

Landwirtschaftlicher Fachbeitrag

zum Regionalen Raumordnungsprogramm
für den Landkreis Osnabrück



2020

Landwirtschaftlicher Fachbeitrag
zum Regionalen Raumordnungsprogramm
für den Landkreis Osnabrück

Auftraggeber

Landkreis Osnabrück
Fachdienst 6 – Planen und Bauen
Am Schölerberg 1
49082 Osnabrück



Auftragnehmer

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Bezirksstelle Osnabrück
Am Schölerberg 7
49082 Osnabrück



Projektkoordination

Audrey Averdiek

Unter Beteiligung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fachbereiche *Betrieb, Tier, Pflanze, Ländliche Entwicklung, Fischerei, Forstwirtschaft* und *Gartenbau* der Landwirtschaftskammer Niedersachsen.

Herausgeber

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Mars-la-Tour-Str. 1-13
26121 Oldenburg

Stand

Februar 2020

Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern
an den Arbeitskreisen Landwirtschaft
einen herzlichen Dank!

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Veranlassung und Zielsetzung	2
1.2 Landwirtschaft in der Raumplanung.....	3
2 Vorgehensweise und Datenerfassung.....	4
2.1 Agrarstrukturerhebung 2016.....	5
2.2 EU-Agrarförderung	6
2.3 Datenbasis der kartographischen Auswertungen	6
Teil I - Ausgangssituation	8
3 Funktionen und Flächenbedarf der Landwirtschaft	8
3.1 Wirtschaftsfunktion	9
3.2 Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung.....	10
3.3 Kulturlandschaft und Landschaftselemente.....	11
3.4 Flächenbedarf für Konsum- und Ernährungsgüter	12
3.5 Flächeninanspruchnahme.....	13
4 Maßnahmen zum Flächen- und Bodenschutz.....	15
4.1 Rechtliche und politische Vorgaben des quantitativen Bodenschutzes.....	16
4.2 Ausbau der Informationsgrundlage.....	18
4.3 Planungsinstrumente zum Flächen- und Bodenschutz	18
4.4 Aktionsplan Flächensparen.....	20
4.5 Bodenbewertung	21
5 Standortfaktoren der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück.....	22
5.1 Wirtschaftliche Standortfaktoren.....	22
5.1.1 Arbeitskräfte und Fläche	22
5.1.2 Programme und Fördermaßnahmen	25
5.1.3 Bezugs- und Absatzstrukturen inkl. Dienstleistungen.....	27
5.1.4 Bildung, Wissenschaft, Beratung.....	29
5.1.5 Tourismus	31
5.1.6 Image der Landwirtschaft	32
5.2 Natürliche Standortfaktoren.....	34
5.2.1 Lage im Raum	34
5.2.2 Naturräumliche Gliederung.....	34
5.2.3 Boden und Geologie.....	35
5.2.4 Bodenschätzung	36
5.2.5 Klima und Klimawandel.....	37
5.2.6 Klimawandel und Landwirtschaft.....	38
5.2.7 Natürliche Bodenfruchtbarkeit	41
5.3 Landeskulturelle Standortfaktoren.....	42
5.3.1 Flurneuordnung.....	42
5.3.2 Wirtschaftswege.....	45
5.3.3 Regulierung der Wasser- und Bodenverhältnisse.....	46
5.3.4 Landeskulturelle Maßnahmen zum Bodenschutz.....	48
5.3.5 Bewässerung	49
5.3.6 Technische Infrastruktur	52
5.3.7 Entwicklung der Siedlungsstruktur.....	54
5.3.8 Dorferneuerung.....	56
5.3.9 Verwertung kommunaler Bioabfälle	57
5.3.10 Wasserversorgung und Trinkwassermanagement.....	59

5.3.10.1	Öffentliche Wasserversorgung im Landkreis	60
5.3.10.2	Bedeutung der Landwirtschaft für Grund- und Trinkwasser	61
6	Struktur der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück.....	66
6.1	Betriebsstrukturen.....	66
6.1.1	Betriebsgrößenstruktur (Flächenausstattung).....	67
6.1.2	Flurstruktur und Feldblockgröße.....	70
6.1.3	Erwerbsstruktur.....	71
6.1.4	Betriebsdichte	73
6.1.5	Betriebswirtschaftliche Ausrichtung	74
6.1.5.1	Pflanzenbau.....	76
6.1.5.2	Tierhaltung	80
6.1.5.3	Bioenergie	87
6.1.6	Einkommenskombination und Direktvermarktung.....	89
6.1.7	Eigentums- und Besitzverhältnisse	91
6.1.8	Boden- und Pachtmarkt	92
6.1.9	Ökolandbau	93
6.1.10	Arbeitskräfte.....	95
6.1.11	Hofnachfolgesituation	96
6.2	Nährstoffsituation.....	98
6.2.1	Dung- und Nährstoffanfall aus der Tierhaltung	98
6.2.2	Aufkommen an Wirtschaftsdüngern aus Biomasse (Gärreste).....	99
6.2.3	Landbauliche Klärschlammverwertung.....	99
6.2.4	Bilanzierung.....	99
7	Forstwirtschaft.....	102
7.1	Waldstruktur in Niedersachsen und im Landkreis Osnabrück	103
7.2	Waldfunktionen	105
8	Gartenbau	108
9	Fischerei und Aquakultur	110
TEIL II – Landwirtschaft im Abwägungsprozess der Raumplanung		112
10	Ergebnisse der Arbeitskreise zu den Belangen der Landwirtschaft	112
10.1	Leistungen der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück.....	114
10.1.1	Ökonomische Leistungen	114
10.1.2	Ökologische Leistungen.....	115
10.1.3	Gesellschaftliche Leistungen	116
10.2	Ziele der Landwirtschaft	117
10.3	Entwicklungsbedarfe der Landwirtschaft	121
10.4	Ansätze zur Förderung der landwirtschaftlichen Entwicklung.....	122
10.4.1	Förderung der Agrar- und Infrastruktur	123
10.4.2	Reduzierung des Flächenverbrauchs.....	124
10.4.3	Förderung von Image und Akzeptanz	125
10.5	Nutzungskonflikte mit außerlandwirtschaftlichen Raumansprüchen.....	126
11	Abwägungskriterien (LROP) zu außerlandwirtschaftlichen Raumansprüchen	127
11.1	Beispiele konkurrierender Flächenansprüche im Landkreis Osnabrück.....	129
11.2	Gesamträumliche Entwicklung des Landes	130
11.3	Siedlungs- und Versorgungsstruktur (Daseinsvorsorge)	131
11.3.1	Entwicklung der Siedlungsstruktur.....	131
11.3.2	Versorgungsstruktur (Daseinsvorsorge).....	133

11.4	Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen	133
11.4.1	Entwicklung des landesweiten Freiraumverbundes und seiner Funktionen	134
11.4.1.1	Elemente und Funktionen des Freiraumverbundes, Bodenschutz	134
11.4.1.2	Natur und Landschaft	137
11.4.1.3	Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	137
11.4.1.4	Biotopverbund	137
11.4.2	Entwicklung der Freiraumnutzung	138
11.4.2.1	Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei	138
11.4.2.2	Rohstoffgewinnung	140
11.4.2.3	Landschaftsgebundene Erholung	140
11.4.2.4	Trinkwassermanagement und Wasserversorgung	141
11.5	Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale	142
11.6	Kompensation und Naturschutz	143
12	Umsetzung landwirtschaftlicher Belange bei Nutzungskonflikten	144
12.1	Siedlung und Verkehr	144
12.1.1	Siedlungsentwicklung	145
12.1.2	Verkehrsflächenentwicklung	145
12.2	Naturschutz und Landschaftspflege	146
12.3	Rohstoffgewinnung	146
12.4	Tourismus und Erholung	147
12.5	Wasserversorgung	147
12.6	Technische Infrastruktur und Standortpotenziale	148
12.7	Kompensationsmaßnahmen	148
	Teil III – Konkretisierung der Planzeichen für das RRÖP	151
13	Leitbilder der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück	152
14	Landwirtschaft in der Regionalplanung	154
14.1	Sachliche Konkretisierung des PZ 4 - Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft	157
14.2	Räumliche Konkretisierung des PZ 4.1	160
14.2.1	Hohes Ertragspotential Acker	160
14.2.2	Hohes Ertragspotential Grünland	161
14.2.3	Flächenausweisung PZ 4.1	162
14.3	Räumliche Konkretisierung des PZ 4.2	164
14.3.1	Hohe wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit	164
14.3.2	Pflege der Kulturlandschaft	166
14.3.3	Flächenausweisung PZ 4.2	168
14.4	Flächenausweisung des PZ 4 - Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft	170
15	Forstwirtschaft in der Regionalplanung	172
15.1	Sachliche Konkretisierung des PZ 5 - Wald	174
15.2	Forstliche Inhalte zur Ergänzung weiterer raumrelevanter Formulierungen	175
15.3	Räumliche Konkretisierung des PZ 5.1 - Vorbehaltsgebiet Wald	176
16	Quellenverzeichnis	178

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Flächennutzung im Landkreis Osnabrück	1
Abbildung 2: Topographische Darstellung des Landkreises Osnabrück.....	1
Abbildung 3: Bruttowertschöpfung im Bereich Land- und Forstwirtschaft, Fischerei.....	10
Abbildung 4: Flächennutzung im Überblick	14
Abbildung 5: Flächenveränderung im Landkreis Osnabrück.....	15
Abbildung 6: Abnahme der globalen landwirtschaftlichen Nutzfläche pro Kopf.....	16
Abbildung 7: Grad der Versiegelung auf Gemeindeebene	17
Abbildung 8: Einschätzung zur Bodengefährdung mit besonderer Relevanz für Deutschland	21
Abbildung 9: Gewünschte Eigenschaften der deutschen Landwirte	33
Abbildung 10: Flurbereinigung/ -neuordnung und Dorferneuerung im Landkreis Osnabrück	44
Abbildung 11: Klimatische Wasserbilanz [mm] für den Landkreis Osnabrück	49
Abbildung 12: Potenzielle Beregnungsbedürftigkeit in Niedersachsen.....	51
Abbildung 13: Änderung der Flächennutzung in den Bundesländern	55
Abbildung 14: Wassereinsatz in Deutschland.....	59
Abbildung 15: Trinkwassergewinnungsgebiete im Landkreis Osnabrück.....	63
Abbildung 16: Landwirtschaftliche Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe im Landkreis Osnabrück	72
Abbildung 17: Haupterwerbsbetriebe in den einzelnen Gemeinden des Landkreises Osnabrück.....	73
Abbildung 18: Betriebsdichte je 100 ha LF auf Gemeindeebene.....	73
Abbildung 19: Entwicklung des Tierbesatzes im überregionalen Vergleich	80
Abbildung 20: NaWaRo-Biogasanlagen in Niedersachsen – Bemessungsleistung	88
Abbildung 21: Energiepflanzenanbau für Biogaserzeugung in Niedersachsen	88
Abbildung 22: Ökologisch bewirtschaftete Fläche nach Landkreisen in Niedersachsen	94
Abbildung 23: Entwicklung der ökologischen Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück.....	94
Abbildung 24: Anteil der Betriebe mit gesicherter Hofnachfolge.....	97
Abbildung 25: Nährstoffanfall aus Wirtschaftsdüngern im Landkreis Osnabrück.....	98
Abbildung 26: Wirtschaftsdüngeranfall im Landkreis Osnabrück.....	98
Abbildung 27: Altkreise des Landkreises Osnabrück.....	112
Abbildung 28: Organisation der Arbeitskreise zu den Belangen der Landwirtschaft	112
Abbildung 29: Abfrage zu den relevanten landwirtschaftlichen Leitbildern	113
Abbildung 30: Abfrage zu den konkurrierender Flächenansprüchen	113
Abbildung 31: Abfrage der landwirtschaftlichen Entwicklungsbedarfe im Landkreis Osnabrück	122
Abbildung 32: Flächennutzungskonflikte aus Sicht der Landwirtschaft auf Landkreisebene.....	127
Abbildung 33: Funktionen einer landwirtschaftlichen Nutzfläche	127

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Datenquellen zum Parameter Landwirtschaftsfläche	5
Tabelle 2: Erhebungseinheiten landwirtschaftlicher Betriebe.....	5
Tabelle 3: Parameterübersicht der Planzeichen	7
Tabelle 4: Datenquellen der Planzeichen.....	7
Tabelle 5: Umsetzungsbereiche gesellschaftlicher Anforderungen an die Landwirtschaft.....	9
Tabelle 6: Flächenbedarf für Ernährungsgüter (Deutschland).....	13
Tabelle 7: Landwirtschaftliche und gewerbliche Tierhaltung im Landkreis Osnabrück.....	24
Tabelle 8: Förderbeiträge der 1. Säule der Agrarförderung	25
Tabelle 9: Auszahlung Agrarumweltmaßnahme	26
Tabelle 10: Beantragte Agrar-Umweltmaßnahmen im Landkreis Osnabrück	27
Tabelle 11: Anzahl der Beschäftigten in der Bioökonomie in Weser-Ems.....	28
Tabelle 12: Anzahl der Ausbildungsbetriebe	30
Tabelle 13: Hauptreiseanlässe der inländischen Gäste Niedersachsens	31
Tabelle 14: Natürliche Bodenfruchtbarkeit im Landkreis Osnabrück	41
Tabelle 15: Multifunktionale Bedeutung des ländlichen Wegenetzes	45
Tabelle 16: Unterhaltungsverbände für Gewässer zweiter Ordnung im Landkreis Osnabrück.....	47
Tabelle 17: Dorfentwicklungsverfahren im Landkreis Osnabrück	56
Tabelle 18: Übersicht zur Entwicklung der Klärschlammasbringung.....	58
Tabelle 19: Klärschlammanfall und -verwertung	58
Tabelle 20: Kennzahlen zum Wassermanagement im Landkreis Osnabrück.....	62
Tabelle 21: Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe im Landkreis Osnabrück.....	66
Tabelle 22: Landwirtschaftliche Betriebsgrößen im überregionalen Vergleich.....	67
Tabelle 23: Betriebsgrößenklassen im überregionalen Vergleich.....	67
Tabelle 24: Entwicklung der Betriebsgrößenklassen im Landkreis Osnabrück.....	68
Tabelle 25: Häufigkeit der Betriebsgrößenklassen im Landkreis Osnabrück.....	68
Tabelle 26: Betriebsgrößenklassen auf Gemeindeebene	69
Tabelle 27: Anteile der Feldblockkategorien im überregionalen Vergleich.....	70
Tabelle 28: Anteil Schläge kleiner 2 ha auf Gemeindeebene.....	71
Tabelle 29: Überregionale landwirtschaftliche Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe	72
Tabelle 30: Betriebswirtschaftliche Ausrichtung im überregionalen Vergleich.....	75
Tabelle 31: Anbauverhältnisse im überregionalen Vergleich	76
Tabelle 32: Entwicklung der Flächennutzung im Landkreis Osnabrück.....	77
Tabelle 33: Angebaute Kulturen auf Gemeindeebene [%]	78
Tabelle 34: Tierbesatz auf Gemeindeebene	81
Tabelle 35: Dichte einzelner Nutztierarten im überregionalen und regionalen Vergleich.....	83

Tabelle 36: Veränderung der Tierhaltung im Landkreis Osnabrück.....	84
Tabelle 37: Entwicklung der Tierhaltung im überregionalen Vergleich.....	85
Tabelle 38: Einkommenskombination nach Gesamtumsatz in Deutschland und Niedersachsen	89
Tabelle 39: Einkommenskombination nach Betriebsgröße in Niedersachsen.....	90
Tabelle 40: Einkommenskombination in Deutschland und Niedersachsen.....	91
Tabelle 41: Landwirtschaftliche Fläche und Pachtquote im überregionalen Vergleich.....	92
Tabelle 42: Ökologischer Landbau	93
Tabelle 43: Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in Landwirtschaft und Gartenbau	95
Tabelle 44: Familienarbeitskräfte in Niedersachsen der Rechtsform Einzelunternehmen	96
Tabelle 45: Indikatoren des Nährstoffmanagements auf Ebene des Landkreises Osnabrück.....	100
Tabelle 46: Waldanteile nach Gemeinden im Landkreis Osnabrück	103
Tabelle 47: Bewirtschaftung von Privatwald durch Landwirtschaftsbetriebe	104
Tabelle 48: Gartenbau.....	108
Tabelle 49: Gartenbaubetriebe im Landkreis Osnabrück	109
Tabelle 50: Aquakultur	110
Tabelle 51: Aquakultur im Landkreis Osnabrück.....	111
Tabelle 52: Ökonomische Ziele der Landwirtschaft.....	118
Tabelle 53: Ökologische Ziele der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück.....	119
Tabelle 54: Soziale Ziele der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück	120
Tabelle 55: Zusammenlegung der landwirtschaftlichen Entwicklungsbereiche	123
Tabelle 56: Auswirkungen außerlandwirtschaftlicher Planungen auf die Landwirtschaft	128
Tabelle 57: Freiraumnutzung (Auszug) im Landkreis Osnabrück.....	130
Tabelle 58: Verteilung der Bodenfruchtbarkeitsklassen im Landkreis Osnabrück	161
Tabelle 59: Eignung für landwirtschaftliche Nutzung unter den derzeitigen Wasserverhältnissen...	162
Tabelle 60: Richtwert-Deckungsbeiträge im Landkreis Osnabrück.....	165

Kartenverzeichnis

Seite

Karte 1: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.1: <i>Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials</i>	163
Karte 2: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.2: <i>Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hoher wirtschaftlicher Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit</i>	169
Karte 3: Abgrenzungsempfehlung Planzeichen 4: <i>Landwirtschaft</i>	171
Karte 4: Abgrenzungsempfehlung Planzeichen 5.1: <i>Vorbehaltsgebiet Wald</i>	177

Abkürzungsverzeichnis

AbfklärV	Klärschlammverordnung
AK-E	Arbeitskraft-Einheiten
ASE	Agrarstrukturhebung
AUM	Agrarumweltmaßnahme
BAU	Bremer Agrarumweltprogramm
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBPIG	Bundesbedarfplangesetz
BF	Bodenfruchtbarkeit
BioAbfV	Bioabfallverordnung
BKF	bodenkundliche Feuchtestufe
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BWA	betriebswirtschaftlichen Ausrichtung
cbm	Kubikmeter
C _{org}	organischer Kohlenstoff
DAS	Anpassungsstrategie an den Klima-wandel
DB	Deckungsbeitrag
DESTATIS	Statistisches Bundesamt
DLG	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
DüV	Düngeverordnung
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EGRO	Erzeuger-Großmarkt Gartenbau eG Osnabrück
ELER	Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
Fm	Festmeter
FM	Frischmasse
FV	freiwillige Vereinbarungen
FWZ	Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse
GAG	Gutachterausschuss für Grundstückswerte
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GV	Großvieheinheit
ha	Hektar
HE	Haupterwerb
HK	historische Kulturlandschaft
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz

KW _{el}	Kilowatt elektrische Leistung
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LF	landwirtschaftlich genutzte Fläche (Acker, Grünland)
LKOS	Landkreis Osnabrück
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen
LRP	Landschaftsrahmenplan, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsrahmenplan
LSKN	Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen
LSN	Landesamt für Statistik Niedersachsen
LwG	Landwirtschaftsgesetz
Mbit/s	Megabit pro Sekunde
Mio	Million
N	Stickstoff
NAU	Niedersächsisches Agrarumweltprogramm
NawaRo	Nachwachsende Rohstoffe
NE	Nebenerwerb
nFKWe	Nutzbare Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
N _{min}	mineralisierter Stickstoff
NML	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
P ₂ O ₅	Phosphat
PiK	Produktionsintegrierte Kompensation
PV	Photovoltaik
PZ	Planzeichen
ROG	Raumordnungsgesetz
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RwDB	Richtwert-Deckungsbeitrag
SDG	Sustainable Development Goal
SON	Stiftung für Ornithologie und Naturschutz
t	Tonne
TGG	Trinkwassergewinnungsgebiet
TM	Trockenmasse
UVB	Umweltverträglichkeitsbericht
UVP	Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung
VE	Vieheinheiten
Vfm	Vorratsfestmeter
WE	Werteinheit
WSG	Wasserschutzgebiet
WVU	Wasserversorgungsunternehmen

1 Einleitung

Im Jahr 2018 bewirtschafteten im Landkreis Osnabrück ca. 3.500 landwirtschaftliche Betriebe eine Fläche von rund 130.000 ha Acker- und Grünland sowie mehr als 14.000 ha Wald und erzeugten hierdurch die Ausgangsprodukte für Nahrungsmittel und Rohstoffe für den regionalen, nationalen und internationalen Markt (GAP 2017). Landwirtschaft prägt über 62 % der Landkreisfläche (vgl. Abbildung 2) und gibt der regionalen Kulturlandschaft ihr typisches Landschaftsbild. Zusätzlich pflegen landwirtschaftliche Betriebe Naturschutzflächen, betreiben Heckenpflege, erhalten Freiflächen zur Erfüllung von Klimaausgleichsfunktionen, Grundwasserneubildung und zur Niederschlagsretention. Die starke Nachfrage der landwirtschaftlichen Betriebe nach einem breiten Spektrum an Dienstleistungen und Investitionsgütern stärkt und stabilisiert die regionale Wirtschaft. Landwirtschaftliche Familien betreiben Öffentlichkeitsarbeit, unterstützen eine Vielzahl an ländlichen Veranstaltungen, engagieren sich intensiv in der Gemeinde- und Sozialarbeit und erfüllen somit eine Vielzahl an gesellschaftlichen Aufgaben, welche das Leben in einem ländlich strukturierten Landkreis prägen.

Mit diesen vielfältigen Leistungen stellen sowohl die Landwirtschaft wie auch die Forstwirtschaft Schlüsselrollen für die Entwicklung des ländlichen Raums sowie die Identität und Lebensqualität der Menschen der Region dar. Um diese Leistungen zu erbringen, bedarf es einer stabilen betriebswirtschaftlichen Basis, die unter anderem durch eine ausreichende Flächenausstattung der Betriebe gewährleistet wird. Hier setzt die Aufgabe der Raumordnung an, welche darin besteht, die Rahmenbedingungen zur Umsetzung ausgeglichener sozialer, infrastruktureller, wirtschaftlicher und ökologischer Verhältnisse zu schaffen. Raumordnung soll die prägende Vielfalt des Gesamttraums und seiner Teilräume sichern und dafür Sorge tragen, dass Städte und ländliche Räume auch künftig ihre vielfältigen Aufgaben für die Gesellschaft erfüllen können (§ 2 Absatz 2 Raumordnungsgesetz).

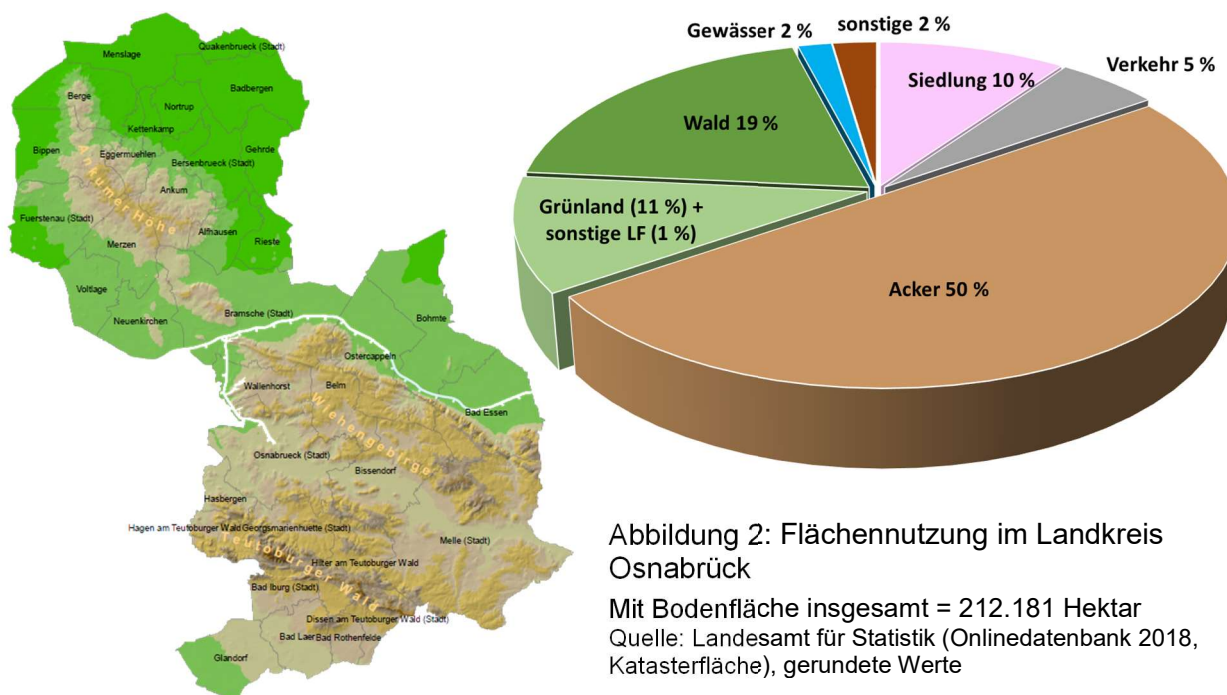


Abbildung 2: Flächennutzung im Landkreis Osnabrück

Mit Bodenfläche insgesamt = 212.181 Hektar
Quelle: Landesamt für Statistik (Onlinedatenbank 2018, Katasterfläche), gerundete Werte

Abbildung 2: Topographische Darstellung des Landkreises Osnabrück

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- u. Katasterverwaltung, © 2011; © 2017; Geofachdaten Landkreis Osnabrück

1.1 Veranlassung und Zielsetzung

Der Landkreis Osnabrück schreibt als Träger der Regionalplanung sein Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) aus dem Jahr 2004 fort. Dies geschieht auf der Grundlage des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes (NROG, 2017) in Verbindung mit dem Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP).

Um den vielfältigen Aufgaben der Landwirtschaft mit ihren sozialen, kulturellen, ökologischen und ökonomischen Funktionen im Rahmen der Raumordnung gerecht zu werden, hat der Landkreis Osnabrück die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Osnabrück, mit der Erstellung eines landwirtschaftlichen Fachbeitrags zum Regionalen Raumordnungsprogramm beauftragt. Aufgabe des landwirtschaftlichen Fachbeitrags ist es, Empfehlungen zur Umsetzung der Vorgaben des Landes Niedersachsen in Bezug auf die Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück zu erarbeiten.

Weitere Betrachtungen entfallen auf die Struktur des Gartenbaus, der Fischerei sowie der Forstwirtschaft. Besonders die Forstwirtschaft bildet auf Grund ihrer flächenhaften Bedeutung im Landkreis Osnabrück neben der Landwirtschaft einen Schwerpunkt des vorliegenden Fachbeitrags. Die Überführung der Grundsätze und Ziele des LROP auf die regionale Ebene erfolgt sowohl in sachlich beschreibender als auch in räumlich, kartographischer Form. Beide Darstellungsformen sollen ihren Eingang in den Abwägungsprozess der Regionalplanung zur Ausweisung von Vorbehaltsgebieten für die Land- und Forstwirtschaft finden.

Der landwirtschaftliche Fachbeitrag gliedert sich wie folgt:

- **Teil I: Ausgangssituation der Landwirtschaft**
Darstellung der Funktionen, Strukturen und Entwicklungstendenzen der Landwirtschaft vor dem Hintergrund wirtschaftlicher, natürlicher und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen im Landkreis Osnabrück,
- **Teil II: Landwirtschaft im Abwägungsprozess der Raumplanung**
 - Beschreibung der Leistungen, Ziele und Entwicklungsbedarfe der regionalen Landwirtschaft aus der Sicht landwirtschaftlicher Arbeitskreise (Kapitel 10),
 - Nennung von Abwägungskriterien bei konkurrierenden Flächennutzungen entsprechend den Vorgaben des LROP (Kapitel 11) und
 - Aufzeigen von Handlungsstrategien zur Entflechtung von Nutzungskonflikten (Kapitel 12),
- **Teil III: Konkretisierung der land- und forstwirtschaftlichen Planzeichen im RROP**
 - Formulierung von Leitbildern zur Entwicklung der Landwirtschaft (Kapitel 13) im Landkreis Osnabrück, welche durch sachliche und räumliche Empfehlungen (Kapitel 14) zur Umsetzung der Leitbilder sowie zur Bestimmbarkeit des Planzeichens 4 „Landwirtschaft“ konkretisiert werden,
 - Sachliche und räumliche Empfehlung zur Bestimmbarkeit des Planzeichens 5.1 „Vorbehaltsgebiet Wald“.

1.2 Landwirtschaft in der Raumplanung

Die Kernaufgabe der Landwirtschaft ist die Ernährungssicherung. Darüber hinaus sind die Anpassungen an den Klimawandel, Umwelt- und Naturschutzbelange sowie Verbraucheransprüche umzusetzen. Gleichzeitig muss Landwirtschaft wirtschaftlich möglich bleiben. Das Landwirtschaftsgesetz (LwG) mit seiner letzten Änderung vom August 2015 legt in § 1 fest, dass Landwirtschaft zu schützen ist. So soll

Schutzgüter laut Landwirtschaftsgesetz

- wirtschaftliche Entwicklung
- Ernährungssicherung
- Ausgleich naturbedingter Nachteile
- soziale Gleichstellung

- die Teilnahme der Landwirtschaft an der fortschreitenden Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft gesichert,
- die bestmögliche Versorgung der Bevölkerung mit Ernährungsgütern gesichert,
- der naturbedingte und wirtschaftliche Nachteil gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen ausgeglichen,
- die landwirtschaftliche Produktivität gesteigert,
- die soziale Lage der in der Landwirtschaft tätigen Menschen an die vergleichbarer Berufsgruppen angeglichen werden.

Mit dem **Landwirtschaftsgesetz** gibt der Staat seiner Verantwortung gegenüber den Besonderheiten der Landwirtschaft und ihrer Bedeutung für die Gesellschaft Ausdruck. Die Landwirtschaft steht jedoch in Flächenkonkurrenz zu anderen Nutzungen wie Siedlung und Verkehr, Naturschutz, Tourismus, Rohstoffabbau und Energieerzeugung. Insbesondere die Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie die hiermit verbundene Ausweisung von Kompensationsflächen im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) haben in den letzten zwei Jahrzehnten deutlich zugenommen (vgl. Kapitel 3.5). Die Bundesregierung hat sich daher in der *Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie* (DBr 2018) zum Ziel gesetzt, die Inanspruchnahme neuer Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf „30 ha minus x Hektar pro Tag“ zu senken (vgl. Kapitel 4.1). Von diesem Ziel ist man momentan jedoch weit entfernt. Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen nimmt täglich weiter ab, so dass langfristig gesehen die Vorgabe des Landwirtschaftsgesetzes: „... die bestmögliche Versorgung der Bevölkerung mit Ernährungsgütern...“ zu hinterfragen ist. (vgl. Tietz et al. 2012).

Im **Raumordnungsgesetz** (ROG) fehlte bis zur Novellierung im Jahr 2017 quantifizierte Vorgaben zur Begrenzung von Flächeninanspruchnahmen in Raumordnungsplänen. Nun findet sich hier der raumordnerische Grundsatz, dass die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke, durch konkrete Vorgaben zu verringern ist (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 3 ROG). Für Länder, die noch keine quantitativen Flächenziele festgelegt haben, schafft

Ziel der Raumordnung ist die Sicherung der natürlichen Bedingungen unseres Zusammenlebens für zukünftige Generationen (BBR 2001).

Die Sicherung dieses Ziels kann durch eine gleichwertige Berücksichtigung der Raumannsprüche ökonomischer, ökologischer und sozialer Belange gelingen (EU-REK 1999).

die neue Regelung einen Anreiz, dies in raumordnerischen Festlegungen im Zuge von Abwägungs- und Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG; UBA 2019a).

Um die Raumansprüche der verschiedenen Flächennutzer ausgewogen zu berücksichtigen und im Sinne des Allgemeinwohls zu koordinieren, werden im **Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen** (LROP 2017) die Entwicklungsvorgaben des Landes für die verschiedenen Bereiche der Flächennutzung aufgeführt. Die im LROP aufgeführten Ziele und Grundsätze sind in den **Regionalen-Raumordnungsprogrammen** (RROP) zu konkretisieren und in Form von Planzeichen (PZ) in die Fläche zu übertragen.

Im LROP sowie im RROP werden Planzeichen für **Vorranggebiete** (Ziele der Raumplanung) und für **Vorbehaltsgebiete** (Grundsätze der Raumplanung) unterschieden. Während in *Vorranggebieten* die ausgewiesene Nutzung gegenüber anderen raumbedeutenden Nutzungen zu sichern ist, ist den *Vorbehaltsgebieten* bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beizumessen. Überlagern sich in einem Bereich mehrere Vorbehaltsgebiete, so sind diese von den nachfolgenden Planungsebenen jeweils mit dem gleichen Gewicht in die Abwägung einzustellen. Empfehlungen zu den Anwendungsbereichen der Planzeichen sind im sogenannten Planzeichenkatalog dargelegt (NLT 2017). Die Vorgaben des LROP in Bezug auf die Landwirtschaft finden über das Planzeichen 4 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ Eingang in die Raumplanung (vgl. Kapitel 14).

2 Vorgehensweise und Datenerfassung

Die **statistischen Auswertungen** im landwirtschaftlichen Fachbeitrag entstammen den Daten des Statistischen Bundesamtes (DESTATIS) und des Landesamtes für Statistik Niedersachsen (LSN). Zur Darstellung der **Planzeichen** wurden vorrangig Daten der EU-Agrarförderung (GAP) sowie geologische, pedologische und hydrologische Themenkarten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) verwendet.

Die Belange der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück wurden im Rahmen von **landwirtschaftlichen Arbeitskreisen** unter der Koordination der Landwirtschaftskammer Niedersachsen erhoben (vgl. Kapitel 10). Die Arbeitskreise repräsentierten hierbei die vier Altkreise des Landkreises. Sie setzten sich aus Vertreterinnen und Vertretern des Landvolks, der Landfrauen und der Landjugend zusammen.

Die Daten der statistischen Ämter variieren innerhalb der betrachteten Jahre in ihren Erhebungs- und Auswertungsverfahren. Somit sind Daten unterschiedlicher Jahre und unterschiedlicher Datenquellen nur eingeschränkt vergleichbar. Bei der Betrachtung der LSN-Daten und der GAP-Daten ist zu berücksichtigen, dass diese auf unterschiedlichen Erhebungsansätzen und voneinander abweichenden Grundgesamtheiten basieren (vgl. Kapitel 2.1 und Kapitel 2.2). Die inhaltlichen Kernaussagen des landwirtschaftlichen Fachbeitrags werden hiervon jedoch nicht berührt. Beispielhaft sei hier der Parameter *Landwirtschaftsfläche* angeführt, der je nach betrachteter Datenquelle unterschiedlich hoch ausfällt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Datenquellen zum Parameter Landwirtschaftsfläche

Erhebungsjahr	2016	2018	2018
Datenquelle	Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN)	Förderanträge der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP-Daten)	Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung (LEA Portal)
Landwirtschaftlich genutzte Fläche im Landkreis Osnabrück, gerundet	117.000 ha	124.000 ha	126.000 ha

2.1 Agrarstrukturerhebung 2016

Im Rahmen der Agrarstrukturerhebung (ASE) 2016 des Landesamtes für Statistik Niedersachsen (LSN) wurden alle land- und forstwirtschaftlichen Betriebe, die mindestens eine der unter § 91 Agrarstatistikgesetz festgelegten Erfassungsgrenzen (s. Tabelle 2) erreichten, im ersten Halbjahr 2016 erhoben. Bis auf die Erfassungsgrenze „1.000 Haltungsplätze für Geflügel“, welche die bisherige Erfassungsgrenze „1.000 Stück Geflügel“ ersetzte, gelten die übrigen in Tabelle 2 aufgeführten Erfassungsgrenzen seit der Landwirtschaftszählung 2010. Sehr kleine Einheiten, die diese Grenzen nicht erreichen, werden somit in der Agrarstatistik nicht abgebildet. Zudem führt die Agrarstatistik Betriebe, die beispielsweise aus steuerlichen Gründen in mehrere rechtliche Einheiten unterteilt wurden, wieder zusammen.

Tabelle 2: Erhebungseinheiten landwirtschaftlicher Betriebe

Erhebungseinheiten in der Agrarstrukturerhebung 2016 sind Betriebe mit	
5 Hektar und mehr landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF)	
Betriebe die weniger als 5 Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche aufweisen werden erhoben, wenn diese mindestens eine der nachstehenden aufgeführten Erfassungsgrenzen erreichen oder überschreiten:	
0,5 ha Hopfen	0,1 ha Produktionsfläche für Speisepilze
0,5 ha Tabak	0,1 ha Kulturen unter hohen, begehbaren Schutzabdeckungen inkl. Gewächshäusern
1,0 ha Dauerkulturfläche im Freiland	10 Rinder
0,5 ha Obstanbaufläche	50 Schweine
0,5 ha Rebfläche	10 Zuchtsauen
0,5 ha Baumschulfläche	20 Schafe
0,5 ha Gemüse oder Erdbeeren im Freiland	20 Ziegen
0,3 ha Blumen oder Zierpflanzen im Freiland	1.000 Haltungsplätze für Geflügel
Die Erfassungsgrenze für forstwirtschaftliche Betriebe (nur Betriebe, die keine der oben aufgeführten Erfassungsgrenzen für landwirtschaftliche Betriebe erreichten) mit	
10 ha Waldflächen oder Flächen mit schnell wachsenden Baumarten (Kurzumtriebsplantagen)	

Quelle: DESTATIS 2017b

2.2 EU-Agrarförderung

Die flächenbezogenen Daten zur Tier- und Pflanzenproduktion des Landkreises Osnabrück entstammen den anonymisierten Daten der Anträge auf landwirtschaftliche Direktzahlungen der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union (EU-Agrarförderung bzw. GAP-Daten). Bei der Agrarförderung können im Falle einer Betriebsteilung mehrere Anträge gestellt werden, wenn alle durch die Teilung entstandenen Betriebe steuerlich getrennt und in der praktischen Umsetzung völlig selbstständig von verschiedenen Unternehmern geführt werden. Direktzahlungen werden landwirtschaftlichen Betrieben ab einer Mindestgröße von 1 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche und für Schläge ab einer Mindestschlaggröße von 0,1 ha gewährt (vgl. DirektZahlDurchfV 2014).

2.3 Datenbasis der kartographischen Auswertungen

Im Landwirtschaftlichen Fachbeitrag werden Fachkarten zur Konkretisierung des Planzeichens 4 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ entsprechend den Vorgaben des Planzeichenkatalogs der Regionalplanung (NLT 2017) angefertigt. Das PZ 4 wird in die Planzeichen

4.1 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotenzials“ und

4.2 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund besonderer Funktionen“ unterteilt.

Während im PZ 4.1 ausschließlich der Parameter „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ betrachtet wird, werden im PZ 4.2 mehrere Funktionen der Landwirtschaft zunächst getrennt voneinander betrachtet. Die Datengrundlage der entsprechenden Karten ist in Tabelle 4 wiedergegeben.

Zur Konkretisierung des Planzeichens 4 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ wurden folgende Karten angefertigt:

Karte 1: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.1: *Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials*

Karte 2: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.2: *Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hoher wirtschaftlicher Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit*

Karte 3: Abgrenzungsempfehlung Planzeichen 4: *Landwirtschaft*

Karte 4: Abgrenzungsempfehlung Planzeichen 5.1: *Vorbehaltsgebiet Wald*

Die den Karten bzw. Planzeichen zugrunde liegenden Parameter und Datenquellen werden in

Tabelle 3 und Tabelle 4 wiedergegeben. Weitere Erläuterungen zu den Themenkarten sind den entsprechenden Kapiteln zu entnehmen (vgl. Kapitel 14 und Kapitel 15).

Tabelle 3: Parameterübersicht der Planzeichen

Hauptparameter	weitere Parameter
Bodenfruchtbarkeit	s. Ausführungen des LBEG zum Thema
Richtwert-Deckungsbeiträge Tierhaltung	- GAP-Daten Tierhaltung (2016 – 2018) - Richtwert-Deckungsbeiträge (2016 – 2018) - Agrarstrukturerhebung (2016)
Richtwert-Deckungsbeiträge Pflanzenerzeugung	- GAP-Daten Pflanzenerzeugung (2016 – 2018) - Richtwert-Deckungsbeiträge (2016 – 2018) - Agrarstrukturerhebung (2016)
Wald	Waldflächen > 2,5 ha (vgl. NLT 2017)

Tabelle 4: Datenquellen der Planzeichen

Datengrundlage/ Parameter	Datenquelle
Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit)	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Feldblöcke Niedersachsen	LEA – Portal des Servicezentrums Landentwicklung und Agrar
Grundkarte OSM deutscher Stil	OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA
Gemeindegrenzen LKOS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem, Überlassung durch den Landkreis Osnabrück
Gemarkungsgrenzen LKOS	
Waldflächen	
Richtwert-Deckungsbeträge	Landwirtschaftskammer Niedersachsen
anonymisierte Daten der Agrarförderung (GAP-Daten)	Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Agrarstrukturerhebung	Statistisches Bundesamt Landesamt für Statistik Niedersachsen

Teil I - Ausgangssituation

3 Funktionen und Flächenbedarf der Landwirtschaft

Die Funktionen der Landwirtschaft setzen sich zusammen aus der nachhaltigen Produktion von Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie der Kultur- und Landschaftspflege unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Anforderungen (vgl. Tabelle 5). Um die Funktionen der Landwirtschaft für die Gesellschaft und als Teil der Gesellschaft herauszuarbeiten, müssen sowohl die sozialen und ökologischen Leistungen der Landwirtschaft als auch ihre wirtschaftlichen Leistungen und Bedarfe betrachtet werden. **Nachhaltig sind Betriebssysteme** immer dann, wenn sie aus ökonomischer, ökologischer und sozialere Sicht langfristig tragfähig sind. Dabei sind aus landwirtschaftlicher Sicht folgende Ziele ausgewogen zu berücksichtigen (LWK 2018):

- Ökonomische Ziele: Rentabilität, Einkommenssicherung, Wettbewerbsfähigkeit
- Ökologische Ziele: Erhaltung natürlicher Grundlagen, wirtschaften in geschlossenen Kreisläufen
- Soziale Ziele: Ernährungssicherung, Verbraucherschutz, Verbraucherpreise, Pflege der Kulturlandschaft, Entwicklung des ländlichen Raums, Arbeitsplatzert, gesellschaftliche Akzeptanz der Landwirtschaft.

Die Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen (vgl. Nds. MU 2017) ergänzt die o.g. Ziele um die Punkte

- Berücksichtigung intergenerationeller Gerechtigkeit und
- Verfolgung einer nachhaltigen Entwicklung im globalen Maßstab

Grundsätzlich übernimmt die Landwirtschaft eine raumerschließende Funktion. Sie leistet diese u.a. durch eine geregelte Bewirtschaftung ihrer Nutzflächen, welche die Offenhaltung und Pflege der Kulturlandschaft gewährleistet. Darüber hinaus ermöglicht das landwirtschaftliche Wirtschaftswegenetz die Erschließung des Freiraums für Naherholung und Tourismus und ist damit die Grundvoraussetzung für viele Erholungs- und Freizeitaktivitäten. Als Wirtschaftsfaktor sichert die Landwirtschaft sozioökonomische und kulturelle Strukturen im ländlichen Raum (vgl. Kapitel 10.1.1 bis Kapitel 10.1.3). Sie wirkt der Abwanderung in Ballungszentren entgegen, trägt zur Bewahrung von Traditionen bei und erweist sich mit ihren ortsbildprägenden Elementen gerade im Umfeld städtischer Zentren als wichtiger Identifikationspunkt der ländlichen Bevölkerung (LWK 2015). Tabelle 5 fasst die Umsetzungsbereiche gesellschaftlicher Anforderungen an die Landwirtschaft zusammen.

Tabelle 5: Umsetzungsbereiche gesellschaftlicher Anforderungen an die Landwirtschaft

Ordnungsgemäße Landwirtschaft Regeln der guten fachlichen Praxis			Zusätzliche Leistungen Dienstleistungen der Landwirtschaft		
Integrierter Landbau	Tiergerechte Nutztierhaltung	Ökologischer Landbau	GESTALTUNG DER FELDFLUR	mit ökologi- schen Zielsetzungen	mit wirtschaftlichen oder sozialen Zielsetzungen
<ul style="list-style-type: none"> • Bodenbearbeitung • Pflanzenbau • Düngung • Feldberegnung • Pflanzenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Tierhaltung • Tierernährung • Tiergesundheit • Tierschutz/-wohl 	Produktionsverfahren nach Vorgaben der EU-Verordnung		<ul style="list-style-type: none"> • Gewässerschutz • Naturschutz • Bodenschutz • Klimaschutz • Kulturlandschaftsprogramme 	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Dienstleistungen • Vermietung • regionale Vermarktung • Agrartourismus • Dorf- / Vereinsleben • erneuerbare Energie • Tierwohlprogramme

Quelle: LWK Niedersachsen (2018): Leitlinien der Ordnungsgemäßen Landwirtschaft, verändert

3.1 Wirtschaftsfunktion

Wirtschaftlich betrachtet sichert die Produktionsfunktion der Böden seit Jahrtausenden das Wachstum von Volkswirtschaften, denn als Ausgangspunkt aller biobasierten Wertschöpfungsketten stellen Böden einen zentralen Wirtschaftsfaktor dar (acatech 2012). Die deutsche Ernährungsindustrie erzielte im Jahr 2017 einen Umsatz von 179,6 Milliarden Euro und einen Zuwachs von 4,8 Prozent. Sie ist damit die viertgrößte Industrie in Deutschland und der größte Lebensmittelproduzent in Europa (BVE 2018).

44 Prozent des deutschen Einkommens wurden im Jahr 1950 für Nahrungsmittel aufgewendet, heute sind es lediglich 10,6 Prozent des Konsums (ohne Genussmittel). Quelle: DBV 2018

Mit einem Produktionswert von 12,6 Milliarden Euro ist Niedersachsen das Agrarland Nummer 1 in Deutschland. Den größeren Anteil daran hat die Tierhaltung. Die wertmäßig wichtigsten landwirtschaftlichen Erzeugnisse sind Milch, Schweine, Geflügel und Eier (ML 2019). Im Jahr 2017 betragen die produktionsbedingten Ausgaben der deutschen Landwirtschaft 45,3 Milliarden Euro. Deutschlandweit steht jeder neunte Arbeitsplatz mit dem Agribusiness in Verbindung (DBV 2018). Mit rund 390.000 Erwerbstätigen ist jeder 10. Arbeitsplatz in Niedersachsen im „Cluster Agribusiness“ angesiedelt (ML 2019).

Die wirtschaftliche Bedeutung des Agrarsektors für den **Landkreis Osnabrück** zeigt ein Blick in die Beschäftigungszahlen. Hier liegt der Bereich „Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln“ mit **9.740 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten** auf Platz zwei direkt hinter dem Einzelhandel (LKOS 2019a) (s. Kapitel 5.1.1).

Im Vergleich zu den übrigen Bundesländern der BRD besitzt Niedersachsen die höchste Bruttowertschöpfung im Bereich Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei (vgl. Abbildung 3).

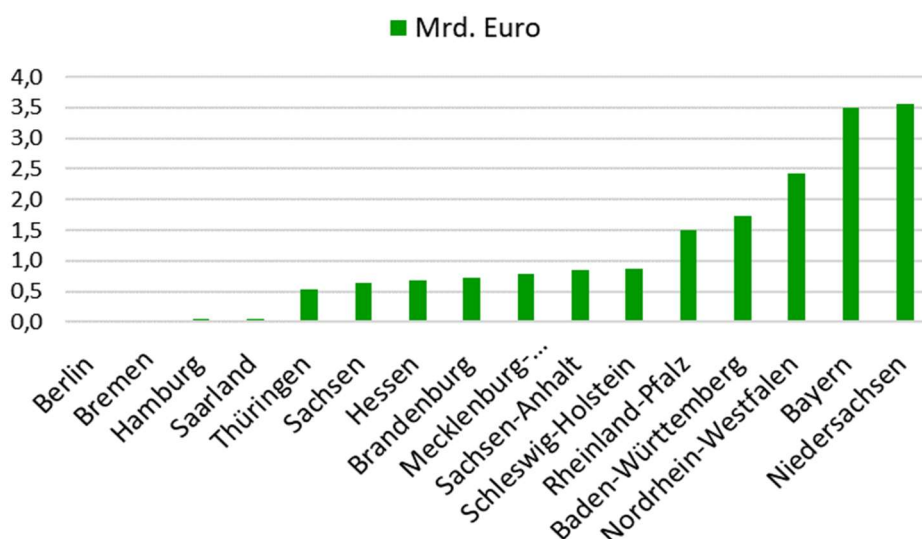


Abbildung 3: Bruttowertschöpfung im Bereich Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

Quelle: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (NML 2017, verändert)

3.2 Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung

Das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen benennt zu den Zielen und Grundsätzen des Landes die Entwicklung eines landesweiten **Freiraumverbunds** sowie die Entwicklung der **Freiraumnutzung**. Freiraum beschreibt dabei diejenigen Flächen, die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommen werden und beinhaltet laut LROP u.a. Fläche für Bodenschutz, Natur und Landschaft, Rohstoffgewinnung, Erholung, Wassermanagement sowie für die Land- und Forstwirtschaft selbst.

Eine Vielzahl der Freiraumfunktionen wird durch die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen ermöglicht und gewährleistet. Quelle: ARL 2002

Freiräume übernehmen vielfältige Funktionen innerhalb des ländlichen Raums, welche häufig durch eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung gefördert bzw. ermöglicht werden. Zu nennen sind hier unter anderem die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen wie z.B. die Grundwasserneubildung (vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)), welche unter landwirtschaftlichen Flächen sehr hoch ist (vgl. Kapitel 5.3.10). Weiterhin pflegt und erhält Landwirtschaft die Kulturlandschaft (vgl. Kapitel 3.3) und ermöglicht mit ihrem landwirtschaftlichen Wegenetz u.a. die Erschließung

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.04

des ländlichen Raums für den Tourismus (vgl. Kapitel 5.3.2) sowie für die landschaftsgebundene Erholung (vgl. LROP-Grundsatz¹). Land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen pflegen und fördern Naturschutzflächen und ihre Schutzgüter (vgl. Kapitel 10.1.2 und Kapitel 14.3.2)(vgl. LROP-Grundsatz²).

Aufzuführen sind hier beispielhaft die Gewässerschutzkooperationen im Dümmer Einzugsbereich sowie freiwillige Vereinbarungen zum Trinkwasserschutz zwischen Wasserversorgern und Landbewirtschaftern. Im siedlungsnahen Raum ist weiterhin die Offenhaltung der Luftleitbahnen und Frischluftschneisen zur Klimaregulierung des städtischen Raums hervorzuheben (vgl. Kapitel 11.4.1.1). Die Parameter Grundwasser, Frischluftschneisen und Grünlandbewirtschaftung finden Eingang in den Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Osnabrück, welcher aktuell (Stand 2019) neu aufgestellt wird (vgl. Kapitel 14.3.2).

In dem ursprünglich weitgehend der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung vorbehaltenen Freiraum sollte unter dem Aspekt der Inanspruchnahme des Freiraums durch den Naturschutz und durch die Infrastruktur- und Siedlungsentwicklung zukünftig verstärkt auf eine ausgewogene Strukturierung geachtet werden. Bei der Strukturierung sind die ökonomische Belange der Landwirtschaft zu berücksichtigen, damit die landwirtschaftlichen Zusatzleistungen im sozialen (vgl. Kapitel 10.1.3) und umweltpflegerischen Bereich (vgl. Tabelle 5) langfristig gesichert werden.

3.3 Kulturlandschaft und Landschaftselemente

Landwirtschaft bildet aufgrund ihres hohen Flächenanteils (vgl. Abbildung 2) einen gestalterischen Schwerpunkt der Kulturlandschaft. Die landschaftspflegerischen Leistungen der Landwirtschaft werden in der Öffentlichkeit hingegen kaum wahrgenommen (vgl. Kapitel 10.1.2). Auch die landwirtschaftlichen Kernaufgaben „Nahrungsmittel-, Rohstoff- und Energieerzeugung“ sind in den Hintergrund gesellschaftlicher Diskussionen geraten. Dennoch ist es der Landwirtschaft bisher gelungen, die vielfältigen Anforderungen der Bevölkerung an die Landschaft weitgehend zu erfüllen.

So prägt die Landwirtschaft Landschaftstypen wie die Moorlandschaft, Flussniederungen, die oftmals kleinstrukturierte Geestlandschaft im Norden des Landkreises sowie die gehölzreichen Grünland- und Ackerflächen im Osnabrücker und Ravensberger Hügelland und dem Wiehengebirge. Darüber hinaus gilt der Landkreis Osnabrück als eines der Hauptverbreitungsgebiete der Plaggeneschböden (vgl. Kapitel 5.2.3).

Besonders hervorzuheben sind die in der Kulturlandschaft enthaltenen Landschaftselemente wie Hecken, Feldgehölze, Feldraine, Wallhecken und Einzelbäume, welche wichtige Funktionen für den Umwelt- und Naturschutz erfüllen und bedeutende Bausteine im Erosionsschutz sowie im Biotopverbund darstellen. Eine Vielzahl dieser Landschaftselemente werden von landwirtschaftlichen Familien

5.300 Landschaftselemente, **2.647** Biotope sowie **3** historische Kulturlandschaften befinden sich im Landkreis Osnabrück u.a. auf **landwirtschaftlichen Flächen**.

Quellen: (LEA 2018; NLWKN 2017a; LKOS 2019a).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.3.01, Satz 4

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.07

gepflegt, welche so nachhaltig zum Erhalt der charakteristischen Kulturlandschaft und den darin enthaltenen Landschaftselementen beitragen.

Insgesamt befinden sich im Landkreis Osnabrück **5.300 Landschaftselemente** (LEA 2018), 2.647 Biotope (LKOS 2019a), **drei historische Kulturlandschaften von landesweiter Bedeutung** (NLWKN 2017a) sowie weitere **Kulturlandschaften besonderer Eigenart** (vgl. Kapitel 14.3.2).

Der in der Landwirtschaft fortschreitende Strukturwandel und die damit einhergehenden veränderten Betriebsformen und Größen wirken sich auch auf die Kulturlandschaft aus. Neben tier- und flächenstarken Haupterwerbsbetrieben, die dem Wunsch der breiten Bevölkerung nach einer bezahlbaren Versorgung mit (Grund-) Nahrungsmitteln nachkommen, entwickelten sich auch zahlreiche landwirtschaftliche Betriebsstrukturen, deren Bewirtschafter sich zunehmend die Bereiche Erholung, erneuerbare Energie, Naturschutz, Sport und Freizeit erschließen. Hier zeigt sich ein Trend, von der ausschließlich landwirtschaftlichen Produktion hin zur betrieblichen Diversifizierung (vgl. Kapitel 6.1.6).

3.4 Flächenbedarf für Konsum- und Ernährungsgüter

Eine der Grundlagen der Ernährungssicherung ist die Gewährleistung einer ausreichenden Flächenausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe, die eine Anpassung an die aktuellen Anforderungen des Marktes sowie wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten zulässt. Hierdurch

Ein Landwirt in Deutschland ernährt ca. **135 Menschen** (Stand 2016). Die Tendenz ist steigend.

Quelle: UBA 2018d

wird die betriebliche Existenz und damit die Erzeugung von Lebensmitteln in hoher Qualität und ausreichender Menge nachhaltig gesichert. Im Jahr 2016 ernährte ein Landwirt in Deutschland durchschnittlich 135 Menschen (UBA 2018d). Laut des Globalen Umweltberichts (UBA 2019) wird angenommen, dass bis zum Jahr 2050 die weltweite landwirtschaftliche Produktion fast verdoppelt werden muss, um die Nachfrage einer Bevölkerung von 10 Milliarden Menschen zu decken

Die für den deutschen Inlandsverbrauch an Ernährungsgütern rechnerisch benötigte Fläche betrug 2016 ca. 18,3 Mio. ha (vgl. Tabelle 6). Die landwirtschaftliche Nutzfläche in Deutschland betrug in diesem Zeitraum lediglich 16,7 Mio. ha. Davon wurden 14 Mio. ha für die Produktion von Ernährungsgütern genutzt. Die für Ernährungsgüter benötigte Fläche übersteigt damit die im Inland für Ernährungszwecke belegte Fläche (Futterpflanzen + pflanzliche Ernährung) um 4,3 Mio. ha.

Um die Entwicklung der Landnutzung zu beschreiben, verfolgt das Umweltbundesamt mit dem Umweltforschungsplan das Ziel, Indikatoren aus der Konsumperspektive weiter zu entwickeln. Der konsumbasierte Ackerland-Fußabdruck beinhaltet hierfür sowohl den Flächenbedarf für Nahrungsmittel als auch für Nichtnahrungsmittel. Die Selbstversorgungsquote mit Ackerland zur Deckung des inländischen Konsums lag im Jahr 2010 für Deutschland bei ca. 54 % (UBA 2017).

Die Selbstversorgungsquote Deutschlands mit Ackerland zur Deckung des inländischen Konsums (inkl. Nichtnahrungsmittel) lag im Jahr 2010 bei 54 %.

Quelle: UBA 2017

Tabelle 6: Flächenbedarf für Ernährungsgüter (Deutschland)

Kategorie	2016 [Mio. ha]		Veränderung 2016/ 2008 [%]
Inland (Deutschland)			
landwirtschaftlich genutzte Fläche ¹	16,7		- 1,6
Davon für:			
Futterpflanzen ²	9,6	Summe Anbaufläche für Ernäh- rungsgüter in Deutsch- land 14,0	- 3,0
pflanzliche Ernährung	4,4		- 12,8
Energiepflanzen ³	2,1		+ 53,1
Industrielle Verwendung ⁴	0,3		- 10,5
Stillgelegte Fläche, Brache	0,3		- 1,5
Inlandsverbrauch von Ernährungsgütern	18,3		- 7,2
pflanzlichen Ursprungs ⁶	7,2		- 18,6
tierischen Ursprungs ⁷	11,2		+ 1,9

¹ Statistisches Bundesamt, Fachserie 3 Land- u Bodennutzung, verschiedene Jahrgänge. ² Raufutter sowie sonstiges und verarbeitetes Futter. ³ Ohne Holz und pflanzliche Reststoffe. ⁴ Einschl. Weihnachtsbaumkulturen, u. ä. ⁶ Ohne Futtermittel. ⁷ Einschl. Futtermittel.

Quelle: DESTATIS 2018, verändert.

3.5 Flächeninanspruchnahme

Der Anteil der Landwirtschaftsfläche an der Gesamtfläche liegt im Landkreis Osnabrück mit ca. 62 % deutlich höher als der Bundesdurchschnitt (51 %) (vgl. Abbildung 4). Der Waldanteil liegt mit 20 % der Kreisfläche hingegen unter den Vergleichswerten. Auffallend im Landkreis ist der vergleichsweise hohe Ackeranteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (vgl. Abbildung 2). Dieser liegt mit ca. 84 % deutlich über dem Durchschnitt der Region Weser-Ems (66 %), Niedersachsens (ca. 72 %) und Deutschlands (ca. 71 %) (LSN 2016a). Reine Grünlandstandorte sind nur kleinräumig vorhanden. Damit einhergehend hat die Veredelung (Schweine-, Geflügelhaltung) eine entsprechend größere Bedeutung als der Futterbau (Rinder).

Im Landkreis Osnabrück liegt der **Verlust an landwirtschaftlicher Fläche** bei ca. **1 ha pro Tag** (Betrachtungszeitraum 2001 – 2017).
Quelle: LSN 2018

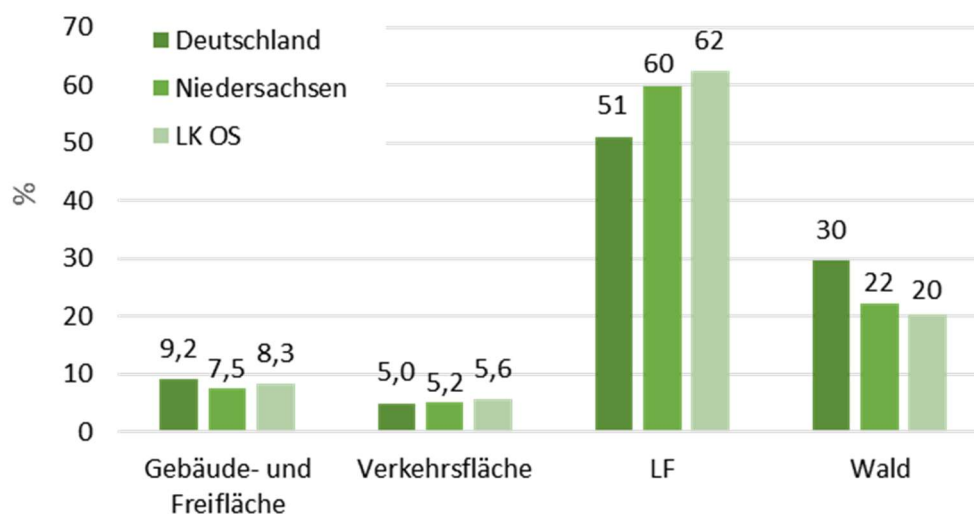


Abbildung 4: Flächennutzung im Überblick

Stand 2016/2017. Dargestellt ist die Flächennutzung in % der Bezugsräume Deutschland¹, Niedersachsen² und dem Landkreis Osnabrück³. LF = Landwirtschaftliche Nutzfläche, LKOS = Landkreis Osnabrück. Gesamtflächen:¹ 357.582,23 km²; ²: 47.709,82 km²; ³: 2.121,8 km².

Quellen: ¹ DESTATIS 2018b; ² LSN 2018b; ³ LKOS 2017

Die Landwirtschaftsfläche in Deutschland ist von 1996 bis 2009 um über 600.000 ha zurückgegangen, während die Siedlungs- und Verkehrsfläche um 537.000 ha zunahm (nicht dargestellt). In Niedersachsen liegt der Flächenverbrauch derzeit bei rd. 10,4 ha pro Tag (Nds. ML 2017a, S. 70). Zu berücksichtigen ist darüber hinaus nicht nur der Flächenverlust aufgrund von baulichen Maßnahmen, sondern auch die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen durch **naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**. Das Verhältnis zwischen dem Verlust an Landwirtschaftsfläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke und dem korrespondierenden Verlust durch Umsetzung der Eingriffsregelung liegt dabei zwischen 1 : 0,5 und 1 : 1 (Tietz et al. 2012). Flächenveränderungen weiterer Bundesländer befinden sich in Kapitel 5.3.7.

Im Landkreis Osnabrück wurde die landwirtschaftliche Fläche seit dem Jahr 2001 um über 5.500 ha reduziert (vgl. Abbildung 5). Hier findet eine intensive Flächenumnutzung zugunsten von Wohn-, Gewerbe-, Industrie- und Verkehrsflächen statt. Hinzu kommt die bereits erwähnte Umsetzung der Eingriffsregelung gemäß § 18 BNatSchG. Auch die Kompensationsflächen entstammen vorrangig den landwirtschaftlichen Nutzflächen (vgl. Kapitel 11.6).

Im **Landkreis Osnabrück** beträgt die Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen für Siedlung und Verkehr ca. **1 ha/Tag** (Zeitraum 2001 – 2017).

Quelle: LSN 2018

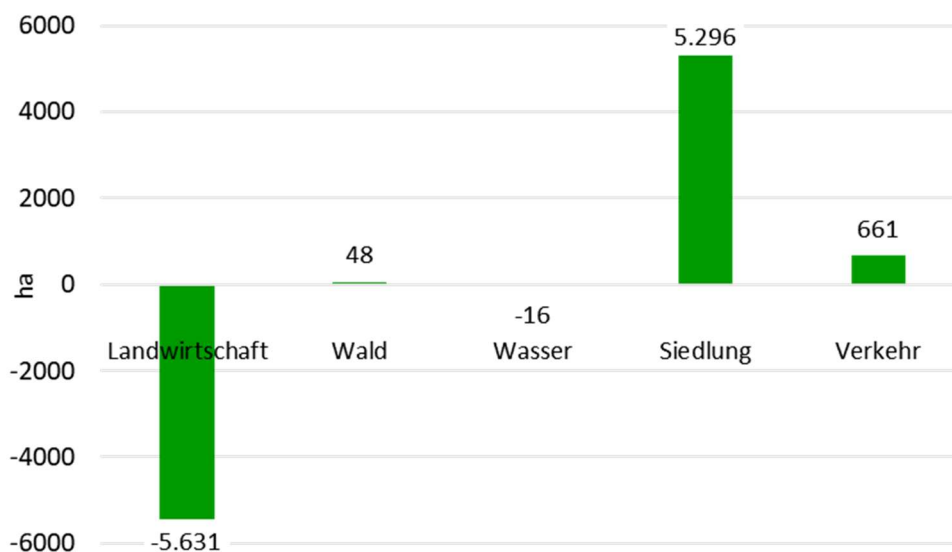


Abbildung 5: Flächenveränderung im Landkreis Osnabrück
Betrachtungszeitraum 2001 – 2016

Quelle: LSN 2018: Katasterfläche nach Nutzungsarten der tatsächlichen Nutzung

4 Maßnahmen zum Flächen- und Bodenschutz

Boden, insbesondere fruchtbarer und hoch funktionaler Boden (Wasserretention, Ernährungsgrundlage etc.) ist eine sehr knappe und kaum regenerierbare Ressource, welches sich durch die folgenden Zahlen verdeutlichen lässt:

- ca. 9,6 % der Erdoberfläche werden landwirtschaftlich genutzt (UBA 2012)
- ca. 2,7 % der Erdoberfläche werden als Ackerflächen genutzt (UBA 2012).
- Der wesentlich größere Anteil der globalen Landfläche weist eine geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf, liegt in landwirtschaftlich ungünstigen klimatischen Zonen, befindet sich in Hanglagen oder ist bewaldet und kann somit nicht oder nur unter sehr hohem Ressourcenaufwand landwirtschaftlich genutzt werden.
- Die Bildung eines 2,5 cm mächtigen Oberbodenhorizonts dauert auf landwirtschaftlich genutzten Böden etwa 500 Jahre.

Die fortschreitende Bodendegradation - z.B. durch Erosionsprozesse und Versiegelung - in Verbindung mit einem steigenden Bevölkerungswachstum hat die landwirtschaftliche Nutzfläche global pro Kopf von 0,45 ha auf 0,22 ha sinken lassen. Parallel steigt die bewässerte Landwirtschaftsfläche (vgl. Abbildung 6) (vgl. FAO 2011 in IASS 2012). Umso wichtiger ist es, fruchtbare Böden in klimatischen Gunstregionen in landwirtschaftlicher Nutzung zu halten. Dies trifft auch auf die Böden im Landkreis Osnabrück zu.

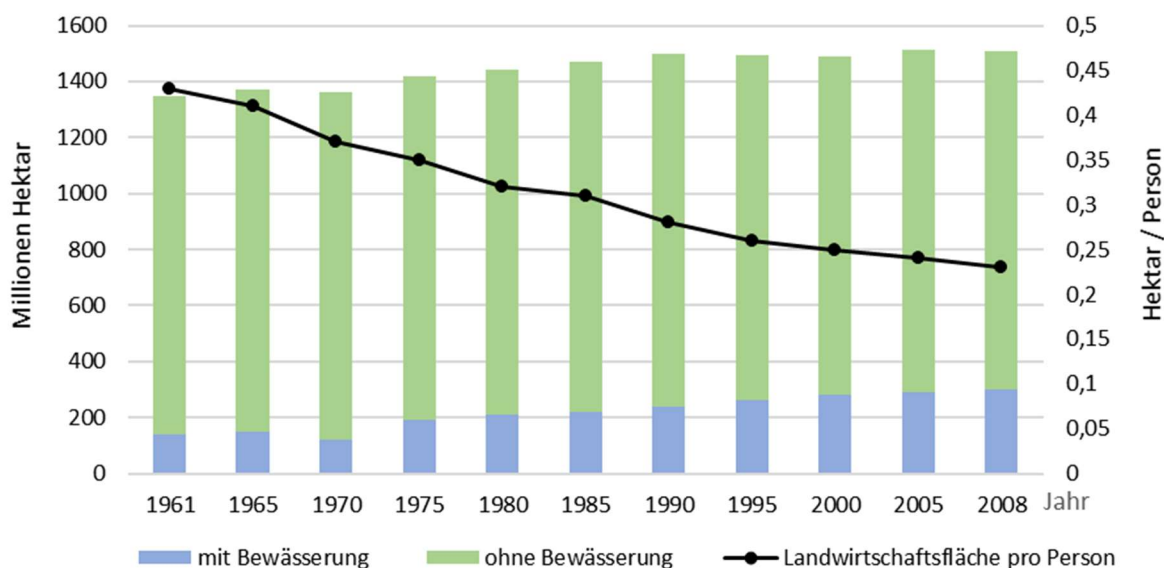


Abbildung 6: Abnahme der globalen landwirtschaftlichen Nutzfläche pro Kopf

Betrachtungszeitraum 1961 – 2008.

Quelle: FAO 2011 in IASS, verändert 2012

4.1 Rechtliche und politische Vorgaben des quantitativen Bodenschutzes

Der Verlust von Freiflächen entsteht vorrangig durch die Umwandlung insbesondere landwirtschaftlicher oder naturbelassener Flächen in Siedlungs- und Verkehrsfläche (vgl. Kapitel 3.5). Auswirkungen dieser Flächenumnutzung sind neben ökologischen Folgen auch ökonomischer und sozialer Natur. So beeinflusst z. B. die Siedlungsdichte die Effizienz technischer und sozialer Ver- und Entsorgungsleistungen und erhöht die Pro-Kopf-Kosten von Infrastrukturen für Kommunen und Nutzer (BMUB 2017).

Die Ausgestaltung der europäischen und nationalen Politik bietet zur Umsetzung eines nachhaltigen Flächenmanagements mittlerweile eine Vielzahl an Ansätzen und Vorgaben. Hervorzuheben ist die *Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung* der Vereinten Nationen (United Nations 2015) mit ihren 17 globalen Zielen (Sustainable Development Goals, SDGs). Im Rahmen des RROP sind hier besonders die SDGs zur *Siedlungs- und Verkehrsfläche* sowie *Freiraumverluste* (SDG 11.1 a-c) und zur *Umkehr der Bodendegradation* (SDG 15) zu benennen (vgl. LROP-Grundsatz¹).

Die **deutsche Bundesregierung** richtet ihre Politik an dem Ziel aus, Boden so zu erhalten, dass seine Funktionen auch künftigen Generationen im gleichen Umfang in **Qualität** und möglichst auch in **Quantität** zur Verfügung stehen.

Quelle: BMUB 2017

Mit der Neuauflage der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (2017) setzte die Bundesregierung den Rahmen für die Umsetzung der SDGs. Hier besteht eine politische Vorgabe, welche im Rahmen der Kommunalpolitik und besonders in Abwägungsprozessen der Raumordnung seine Umsetzung finden soll. Die deutsche Bundesregierung richtet ihre Politik an dem Ziel

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.04, Satz 2

aus, die begrenzte Ressource Boden so zu erhalten, dass ihre vielfältigen Funktionen auch künftigen Generationen im gleichen Umfang in Qualität und möglichst auch in **Quantität** (vgl. **LROP-Grundsatz**^{1,2)} zur Verfügung stehen.

Ergänzend ist auf die im ROG eingeforderte quantifizierte Flächenreduzierung (vgl. Kapitel 1.2) sowie auf die Regelung zur *Strategischen Umweltprüfung* hinzuweisen, in welcher die bereits bestehenden Schutzgüter um das Schutzgut „Fläche“ ergänzt wurden (§ 8 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 ROG). Die Aufnahme des Schutzguts „Fläche“ in das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 2 Abs. 1 Nr. 3 UVPG) bzw. in die Bauleitplanung (§ 2 Abs. 4 BauGB) ist hier ebenfalls zu benennen. Weiterhin trugen die Novellen des Städtebaurechts von 2007 und 2013 zur Förderung der Innenentwicklung bei. Die neuen rechtlichen Regelungen entsprechen dabei den Zielen des deutschen Ressourcenprogramms II aus dem Jahr 2016 (UBA 2019a).

Die Notwendigkeit zur Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen ist verpflichtend zu begründen; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden (vgl. § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB). Während Bebauungspläne zur Innenentwicklung gemäß § 13a BauGB diese Regelungen flankieren, wirken die Regelungen zur Einbeziehung der Außenbereichsflächen (§ 13b BauGB) hemmend, allerdings wurden diese befristet. Auch die jüngsten bauplanungsrechtlichen Regelungen setzen die Ziele der bundesrelevanten Raumentwicklungsstrategien um. Die neue Baugebietskategorie der „Urbanen Gebiete“ (§ 6a BauNVO; Stand 2017) legt das Augenmerk ebenfalls auf das Entwicklungspotenzial der Innenbereiche (UBA 2019a). Die **Reduzierung des Flächenverbrauchs** als ein quantitatives Ziel des Bodenschutzes kann durch Indikatoren im Nachhaltigkeitsziel (SDG) 11.1 a-c „Freiraumverlust und Siedlungsdichte“ konkret nachverfolgt werden (s. BPA 2016, S. 160). Hervorzuheben sind hier die Parameter „Freiraumfläche je Einwohner“ oder „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsflächen“. Die Themenkarte des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zum Grad der Versiegelung auf Gemeindeebene gibt eine Übersicht über das Verhältnis von Freifläche zu versiegelter Fläche in Niedersachsen (vgl. Abbildung 7). Der Parameter „Landnutzungsänderung“ kann nach Wunder et al. (2017) auch zur Quantifizierung des Verlustes natürlicher Bodenfunktionen herangezogen werden.

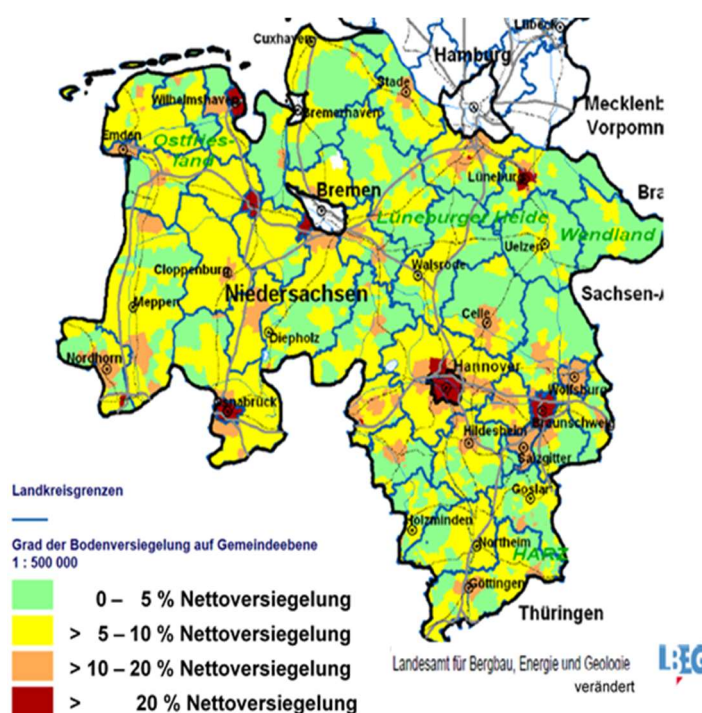


Abbildung 7: Grad der Versiegelung auf Gemeindeebene

Quelle: NIBIS © Kartenserver 2014a

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.07 Satz 4

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.01 Satz 4

Das integrierte Umweltprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUB) setzt einen zu erreichenden Rückgang des Flächenverbrauchs in der BRD für Siedlungs- und Verkehrsfläche auf **30 ha pro Tag bis zum Jahr 2020** an. Im Klimaschutzplan vom November 2016 (BMUB 2016) erweitert die Bundesregierung dieses Ziel und strebt bis 2050 sogar das **Flächenverbrauchsziel Netto-Null** (Flächenkreislaufwirtschaft) an, womit sie eine Zielsetzung der Europäischen Kommission aufgegriffen hat.

4.2 Ausbau der Informationsgrundlage

Detaillierte Informationen über den Zustand der Böden sind eine unentbehrliche Grundlage für die Begründung, Konzeptionierung und Erfolgskontrolle von Maßnahmen zum Bodenschutz. Die Broschüre „Bodendaten in Deutschland“ bietet mittels Steckbriefen eine Übersicht über die wichtigsten Mess- und Erhebungsaktivitäten für Böden in Bund und Ländern.

Für Niedersachsen stellt das LBEG vielfältige Daten zur Verfügung. Für den Bereich des Bodenschutzes sind hier besonders folgende Themenkarten zu erwähnen:

- Bodenfruchtbarkeit
- Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung
- Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit
- Mittlere Versiegelung der Gemeinden in Niedersachsen
- Suchräume für schutzwürdige Böden
- Potentielle Wassererosion/Winderosion
- Förderfähige Bereiche für Agrarumweltmaßnahmen (AUM)
- Klimaprojektionen, Wasserbilanz etc.

In der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) ist das Umweltmedium *Böden* ein Handlungsfeld zur Klimaanpassung in den Bereichen „Beeinträchtigung des Wasserdargebots“ und „Veränderungen der Artenzusammensetzung und der natürlichen Entwicklungsphasen“ (vgl. Kapitel 5.2.5). Im Aktionsprogramm II zur DAS sollen daher zukünftig die Kühlfunktion und die Kohlenstoffspeicherfunktion des Bodens bei seiner Nutzung bedacht werden. Diese Themenfelder sollen sich vorrangig an Akteure im Bereich Land- und Forstwirtschaft sowie dem Bauwesen richten.

4.3 Planungsinstrumente zum Flächen- und Bodenschutz

Um Eingriffe in den Boden und damit verbundene Schädigung der Bodenfunktionen so gering wie möglich zu halten, ist es nötig den sparsamen und schonenden Umgang mit Boden in **sämtlichen Planungsstufen** zukünftiger Bauvorhaben einzubinden. Für die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen ist daher eine besondere Begründungspflicht im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegeben; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung (z.B. Gebäudeleerstände, Entsiegelung) zugrunde gelegt werden (vgl. § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB).

Um die weitere Flächenneuanspruchnahme auf ein akzeptables Maß zu reduzieren, werden bedarfsgerechte, regionale Mengenziele und Nutzungsprioritäten in der räumlichen Planung benötigt (Nds. ML 2017a, S. 70 f).

Zur Umsetzung des Bodenschutzes gehören sowohl quantitative Schutzmaßnahmen, welche die flächige Inanspruchnahmen von Böden reduzieren, wie auch qualitative Schutzmaßnahmen, welche die Funktionen des Bodens z.B. durch Schutz vor Verdichtung und Erosion erhalten. Folgende Planungsinstrumente zur Umsetzung des Bodenschutzes sollen daher angewandt werden:

- **Flächen-, Entwicklungs- und Rahmenpläne** sollten konkrete Aspekte des qualitativen und quantitativen Bodenschutzes enthalten, die in den entsprechenden Bauvorhaben umzusetzen sind.
- Auf kommunaler Ebene können im Wesentlichen die **Bauleitpläne** zum Bodenschutz beitragen, da diese den Zielen der Raumordnung anzupassen sind (Baugesetzbuch (BauGB) 2017, § 1 Absatz 4). Neben dem generellen flächensparenden Bauen kann hier die Bebauung z.B. auf Böden mit geringer Bodenfruchtbarkeit oder geringer Wasserspeicherkapazität gelenkt werden. Auch die Berücksichtigung veränderter Oberflächenabflüsse durch Bebauung und der hierdurch ggf. gesteigerten Gefahr der Bodenerosion muss verstärkt Berücksichtigung finden.
- In **Landschaftspflegerischen Begleitplänen (LBP)** sowie in **Umweltverträglichkeitsberichten (UVB)** sind ebenfalls die Belange des Bodenschutzes darzustellen. Eine bodenschutzfachliche Bewertung sollte dabei auf Basis der Bodenfunktionen des Bodenschutzrechts erfolgen (s. Kapitel 4.5). Die im Naturschutz verbreitete Bewertung auf der Grundlage der Hemerobie (Naturnähe) wird für eine Bodenfunktionsbewertung als nicht ausreichend angesehen (BVB 2018).
- Zur Umsetzung des Bodenschutzes bei Bauvorhaben gehören weiterhin die Anfertigung eines **Bodenschutzkonzepts und eines Bodenmanagementplans**, welche als Grundlage für die Planung, Ausschreibung, Umsetzung, Nachsorge und Rekultivierung entsprechend frühzeitig einzufordern sind (LBEG 2014). Folgende Handlungsanleitungen zum baubegleitenden Bodenschutz werden empfohlen:
 - DIN 19639:2019-09: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. Das Dokument findet Anwendung bei einer Eingriffsfläche > 5.000 m², bei Böden und Bodenmaterialien, die nach Bauabschluss wieder natürliche Bodenfunktionen erfüllen sollen sowie bei besonders empfindlichen Böden
 - DIN 19731: Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial
 - DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten
 - HMULV (2017): Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen
 - LABO (2002): Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV
- Bei konkreten Bauvorhaben können zu den Belangen des Bodenschutzes weitere Stellungnahmen sowie Anforderungsprofile zu Bodenschutzmaßnahmen z.B. in Form von Nebenbestimmungen formuliert werden.
- Der Vollzug der fachlichen und rechtlichen Anforderungen des Bodenschutzes bei Bauvorhaben lässt sich u.a. durch die **frühzeitige**, bereits in die Genehmigungsplanung eingebundene, **bodenkundliche Baubegleitung** (vgl. BVB 2013) umsetzen.

- Mit dem Ziel, möglichst wenig Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen, sind darüber hinaus die Möglichkeiten der flächenschonenden Kompensation anzuwenden. Diese werden im Kapitel 11.6 und Kapitel 12.7 näher erläutert.

4.4 Aktionsplan Flächensparen

Die in Kapitel 4.3 aufgeführten Instrumente zum Bodenschutz reichen nicht aus, um eine umfassende Umsteuerung in Richtung Reduzierung des Flächenverbrauchs herbeizuführen. Der **Aktionsplan Flächensparen** des Umweltbundesamtes (UBA 2018c) benennt und erläutert daher drei Aktionsfelder, die vom Bund und den Ländern gleichzeitig umgesetzt werden sollen, um den Flächenverlust durch Bebauung merklich zu reduzieren:

- 1) Kontingentierungssystem einführen!**
 - a) Handel mit Flächenzertifikaten**
 - b) Verankerung einer Kontingentierung in der Raumordnung**
- 2) Innenentwicklung stärken!**
- 3) Raumordnung stärken!**

Der Handel mit Zertifikaten hat den Vorteil, dass er Kommunen belohnt, die ihre Kontingente nicht nutzen oder Baurechte zurücknehmen, da sie diese veräußern können. Durch die Möglichkeiten des Handels und der Rücknahme von Baurechten verbleiben den Kommunen – innerhalb der Grenzen der Raumordnung – vergleichsweise große Entscheidungsspielräume.

Der Vorteil der Kontingentierung im Rahmen der Raumordnung besteht darin, dass auf vorhandene Strukturen, Prozesse und Instrumente zurückgegriffen bzw. aufgebaut werden kann. Die im Vergleich zum Zertifikathandel geringere Flexibilität für die handelnden Akteure kann durch geeignete Mechanismen wie interkommunale oder intraregionale Abstimmungen erweitert werden (UBA 2018c).

4.5 Bodenbewertung

Bei der Beurteilung der für Deutschland relevantesten Bodengefährdungspotentiale steht die Gefährdung durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme an erster Stelle, gefolgt von Erosion, Humusverlust und Verdichtung (vgl. Abbildung 8). Um eine bodenschutzfachliche Aussage über das Ausmaß eines baulichen Eingriffs in das Schutzgut Boden bewerten zu können, sollte daher stets eine Bodenfunktionsbewertung auf der Basis des Bodenschutzrechtes durchgeführt werden (vgl. BVB 2018). Auch Kompensationsmaßnahmen sollten mit Bezug zum Schutzgut Boden durchgeführt werden (vgl. Kapitel 11.6). Das LBEG hält hierfür die notwendigen Bodeninformationen bereit (vgl. Kapitel 4.2).

Bei der Bewertung der Schutzwürdigkeit von Böden ist die Naturschutzfachliche Biotoptypenbewertungen nicht ausreichend, um alle Aspekte des Bodenschutzes zu berücksichtigen (vgl. LBEG 2017a).

Besonders schützenswert sind u.a. Böden mit einer sehr hohen oder äußerst hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit, die je nach regionaler Seltenheit bis hin zur schützenswerten „mittleren“ Bodenfruchtbarkeit ausgeweitet werden kann. Derartige Böden sind für eine landwirtschaftliche Nutzung vorzusehen und vor anderen

beanspruchenden und belastenden Nutzungen zu schützen. Darüber hinaus sollte besonders vor dem Hintergrund der klimabedingten Veränderungen der Niederschlagsverteilung auch die Funktion „Regulator im Wasserkreislauf“ Berücksichtigung finden (vgl. LBEG 2019). Für eine Bodenfunktionsbewertung ist prioritär auf Daten der Bodenschätzung zurückzugreifen, da diese fast flächendeckend im Maßstab 1 : 5.000 vorliegen (vgl. LBEG 2013a).

Um landwirtschaftlich genutzte Böden entsprechend ihrer Bodenfunktionserfüllung gemäß des BBodSchG angemessen zu berücksichtigen, sind folgende Parameter zu bewerten:

- die natürliche Bodenfruchtbarkeit und
- das Wasserrückhaltevermögen der Böden zu berücksichtigen.

In die Planung und Umsetzung von Bauvorhaben sind neben den Bodenfunktionen auch die Gefährdungspotentiale von Böden miteinzubeziehen (LBEG 2007). Aufzuführen sind hier beispielhaft

- die Empfindlichkeit für Bodenerosion durch Wasser und / oder Wind und
- das Gefährdungspotential für Bodenverdichtung, Verschlammung und Versauerung.

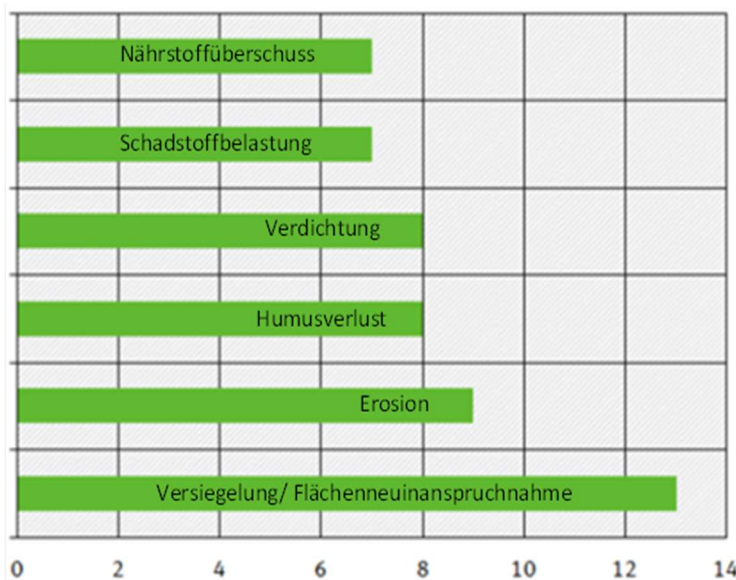


Abbildung 8: Einschätzung zur Bodengefährdung mit besonderer Relevanz für Deutschland

Quelle: Wunder et al. (2018), im Auftrag des UBA

5 Standortfaktoren der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück

Die im Raumordnungsgesetz und im Landes-Raumordnungsprogramm geforderte effektive und nachhaltige Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen wird wesentlich von den landwirtschaftlichen Standortfaktoren beeinflusst. Unter dem Begriff „landwirtschaftliche Standortfaktoren“ werden diejenigen standortspezifischen Bedingungen und Einflüsse zusammengefasst, die sich positiv oder negativ auf die Entwicklung eines Landwirtschaftsbetriebs auswirken. Dies können natürliche Standortfaktoren wie Klima, Boden und Relief aber auch Entfernungen zu Bezugs- und Absatzmärkten, die ländliche Infrastruktur, Bildungsangebote oder die politische und gesellschaftliche Positionierung zur Landwirtschaft sein. Dabei beeinflusst eine Optimierung der Standortfaktoren die landwirtschaftliche Produktivität und somit die Einkommenssituation der Betriebe.

Aus dem LROP Niedersachsen lassen sich insbesondere aus den Kapiteln zur gesamträumlichen Entwicklung (vgl. LROP^{1,2}), zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur (vgl. LROP³) und zur technischen Infrastruktur (vgl. LROP⁴) die Ziele und Grundsätze des Landes in Bezug auf die landwirtschaftlichen Standortfaktoren ableiten. Eine Optimierung der landwirtschaftlichen Standortfaktoren fördert die im LROP geforderte Stärkung der Landwirtschaft samt ihren ökologischen und sozialen Leistungen (vgl. LROP⁵).

Darüber hinaus wird der im Landwirtschaftsgesetz (1955) geforderten Angleichung der sozialen Lage, der in der Landwirtschaft tätigen Menschen an vergleichbare Berufsgruppen, nachgekommen (vgl. Kapitel 1.2). Um die unterschiedlichen Standortfaktoren der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück näher zu erfassen, werden diese in den folgenden Kapiteln näher betrachtet.

5.1 Wirtschaftliche Standortfaktoren

Die wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft geht weit über ihren eigenen Sektor hinaus, da sie ein zentraler Knoten eines vielmaschigen Netzes von vor- und nachgelagerten Unternehmen ist. Dabei folgt die Entwicklung von Produktionsschwerpunkten und die Entwicklung einzelner Betriebe, trotz einer agrarpolitischen Harmonisierung auf europäischer Ebene, stark den regionalen Gegebenheiten vor Ort.

5.1.1 Arbeitskräfte und Fläche

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für landwirtschaftliche Unternehmen ergeben sich im Landkreis Osnabrück wie auch in anderen Regionen, durch die Verfügbarkeit der Produktionsfaktoren Fläche, Arbeit und Kapital. Während der Zugang zu den Kapitalmärkten für landwirtschaftliche Betriebe mit einem hohen Eigentumsanteil (Fläche) in der Regel unproblematisch ist, sind die Verfügbarkeiten der Produktionsfaktoren Arbeit und Fläche z. T. deutlich eingeschränkt.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.2

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.1

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.1

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1

Produktionsfaktor Arbeitskräfte

Die Anzahl der sozialpflichtig Beschäftigten in der Landwirtschaft inkl. Jagd und damit verbundener Tätigkeiten lag im Jahr 2017 bei 2.081 Personen bzw. 1,7 % der Beschäftigten im Landkreis Osnabrück. Der Landkreis liegt damit **30 % über dem Landesdurchschnitt** von 1,3 (LKOS 2018b).

Die Bedeutung der Landwirtschaft im Bereich der sozialpflichtig Beschäftigten wird mit einem Blick auf den nachgelagerten Bereich, der „Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln“, besonders deutlich. Diese Wirtschaftsabteilung liegt auf Platz zwei der sozialpflichtig Beschäftigten (9.740 Registerierte) im Landkreis Osnabrück, direkt hinter dem Einzelhandel (LKOS 2019). Hinzu kommen weitere, mit der Landwirtschaft verflochtene regionale und überregionale Wirtschaftszweige und Berufe (vgl. Kapitel 5.1.1). Zu nennen sind hier beispielhaft landwirtschaftliche Dienstleister aus den Bereichen Transportunternehmen, Tier- und Landhandel, diverse Lohnunternehmen, Energieversorgung, Maschinenbau, Werkstätten, Bauunternehmen, Labore, Tierärzte, Beratungseinrichtungen etc., die weitere Arbeitsplätze bereitstellen.

Die Wirtschaftsabteilung „Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln“ liegt auf **Platz zwei der sozialpflichtig Beschäftigten** im Landkreis Osnabrück. Quelle: (LKOS 2018b)

Die landwirtschaftlichen Unternehmen in der Region Osnabrück haben aufgrund starker einzelbetrieblicher Wachstumsschritte in den vergangenen Jahren einen erhöhten Bedarf an Facharbeitskräften entwickelt. Dieser überschreitet immer öfter die familiären Arbeitskapazitäten, so dass die Betriebe

Produktionsfaktor Arbeitskräfte

Es besteht ein gravierender Mangel an landwirtschaftlichen Fachkräften.

Produktionsfaktor Fläche

Es herrscht Flächenknappheit. Der Verlust einer Fläche führt zu:

- Einkommensverlusten durch Ernteausschlag
- steigenden Gülleverwertungskosten (2018 ca. 450 €/ha)
- Steuernachteilen
- ggf. Reduzierung der Tierzahlen (Einnahmeverluste).

verstärkt auf außerfamiliäre, gut ausgebildete Arbeitskräfte angewiesen sind. Die Verfügbarkeit von Facharbeitskräften in der Landwirtschaft ist jedoch gering. Auf eine ausgeschriebene Arbeitsstelle in der Land- und Forstwirtschaft kommen in der Region Osnabrück nur 0,6 geeignete Arbeitsuchende (Stand 2019; vgl. Kapitel 6.1.10).

Die Anzahl der neu abgeschlossenen landwirtschaftlichen Arbeitsverträge in Niedersachsen wies im Zeitraum 2015 bis 2018 einen positiven Trend auf (BLE a). Der Anteil der unter 16-jährigen an der Gesamtbevölkerung wird allerdings in den nächsten 20 Jahren deutlich zurückgehen, sodass sich dies voraussichtlich in sinkenden landwirtschaftlichen Ausbildungszahlen niederschlagen und die Verfügbarkeit von Arbeitskräften noch verschärfen wird. Neben dem demographischen Wandel liegt eine weitere Ursache der zurückgehenden Anzahl an Nachwuchskräften in der oft niedrigen Wertschöpfung der landwirtschaftlichen Betriebe. Diese sind häufig nicht in der Lage, gegen die Hochlohnsektoren der deutschen Wirtschaft zu konkurrieren (Theuvsen 2016).

Produktionsfaktor Fläche

Die hohe Flächennachfrage im Landkreis Osnabrück wie auch in der gesamten Weser-Ems-Region macht sich in erster Linie durch die massiv gestiegenen Kauf- und Pachtpreise bemerkbar (vgl. Kapitel 6.1.8). Der Produktionsfaktor Fläche ist jedoch für die veredelungsstarken landwirtschaftlichen Betriebe im Landkreis Osnabrück von existenzieller Bedeutung für:

- die Produktion von Futtermitteln für die Tierhaltung,
- die Produktion von pflanzlichen Inputstoffen für Biogasanlagen,
- den Anbau von Spezialkulturen (Kartoffeln, Gemüse, Spargel, Erdbeeren ...)
- die Verwertung von Wirtschaftsdüngern und Gärsubstraten sowie
- die Anwendung der umsatzsteuerlichen Pauschalierung¹ in der

Im Landkreis Osnabrück wurden im Jahr 2018 ca. 124.000 ha landwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschaftet (GAP-Daten 2018). Absolute Zahlen sagen jedoch über die Verfügbarkeit von Fläche für die landwirtschaftlichen Unternehmen wenig aus. Die eingeschränkte Verfügbarkeit von Fläche verdeutlicht ein Blick auf die Zahlen der landwirtschaftlichen und der gewerblichen bzw. nicht landwirtschaftlichen Tierhaltung im steuerlichen Sinne (Tabelle 7). Eklatante Unterschiede sind bei den Schweinen und vor allem im Geflügelbereich zu erkennen. Lediglich knapp 24 % des Geflügels im Landkreis Osnabrück wird in steuerlich landwirtschaftlich geführten Betrieben gehalten; bei den Schweinen sind es 68 % und bei den Rindern 97 %.

Die gewerbliche Tierhaltung als Folge einer zu geringen Flächenausstattung eines tierhaltenden Betriebs führt dazu, dass die sogenannte *Umsatzsteuerpauschalierung*¹ nicht mehr angewendet werden darf. Umsatzsteuerlich gesehen kann der Verlust von Fläche somit zu einer verringerten Wertschöpfung in den umsatzstarken Tierhaltungszweigen (Schweinemast, Geflügelhaltung) führen. Darüber hinaus werden durch einen Verlust landwirtschaftlicher Fläche die regionalen Verwertungsmöglichkeiten (Ausbringung von Wirtschaftsdüngern nach den Vorgaben der Düngeverordnung) eingeschränkt, mit der Folge, dass z.T. hohe Verbringungskosten für die überregionale Verwertung der Nährstoffe (Nährstoffexport) entstehen.

Tabelle 7: Landwirtschaftliche und gewerbliche Tierhaltung im Landkreis Osnabrück

Tierhaltung	Tiere gesamt	Tiere landwirtschaftliche Unternehmen (FA)	Tiere gewerblich bzw. nicht land- wirtschaftliche Unternehmen	
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	%
Rinder (HI-Tier)	146.530	141.795	4.735	3
Schweine (TSK)	1.170.899	801.765	369.134	32
Geflügel (TSK)	8.371.427	1.972.935	6.398.492	76
Schafe, Ziegen, Einhufer (TSK)	21.633	15.856	5.777	27

Stand 2016 Quellen: HI-Tier: Herkunftssicherung- und Informationssysteme für Tiere der Länder;
TSK: Tierseuchenkasse Niedersachsen; FA: Flächenanträge zur Agrarförderung (GAP-Daten).

¹ Gemäß dem Einkommensteuergesetz gehören Tierbestände nur dann in vollem Umfang zur Landwirtschaft, wenn festgelegte Relationen von Vieheinheiten (VE) pro Fläche (ha) nicht überschritten werden. Bei einer Überschreitung der festgelegten Relation VE/ha wird die Tierhaltung als Gewerbe und nicht mehr als Landwirtschaft veranlagt.

5.1.2 Programme und Fördermaßnahmen

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union unterstützt sowohl die Landwirte als auch die ländlichen Regionen mit finanziellen Mitteln. Insgesamt stehen in Deutschland für den Förderzeitraum 2014 bis 2020 jährlich rund 6,2 Milliarden Euro an EU-Mitteln zur Verfügung. Dabei verteilen sich die EU-Mittel auf zwei Säulen (BMEL 2018a):

Durchschnittlich **40 Prozent eines landwirtschaftlichen Betriebseinkommens** entstammt den Direktzahlungen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU. Quelle: BMEL 2018a

- Die **erste Säule** bilden die Direktzahlungen an die Landwirte. Diese werden flächenbezogen gewährt.
- Die **zweite Säule** umfasst gezielte Förderprogramme für eine besonders umweltschonende Bewirtschaftung und für die ländliche Entwicklung.

Erste Säule

Die Direktzahlungen verfolgen mehrere Ziele:

1. Sicherung und Honorierung der vielfältigen gesellschaftlichen Leistungen der Landwirtschaft wie Pflege der Kulturlandschaft, Erzeugung hochwertiger Lebensmittel, Prägung des sozialen Gefüges auf dem Land, Schaffung von Einkommensmöglichkeiten.
2. Ausgleich für die Einhaltung erhöhter Standards in den Bereichen Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz in der EU.
3. Einkommenssicherung und Einkommensstabilisierung in der Landwirtschaft

Für die erste Säule stehen Deutschland von 2014 bis 2020 jährlich rund 4,85 Milliarden Euro zur Verfügung. In Niedersachsen lag der durchschnittliche Auszahlungsbetrag der Direktzahlungen bei ca. 16.000 € pro Betrieb (vgl. Tabelle 8). Im Landkreis Osnabrück erhielten die antrag-

Tabelle 8: Förderbeiträge der 1. Säule der Agrarförderung

Bezugsraum	durchschnittliche Förderung [€ / Betrieb]
Niedersachsen	16.043
Landkreis Osnabrück	10.618 davon ca. 30 % für Greening

Stand 2018; Quelle: BMEL und LWK Niedersachsen 2018

stellenden Betriebe durchschnittlich ca. 10.600 € pro Betrieb und somit nur ca. 66 % des niedersächsischen Auszahlungsniveaus. Der geringe durchschnittliche Auszahlungsbetrag an der staatlichen Agrarförderung der ersten Säule im Landkreis Osnabrück spiegelt die geringe durchschnittliche Flächenausstattung der antragstellenden Betriebe wieder (vgl. Kapitel 5.1.1 und Kapitel 6.1.1). Von den Direktzahlungen wurden im Landkreis Osnabrück rund 30 % für konkrete Umweltleistungen ("Greening") der Landwirte gewährt (Stand 2018). Das Greening umfasst u.a. Maßnahmen zur Anbaudiversifizierung, den Erhalt von Dauergrünland und die Bereitstellung von sogenannten ökologischen Vorrangflächen auf Ackerland.

Zweite Säule: Förderung der ländlichen Entwicklung

Das zweite wesentliche Ziel der Gemeinsamen Agrarpolitik besteht darin, die Zukunft für die Menschen im ländlichen Raum attraktiv zu gestalten. Zentrales Förderinstrument ist der Europäische Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER). An ELER-Mitteln stehen Deutschland zwischen 2014 und 2020 jährlich rund 1,35 Milliarden Euro zur

Verfügung, die mit weiteren nationalen Mitteln von Bund, Ländern und Kommunen kofinanziert werden müssen. Durch die finanzielle Unterstützung soll die Wettbewerbsfähigkeit, eine nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und die Unterstützung der Wirtschaftskraft in den ländlichen Regionen unterstützt werden.

Im Fokus der zweiten Säule stehen die freiwilligen Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen der Landwirtschaft, die mindestens 30 Prozent der zugewiesenen Mittel der zweiten Säule betragen müssen. Darüber hinaus werden die Mittel zur Stärkung landwirtschaftlicher Betriebe, Tourismusförderung, Landschaftspflege, Dorfentwicklung und für regionale Entwicklungspläne eingesetzt.

Tabelle 9: Auszahlung Agrarumweltmaßnahme

Bezugsraum	Anzahl Anträge	Auszahlungsbetrag [Mio.]
Niedersachsen	17.016	72,43
Landkreis Osnabrück (% vom Landesdurchschnitt)	1.466 (8,6 %)	2,83 (3,9 %)

Stand 2018. Quelle: BMEL und LWK Niedersachsen 2019

Insgesamt kamen für das Jahr 2018 niedersachsenweit 72,43 Mio. € im Bereich der Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen zur Auszahlung (vgl. Tabelle 9). Hiervon entfiel eine Summe von 2,83 Mio. € (3,9 %) auf Antragsteller aus dem Landkreis Osnabrück. Es nahmen ca. 50 % der Osnabrücker Betriebe an den Agrar-Umweltmaßnahmen teil. Die Tabelle 10 zeigt auf, welche Agrar-Umweltmaßnahmen im Landkreis umgesetzt wurden.

Tabelle 10: Beantragte Agrar-Umweltmaßnahmen im Landkreis Osnabrück

Fördermaßnahme		Anzahl Anträge	Auszahlungsbetrag [€]	Spannweite des Auszahlungsbetrags [€/ha]
AL2	Winterbegrünung mit Zwischenfrüchten und Untersaaten	452	428.247	55 – 120
BB1	Schutz bes. Biotoptypen - Beweidung	1	17.241	275 - 825
BV2	Emissionsarme Ausbringung von Gülle und Gärresten	344	678.405	Max. 40
BS1	Einjährige Blühstreifen	241	300.658	700 – 1075 (für max. 10 ha)
GL1	Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland	149	166.172	170 weitere Zuschläge möglich
BV1	Ökologischer Landbau - Grundförderung	80	868.025	234 - 900
AL5	Verzicht auf Bodenbearbeitung nach Mais	56	54.787	61
BV3	Ökologischer Landbau - Zusatzförderung Wasserschutz	35	164.069	115
BS2	Mehnjährige Blühstreifen	34	47.711	875 – 975 (für max. 10 ha)
GL2	Einhaltung einer Frühjahrsruhe auf Dauergrünland	21	25.178	155 - 305
GL4	Zusätzliche Bewirtschaftungsbedingungen zum Erschwernisausgleich	20	42.817	pro Punktwert 11 €/ha
GL5	Artenreiches Dauergrünland mit Nachweis verschiedener Kennarten	13	16.050	190 - 310
GL3	Weidenutzung von Dauergrünland in Hanglagen	10	10.863	200 - 360
AL3	Cultanverfahren zur Ausbringung von Mineraldünger	5	5.382	34
BS7	Grünstreifen zum Schutz gegen Wassererosion und von Gewässern	5	1.972	540 - 760
Summe 2018		1.466	2.827.576	

Stand 2018

Quelle: EU-Agrarförderung, LWK Nds.

5.1.3 Bezugs- und Absatzstrukturen inkl. Dienstleistungen

Die Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück befindet sich im Zentrum der Bioökonomie¹ der nordwestdeutschen Veredelungsregion. Die enge Beziehung der Landwirtschaft zu einer Vielzahl von anderen Wirtschaftszweigen zeichnet sich aus durch den Bezug von Betriebsmitteln, Dienstleistungen und Investitionsgütern sowie den Absatz von landwirtschaftlichen Produkten und Dienstleistungen an Handel, Gewerbe und Industrie. Die hohe Marktbedeutung der Bioökonomie in der Region wird deutlich, wenn die Arbeitskräfte der einzelnen Segmente in

¹Als Bioökonomie wird die Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen definiert (auch Wissen), die der Bereitstellung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschaftssystems dienen (Nationaler Bioökonomierat 2015).

Beziehung zur Beschäftigung in Niedersachsen oder Deutschland betrachtet werden. So befinden sich beispielsweise rund 10 % der Beschäftigten des Landwirtschafts- und Nahrungsmittelmaschinenbau Deutschlands in der Region zwischen Weser und Ems (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Anzahl der Beschäftigten in der Bioökonomie in Weser-Ems

Beschäftigungsbereich	Weser-Ems [Anzahl]	Anteil Weser-Ems an ... in %	
		Nds.	BRD
SVB + aGeB insgesamt (alle Wirtschaftszweige) ¹	1.081.632	33,3	3,1
Baumschulen/Gartenbau ²	7.900	66,9	9,3
davon SVB + aGeB Baumschulen/ Gartenbau ¹	5.088	69,7	14,1
Land- und Forstwirtschaft (außer Baumschulen/Gartenbau) ²	51.700	40,3	5,5
davon SVB + aGeB Land- und Forstwirtschaft ¹	17.400	68,7	11,4
Fischerei/Aquakultur/Fischverarbeitung ¹	1.041	49,6	10,4
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln ¹	46.693	48,6	6,1
Landwirtschafts- /Nahrungsmittelmaschinenbau ¹	6.624	63,7	10,4
Veterinärwesen ¹	1.695	41,7	6,4
Gesamt Bioökonomie	115.653	45,8	6,1

Stand 2013/ 2014. ¹) BA (2015), sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SVB) und ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte (aGeB), eigene Berechnungen, Daten zum 30.6.2014; ²) LSN (2014), Agrarstrukturerhebung 2013, Arbeitskräfte einschließlich Saisonarbeitskräfte, eigene Berechnungen
Quelle: Regio GmbH 2015, verändert

Der **vorgelagerte Bereich** ist im Einzelnen durch Saatgut-, Düngemittel-, Pflanzenschutzmittelherstellung und -vertrieb, Landmaschinenherstellung, -service und Vertrieb, Herstellung, Vertrieb, Planung und Service von Biogasanlagen sowie das Baugewerbe gekennzeichnet. Für den **nachgelagerten Bereich** sind u.a. der verarbeitende Sektor für Fleisch, Milch, Obst und Gemüse sowie die Herstellung von Fetten, Ölen, Stärkeerzeugnisse und Futtermittel zu nennen. Anzuführen sind außerdem Lohnunternehmen, Beratung, Verwaltung und Finanzdienstleistungen, die z.T. in enger Beziehung zur landwirtschaftlichen Wertschöpfung stehen. Insgesamt bildet die Landwirtschaft damit eine tragende Säule der wirtschaftlichen Stabilität und Entwicklung im Landkreis Osnabrück.

Im Sektor Landwirtschaft hat sich ein umfangreiches Netz von genossenschaftlichen Bezugs- und Absatzorganisationen entwickelt. Nach einer längeren Phase der Strukturanpassung hat sich die Anzahl der **Genossenschaften** und deren Mitglieder in Weser-Ems seit 2014 stabilisiert. Im Jahr 2016 gab es im Raum Weser-Ems 35 Genossenschaften mit ca. 13.400 Mitgliedern. Daneben bestehen vielfältige Handelsbeziehungen zum privaten Landhandel innerhalb und außerhalb des Landkreises, zu denen keine statistischen Daten verfügbar sind.

Im Bereich Tierhaltung sind folgende Genossenschaften im Landkreis Osnabrück ansässig:

1. Osnabrücker Herdbuch eG
2. Erzeugergemeinschaft für Qualitätsferkel im Raum Osnabrück eG
3. Bundes Hybrid Zucht Programm - Erzeugergemeinschaft Nord-West eG
4. Erzeugergemeinschaft für Schlachtvieh im Raum Osnabrück eG

Der gesamte Umsatz der vier Genossenschaften betrug im Jahr 2017 ca. 148,5 Mio. Euro. Dieser wurde von ca. 100 Mitarbeiter/-innen mit ca. 2.204 Mitgliedern erzielt (Genossenschaftsverband Weser-Ems 2018).

Im Bereich des Warenhandels haben vier Genossenschaften ihren Sitz im Landkreis Osnabrück, welche an 20 Standorten innerhalb und außerhalb des Landkreises tätig sind:

1. VR-Bank eG im Altkreis Bersenbrück
2. Raiffeisen-Warengenossenschaft eG Borgloh
3. agritura Raiffeisen eG
4. Raiffeisen Warengenossenschaft Osnabrücker Land (RWO) eG

Zusammen erzielten die vier Warengenossenschaften im Jahr 2016 einen Umsatz von ca. 236 Mio. Euro mit ca. 365 Mitarbeiter/-innen. Die gesamte Mitgliederzahl liegt bei über 2.100 Mitgliedern (Stand 2016) und setzt sich zumeist aus Landwirten/-innen und landwirtschaftlich geprägten Unternehmen zusammen (Genossenschaftsverband Weser-Ems 2018).

Im Landkreis Osnabrück sind ca. 50 landwirtschaftliche **Lohnunternehmen** als Dienstleister überwiegend für die Landwirtschaft tätig. Diese erzielen einen Jahresumsatz von ca. 105 bis 110 Mio. Euro. In den Lohnunternehmen sind ca. 630 feste Mitarbeiter und ca. 600 Aushilfskräfte angestellt (mdl. Mitteilung des Bundesverbandes Lohnunternehmen e.V.).

5.1.4 Bildung, Wissenschaft, Beratung

Eine fundierte und nachhaltige Aus- und Weiterbildung bildet die Grundlage der Fortentwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe. Die Nutzung des vorhandenen technischen und technisch-biologischen Fortschritts ist nur bei entsprechender fachlicher und persönlicher Qualifikation möglich. Im Landkreis Osnabrück stehen den Landwirten hierfür eine Vielzahl von Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten aller Qualifikationsebenen zur Verfügung. In Verbindung mit einem gut vernetzten Forschungs-, Versuchs- und Beratungsangebot sind hierdurch sehr gute Voraussetzungen für die nachhaltige Entwicklung der regionalen Landwirtschaft vorhanden.

Im Landkreis Osnabrück werden jährlich durchschnittlich 160 Auszubildende im Beruf Landwirt / Landwirtin ausgebildet. An der Meisterfortbildung nehmen im Schnitt 20 Personen teil. Im ersten Quartal 2018 befanden sich im Landkreis Osnabrück konkret 188 junge Menschen in der dualen Berufsausbildung zum Landwirt. 17 vornehmliche Nebenerwerbslandwirte absolvierten zu diesem Zeitpunkt einen Vorbereitungskurs bei der Landwirtschaftskammer, um auf der Grundlage einer langjährigen Berufserfahrung die Abschlussprüfung gemäß § 45 Abs. 2 Berufsbildungsgesetz im Ausbildungsberuf Landwirt / Landwirtin abzulegen.

Die **berufsbildenden Schulen** des Landkreises in Bersenbrück und Osnabrück-Haste stellen die Beschulung der Auszubildenden im landwirtschaftlichen Bereich sicher. Darüber hinaus können ausgebildete Landwirte dort die ein- und zweijährige **Fachschule Agrarwirtschaft** besuchen. Eine Übersicht der Anzahl der Ausbildungsbetriebe bietet Tabelle 12. Die Ausbildungsberechtigung wird mit dem Abschluss als „staatlich geprüfter **Betriebswirt**“ wie auch mit der Ablegung der **Meisterprüfung** vor dem Prüfungsausschuss der Landwirtschaftskammer Niedersachsen erlangt.

Tabelle 12: Anzahl der Ausbildungsbetriebe

Ausbildungsberuf	Anzahl Ausbildungsbetriebe	
	Niedersachsen	Landkreis Osnabrück
Landwirt	2144	178
Gärtner	969	88
Hauswirtschaft	309	29
Fachkraft Agrarservice	118	9
Pferdewirt	172	10

Stand 2017

Quelle: LWK Niedersachsen 2017

Eine hohe Akzeptanz unter den landwirtschaftlichen **Hochschulen** in Deutschland besitzt die Hochschule Osnabrück am Standort Osnabrück-Haste. Eine enge Vernetzung mit den vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereichen (vgl. Kapitel 5.1.1) charakterisiert die berufsorientierte Ausrichtung der Hochschule. Potentielle Hofnachfolger und Fachleute für die gesamte Sparte des

Agribusiness erwerben hier ihre Bachelor- und Masterabschlüsse (s. Infobox Studiengänge rechts). Durch die enge Zusammenarbeit der Hochschule aber auch der **Universität** Osnabrück mit den Betrieben der vor- und nachgelagerten Bereiche wird ein schneller und intensiver Wissenstransfer zwischen landwirtschaftlicher Praxis, Agrargewerbe und Wissenschaft erreicht. Besonders hervorzuheben ist hier die starke Präsenz an **landtechnischen Unternehmen** in der Region, unter denen sich allein sechs führende Weltmarktunternehmen befinden. Weiterhin wurde im Jahr 2017 das **Netzwerk AgritechNet Nordwest** zur Vernetzung der Landwirtschaft mit der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Gesellschaft eingerichtet (WLL 2018).

Landwirtschaftlich geprägte Studiengänge der Hochschule Osnabrück

Bachelor-Studiengang

Landwirtschaft, Bioverfahrenstechnik in der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft, Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel, Produktionsgartenbau, Ökotropologie.

Master-Studiengang

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft

Den landwirtschaftlichen Betrieben im Landkreis Osnabrück steht darüber hinaus ein breitgefächertes **Beratungsangebot** zur Verfügung. Neben der produkt- und absatzorientierten Beratung von Agrargewerbe, Landhandels- und Viehgenossenschaften, bieten die berufsständischen Organisationen der Landwirtschaftskammer, des Landvolkes und der Beratungsringe ihre Leistungen an. Die Themenfelder umfassen u.a. die Bereiche Produktionstechnik, Betriebswirtschaft, Sozioökonomie sowie Tier- und Ressourcenschutz. Ein umfangreiches Versuchswesen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen im Bereich Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Gewässerschutz bildet hierfür die Grundlage. Komplettiert wird das Tätigkeitsfeld durch eine Vielzahl von Dienstleistungs-, Informations- und Weiterbildungsangeboten.

5.1.5 Tourismus

Der Tourismus ist von großer wirtschaftlicher Bedeutung für ländliche Regionen (Nds. ML 2017b). Dabei bildet der eigenständige Charakter von Natur und Kultur die touristische Grundlage der Urlaubsregionen Niedersachsens (TVN 2017). Im Jahr 2016 gab es in Niedersachsen rund 43,8 Mio. Übernachtungen (TMN 2018a).

Zwei Drittel aller Übernachtungen in Niedersachsen finden im ländlichen Raum statt (TMN 2018a). Auf dem vordersten Rang der Hauptreiseanlässe inländischer Besucher Niedersachsens liegt der *Badeurlaub* und **auf Platz zwei der Urlaub auf dem Land** (vgl. Tabelle 13). Hier haben sich landwirtschaftliche Betriebe entweder durch die touristische Umnutzung von Altgebäuden ein zusätzliches Standbein neu geschaffen oder den schon vorhandenen Urlaubsbetrieb im Zuge des landwirtschaftlichen Strukturwandels (vgl. Kapitel 6.1) weiter ausgebaut und professionalisiert. So bieten 94 % der ca. 900 landwirtschaftlichen Urlaubsbetriebe Niedersachsens Ferienwohnungen an und prägen damit wesentlich den ländlichen Tourismus Niedersachsens (BMEL 2017, LWK Niedersachsen 2019). Das touristische Angebot wird häufig durch Bauernhofcafés und Hofläden ergänzt (TMN 2018a).

Für Übernachtungsgäste im Landkreises Osnabrück stehen auf landwirtschaftlichen Betrieben ca. 55 Wohnungen mit ca. 250 Betten täglich bereit (LWK Niedersachsen 2019). Die Zahl der Übernachtungen lag bei über 1,7 Mio. (LKOS 2019a). Die Anzahl an Übernachtungen stieg in den Jahren 2016 und 2017 um jeweils 5 % und 2018 um 3 %. Im Jahr 2017 hält der Landkreis Osnabrück damit einen Anteil von 11,4 % an den niedersächsischen Ankunftsahlen (TMN 2018b). Die Aufenthaltsdauer der Gäste liegt im Durchschnitt bei ca. 4 Nächten (LKOS 2019a). Die Region GEO (Grafschaft Bentheim, Emsland und Osnabrück) liegt mit rund 483.000 Gästen (2017) auf Platz zwei der am stärksten von ausländischen Touristen besuchten Regionen Niedersachsens (TMN 2018a).

In Bezug auf die in Tabelle 13 genannten Reiseanlässe hat der Landkreis Osnabrück eine Vielzahl unterschiedlichster touristischer Angebote zu bieten. So werden in dem Internetauftritt des Tourismusverbands Osnabrücker Land e.V. über 500 sogenannte „Entdecker-Tipps“ aufgeführt. Ein digitalisiertes Informations- und Inspirationsangebot für die Reisenden gewinnt dabei immer mehr an Bedeutung (TMN 2018a).

Die Attraktionen der Region werden durch die Angebote der landwirtschaftlichen Betriebe nachhaltig unterstützt und besonders für den „Urlaub auf dem Land“ authentisch erweitert. Sie sind über ein 2.800 km langes, gut ausgebautes Rad- und Wanderwegenetz miteinander ver-

Tabelle 13: Hauptreiseanlässe der inländischen Gäste Niedersachsens

Reiseanlass	[%]
Badeurlaub	33
Urlaub auf dem Land	13
Städtetrip	9
Event-, Veranstaltungsreisen	7
Sport-, Aktivurlaub	6
Reise aus priv. Anlass	5
Besuch Erlebniseinrichtung	5
Rundreise	2
Wellness	2
Sonstiges	14

Basis: Urlaubsreisen ab einer Übernachtung. Stand 2016/ 2017.

Quelle: GfK/IMT (2017)

bunden. Das touristische Wegenetz wiederum wird intensiv durch das landwirtschaftliche Wegenetz getragen (vgl. Kapitel 5.3.2). **Die weltweit einmalige Bauernhofkultur prägt dabei den Gesamteindruck der Region (TMN 2018c).**

5.1.6 Image der Landwirtschaft

Images wirken insbesondere dort, wo eigene Erfahrungen und direkter Kontakt nur eingeschränkt möglich sind. Sie werden intensiv über Medien, durch Werbeagenturen, Politik, Verbände etc. vermittelt. Landwirtschaft ist in der Bevölkerung ein Thema, zu dem man einen „Bezug“ pflegt und welches zumindest vordergründig sehr vielen Menschen nahe ist. „Nähe“ mündet in der Regel in ein freundliches aber keineswegs in ein tiefgründiges und differenziertes Image (Helmle 2011).

Nach Ansicht der meisten Deutschen ist eine gut funktionierende Landwirtschaft eine Grundvoraussetzung für die Lebensqualität und Lebensfähigkeit des Landes. Quelle: EMNID 2017

Laut einer Emnid Studie aus dem Jahr 2017 gaben ca. 80 % der Befragten an, ein eher positives bis sehr positives Bild von den Bäuerinnen und Bauern in Deutschland zu haben. Das Bild von der modernen Landwirtschaft wird von ca. 60 % der Befragten als eher positiv bis sehr positiv bewertet. Das Bild der in der Landwirtschaft arbeitenden Personen ist demnach positiver, als das der landwirtschaftlichen Wirtschaftsweise. Dementsprechend werden in der Rangfolge der gesellschaftlichen Bedeutung von Berufen direkt hinter dem Beruf des Arztes (Platz 1), der Beruf des Landwirts auf Platz zwei genannt (EMNID 2017). Abbildung 9 spiegelt die gewünschten Eigenschaften der Befragten an die Landwirtschaft wider und verdeutlicht, wie hoch die Erwartungen im Bereich des Umweltschutzes und als Arbeitgeber sind und wie gering ausgeprägt der unternehmerische Aspekt für diesen Wirtschaftszweig und einer seiner Hauptaufgaben, der Erzeugung von Nahrungsmitteln, ist.

Die Mehrzahl der deutschen Bundesbürger ist sich darin einig, dass eine gut funktionierende Landwirtschaft eine Grundvoraussetzung für die Lebensqualität und Lebensfähigkeit des Landes ist. Diese Wahrnehmung hat sich in den vergangenen Jahren noch verstärkt. Unverändert richtet sich das Hauptaugenmerk der Bundesbürger beim Thema Landwirtschaft auf die Bereiche Lebensmittelqualität, verantwortungsvolle Nutztierhaltung und Transparenz bei der Lebensmittelproduktion. Technische Aspekte, deren Bedeutung sowie Informationen über den landwirtschaftlichen Alltag finden jedoch durchschnittlich nur 5,5 von 10 Bundesbürgern interessant (EMNID 2017). Dabei befindet sich die Landwirtschaft in einem enormen Wandel. Die Nutzung des technischen und biologisch-technischen Fortschritts hat dazu geführt, die Stückkosten in der landwirtschaftlichen Erzeugung erheblich zu reduzieren und somit die Herstellungskosten für Handel und Verbraucher auf ein sehr niedriges Niveau herunter zu fahren. Die Diskussion um preiswerte und ausreichend verfügbare Lebensmittel wird sich voraussichtlich im Kontext zum Klimawandel weiter verschärfen (vgl. Kapitel 4, Abbildung 6). Auch die Einflüsse der Landwirtschaft auf den Naturhaushalt sind durch technische Neuerungen wesentlich besser kontrollierbar geworden. Diese Veränderungen vollzogen sich in den letzten drei Jahrzehnten scheinbar unbemerkt vom Verbraucher und den Medien.

Die mediale Berichterstattung zu Fragen des Naturschutzes, der Klimaproblematik, des Nährstoffmanagements und des Umgangs mit Tieren erfolgt häufig einseitig und erzeugt eine undifferenzierte Sichtweise auf die Realität landwirtschaftlicher Wirtschaftsweisen in Deutschland, welches zu gegenseitigem Unverständnis und einer Entfremdung zwischen Bevölkerung

und Landwirtschaft führt. Das vielschichtige Zusammenspiel eines nachhaltig geführten, landwirtschaftlichen Betriebs zwischen seinen ökonomischen, ökologischen und sozialen Komponenten findet hier kaum Berücksichtigung (vgl. Kapitel 10.1.1 bis Kapitel 10.1.3).

Laut der EMNID Studie 2017 werden vor allem einschlägige Reportagen und Dokumentationen einzelner Interessensgruppen als mediale Einflussquelle angesehen. Allerdings werde die derzeitige Berichterstattung vorwiegend als ausgewogen empfunden und nur knapp 3 von 10 Befragten halten die Berichterstattung für zu negativ.

Die Diskrepanz der durch Umfragen belegten „öffentlichen“ Meinung zu der „veröffentlichten“ Meinung führt zu erheblichen Unsicherheiten bei der Mehrheit der Landwirte und ihrer Familien hinsichtlich der Zukunftsfähigkeit ihrer Betriebe, da zu beobachten ist, dass sich die Forderungen der Verbraucher an eine moderne, naturnahe und tiergerechte Landwirtschaft nicht in einem entsprechenden Kaufverhalten widerspiegeln.

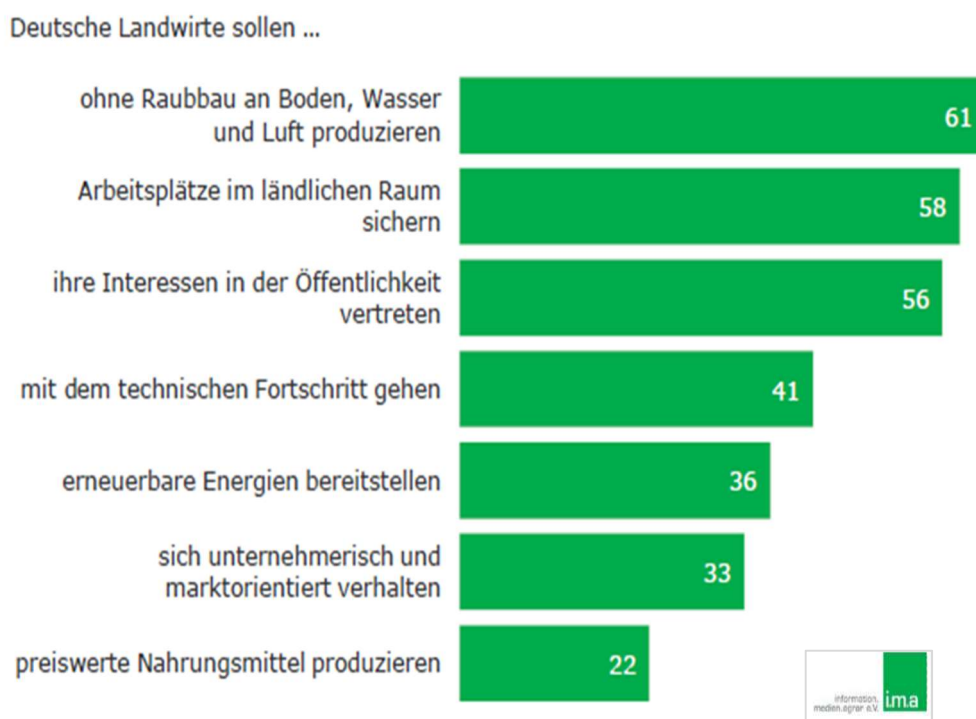


Abbildung 9: Gewünschte Eigenschaften der deutschen Landwirte

Gestellte Frage: Ich nenne Ihnen nun einige Eigenschaften. Sagen Sie mir bitte jeweils, welche Eigenschaften idealerweise auf die deutschen Landwirte zutreffen sollten. Es geht jetzt also nicht darum, wie Sie die Landwirte tatsächlich beurteilen, sondern welche Eigenschaften Sie sich von den deutschen Landwirten wünschen. Angaben in Prozent. Dargestellt: Anteile „sehr wünschenswert“. Basis: 1.000 Befragte. Quelle: KANTAR EMNID (2017), verändert.

5.2 Natürliche Standortfaktoren

Boden-, Wasser-, Klima- und Witterungsverhältnisse bilden die natürlichen Standortfaktoren der landwirtschaftlichen Urproduktion. Trotz technischer Optimierung der Anbaumethoden bestimmen die natürlichen Umweltbedingungen auch heute noch maßgeblich, wie hoch und mit welcher Sicherheit Erträge ausfallen bzw. mit welcher Intensität eine landwirtschaftliche Fläche zu bewirtschaften ist, um sie nachhaltig nutzen zu können (vgl. LROP-Grundsatz^{1,2}). Die natürlichen Standortfaktoren im Landkreis Osnabrück machen die Region zu einer landwirtschaftlichen Gunstregion und werden im Folgenden näher erläutert.

Die Landwirtschaftsflächen des Landkreises Osnabrück liegen aufgrund der natürlichen Standortfaktoren in einer **landwirtschaftlichen Gunstregion**, in der mit relativ geringem Ressourcenaufwand qualitativ hochwertige Landwirtschaftsprodukte preiswert erzeugt werden können.

5.2.1 Lage im Raum

Der Landkreis Osnabrück liegt im Südwesten Niedersachsens. Er erstreckt sich im Norden bis nach Quakenbrück und dem Naturraum der Dümmer-Geestniederung, welcher der Großregion des Norddeutschen Tieflands zugeordnet ist. Im Süden reicht der Landkreis bis nach Bad Rothenfelde und mit der Gemeinde Glandorf bis in die Westfälische Bucht hinein. Dazwischen befinden sich das Wiehengebirge und der Teutoburger Wald mit dem Osnabrücker Hügelland. Umgeben ist der Landkreis Osnabrück von den niedersächsischen Landkreisen Emsland, Cloppenburg, Vechta und Diepholz, sowie von den nordrhein-westfälischen Kreisen Minden-Lübbecke, Herford, Gütersloh, Warendorf und Steinfurt. Die kreisfreie Stadt Osnabrück als Oberzentrum ist fast vollständig vom Landkreis Osnabrück umgeben und grenzt lediglich im Westen an die Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen.

5.2.2 Naturräumliche Gliederung

Der Landkreis Osnabrück liegt in zwei naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Der nördliche Teil und die südlichste Spitze des Landkreises liegen in der Region 4 „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“. Dieser Naturraum setzt sich zusammen aus Talsandflächen, Mooren und kleinen Grundmoränenplatten, die stellenweise von Endmoränenzügen des Quartärs überlagert werden (Bippener Berge). Das Relief ist vorwiegend eben bis flachwellig sowie im Bereich der Endmoränenzüge und Dünenfelder hügelig.

Der Südkreis liegt in der Region 8 „Osnabrücker Hügelland“. Im Norden wird diese Region durch das Wiehengebirge, im Süden vom Teutoburger Wald bzw. Osning begrenzt. Zwischen diesen beiden Mittelgebirgen liegen das Osnabrücker- und Ravensberger Hügelland. Den Nordwestrand (Hase- und Nettetal) kennzeichnet eine starke Verzahnung von Berg-, Hügel- und Flachland. Das hügelige Relief bewegt sich in Höhen zwischen 70 – 330 m über NN (LKOS, 1993).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.01, Satz 1

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.03

5.2.3 Boden und Geologie

Entscheidend für die Oberflächengestaltung im nördlichen Landkreis (Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung) war die Saale-Vereisung. Hier stellen Geschiebemergel, Geschiebesand, Fluss- und Flugsande sowie Lössablagerungen die wichtigsten Ausgangsmaterialien der Bodenbildung dar. Im Süden des Landkreises, dem Osnabrücker Hügelland, treten neben den pleistozänen und holozänen Ablagerungen der Eiszeit auch ältere Festgesteinsformationen wie Kalkstein, Kalkmergel und Sandstein der Trias-, Jura- und Kreidezeit auf, die mit dem Teutoburger Wald und dem Wiehengebirge den nordwestlichen Ausläufer der deutschen Mittelgebirgsschwelle bilden.

Bedingt durch die unterschiedlichen Ausgangsgesteine der Bodenbildung, in Verbindung mit der wechselnden Topographie sowie unterschiedlichen Wasserverhältnissen, hat sich im Landkreis ein äußerst heterogenes Gemenge an Bodentypen mit entsprechend vielfältigen Bodeneigenschaften entwickelt. Bezüglich der Bodenart überwiegen im Norden des Landkreises die Kornfraktionen Sand und Schluff und im Süden die Fraktionen Schluff bis Lehm. Geringflächig liegen auch fast reine Tone und Sande vor.

An Bodentypen dominieren: Plaggenesch, Gley, Braunerde, Podsol, Parabraunerde, Rendzina und Moor. Zwischen diesen Bodentypen treten mannigfaltige Übergangsformen auf. In erster Linie handelt es sich hierbei um die Subtypen Pseudogley-Parabraunerde, Podsol-Braunerde, Pseudogley-Podsol und Gley-Podsol. Je nach Ausprägung des Bodentyps und seiner chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften sind die Böden Träger der im BBodSchG geschützten Bodenfunktionen.

Plaggenesche

Eine Besonderheit der Region ist der Bodentyp des Plaggeneschs. In Regionen, in denen Böden von Natur aus nährstoffarm und ertragsschwach waren, wurden in früheren Jahrhunderten Maßnahmen ergriffen, um die Bodenfruchtbarkeit und damit die Rentabilität der Landwirtschaft zu erhöhen. Dies war in Europa vor allem zu Zeiten notwendig, in denen der Bevölkerungsdruck stark stieg. So ist die mittelalterliche Plaggenwirtschaft seit etwa 1000 n. Chr. im Raum der nordwestdeutschen Geest mit ihren meist nährstoffarmen Sandböden bekannt. Zuvor wurden diese Böden, oft sandige, nährstoffarme Podsole, für Ackerstandorte, so lange als möglich gemieden. Im 12. und 13. Jahrhundert begann insbesondere im Osnabrücker Land neben der damals gängigen Dreifelderwirtschaft die Plaggenwirtschaft. Die Region ist als ein Hauptverbreitungsgebiet der Plaggenesche anzusehen. Das Sauerland gilt als die südliche Verbreitungsgrenze dieses Bodentyps (Stahr et al o.J.).

Kennzeichen des Plaggeneschs ist eine mehr als 40 cm, teils bis zu 150 cm mächtige humose Bodenschicht, die im Verlauf der über Jahrhunderte andauernden Plaggenwirtschaft als Folge immer wiederkehrender Bodenaufträge durch den Menschen entstanden ist. Aufgrund ihrer anthropogenen Entstehung sind im Eschhorizont häufig Beimengungen von Holzkohle, Ziegeln und Überresten des damaligen täglichen Gebrauchs enthalten. Plaggenesche sind aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte bedeutende landschafts- und kulturgeschichtliche Relikte. Sie sind Zeugnis alter Bewirtschaftungsformen, die heute noch im Boden und in der Landschaft nachweisbar sind. Zugleich wirken sie als Archiv für archäologische Funde, die verbreitet an der Basis des Plaggenauftrags und in der Plaggenauflage enthalten sind. Durch die Plaggendecke werden sie geschützt und erhalten (Giani et al 2013).

In Niedersachsen zählen Plaggenesche zu den Schutzwürdigen Böden (LBEG 2013), da sie die Bodenfunktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ (vgl. BBodSchG 1998) in besonderem Maße erfüllen. Über die Archivfunktion hinaus weisen Eschböden eine erhöhte Wasserspeicherfähigkeit auf und fungieren als bedeutender Kohlenstoffspeicher. Sie enthalten ca. 100 t bis 300 t Kohlenstoff pro ha. Darüber hinaus ergibt sich ihre Schutzwürdigkeit aus ihrer besonderen Schutzbedürftigkeit, da die Archivfunktion bei Beeinträchtigung oder Zerstörung (z.B. durch Bebauung) nicht wieder herstellbar bzw. ausgleichbar ist (LBEG 2012a).

5.2.4 Bodenschätzung

Aus der Vielzahl geologischer Ausgangsmaterialien, den unterschiedlichen Grundwasserständen, Bodenwasserhaushalten und den verschiedenen Entwicklungsstufen der Bodentypen ergibt sich für den Landkreis Osnabrück ein differenziertes Bild der Ackerzahlen (vgl. Infobox rechts).

Exkurs Bodenschätzung

Die Durchführung der landwirtschaftlichen Bodenschätzung basiert auf den Vorgaben des Bodenschätzungsgesetzes (BSG 2007) sowie dessen Vorgänger dem Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens (1934).

Der im BSG hinterlegte Ackerschätzungsrahmen ermöglicht eine Bodenbewertung nach wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnissen gesondert für Grün- und Ackerland. Die aus dem Schätzrahmen abgeleitete Bodenzahl gibt Auskunft über die natürliche Ertragsfähigkeit eines Ackerbodens und liegt zwischen 7 (absolutes Unland) und 100 (bestes Ackerland). Zu- bzw. Abschläge für Geländeverhältnisse, Bodenverdichtung, Steingehalt etc. führen zur Ackerzahl. Hier reicht die Bewertungsskala von 1 (sehr schlecht) bis 120 (sehr gut).

Die Ackerzahlen der Podsole auf Sand in Glandorf und auf den Sandflächen des Nordkreises bewegen sich überwiegend zwischen 20 und 30. Die Ackerzahl der Gley-Auenböden entlang der Flüsse und Bäche variiert zwischen ca. 40 und 50. Mit Ackerzahlen von 45 bis 70 weisen die meisten Braunerden der Hügellandschaft des Südkreises eine große Spannweite auf, da hier das Ausgangsmaterial und der Bodenwasserhaushalt stark variieren. Gleiches gilt für die Pseudogleye. In den Bereichen um Bad Laer, Bad Iburg und Wallenhorst beträgt die Ackerzahl für diese Standorte ca. 35 bis 50, während im Bereich des östlichen und südöstlichen „Osnabrücker Hügellands“ Übergänge zur Pseudogley-Parabraunerde vorzufinden sind, welche Ackerzahlen von 60 bis 70 und vereinzelt bis über 100 aufweisen. Eine Erhöhung der Ackerzahl gegenüber der ursprünglichen Bodenlandschaft ergibt sich durch die im Landkreis weit verbreiteten, weltweit aber so gut wie einzigartigen Plaggeneschböden (vgl. Kapitel 5.2.3). Die Parabraunerden in Fürstenau und im Artland erreichen vorwiegend Werte von 30 bis 58 (NIBIS® Kartenserver 2014b).

Die Daten der Bodenschätzung fließen in die Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit des LBEG mit ein (vgl. Kapitel 5.2.7), welche die fachliche Grundlage zur Festsetzung des Planzeichens 4.1 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund hohen Ertragspotentials“ darstellt (vgl. Kapitel 14.2.1).

5.2.5 Klima und Klimawandel

Der Landkreis Osnabrück gliedert sich klimatisch in die maritim-subkontinentale Flachlandregion im Norden (Naturräumliche Region 4: Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung) und in die submontane Bergregion im Süden (Naturräumliche Region 8: Osnabrücker Hügelland, vgl. Kapitel 5.2.2). Es herrscht ein gemäßigtes Klima mit insgesamt relativ hohen Jahresniederschlägen, die jedoch aufgrund der Lage und Höhe der im Landkreis gelegenen Mittelgebirge in weiten Bereichen schwanken können. Die für Osnabrück und Niedersachsen bestehenden und prognostizierten Klimaveränderungen, lassen sich wie folgt zusammenfassen (NIBIS® Kartenserver (2014c, DWD 2018):

Temperatur

Im gesamten Landkreis Osnabrück liegt die Jahresmitteltemperatur für die Klimareferenzperiode 1961 bis 1990 bei 9°C. Niedersachsenweit ist die Jahresmitteltemperatur seit 1881 bis heute um 1,5 °C gestiegen. Im aktuellen 30-Jahreszeitraum (1981 – 2010) liegt der niedersächsische Mittelwert bei 9,3 °C.

In Niedersachsen

- nimmt die Wahrscheinlichkeit der Hitzewellen zu. Der lineare Trend der Sommertage (max. Tagestemperatur > 25 °C) von 1951 bis 2018 liegt bei einem Plus von 16 Tagen.
- nimmt die Häufigkeit von längeren Frostperioden ab. Der lineare Trend der Frosttage (Tagestiefsttemperatur < 0 °C) zeigt eine Abnahme im Zeitraum 1951 bis 2017 von 23 Frosttagen.
- wird der weitere Anstieg der Temperaturen bis zum Jahr 2050 mit 0,6 °C bis 2,2 °C projiziert.
- wird sich die Erwärmung in den Jahreszeiten ähnlich ausprägen, nur im Frühjahr wird sie voraussichtlich etwas geringer ausfallen.

Niederschläge

Die mittleren Jahresniederschläge liegen im Landkreis Osnabrück zwischen 650 – 800 mm. Dabei ist eine Abnahme des Niederschlags vom Südkreis zum Nordkreis zu beobachten. In der Gemeinde Glandorf fielen im dreißigjährigen Mittel (1961 – 1990) pro Jahr 801 mm Niederschlag. Um Georgsmarienhütte steigt dieser Wert auf 967 mm an und bewegt sich weiter nördlich in Bissendorf und Melle in Bereichen um 823 bis 842 mm. In den Gemeinden Fürstenau und Bersenbrück fielen jährliche Niederschläge von 785 bis 796 mm.

In Niedersachsen

- wird keine deutliche Änderung der mittleren Jahressumme des Niederschlags bis zum Jahr 2050 erwartet. Kalkuliert wird eine Zunahme der Jahressumme um 4 %.
- hat sich die Jahresniederschlagsmenge seit 1881 um ca. 100 mm erhöht.
- zeigt sich eine starke Variabilität der Niederschlagsmenge von Jahr zu Jahr. Auch die täglichen Niederschlagsmengen zeigen sich vermehrt zwischen den beiden Extremen des Zuwenigs und des Zuviels.
- wird es zu erhöhten Niederschlägen im Winter, Herbst und Frühjahr kommen, während für den Sommer leichte Niederschlagsrückgänge bis 2050 projiziert werden.
- nimmt die Anzahl der Tage mit erhöhten Niederschlägen (> 10 mm/Tag) zu. Der Lineare Trend zeigt eine Zunahme von 2,3 Tagen seit 1951.

Verdunstung

Im gesamten Landkreis Osnabrück lag die Verdunstungsmenge für die Klimareferenzperiode 1961 bis 1990 relativ konstant bei 521 bis 542 mm pro Jahr. Mit dem Anstieg der Temperatur wird sich zukünftig auch die potentielle Verdunstung erhöhen. In Niedersachsen wird eine Zunahme der Verdunstung von max. 16 % bis zum Jahr 2050 und bis max. 34 % bis zum Jahr 2100 bei einem unveränderten Prozess des Klimawandels projiziert.

Wasserbilanz

Im Zeitraum 1961 bis 1990 lag die klimatische Wasserbilanz im Landkreis zwischen 254 mm/a und 324 mm/a. In Niedersachsen wird bei einem unveränderten Prozess des Klimawandels, der Überschuss der klimatischen Wasserbilanz im langfristigen Planungshorizont (bis zum Jahr 2100) um ca. zwei Drittel abnehmen. Im Sommer wird sich das Defizit verdoppeln.

Der Klimawandel wird nach Berechnungen des Klimasimulationsmodells WETTREG (IPCC, 2007) auch in Niedersachsen zu deutlichen Veränderungen führen. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sieht in der „Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ (DAS) im „*Handlungsfeld Boden*“ bereits jetzt alle analysierten Klimawirkungen der Gegenwart als Realität an (BMUB, 2015). Zu nennen sind hier u.a. Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Wasser, biologische Bodenaktivität, organische Bodensubstanz und den Stoffhaushalt (LBEG, 2009).

Im Berg- und Hügelland und vor allem im Flachland nehmen die Häufigkeiten von Hochwasserereignissen unter fast allen Klimaszenarien zu. Hier wird ein erheblicher Teil der Flächen landwirtschaftlich genutzt. Eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate kann zu gravierenden Auswirkungen auf viele Ökosysteme und damit auch für die Landwirtschaft führen. Darüber hinaus können Engpässe in der Trink- und Brauchwasserversorgung auftreten, welche zu einer verschärften Konkurrenz um die Ressource Wasser führen wird (Nds. MU 2019).

5.2.6 Klimawandel und Landwirtschaft

Der projizierte Klimawandel birgt für die Landwirtschaft zahlreiche Herausforderungen. Zentrale Punkte sind dabei eine effiziente Wassernutzung sowie eine ausreichende Wasserverfügbarkeit in der Vegetationsperiode (vgl. Kapitel 5.3.5). In der Tierhaltung wächst das Risiko der mangelnden Futtermittelverfügbarkeit und des Hitzestresses bei Tieren. Im Ackerbau stehen das

Pflanzenwachstum, Ertragsbildung, Ertragsqualität sowie ein veränderter Nährstoffhaushalt in Pflanze und Boden im Fokus. Aber auch neue Krankheiten und Schädlinge, das Risiko der Bodendegeneration (gesteigerter Humusabbau verbunden mit erhöhter Verdichtungs- und Erosionsanfälligkeit) und insgesamt die Frage nach einer nachhaltigen Betriebsführung sind vor dem Hintergrund des Klimawandels zu betrachten.

Die Auswirkung einer stark variierenden Niederschlagsverteilung über die Jahre zeigte sich im Trockenjahr 2018, in welchem im Landkreis Osnabrück an der Versuchsstation Bissendorf-Astrup ein Jahresniederschlag von nur 560 mm gemessen wurde. Das 35-jährige Mittel dieser Station liegt bei einer Jahresniederschlagsmenge von 812 mm. Gegenüber dem langjährigen Mittel fielen während der Hauptvegetationszeit (April bis September) ca. 40 % weniger Niederschlag. 2018 wurden die Ernten bundesweit beeinträchtigt, so dass Hilfsprogramme aufgestellt worden waren, an denen sich Bund und Länder beteiligten, um landwirtschaftliche Unternehmen finanziell zu unterstützen. Dies verdeutlicht, dass sowohl die Gesamtniederschlagsmenge eines Jahres als auch deren Verteilung ein hohes landwirtschaftliches Risiko birgt, welches in Einzeljahren die landwirtschaftlichen Betriebe existenziell bedrohen kann.

Der Umgang mit produktions- und marktbedingten Risiken ist Aufgabe des land- oder forstwirtschaftlichen Unternehmens. Als Anpassungsstrategie an den Klimawandel sind daher die vielfältigen Instrumente der ordnungsgemäßen Landwirtschaft nachhaltig umzusetzen. Darüber hinaus sollten im Rahmen eines Risikomanagements politische Rahmenbedingungen geschaffen werden, welche u.a. die Bildung von monetären Rücklagen erleichtern, da es derzeit für Landwirtschaftsbetriebe noch nicht möglich ist, die Folgen von Dürre und Hochwasser zu wirtschaftlich tragfähigen Kosten versichern lassen.

Pflanzenbaulich kann hier durch angepasste Fruchtfolgen, Sortenwahl, Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzenschutz, verbesserte Wasserführung und Risikovorsorge (Ausweitung des Versicherungsschutzes) auf die klimatischen Veränderungen reagiert werden. Das Thema Wasserführung in Bezug auf Erhalt und Qualität der Grundwasservorräte sowie der Wasserrückhalt in der Fläche für niederschlagsarme Phasen und die Wasserabfuhr bzw. Speicherung in niederschlagsreichen Phasen, erfordert ein umfangreiches Ressourcenmanagement, welches regional und überregional geplant und umgesetzt werden sollte. Auf der anderen Seite führen steigende Temperaturen zu einer verlängerten Vegetationsperiode, die in einigen Fällen den Anbau von Folgekulturen nach der Hauptfrucht ermöglichen kann. Auch führen steigende CO₂-Gehalte der Luft bei den meisten Kulturpflanzen (C3-Pflanzen) zu steigenden Erträgen (Schaller & Weigel, 2007). Auch bei C4-Pflanzen (z.B. Mais) wurden gesteigerte Biomasseerträge verzeichnet. Zu berücksichtigen ist hier jedoch, dass veränderte Wachstumsbedingungen vielschichtige physiologische Veränderungen mit sich führen. So kann eine gesteigerte Biomasseproduktion mit einer Reduzierung der verkaufsrelevanten Pflanzeninhaltsstoffe einhergehen. Beispielhaft seien hier niedrigere Proteingehalte im Weizen oder veränderte Inhaltsstoffe in Kartoffeln genannt, die sich auf die Back- bzw. Verarbeitungseigenschaften auswirken können (Thünen-Institut 2013).

Eine gesteigerte Biomasseproduktion und eine verlängerte Wachstumsperiode erhöhen das Potential der bodengebundenen **Kohlenstoffsequestrierung** (z.B. durch erhöhte Mengen an Ernterückständen oder vermehrten Zwischenfruchtanbau). So

Landwirtschaftlich genutzte Böden sind mit Abstand der größte terrestrische C_{org}-Speicher in Deutschland.
Quelle: Thünen-Institut 2018

können bei einem jährlichen Anbau von Zwischenfrüchten durchschnittlich 320 kg organischer Kohlenstoff pro Hektar und Jahr zusätzlich im Boden gespeichert werden (Poeplau und Don 2015). In Deutschland weisen landwirtschaftlich genutzte Böden im Durchschnitt einen höheren Vorrat an organischem Kohlenstoff (C_{org}) als Waldböden auf. Damit sind landwirtschaftlich genutzte Böden mit Abstand der größte terrestrische C_{org} -Speicher in Deutschland. Dies unterstreicht die Verantwortung der Landwirtschaft für ein nachhaltiges Humusmanagement (Thünen-Institut 2018).

Neben der Humussteigerung über Ernterückstände kann der Humusaufbau auch durch langjährige Ausbringung **organischer Dünger** (Wirtschaftsdünger wie Gülle und Gärreste) in Verbindung mit bodenschonenden Bewirtschaftungsformen gemäß den Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft (LWK 2018) auf terrestrischen und semiterrestrischen Böden gefördert werden (vgl. Kapitel 5.3.4). Semisubhydrische Böden sind laut den „Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft“ als absolute Grünlandstandorte einzustufen (vgl. LWK 2018). „Eine der guten fachlichen Praxis entsprechende landwirtschaftliche und erwerbsgärtnerische Nutzung sowie eine der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechende Nutzung von entwässerten Moorböden, die die Torfzehrung nicht wesentlich beschleunigt, steht dem raumordnerischen Vorrang Torferhaltung dabei nicht entgegen“ (vgl. LROP-Grundsatz¹). Darüber hinaus ist zu vermerken, dass das CO_2 -Potential von Torflagerstätten während des Zeitraums des Torfabbaus 2- bis 10-mal schneller abgebaut wird, als dies unter der landwirtschaftlichen Vornutzung der Fall ist (IVG o. a.).

Die prognostizierten Klimaveränderungen werden sowohl im Winter zu immer häufigeren und länger andauernden Phasen der Wassersättigung führen, als auch einen vermehrten Oberflächenabfluss infolge von extremen Niederschlagsereignissen im Sommer bewirken. Dies erhöht die Anfälligkeit ackerbaulich genutzter Flächen für **Bodenerosion durch Wasser**. Die Gefahr der Winderosion wird durch längere, klimawandelbedingte sommerliche Trockenperioden ebenfalls ansteigen. Als Folge der Bodenerosionsereignisse können Einschränkungen der Nährstoffverfügbarkeit, verminderte Bodenfruchtbarkeit und Schädigungen des Saatguts auftreten, welches zu deutlichen Ertragseinbußen führen wird. Darüber hinaus ist durch abgeschwemmtes Bodenmaterial vermehrt mit Schäden im Off-Site-Bereich der Erosionsflächen, wie Straßen, Gebäuden und Vorflutern zu rechnen (Nds. MU 2019).

Der Landkreis Osnabrück setzt in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen verstärkt auf die Erstellung von Erosionsschutzkonzepten, in denen betriebsindividuelle Maßnahmen zum Schutz vor Bodenerosion erarbeitet und umgesetzt werden. Wichtig ist hier das ausgewogene Zusammenspiel von Bodenbearbeitung, Düngung und Fruchtfolge. Ein ausschließlicher Verzicht auf die wendende Bodenbearbeitung kann hingegen zu verringertem Rückhalt des Niederschlagswassers oder verstärkter Nährstoffverlagerung führen. Bei einer Bodenbewirtschaftung, die den Erhalt bzw. den Aufbau eines ausgeprägten Bodengefüges im Blick hat, muss daher nicht zwangsläufig auf den Pflug verzichtet werden, so dass ein sporadisches Pflügen in Form einer Sommerfurche vertretbar ist (vgl. Beste 2008).

Das Positionspapier „Klimawandel und Landwirtschaft - Anpassungsstrategien im Ackerbau“ (VLK 2019) informiert zusammenfassend über notwendige und mögliche Anpassungsmaßnahmen sowie deren Risiken und bereichsübergreifende Wechselwirkungen. Ein regional und

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1 06 Satz 2

überregional vernetztes Handeln sowohl in der Landwirtschaft als auch auf Ebene der Fachbehörden (vgl. Kapitel 4.3) ist hier die Grundvoraussetzung, um nachhaltige Klimaanpassungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen.

5.2.7 Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die natürlichen Standortfaktoren werden vom LBEG in dem online abrufbaren Parameter „**natürliche Bodenfruchtbarkeit**“ zusammengeführt. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit entspricht dabei dem nachhaltigen, durchschnittlichen Leistungsvermögen des Bodens bei optimaler Bewirtschaftung. In die LBEG-Berechnungen fließen unter anderem Bodeneigenschaften, Wasser- und Nährstoffversorgung sowie Klimadaten mit ein (LBEG 2011). Der Parameter „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ liefert das Hauptkriterium zur räumlichen Konkretisierung des Planzeichens 4.1 - „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund hohen Ertragspotentials“ dar (vgl. Kapitel 14.2).

Tabelle 14: Natürliche Bodenfruchtbarkeit im Landkreis Osnabrück

Bodenfruchtbarkeit	Fläche im LKOS [ha]	Anteil Fläche von LKOS [%]	Anteil LF von Fläche LKOS [%]
äußerst gering	3.000	1	1
sehr gering	9.000	4	2
gering	78.000	37	23
mittel	57.000	27	16
hoch	25.000	12	6
sehr hoch	26.000	12	8
äußerst hoch	12.000	6	4
<i>gesamt</i>	210.000	100	60

Werte sind gerundet. LF = landwirtschaftliche Nutzfläche, LKOS = Landkreis Osnabrück

Quellen: LBEG 2017; eigene Auswertung der Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000, Bodenfruchtbarkeit

Der Landkreis Osnabrück ist aufgrund seiner natürlichen Standortfaktoren eine landwirtschaftliche Gunstregion, deren Potential zur Erstellung von landwirtschaftlichen Produkten nachhaltig zu schützen ist. Ca. 27 % der Böden im Landkreis besitzen eine mittlere und 30 % eine hohe bis äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit (vgl. Tabelle 14). Von den Böden mit hoher bis äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit können im Landkreis nur ca. 18 % landwirtschaftlich genutzt werden.

Der prognostizierte Klimawandel wird sich mittel bis langfristig auf sämtliche natürliche Funktionen der niedersächsischen Böden und damit auch auf den Anbau von Lebensmitteln sowie den Landschaftswasserhaushalt im Allgemeinen auswirken (LBEG 2009). Um auf die potenziellen Folgen des Klimawandels sowohl für die Landwirtschaft als auch für die gesamte Gesellschaft (Wasserversorgung, Hochwasserschutz, Stadtklima) reagieren zu können, müssen regionale Auswirkungen abgeschätzt, Betroffenheitsbereiche erfasst, standortbezogene Anpassungsstrategien entwickelt und u.a. über das RROP gelenkt werden. **Landwirtschaftliche Flächen** mit ihren vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt sind in der Lage mittel- und langfristige Folgen der Klimaveränderung zu mildern (vgl. LROP - Grundsatz¹).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.02 Satz 3

Die gemäß dem BBodSchG zu schützenden natürlichen Funktionen und Nutzungsfunktionen des Bodens können durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Fläche nachhaltig aufrechterhalten werden (vgl. LROP - Grundsatz^{1,2,3,4}).

5.3 Landeskulturelle Standortfaktoren

Die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen wird neben den wirtschaftlichen und natürlichen Standortfaktoren ebenso durch landeskulturelle Standortfaktoren beeinflusst. Hierzu zählen u.a. die Regulierung des Bodenwasserhaushalts durch Be- oder Entwässerung, die Flurstruktur (Größe und Zuschnitt der landwirtschaftlichen Nutzflächen) sowie die Wegeverhältnisse.

Eine Optimierung der landwirtschaftlichen Strukturen beeinflusst die Produktivität und häufig die damit verbundene Einkommenssituation der landwirtschaftlichen Betriebe, da sich Kostenreduzierungen beispielsweise durch Arbeitszeiteinsparungen, gesenkte variable Maschinenkosten oder geringere Randstreifenverluste ergeben (vgl. Burgmaier et al. 1994).

Im Folgenden wird die Entwicklung und der aktuelle Stand der verschiedenen landeskulturellen Standortfaktoren im Landkreis Osnabrück erläutert und mit den Zielen und Grundsätzen des LROP in Bezug gebracht.

5.3.1 Flurneuordnung

Flurneuordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz werden entsprechend der agrar- und umweltpolitischen Ziele der Landesregierung und zur nachhaltigen Regionalentwicklung eingesetzt. Sie haben in Niedersachsen eine lange Tradition als Instrument zur Verbesserung der Produktions-, Arbeits- und Lebensbedingungen im ländlichen Raum (vgl. LROP-Grundsatz⁵).

Eine Hauptaufgabe der Flurneuordnungsverfahren ist die Bodenordnung. Hier werden divergierende Nutzungsansprüche an Grund und Boden entflochten, bedarfsgerechte Grundstücke ausgewiesen und landeskulturelle Nachteile behoben. Dabei ist sowohl den Interessen der Land- und Forstwirtschaft als auch den Zielen des Umweltschutzes und der Landschaftspflege Rechnung zu tragen (vgl. LROP-Grundsatz⁶). Auch Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur, des Bodenschutzes sowie zur Landschaftsgestaltung und zur Dorferneuerung sind hier angesiedelt (vgl. LROP-Grundsatz⁷). Entsprechend der aktuellen agrar- und umweltpolitischen Rahmenbedingungen haben sich die Aufgaben der Flurneuordnung hierdurch erheblich verändert. Sie dienen heute mehr denn je einer integrierten Land- und nachhaltigen Regionalentwicklung (vgl. LROP-Grundsatz⁸) (Nds. ML 2017).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.07 Satz 4

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.01 Satz 1 und Satz 2

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.4.10 Satz 4

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.4.11 Satz 2

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.07 Satz 4

⁶ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1 und 3.2.1

⁷ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.1

⁸ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.01 und 1.1.02

Seit 2013 werden in Niedersachsen in der sogenannten Vorbereitungsphase der ökologischen Neuausrichtung der Flurneuordnung (außer bei sog. Unternehmensflurbereinigungen) ökologische Maßnahmen bewertet, um Flurneuordnungen so auszugestalten, dass sie nicht nur die Agrarstruktur stärken und integrative Ansätze verfolgen, sondern darüber hinaus auch einen umweltpolitisch bedeutsamen ökologischen Mehrwert leisten (Nds. ML, 2017).

Im **Landkreis Osnabrück** werden fast ausschließlich sogenannte „*Vereinfachte Verfahren*“ (vgl. § 86 Flurbereinigungsgesetz (FlurbG 1953)) mit vergleichsweise kurzer Verfahrensdauer eingeleitet. Daneben haben beschleunigte Zusammenlegungsverfahren (§ 91 ff FlurbG) und der „*Freiwilligen Landtausch*“ (vgl. § 103 FlurbG) noch einen nennenswerten Stellenwert. Aus Abbildung 10 lässt sich neben den laufenden Verfahren (gelb markiert) erkennen, in welchen Bereichen im Landkreis Osnabrück seit 1962 bereits Flurneuordnungen durchgeführt wurden (rot markiert).

Flurneuordnungsverfahren dienen somit sowohl ökologischen als auch landwirtschaftlichen Zielen. Dieses Zusammenspiel wird auch im Landes-Raumordnungsprogramm angestrebt (vgl. LROP¹) und sollte bei zeitlich parallel verlaufenden Raumordnungs- und Flurneuordnungsverfahren auf gemeinsame Ziele und Synergien überprüft werden.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01 Satz 2

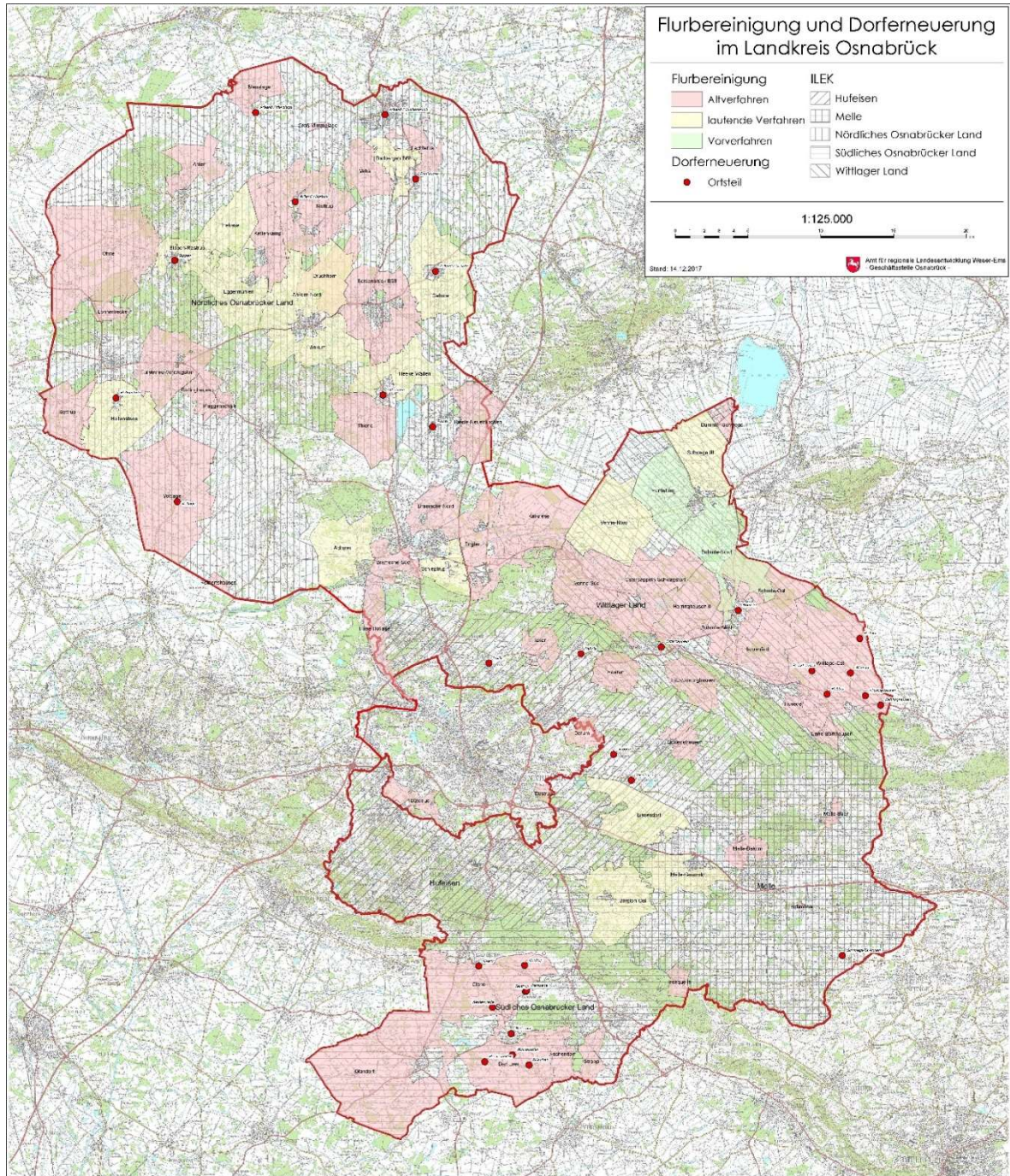


Abbildung 10: Flurbereinigung/ -neuordnung und Dorferneuerung im Landkreis Osnabrück
 Dargestellt ist die Flurneuordnung ohne freiwilligen Landtausch (Stand 2017).

Quelle: Amt für Regionale Landesentwicklung Weser-Ems, Geschäftsstelle Osnabrück

5.3.2 Wirtschaftswege

Ländliche Wege haben am gesamten Straßen- und Wegenetz in Deutschland einen Anteil von rund 45 % und stellen einen erheblichen Vermögenswert dar. Der Erhalt des Wirtschaftswegesystems ist für die Bewirtschaftung der Landwirtschaftsflächen von eminenter Bedeutung und für das landwirtschaftliche Transportwesen unerlässlich (vgl. LROP-Grundsatz^{1,2,3}). Darüber hinaus ermöglicht das Wirtschaftswegenetz der ländlichen Bevölkerung eine gute Erreichbarkeit der Wohn- und Arbeitsorte sowie der Versorgungs-, Bildungs- und Kulturinstitutionen im Umland. Wirtschaftswegenetze prägen das Landschaftsbild, stellen ein ausgeprägtes Potenzial für die nachhaltige Gemeindeentwicklung dar, fördern den ländlichen Tourismus (vgl. Kapitel 5.1.5) und ermöglichen eine differenzierte ökologische Landnutzung (vgl. LROP-Grundsatz^{4,5}).

Tabelle 15: Multifunktionale Bedeutung des ländlichen Wegenetzes

- Bewirtschaftbarkeit der land- und forstwirtschaftlichen Grundstücke
- Gesellschaftlich/kulturelle Verbindungswege
- Landschaftspflege/ Landschaftscharakter
- Ökologische Differenzierung der Landschaft
- Gemeindeentwicklung
- Tourismusförderung
- Geh- und Wanderweg, Rad- und Reitweg
- Boden- und Gewässerschutz
- Arten- und Biotopschutz

Quelle: DWA (2016): Arbeitsblatt-DWA-A 904-1

Um den **multifunktionalen Ansprüchen** (vgl. Tabelle 15) der Wegenutzung gerecht zu werden, sind laufende Investitionen in den Erhalt des Wegenetzes erforderlich (DWA 2016). So sieht die derzeitige Förderung des Wegebbaus vorwiegend den Erhalt, die Instandsetzung und gegebenenfalls den Rückbau der vorhandenen Wege vor. Optimaler Weise sollte eine **strategische Wegenetzplanung**, insbesondere unter dem Aspekt der multifunktionalen Nutzung, die erwartete landwirtschaftliche Entwicklung (Betriebsstrukturen, Parzellengrößen, überbetriebliche Wirtschafts- und Mechanisierungskonzepte usw.) sowie die weitere gemeindliche Entwicklung aufeinander abstimmen.

Häufig ist das ländliche Wegenetz den **gestiegenen Anforderungen** der heutigen modernen Landwirtschaft nicht mehr gewachsen. Da die Zahl der Betriebe in den letzten Jahren stark zurückgegangen ist, sind die Fahrwege für die verbleibenden Betriebe häufig deutlich länger geworden. Außerdem kommen durch Ertragssteigerungen sowie durch größere und schwerere Maschinen mit höheren Geschwindigkeiten deutlich mehr Lasten auf die Straßen und Wege. In der „Richtlinie für den Ländlichen Wegebau“ (DWA 2016) werden die neuen Anforderungen an den Wirtschaftswegbau aufgeführt.

Im Landkreis Osnabrück zeigen die ländlichen Wege in vielen Gemeinden deutliche Unterhaltungsdefizite. Dies betrifft den Wegekörper aber auch die Bankette und Wegeseitengräben. Oftmals sind die erforderlichen Arbeiten zurückgestellt oder nur punktuell umgesetzt worden.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.2.03 und 1.2.05

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.1.1

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.1

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1 und 3.2.1

Aufgrund knapper finanzieller Mittel und dem Bewusstsein, dass alle Wege auch in der Zukunft unterhalten werden müssen, rückt im Rahmen von Flurneuordnungsverfahren (Vgl. Kapitel 5.3.1) immer stärker auch die Frage nach der möglichen **Aufhebung von Wegen** in den Fokus. Oftmals lassen sich die Feldstrukturen erst durch eine Neugestaltung des Wegenetzes und ggf. auch in Verbindung mit der Anpassung des Gewässernetzes wesentlich verbessern. Im Landkreis Osnabrück ist diese Vorgehensweise allerdings nur eingeschränkt möglich, da die vorhandenen Streusiedlungslagen und Hofstellen vieler landwirtschaftlicher Betriebe oft ein dichteres Wegenetz erfordern.

Außerhalb von Flurneuordnungsverfahren können notwendige Wegebaumaßnahmen als eigenständige Maßnahme im Rahmen des „ländlichen Wegebaus“ gefördert werden. Das Fördervolumen ist dabei abhängig von der Finanzkraft der jeweiligen Kommune. Als Nachteil ist dabei zu sehen, dass bei dieser Art der **Förderung** nur der einzelne Weg nicht aber eine Optimierung des näheren Wegenetzes im Vordergrund steht (Klare et al. 2005). Umfassender ist hier die Wegeerneuerung über den geförderten Wegebau im Rahmen der Flurneuordnung (vgl. Kapitel 5.3.1). Hier liegen die Förderansätze bei bis zu 75 % (ZILE 2017). Die finanziellen Möglichkeiten der Kommunen zum Ausbau bzw. zur Erneuerung von Wirtschaftswegen sind häufig eingeschränkt. Vor diesem Hintergrund bestehen im Landkreis Osnabrück erste Überlegung zur Gründung von Wirtschaftswegezweckverbänden.

5.3.3 Regulierung der Wasser- und Bodenverhältnisse

Die Regulierung der Wasser- und Bodenverhältnisse umfasst die Bereiche „Entwicklung und Anwendung von Maßnahmen zur Beeinflussung der Bodenverhältnisse“ sowie die „Unterhaltung des bestehenden Gewässernetzes“. Ziel der Regulierung ist die effektive und nachhaltige landwirtschaftliche Bodennutzung, welche die im LROP geforderte Sicherung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Funktion der Landwirtschaft fördert (vgl. LROP-Grundsatz¹).

Maßnahmen zur Regulierung der Bodenverhältnisse

Die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung, inklusive der Maßnahmen zur Standortverbesserung (**Meliorationsmaßnahmen**), dient der Herstellung und dem Erhalt günstiger Wachstumsbedingungen für Kulturpflanzen. Im Landkreis Osnabrück wurden die Standorteigenschaften zahlreicher Flächen durch Meliorationsmaßnahmen verbessert, sei es im Rahmen von Flurneuordnungen (vgl. Kapitel 5.3.1) oder durch die jeweiligen Grundeigentümer bzw. Bewirtschafter selbst. Hierzu zählen insbesondere der Wasser-, Gas- und Wärmehaushalt des Bodens. In der Landwirtschaft wurden und werden u.a. folgende Meliorationsmaßnahmen angewandt:

- Regulierung des Boden- und Gebietswasserhaushaltes (z.B. Drainagen und Gräben)
- Meliorationskalkung
- lockern und tiefpflügen mineralischer Böden
- Bodenauftrag oder besanden
- Tiefpflug-Sandmischkultur bzw. Tiefpflug-Sanddeckkultur auf organischen Böden

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1

Der Bodenwasserhaushalt sollte neben der Bodenbearbeitung, Drainage und Bewässerung zusätzlich durch die Schaffung einer ausreichenden **Vorflut** reguliert werden. Dabei dient die Regulierung der Vorfluter nicht nur der Entwässerung, sondern auch der temporären **Wasserstandhaltung**. Besonders mit Blick auf sich ändernde klimatische Bedingungen und Niederschlagsverteilungen (s. Kapitel 5.2.5 und 5.2.6) sollten Maßnahmen zum Rückhalt von Niederschlagswasser zukünftig eine besondere Berücksichtigung bei den Klimaanpassungsstrategien finden.

Unterhaltung des Gewässernetzes

Das zu unterhaltende Gewässernetz setzt sich aus drei Ordnungsgruppen zusammen (NWG 2010, §§ 38 bis 40):

- Gewässer erster Ordnung sind die Gewässer, die wegen ihrer erheblichen Bedeutung für die Wasserwirtschaft explizit im Niedersächsischen Wassergesetz (NWG) benannt werden (bspw. Binnenwasserstraßen).

Im Landkreis Osnabrück liegen keine Gewässer erster Ordnung vor.

- Gewässer zweiter Ordnung sind Gewässer, die wegen ihrer überörtlichen Bedeutung für das Gebiet eines Unterhaltungsverbandes in einem Verzeichnis aufgeführt sind, das die Wasserbehörde als Verordnung aufstellt. Im Landkreis sind dies z.B. die Hase, Hunte, Nette, Else, Düte (vgl. Dachverband Hase 2016).
- Gewässer dritter Ordnung sind diejenigen oberirdischen Gewässer, die nicht Gewässer erster oder zweiter Ordnung sind (NWG 2010).

Tabelle 16: Unterhaltungsverbände für Gewässer zweiter Ordnung im Landkreis Osnabrück

UHV 29 – Else
UHV 70 – Obere-Hunte
UHV 94 – Große Aa (tlw.)
UHV 96 – Hase-Bever
UHV 97 – Mittlere-Hase und
UHV 98 – Hase-Wasseracht (Randbereiche)

Für die Unterhaltung der Gewässer erster Ordnung sind die jeweiligen Eigentümer des Gewässers zuständig. Für die Gewässer zweiter Ordnung sorgen die jeweiligen Unterhaltungsverbände. Die Unterhaltungspflicht der Gewässer dritter Ordnung obliegt den Wasser- und Bodenverbänden, den jeweiligen Anliegern oder den Kommunen (NWG 2010, §40). Im Landkreis Osnabrück gibt es zurzeit 44 Wasser- und Bodenverbände (Landkreis Osnabrück, 2018). Die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes sind dabei so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und auch dem Nutzen einzelner dienen. In diesem Rahmen sind die Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu schützen und zu erhalten (UHV 97).

In Verbindung mit begleitenden Meliorationsmaßnahmen hat das über die zurückliegenden Jahrzehnte ausgebaute und unterhaltene Gewässernetz dazu geführt, dass die Ertragsfähigkeit und Ertragssicherheit auf einer Vielzahl landwirtschaftlicher Flächen nachhaltig verbessert wurden. Hierdurch wurden auch die Produktions- und Arbeitsbedingungen und somit die Leistungsfähigkeit der Landwirtschaft optimiert (vgl. [LROP- Grundsatz¹](#)). Jeder Eingriff in dieses komplexe und aufeinander abgestimmte System der Wasser- und Bodenregulierung kann sich somit nachhaltig auf die Bewirtschaftung der Flächen auswirken und den Grundsätzen des LROP zur Förderung der landwirtschaftlichen Funktionen entgegenstehen.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.07

5.3.4 Landeskulturelle Maßnahmen zum Bodenschutz

Landeskultur hat zum Ziel, das gegebene Naturraumpotenzial in bestmöglicher Qualität und Leistungsreife als natürliche Lebensgrundlage für die Allgemeinheit nachhaltig zu sichern (GG 2001). Landeskulturelle Maßnahmen zielen im Bereich der Landwirtschaft vor allem auf den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit ab. Der Kohlenstoffgehalt der Böden in Form von **Humus** in Verbindung mit der Bodenstruktur und den Bodenorganismen haben hier eine große Bedeutung für die Qualität der Böden. Aber auch die Funktion von Boden als **Kohlenstoffspeicher** und **Kohlenstoffsenke** zur Regulierung des atmosphärischen CO₂-Gehalts sind hier hervorzuheben (vgl. Kapitel 5.2.6).

Landeskulturelle Maßnahmen müssen mit der Politik, der Wissenschaft und der Landwirtschaft praxisnah umgesetzt werden.

Der Humus- bzw. Kohlenstoffgehalt des Bodens kann durch langjährige Ausbringung organischer Dünger in Verbindung mit bodenschonenden Bewirtschaftungsformen gemäß den Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft (vgl. LWK 2018) gefördert werden. Ergänzt werden die Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft durch landeskulturelle Maßnahmen, welche der Pflege und dem Erhalt des in Kultur genommenen Naturraums dienen. Da es sich hierbei sowohl um Nutz- als auch um Lebensraum handelt, sind sowohl wirtschaftliche (vgl. LROP-Grundsatz^{1,2}) als auch naturschutzfachliche Interessen zu wahren (vgl. LROP-Grundsatz^{3,4,5}).

Landeskulturelle Maßnahmen bieten ein vielfältiges Instrumentarium, um den Schutz des Bodens in der Agrarlandschaft zu unterstützen. So kann mit der Anlage von **Hecken** ein wirksamer Schutz gegen Bodenerosion durch Wind erreicht werden. Zum einen übernehmen diese Funktion die per Gesetz geschützten Wallhecken (§ 29 BNatSchG (2009) in Verbindung mit § 22 NNatG (1994)), zum anderen greifen auch hier die Fördermaßnahmen der gemeinsamen europäischen Agrarpolitik (vgl. Kapitel 5.1.2). Darüber hinaus wird durch die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück das Anlegen von Hecken, Wallhecken und Feldgehölzen finanziell bezuschusst (LKOS 2012).

Bodenschützende Wirkungen entfalten auch Maßnahmen des Niedersächsischen und Bremer Agrarumweltprogramms (NAU/BAU) und des Kooperationsmodells Landwirtschaft (vgl. 5.1.2). Diese Programme dienen in hohem Maße der Förderung umweltverträglicher **Produktionsverfahren** im Ackerbau und in der Grünlandnutzung. Zu den geförderten Maßnahmen zählen der Anbau vielfältiger Kulturen in Verbindung mit Zwischenfrüchten oder Untersaaten, das Anlegen von Blühstreifen sowie Maßnahmen zum Schutz vor Bodenerosion und Stoffeinträgen in das Grund- und Oberflächenwasser.

Durch die Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft und den verschiedenen Förderinstrumenten zur nachhaltigen Landbewirtschaftung sind die Belange des Bodenschutzes in der Landwirtschaft bekannt und werden beachtet. Damit die Landwirtschaft weiteren Forderungen nach „mehr“ Bodenschutz vor dem Hintergrund niedriger Produktpreise und zunehmender ge-

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.07 Satz 1 und 4

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.01 Satz 1

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.02 Satz 2 und 3

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.05

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01

setzunglicher Auflagen nachkommen kann, sollten zusätzliche Anforderungen von Seiten der Politik und der Wissenschaft auch in Bezug auf die praktische Umsetzung aufeinander abgestimmt sein (s. auch Valentin und Beste 2010).

5.3.5 Bewässerung

In Abhängigkeit von den natürlichen Standortfaktoren (vgl. Kapitel 5.2) ist die Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen vielerorts Voraussetzung für die Erzielung ausreichender Ernteerträge und Qualitäten. Faktoren, die über die Bewässerungsbedürftigkeit eines Standortes entscheiden, sind u. a. die klimatischen Bedingungen sowie die Bodenverhältnisse. Mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit von Bewässerungsmaßnahmen ist darüber hinaus die Bewässerungswürdigkeit der jeweils angebauten Kultur zu berücksichtigen.

Das Sachgebiet Beregnung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen registriert eine steigende Nachfrage nach Beratung aus Regionen, in denen Bewässerung bislang kaum eine Rolle spielte.

Bewässerungsbedürftigkeit

Im Hinblick auf die Wasserversorgung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen lassen sich die klimatischen Verhältnisse einer Region über die klimatische Wasserbilanz beschreiben (vgl. Abbildung 11). Sie ist definiert als Differenz zwischen Niederschlag und Evapotranspiration (Verdunstung über den Pflanzenbestand und die Bodenoberfläche).

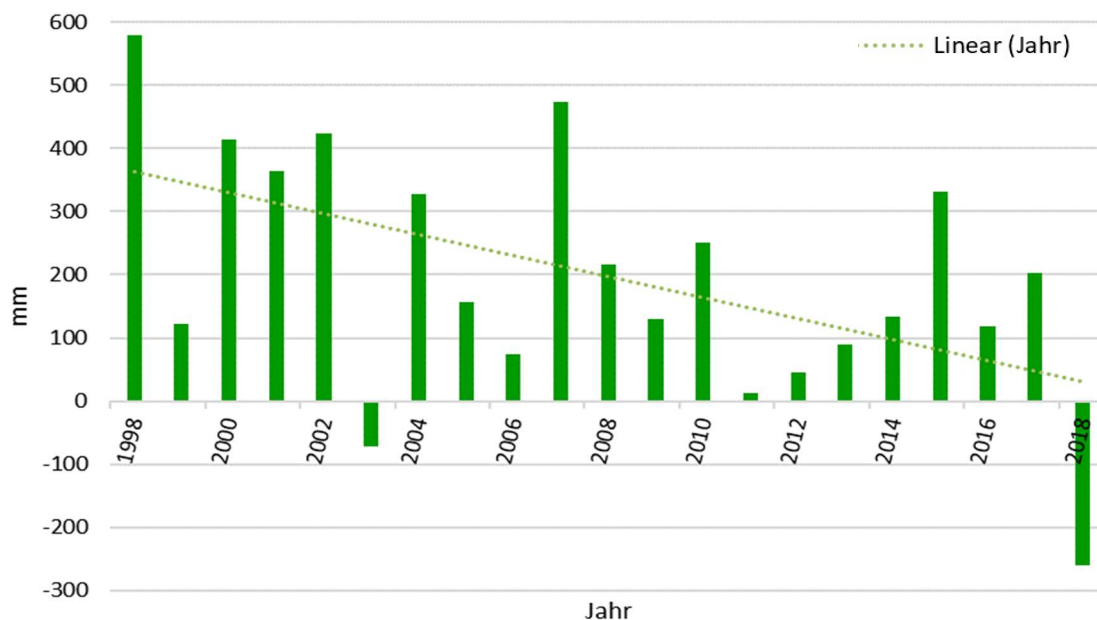


Abbildung 11: Klimatische Wasserbilanz [mm] für den Landkreis Osnabrück

Betrachtungszeitraum 1998 – 2018.

Quelle: Deutscher Wetterdienst

Wie der Abbildung 11 zu entnehmen ist, schwankt die klimatische Wasserbilanz über die Jahre in weiten Bereichen und erreichte in Einzeljahren (2003 und 2018) negative Werte. Wesentlich für das Pflanzenwachstum ist die Wasserversorgung während der Hauptwachstumsphase in den Monaten April bis August. In dieser Zeitspanne weist die klimatische Wasserbilanz für den

Landkreis Osnabrück im Mittel der Jahre negative Werte auf, woraus sich in Abhängigkeit von den angebauten Kulturen und den Bodenwasservorräten, ein Bewässerungsbedarf ergeben kann.

Die Fähigkeit der Böden, Niederschlagswasser zu speichern, variiert stark u.a. in Abhängigkeit von der Bodenart, der Bodenmächtigkeit sowie seiner Lagerungsdichte. Als Maßstab für die pflanzenverfügbare Bodenwassermenge dient die sogenannte nutzbare Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes (nFKWe). Diese liegt auf leichten Sandböden bei etwa 7 Vol.-% (entspricht 70 l pro m³ Boden) und kann auf stark schluffigen Böden Werte von bis zu 30 Vol.-% (entspricht 300 l pro m³ Boden) erreichen (AD-HOC 2005). Dem gegenüber ist der physiologische Wasserbedarf landwirtschaftlicher Kulturen zu sehen, der in der Hauptvegetationsphase im Mittel der Kulturen bei etwa 4 mm bzw. 4 Liter pro m² und Tag liegt. Es zeigt sich, dass bei ausbleibenden Niederschlägen bzw. fehlender Bewässerung und hoher Evapotranspirationsrate insbesondere auf leichten und / oder flachgründigen Böden die Bodenwasservorräte innerhalb kürzester Zeit aufgebraucht sein können. Leichte, sandige Böden mit geringem Wasserhaltevermögen finden sich vorrangig im Raum Glandorf, Bad Laer, Bohmte, Ostercappeln, Wallenhorst sowie in Teilen des Nordkreises des Landkreises Osnabrück.

Der kulturartenspezifische Bewässerungsbedarf variiert u. a. in Abhängigkeit von der Vegetationsdauer und dem Wurzelsystem der jeweiligen Kulturpflanze. So reagieren bspw. Kartoffeln und Erdbeeren aufgrund ihres flachen Wurzelsystems sehr empfindlich auf Trockenheit, welches sich in geringeren Erträgen, Qualitätsverlusten bis hin zu Totalausfällen niederschlagen kann. Steigerungen der Ernteerträge durch Bewässerung sind insbesondere bei Getreide und Kartoffeln stark ausgeprägt (Fricke 2018). Neben den Ertragseffekten ist weiterhin die positive Wirkung einer gleichmäßigen Wasserversorgung auf die Qualität der Ernteprodukte hervorzuheben. So sind Kartoffeln mit mangelhafter Qualität infolge von Wassermangel (u.a. Schorfbefall, schlechte Größensortierung) kaum marktfähig.

Bewässerungswürdigkeit

Eine hohe Bewässerungswürdigkeit besitzen im Allgemeinen Anbaukulturen, die hohe Deckungsbeiträge versprechen (vgl. Kapitel 14.3.1), da hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit von Anbausystemen stets auch die zusätzlichen Kosten für die Bewässerung zu berücksichtigen sind. Bewässerungswürdigkeit ist bspw. bei Kartoffeln und dem gesamten Obst- und Gemüseanbau gegeben. Aber auch für Milchviehbetriebe kann eine Bewässerung der Futterflächen sinnvoll sein, wenn auf leichten Standorten und bei extremer Trockenheit die Grundfutterversorgung für den Tierbestand sicherzustellen ist. Da beim Anbau einer Marktfrucht stets betriebspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen sind, ist die Bewässerungswürdigkeit landwirtschaftlicher oder gartenbaulicher Kulturpflanzen betriebsindividuell zu kalkulieren. Zu erwähnen ist, dass der heute in vielen Bereichen der Landwirtschaft praktizierte Vertragsanbau und die damit verbundene Verpflichtung zur quantitativen und qualitativen Vertragserfüllung, ohne Bewässerung auf leichten Böden häufig nicht möglich wäre.

Ausblick

Ausgehend von den klimatischen Bedingungen und den Bodenverhältnissen besteht im Landkreis Osnabrück temporär und regional ein Bewässerungsbedarf, der sich mit Blick auf den Klimawandel zukünftig noch verstärken wird (vgl. Abbildung 11). Dies betrifft sowohl die benötigten Wassermengen wie auch die absolute Bewässerungsfläche (vgl. Kapitel 5.2.5 und Kapitel 5.2.6). Hieraus resultiert ein zusätzlicher Bewässerungsbedarf, um die Versorgung mit

Nahrungsmitteln sicherzustellen (vgl. Kapitel 5.2.6). Vor diesem Hintergrund kommt dem Wasserrückhalt in Zeiten hoher Niederschläge sowie dem effizienten Einsatz der zur Verfügung stehenden Wasservorräte zukünftig eine zentrale Bedeutung zu (vgl. Kapitel 5.3.6 und 5.3.10).

Hervorzuheben sind folgende allgemeine und landwirtschaftliche Ansätze:

- Pflanzenbauliche Maßnahmen
(u. a. Erhöhung der Bodenhumusgehalte, Arten- und Sortenwahl)
- Technische Maßnahmen zum schonenden Umgang mit der Ressource Wasser
(z.B. Tröpfchenbewässerung im Gemüseanbau, optimierte Steuerung der Bewässerung, Wahl der Bewässerungszeitpunkte)
- Wasserbevorratung, nachhaltige Bewirtschaftung, Brauchwassermanagement
- Wassermanagement (Verteilung)
- Maßnahmen zur Erhöhung des Grundwasserdargebots und zur Förderung der Grundwasserneubildung (vgl. Landwirtschaft im Pegel (2014)).

Weiterhin ist zu überlegen, die regionale Verteilung der Wasservorräte für Bewässerungszwecke in Form von Beregnungs- bzw. Bewässerungsverbänden zu organisieren, wie es bspw. in den Regionen Uelzen und Gifhorn bereits seit Jahren praktiziert wird.

Es bedarf eines abgestimmten Umgangs mit der Ressource Wasser und einer engen Zusammenarbeit aller Beteiligten (Landkreis, Wasserversorger, Landwirtschaft, Umweltverbände etc.). Bereits geschehen ist dies im Rahmen der *Deutschen Anpassungsstrategie* (DAS) im Verbundprojekt „Netzwerke Wasser“. Ziele des Projekts sind einerseits die Förderung der Kooperation aller „Stakeholder“ aus dem Themenfeld Wassermengenhaushalt sowie andererseits die konkrete Wasserbedarfsermittlung für die landwirtschaftliche Bewässerung in drei ausgewählten Pilot-Beregnungsgebieten (LWK 2019b). Die verstärkte Integration der Landwirtschaft in die regionale Gestaltung der Wasserverteilung ist dabei auszubauen.

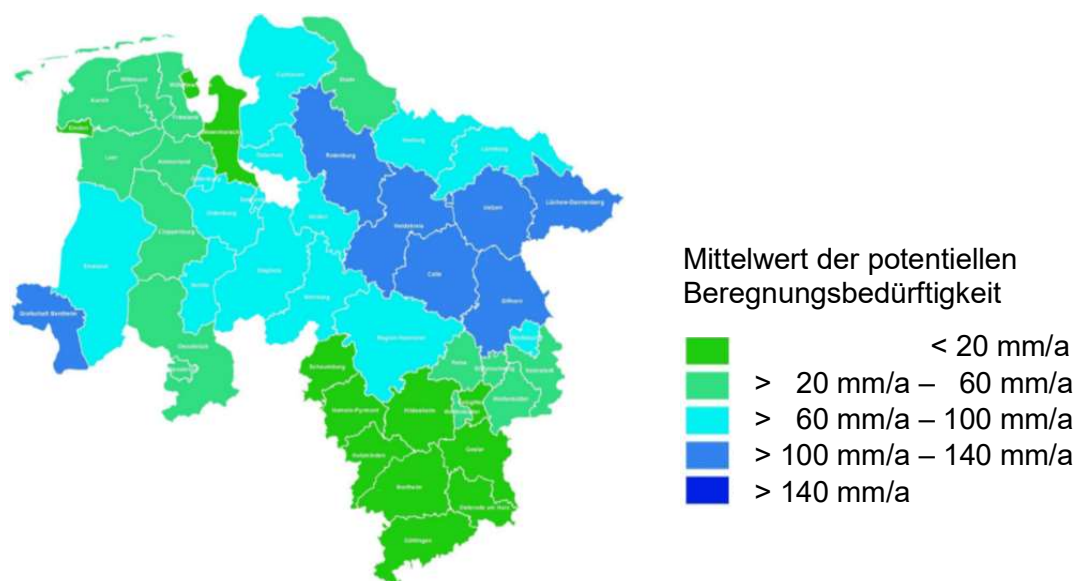


Abbildung 12: Potenzielle Beregnungsbedürftigkeit in Niedersachsen

Betrachtungszeitraum 2011 – 2040

Quelle: LBEG 2012, in LWK 2012, verändert

5.3.6 Technische Infrastruktur

Nach Luft und Wasser liefert Nahrung die wichtigste Komponente zum Lebenserhalt menschlicher Individuen und ist Voraussetzung für eine funktionsfähige Gesellschaft (BBK 2011). Die Absicherung einer ausreichenden Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln ist ein wesentlicher Bestandteil der staatlichen Daseinsvorsorge

Für den Fall gravierender **Störungen in der Nahrungsmittelversorgung** hat die Bundesregierung gesetzliche Grundlagen geschaffen, die Bund, Länder und Kommunen zu vorsorgenden organisatorischen, materiellen und planerischen Maßnahmen verpflichten. Quelle: BBK 2011

(vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)) bzw. seiner Fürsorgepflicht gegenüber seinen Bürgern. Um das reibungslose Zusammenspiel von landwirtschaftlicher Erzeugung, Verarbeitung und Absatz von Nahrungsmitteln zu gewährleisten, ist eine krisensichere, technische Infrastruktur unabdingbar (vgl. BLE 2016, vgl. BBK 2011). Als technische Infrastruktur wird dabei die Wasser- und Abwasserversorgung, die Energieversorgung, die Kommunikationsinfrastruktur sowie die Verkehrsinfrastruktur bezeichnet.

Wasserversorgung

Die Deckung des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs der öffentlichen Trinkwasserversorgung ist in allen Landesteilen sicherzustellen (vgl. [LROP-ZIEL²](#)). Erfolgte die Wasserversorgung landwirtschaftlicher Betriebsstandorte in der Vergangenheit überwiegend dezentral über eigene Hausbrunnen, so wird aktuell und zukünftig zunehmend die öffentliche Wasserversorgung in Anspruch genommen. Dies erfolgt z.B. aus Gründen der Versorgungssicherheit, der Hygiene sowie der Wasserqualität für die Versorgung auch größerer Tierbestände oder den Anbau von Sonderkulturen (z.B. Erdbeeranbau). Aufgaben der Trinkwasserversorgung werden im Landkreis Osnabrück in großem Umfang von Verbänden nach dem Wasserverbandsgesetz wahrgenommen (vgl. Kapitel 5.3.10). So gibt z. B. der Wasserverband Bersenbrück für sein Versorgungsgebiet einen Versorgungsgrad von 95 % an (Wasserverband Bersenbrück, 2017). Das Thema Wasserversorgung wird besonders im Zuge der Klimaveränderung zukünftig an Brisanz gewinnen. Zum einen wird der Wasserbedarf in vielen Bereichen der Wirtschaft und der Bevölkerung steigen, zum anderen führt die weiterhin fortschreitende Versiegelung und Verdichtung der Böden zu einem beschleunigten Abfluss des Niederschlagswassers, so dass sich der Grundwasservorrat voraussichtlich regional verringern wird (vgl. Nds. MU 2019). Um hier Engpässe in der Wasserversorgung zu vermeiden sind entsprechende Zukunftsstrategien zu entwickeln (vgl. Kapitel 5.2.6, 5.3.5 und 5.3.10).

Energieversorgung

Bei der Energiegewinnung und Energieverteilung sind die Versorgungssicherheit, günstige Preise, Verbraucherefreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu gewährleisten. Unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten soll der Anteil einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien raumverträglich ausgebaut

Die regionale, landwirtschaftliche Energiegewinnung stellt einen Baustein der Einkommensdiversifizierung dar, die sich stabilisierend auf das Betriebseinkommen auswirkt.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.2.02, Satz 1

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.4.06 und 07

werden (vgl. LROP-Grundsatz¹). Hierunter fallen insbesondere der Ausbau von Wind- und Solarenergie sowie die Produktion von Biomasse und Biogas. Die Landwirtschaft ist hier sowohl Verbraucher als auch Produzent erneuerbarer Energien und leistet einen Beitrag zur energetischen Versorgungssicherheit der Bevölkerung.

Von der Förderung einheimischer Energien profitieren diejenigen, die Standorte für Anlagen zur Energieerzeugung zur Verfügung stellen und / oder diejenigen, die selbst Anlagen betreiben und Teile ihres Bedarfs aus Solarenergie und Biogas (vgl. Kapitel 6.1.5.3), aber auch aus Windkraft, selber decken. Damit liefert die regionale Energiegewinnung einen Baustein der landwirtschaftlichen Einkommensdiversifizierung (vgl. Kapitel 6.1.6), die sich angesichts der schwankenden Agrarmärkte als ein finanziell stabilisierendes Element der Betriebe auswirken kann (vgl. LROP-Grundsatz²).

Für die Anlagennutzung zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie sollen Flächen in Anspruch genommen werden, die bereits versiegelt sind (vgl. LROP-Grundsatz³). Landwirtschaftlich genutzte und nicht bebaute Flächen, für die der raumordnerische Vorbehalt „Landwirtschaft“ gilt, dürfen hierfür nicht in Anspruch genommen werden (vgl. LKOS 2013) (vgl. LROP-Ziel⁴).

Kommunikationsstruktur

Das LROP 2017 sieht neben der allgemeinen Landesförderung der flächendeckenden Infrastruktureinrichtung für Kommunikation (vgl. LROP-Grundsatz⁵) explizit die Förderung der ländlichen Regionen (vgl. LROP-Grundsatz⁶) sowie die Stärkung der Metropolregionen (vgl. LROP-Grundsatz⁷) vor. Der Landkreis Osnabrück zählt seit dem Jahr 2010 zur Metropolregion Nordwest.

Moderne Kommunikation erfolgt heute drahtlos und über Breitbandnetze. Der Einsatz moderner Kommunikations- und Informationstechnologie in der Landwirtschaft ist dabei breit gefächert und wird als Smart Farming oder Landwirtschaft 4.0 bezeichnet. Sie wird bereits in vielen Betrieben genutzt, um Ressourcen effizienter einzusetzen, tiergerechter zu wirtschaften, hochwertige Lebensmittel nachhaltig zu produzieren, Arbeitsprozesse zu erleichtern und um Fördergelder unter Versendung umfangreichen Bild- und Kartenmaterials zu beantragen. Voraussetzung hierfür ist die Nutzung hochleistungsfähiger, mobiler und leitungsgebundener Breitbandanschlüsse. Der Landkreis Osnabrück fördert seit 2016 den Breitbandausbau im ländlichen Raum mit seiner Infrastrukturgesellschaft TELKOS. In den ländlichen Bereichen des Landkreises Osnabrück sind jedoch häufig lediglich Downloadgeschwindigkeiten von unter 2 Mbit/s verfügbar (bnz 2017).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.2.01

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.2.13 Satz 1

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.2.13 Satz 2

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.02 Satz 2

⁶ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.07 Satz 2 und Satz 3

⁷ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.2.05

Verkehrsinfrastruktur

Laut dem LROP 2017 ist die funktions- und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur zu erhalten, bedarfsgerecht auszubauen und zu optimieren (vgl. **LROP-Ziel¹**). Weiterhin sind die Standortvoraussetzungen für eine zukunftsorientierte Güterverkehrsabwicklung zu optimieren (vgl. **LROP-Ziel²**). Hierzu sollen Logistikregionen entwickelt und deren logistische Knoten gestärkt werden. Als Logistikregionen werden im LROP u.a. die Hansalinie Bremen und Osnabrück sowie die landesbedeutsamen logistischen Knoten in Osnabrück und Bohmte genannt. Darüber hinaus werden folgende Entwicklungen der technischen Infrastruktur explizit im LROP aufgeführt:

- Vorranggebiet Güterverkehrszentren: Osnabrück und Bohmte
- Aus- und teilweise Neubau des Hochgeschwindigkeitsverkehrs im europäischen Schienennetz: Strecke Hamburg-Bremen-Osnabrück
- Vorranggebiet Autobahn: Lückenschlüsse im Verlauf der A 33 und der durchgehend 6-streifige Ausbau der A 1
- Vorranggebiet Binnenhafen: Osnabrück/Bohmte

Mit der Anbindung an die Autobahnen A1, A30 und A33, dem Kanalsystem und der Flussanbindung samt den dazugehörigen Häfen besitzt der Landkreis Osnabrück eine gute äußere Verkehrslage für die Landwirtschaft. Die Aufrechterhaltung des reibungslosen Güterverkehrs ist im Hinblick auf die Versorgung der landwirtschaftlichen Betriebe mit Produktionsmitteln sowie den Absatz der landwirtschaftlich produzierten Güter auch weiterhin von hoher Bedeutung. Bei dem Ausbau der Verkehrsinfrastruktur sind die Belange der Landwirtschaft und der sparsame und schonende Umgang mit Boden zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 4 und Kapitel 12.7).

5.3.7 Entwicklung der Siedlungsstruktur

Die Siedlungsstruktur als Form der qualitativen und quantitativen Verteilungsmuster von Wohnungen, Arbeitsstätten und Infrastruktur einer Region ist historisch gewachsen, aufgrund der Bevölkerungsentwicklung und der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen jedoch einem stetigen Wandel unterworfen. Die anhaltende Tendenz zum Bau von Einfamilienwohnhäusern als bevorzugte Wohnform ist auch in den Kommunen des Landkreises Osnabrück mit einem fortschreitend hohen Bedarf an Baufläche verbunden (vgl. Kapitel 3.5).

Eine wertvolle Hilfestellung für Kommunen im Themenfeld „Bauen im Außenbereich“ können die sogenannten landwirtschaftlichen Fachbeiträge zum F-Plan bzw. zu einzelnen Bauleitplänen liefern.

Mit der **Ausweisung neuer Bauflächen** ist regelmäßig die Inanspruchnahme bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen verbunden (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 13). Der Verlust des Produktionsfaktors Fläche kann sich erheblich auf die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft auswirken (vgl. Kapitel 5.1.1). Eine geschwächte Landwirtschaft wiederum wirkt sich nicht nur mindernd auf die regionale Nahrungsmittel- und Rohstoffproduktion aus, sondern beeinflusst auch stark die sozialen und ökologischen Strukturen der Kulturlandschaft (vgl. Kapitel 3).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.1.1.01

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.1.1.02

Auch das **Heranrücken der Bebauung** an landwirtschaftliche Hofstellen und Stallungen kann eine Einschränkung der Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe nach sich ziehen, wenn z.B. eine zu nahe Bebauung eine Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebs nicht mehr zulässt. Sind aus betriebswirtschaftlichen Gründen Erweiterungen der Stallungen erforderlich, so ist dies gemäß BauGB nur zulässig, wenn die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gegeben sind. Hierzu zählen auch die Bestimmungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, welche den Schutz von Anwohnern vor erheblichen Geruchs-, Staub- und Lärmbelastigungen regelt. In den Genehmigungsverfahren von Stallbauvorhaben werden daher auch die Auswirkungen eines Bauvorhabens auf die Umwelt in Bezug auf die Geruchsmissionen geprüft. Dies hat bereits häufig zu einer Untersagung landwirtschaftlicher Neubauten geführt, womit die Weiterentwicklung und damit auch die Wettbewerbsfähigkeit betroffener landwirtschaftlicher Betriebe unterbunden wurde (vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)). Eine Orientierungshilfe für die Ermittlung und Bewertung von Gerüchen ist gegenwärtig die Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL 2009). Die GIRL hat einen empfehlenden Charakter und darf daher nicht ausschließlich als Ausschlusskriterium für eine Baugenehmigung herangezogen werden. Sie verdeutlicht aber die zunehmende wechselseitige Problematik, die sich durch die Ausdehnung der Baugebiete auf der einen und den Entwicklungsansprüchen landwirtschaftlicher Betriebe auf der anderen Seite ergibt. Die divergierenden Raumansprüche sind im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung unter Berücksichtigung des RROP abzuwägen (vgl. Kapitel 12.1).

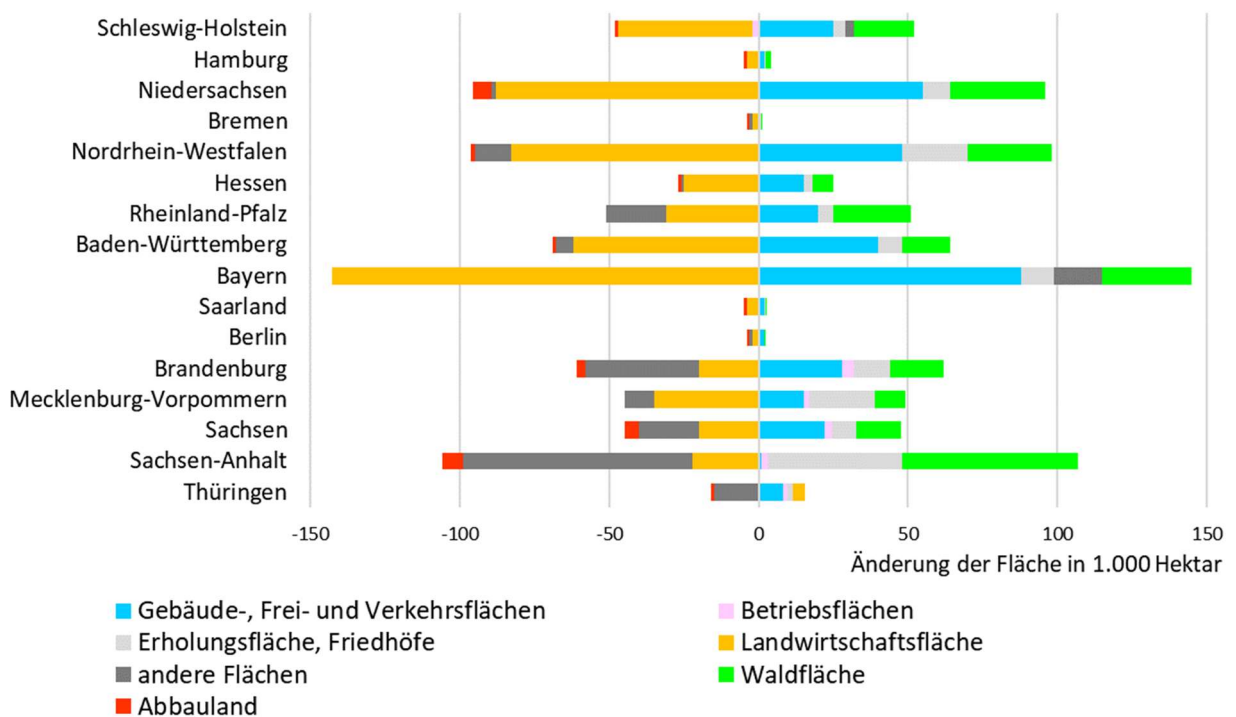


Abbildung 13: Änderung der Flächennutzung in den Bundesländern

Betrachtungszeitraum 1996 – 2009

Quelle: Tietz et al. 2012, verändert

Eine wertvolle Hilfestellung für Kommunen können die sogenannten landwirtschaftlichen Fachbeiträge zum Flächennutzungsplan bzw. zu einzelnen Bauleitplänen liefern. Entsprechend den Zielen des Baugesetzbuches (BauGB) soll die Möglichkeit zum Bauen im Außenbereich

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1

grundsätzlich nur land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen und solchen, die auf den Außenbereich angewiesen sind, gewährt werden (Ernst et al. 2010). Im Hinblick auf die Ziele des **LROP¹** zur Entwicklung der Freiraumstruktur ist diesem Grundsatz besondere Bedeutung beizumessen, um der weiteren Zersiedelung des Außenbereiches vorzubeugen sowie die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe und damit ihrer vielfältigen Funktionen im ländlichen Raum zu erhalten (vgl. Kapitel 10.1). Die Instrumentarien der Flächennutzungs- und Bebauungspläne (vgl. Kapitel 4.3) sind hierbei so einzusetzen, dass sie die natürlichen Lebensgrundlagen schützen.

5.3.8 Dorferneuerung

Die Förderung der Dorferneuerung erfolgt in Niedersachsen auf Grundlage der „*Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der integrierten ländlichen Entwicklung*“ (ZILE 2017). Förderfähig ist ein Dorf (oder eine Dorfregion), wenn es in ein Dorferneuerungsprogramm des Landes Niedersachsen aufgenommen worden ist und ein anerkannter Dorferneuerungsplan vorliegt. Im Landkreis Osnabrück befinden sich zum Stichtag 01.01.2019 die in Tabelle 17 aufgeführten Verfahren im Dorferneuerungsprogramm des Landes Niedersachsen. Hierunter sind sowohl klassische Ein-Dorf-Dorferneuerungen als auch Verbunddorferneuerungen und Dorfregionen zu finden.

Tabelle 17: Dorferneuerungsverfahren im Landkreis Osnabrück

Dorferneuerungen	Dorfregionen
Verbunddorferneuerung Artland	Merzen - Neuenkirchen
Bippen-NOL	Bohnte
Alfhausen / Rieste	Ostercappeln
Voltlage, Höckel, Weese	Hagen a.T.W.
Rulle	Georgsmarienhütte
Wissingen, Jeggen	Glandorf
Brockhausen / Rabber	
Heithöfen / Wimmer / Hördinghausen / Dahlinghausen	
Glane	
Sentrup	
Remsede	
Hardensetzen, Winkelsetten, Westerwiede, Mischen	
Schiplage / St. Annen	

Stand: Januar 2019

Quelle: Servicezentrum Landentwicklung und Agrarforschung (2019)

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1

Aus land- bzw. forstwirtschaftlicher Sicht sind insbesondere die folgenden Förderschwerpunkte der ZILE-Richtlinie von Interesse:

- Förderung der Umnutzung von Gebäuden land- und forstwirtschaftlicher Betriebe.
- Erhaltung und Gestaltung von ortsbildprägenden oder landschaftstypischen Gebäuden sowie die Umgestaltung von Bausubstanz hin zu einem ortsbildprägenden oder landschaftstypischen Erscheinungsbild einschließlich der dazugehörigen Hof-, Garten- und Grünflächen.
- Anpassung von Gebäuden (einschließlich Hofräumen und Nebengebäuden land- und forstwirtschaftlicher Betriebe) an die Erfordernisse zeitgemäßer Wohn- und Arbeitsansprüche. Hierdurch sollen die Gebäude geschützt und in das Ortsbild bzw. in die Landschaft eingebunden werden.

Über die genannten Förderschwerpunkte lassen sich notwendige Instandsetzungen an den Gebäuden landwirtschaftlicher Betriebe bzw. Maßnahmen zur Hofgestaltung umsetzen, welche ohne Förderung ggf. nicht finanzierbar wären.

Aus landwirtschaftlicher Sicht kommt neben der Förderung von Einzelmaßnahmen auch den Dorferneuerungsplänen eine tragende Bedeutung zu. Durch die dargestellte zukünftige Entwicklung der Einzelbetriebe in Orts- bzw. Ortsrandlage, lassen sich konflikträchtige Ortsbereiche herausstellen, welche aufgrund der Immissionssituation (Gerüche aus der Tierhaltung, vgl. Kapitel 5.3.7) zukünftig von einer Bebauung freizuhalten sind. Hierdurch können der Bestand bzw. die weitere Entwicklung der hier ansässigen landwirtschaftlichen Betriebe geschützt werden. Darüber hinaus lassen sich über die Dorferneuerungspläne auch gemeindliche Entwicklungsräume aufzeigen, aus denen sich die Landwirtschaft kurz- bzw. mittelfristig (i. d. R. im Rahmen des Generationswechsels) zurückzieht und sich die Immissionssituation dementsprechend dauerhaft entspannen wird (vgl. Kapitel 12.1.1).

Ein weiterer wichtiger Aspekt, der sich im Rahmen einer konkreten Betrachtung der landwirtschaftlichen Strukturen im Dorferneuerungsplan abbilden lässt, ist die Erfassung vorhandener bzw. sich kurzfristig abzeichnender Leerstände landwirtschaftlich genutzter Gebäude. Durch ein solches „Leerstandskataster“ lässt sich Gebäudesubstanz auflisten, die aktuell bzw. zukünftig der außerlandwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung steht. Hierbei kann es sich beispielsweise um eine Nutzung als Dorfgemeinschaftshaus oder als Betriebsstätte kleinerer Gewerbebetriebe handeln. So können auf der einen Seite wertvolle Impulse für die Ortsentwicklung gegeben werden, andererseits lassen sich unerwünschte Leerstände vermeiden.

5.3.9 Verwertung kommunaler Bioabfälle

Zur Regelung der Verwertung von Bioabfällen und Klärschlämmen sind auf Grundlage des *Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen - Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)* die Bioabfallverordnung (Bio-AbfV) sowie die Klärschlammverordnung (AbfKlärV) erlassen worden, welche detaillierte Anforderungen u. a. an die Behandlung, an Art und Beschaffenheit, an das Inverkehrbringen sowie an die Verwertung dieser Stoffe stellen. Laut dem KrWG hat die Verwertung von Abfällen Vorrang vor deren Beseitigung. Im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft sollen ge-

eignete Bioabfälle auf landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzte Flächen zurückgeführt werden, da hierdurch der Nährstoffkreislauf geschlossen werden kann. Parallel sind bei der Verwertung auf landwirtschaftlichen Flächen düngerechtliche Vorgaben, insbesondere das Düngegesetz, die Düngemittelverordnung sowie die Düngeverordnung zu beachten.

Klärschlamm

Die Entwicklung des Aufkommens an Klärschlämmen sowie seiner landwirtschaftlichen Verwertung sind in Tabelle 18 und Tabelle 19 wiedergegeben. Dabei bezieht sich die landwirtschaftliche Verwertung nicht allein auf Flächen im Landkreis Osnabrück, sondern beinhaltet auch Mengen, die aus dem Landkreis exportiert werden. Über die letzten 10 Jahre betrachtet fällt der Rückgang der landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammmenge im Landkreis Osnabrück deutlich stärker aus (minus 49 %), als dies in der Weser-Ems-Region (minus 38 %) und auch im Land Niedersachsen (minus 43 %) der Fall ist. Gründe für den Rückgang sind das hohe Nährstoffangebot aus Wirtschaftsdüngern und die bereits seit mehreren Jahren diskutierte und 2017 umgesetzte Novellierung der Klärschlammverordnung mit ihren niedrigeren Schadstoffgrenzwerten zu nennen. Auch die öffentliche Diskussion über die im Klärschlamm enthaltenen Rückstände aus der Humanmedizin (z.B. Antibiotika und Hormone) sorgten für eine reduzierte Ausbringung. Von dem in den Klärwerken im Landkreis Osnabrück angefallenen Klärschlamm wurden im Jahr 2017 insgesamt ca. 1.830 t Trockenmasse (TM) landwirtschaftlich verwertet. Von diesen blieben lediglich 554 t TM im Landkreis Osnabrück, welche hier auf 675 ha landbaulich verwertet wurden (LWK 2018b).

Tabelle 18: Übersicht zur Entwicklung der Klärschlammausbringung

Bezugsraum	Veränderung [%]
Niedersachsen	- 43
Weser-Ems	- 38
Landkreis Osnabrück	- 49

Betrachtungszeitraum 2010 – 2017. Die Zahlen beinhalten auch exportierte Mengen.

Quelle: LWK Nds. 2016 und 2018b

Tabelle 19: Klärschlammmanfall und -verwertung

Bezugsraum	2010		2017	
	Anfall [t TM]	davon landw. verwertet [%]	Anfall [t TM]	davon landw. verwertet [%]
Niedersachsen	193.406	66,9	170.823	43,0
Weser-Ems	69.270	53,4	52.868	43,3
Landkreis Osnabrück	8.150	43,8	8.768	20,9*

* ca. 30 % hiervon verblieben im Landkreis Osnabrück (vgl. Text dieses Kapitels)

Quelle: LWK Niedersachsen 2016 und 2018b

Kompost

Die Landwirtschaft ist der größte Abnehmer für Komposte in Deutschland. Annähernd 58 % der gütegesicherten Komposte werden als organische Düngemittel auf landwirtschaftlichen Flächen, auch wegen ihrer bodenverbessernden Wirkung, eingesetzt.

Insbesondere seitens der ökologischen Landwirtschaft besteht hier zunehmendes Interesse. Nachdem in den Verbandsrichtlinien von Bioland und Naturland besondere Bestimmungen für den Einsatz von Biogutkompost (Kompost aus dem Inhalt der Biotonne) festgelegt wurden, können Biogutkomposte in diesem Bereich zusätzlich zu den Grüngutkomposten (Kompost

aus Garten- und Parkabfällen), eingesetzt werden. Voraussetzung ist ein entsprechendes Chargenzeugnis der RAL-Gütesicherung mit der Ausweisung der Eignung des jeweiligen Kompostes (BGK 2017).

5.3.10 Wasserversorgung und Trinkwassermanagement

Grundwasser ist deutschlandweit die wichtigste Quelle für die Trinkwasserversorgung. Die quantitative Ausbildung eines Grundwasserkörpers¹ wird durch diejenigen Landnutzungsformen gefördert, unter denen die Grundwasserneubildungsrate besonders hoch ist. Dies ist unter landwirtschaftlichen Flächen wie Acker und Grünland der Fall (vgl. Kapitel 5.3.10.2). Als Folge des Klimawandels wird sich voraussichtlich die Wasserverfügbarkeit reduzieren während der Wasserbedarf zunehmen wird. So kann es zukünftig im Jahresverlauf zu Engpässen und damit zu gesteigerten Wasserkonkurrenzen der verschiedenen Verbraucher kommen (vgl. Kapitel 5.2.6 und Kapitel 5.3.5).

Zu den intensivsten Wassernutzern in Deutschland gehören das verarbeitende Gewerbe, die öffentliche Wasserversorgung, Wärmekraftwerke, der Bergbau und die Landwirtschaft. Alle Bereiche sind sowohl von der Qualität wie auch von der Quantität des benötigten Wassers abhängig. Abbildung 14 verdeutlicht die Entwicklung des Wassereinsatzes verschiedener Wirtschaftsbereiche sowie der privaten Haushalte in Deutschland. Ein insgesamt geringer (ca. 2 %) aber zunehmender Wassereinsatz der Landwirtschaft ist erkennbar.

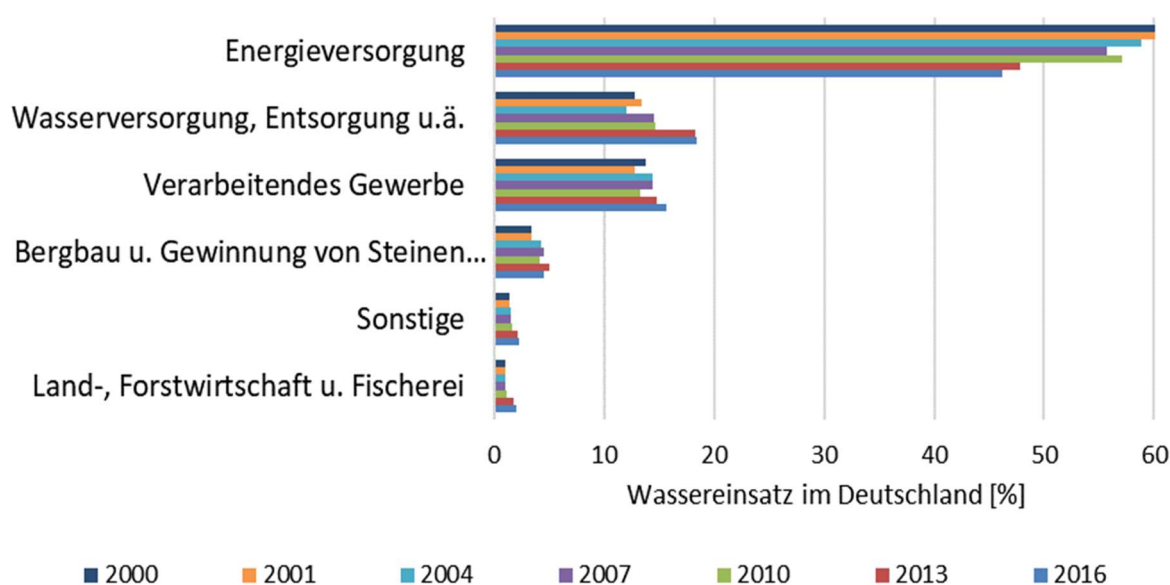


Abbildung 14: Wassereinsatz in Deutschland

Quelle: DESTATIS 2018a, verändert

¹ Grundwasserkörper sind naturräumliche Einheiten, für die das Grundwasserdargebot (Grundwasserneubildung als "Zugang infiltrierten Wassers aus Niederschlag zum Grundwasser") bilanziert werden kann (Nds. MU 2018).

5.3.10.1 Öffentliche Wasserversorgung im Landkreis

Die Versorgung mit Trinkwasser in ausreichender Menge und einwandfreier Qualität erfolgt im Landkreis Osnabrück über eine Vielzahl von Förderbrunnen sowie kleineren und größeren Wasserwerken. Gefördert wird aus 44 der insgesamt 46 geologisch abgegrenzten Trinkwassergewinnungsgebiete (TGG). Ein Großteil dieser Gebiete ist bereits per Verordnung als Wasserschutzgebiet (WSG) ausgewiesen. Dabei fällt die Struktur der Gebiete im südlichen Kreisgebiet deutlich kleinräumiger aus als im nördlichen und östlichen Kreisgebiet (vgl. Abbildung 15).

Im Südkreis haben die geologischen Bedingungen des Festgesteins dazu geführt, dass bei begrenzten Fördermengen eine Vielzahl kleinerer, privater und kommunaler Brunnenfassungen und Wasserwerke entstanden sind. Diese wurden zwar mittlerweile zu größeren Einheiten (beispielsweise zum Wasserverband Osnabrück-Süd) organisatorisch zusammengefasst, haben jedoch noch weiterhin Bestand. Die Stadtwerke Osnabrück AG versorgen das Stadtgebiet und weitere Gemeinden mit Trinkwasser aus meist größeren Gewinnungsgebieten im südlichen (WSG Düstrup-Hettlich) und vor allem im nördlichen Kreisgebiet (TGG Thiene und Wittfeld). Die Gebiete der ehemaligen Landkreise Bersenbrück, Wittlage und Melle werden jeweils von den Wasserverbänden Bersenbrück und Wittlage sowie vom Wasserwerk Melle als Eigenbetrieb der Stadt Melle aus mehreren Wasserwerken und Gewinnungsgebieten in der Region versorgt. Daneben existieren kleine, eigenständige Wasserversorger mit regional begrenztem Versorgungsgebiet, u.a. der Gemeinde Wallenhorst und der Stadt Bramsche.

Insgesamt betrug die Wasserförderung im Landkreis und der Stadt Osnabrück im Jahr 2017 ca. 35 Mio. cbm Rohwasser. Dies sind rd. 90 % (LWK 2018c) der wasserrechtlich bewilligten Menge von rd. 39,3 Mio. cbm (LWK 2018).

Die Sicherstellung der Wasserversorgung ist u. a. aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels sowie einer sich ändernden Bedarfsentwicklung eine der großen Zukunftsherausforderungen. Der Landkreis Osnabrück hat daher eine Studie in Auftrag gegeben, die die kurz- und langfristige Wasserversorgungssituation im Kreis beleuchtet, zukünftige Rahmenbedingungen und Anforderungen untersucht sowie Strategien und Handlungsoptionen für die Sicherstellung der Wasserversorgung der Zukunft aufzeigt. Die Studienergebnisse sollen im Sommer 2021 vorgelegt werden (LKOS 2019).

5.3.10.2 Bedeutung der Landwirtschaft für Grund- und Trinkwasser

Mehr als 47 % der Fläche der Trinkwassergewinnungsgebiete im Landkreis Osnabrück werden landwirtschaftlich genutzt. Im Jahr 2017 waren dies rd. 15.660 ha. Auf 10.000 ha Acker- und Grünland wurden dabei Maßnahmen zum Grundwasserschutz auf Basis freiwilliger Vereinbarung durchgeführt (vgl.

Tabelle 20: Kennzahlen zum Wassermanagement im Landkreis Osnabrück

Parameter	gerundet
TGG [ha] ^{***, **}	32.400
LF im TGG [ha]	15.660
Ausnutzung bewilligte Menge 2017*	ca. 90 %
Acker (inkl. Ackergras) [ha]	12.400
Dauergrünland	2.600
sonstige LF	660
landw. Betriebe in Trinkwasserschutzkooperationen 2017 [Anzahl]	1.320
Wasserschutzberatung durch	LWK Niedersachsen

). Damit hat die Landwirtschaft in besonderem Maße Einfluss sowohl auf die **Qualität** wie auch auf die **Quantität** des Wasserdargebots.

Die **Grundwasserneubildung** ist nachweislich unter landwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzten Flächen wesentlich höher als beispielsweise unter Waldflächen. So ergab eine Langzeitstudie mit Großlysimetern, die über einen Messzeitraum von 30 Jahren in Rheine (Münsterland) durchgeführt wurden, eine Grundwasserneubildungsrate von 425 mm/a unter Grünland und von 186 mm/a unter Fichtenwald (IVA 2015). Als Faustregel kann davon ausgegangen werden, dass bei gleichen Böden die Grundwasserneubildung in der folgenden Richtung abnimmt: Acker > Grünland > Mischvegetation > Laubwald > Nadelwald (Meßer 2017). Die Sicherung landwirtschaftlich genutzter Freiflächen sowohl für die Trinkwassergewinnung wie auch zur Sicherung des Naturwasserhaushalts ist daher besonders im Zuge der Klimaveränderung von hoher Relevanz.

Die Qualität des Grundwassers wird u.a. von der Art und Weise der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung sowie geogenen und klimatischen Faktoren beeinflusst. Neben der hohen Grundwasserneubildungsrate unter Landwirtschaftsflächen ist somit die landwirtschaftliche Flächennutzung mehr oder minder mit **Austrägen von Nährstoffen**, vorrangig Nitrat, verbunden. Die Nitratabbaukapazität des Bodens und die Verlagerungsgeschwindigkeit im Unterboden sind stark von der Bodenart, der Dichtelagerung, der Bodenmächtigkeit und dem aktuellen Grundwasserstand abhängig. Da diese geogenen Parameter kaum beeinflussbar sind, liegt ein Schwerpunkt des qualitativen Gewässerschutzes auf der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsweise, welche die Nährstoffeinträge durch die Intensität der Nutzung, die Wahl der Kulturarten sowie der Bodenbearbeitung beeinflussen kann. Bereits seit Beginn der 1980er Jahre stehen die Nitratausträge der Landwirtschaft verstärkt im Fokus der Wasserversorger, des Landkreises Osnabrück (Untere Wasserbehörde) sowie der Landwirtschaftskammer (Beratungsinstitution). Vorrangiges Ziel ist die Minimierung der landwirtschaftlichen Nitrateinträge in das Grundwasser.

In einigen Gebieten wurden in geringen Konzentrationen auch **Abbauprodukte** von Pflanzenschutzmitteln und weiteren Fremdstoffen im Rohwasser gefunden, die in Zusammenhang mit

der landwirtschaftlichen Nutzung stehen können. Sowohl die Bewirtschaftungsauflagen als auch die Wasserschutzberatung der Landwirtschaftskammer zielen darauf ab, die festgesetzten Grenzwerte (vgl. NLGA 2018) und gesundheitlichen Orientierungswerte (vgl. UBA 2019b) deutlich zu unterschreiten.

Eine dem Grundwasserschutz angepasste landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweise ist häufig verbunden mit **Ertragseinbußen** des Landwirts. Diese werden durch die Wasserentnahmegebühr des Landes Niedersachsen und durch zusätzliche Leistungen der Wasserversorgungsunternehmen entschädigt. Darüber hinaus kommt es in einigen Wassereinzugsgebieten durch die Trinkwasserförderung zur **Absenkung des oberflächennahen Grundwassers**, so dass weitere Ertragsbeeinträchtigungen der land- und forstwirtschaftlichen Kulturen nicht auszuschließen sind. Dies ist z.B. in den TGG Plaggenschale, Thiene, Wittefeld und Glandorf-Ost der Fall. Hier werden seitens der Wasserversorger Entschädigungen an die Landwirte und Forstbesitzer auf der Grundlage hydrogeologischer, landwirtschaftlicher und forstlicher Gutachten gezahlt.

Tabelle 20: Kennzahlen zum Wassermanagement im Landkreis Osnabrück

Parameter	gerundet
TGG [ha] ^{***, **}	32.400
LF im TGG [ha]	15.660
Ausnutzung bewilligte Menge 2017*	ca. 90 %
Acker (inkl. Ackergras) [ha]	12.400
Dauergrünland	2.600
sonstige LF	660
landw. Betriebe in Trinkwasserschutzkooperationen 2017 [Anzahl]	1.320
Wasserschutzberatung durch	LWK Niedersachsen

Stand 2017; * nach Angabe Wasserversorgungsunternehmen; ** z.T. geschätzt; ***z.T. im Stadtgebiet Osnabrück; LF = Landwirtschaftsfläche; TGG = Trinkwassergewinnungsgebiet

Quelle: LWK 2018c

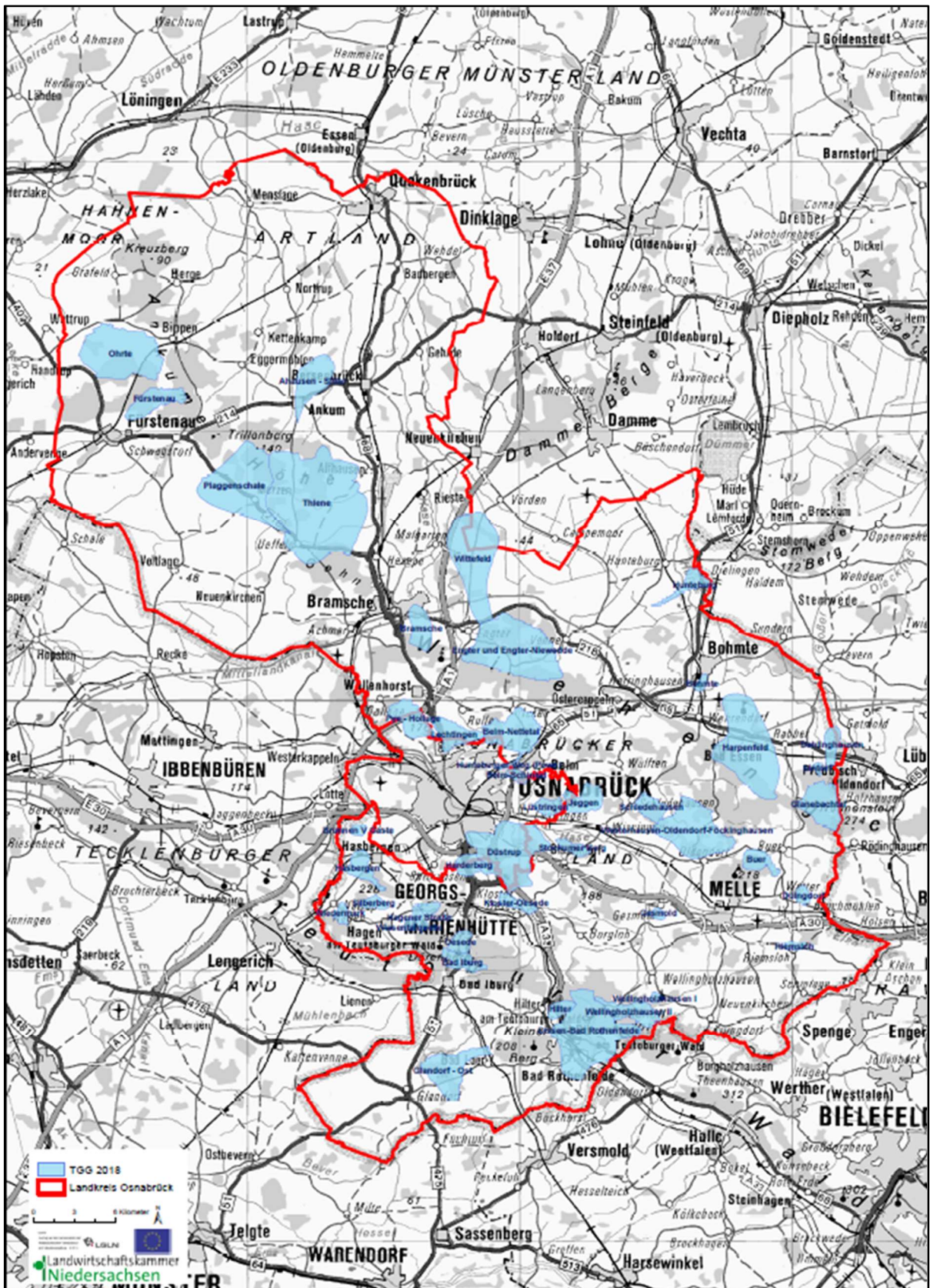


Abbildung 15: Trinkwassergewinnungsgebiete im Landkreis Osnabrück

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2011 LGLN

Maßnahmen zum Trinkwasserschutz

Die Umsetzung des Grundwasserschutzes im Bereich der Landwirtschaft basiert vorrangig aus einem Maßnahmenpaket bestehend aus

- Beratung,
- freiwilligen Vereinbarungen und
- Bildung von Kooperationen,

die im Folgenden kurz erläutert werden.

Seit in den 90er Jahren die landwirtschaftliche Zusatzberatung durch die Landwirtschaftskammer eingeführt wurde, sanken die Nitratwerte in den hoch belasteten Brunnen. Im weiteren Verlauf des Nitrat-Monitorings werden allerdings unterschiedliche Tendenzen beobachtet, so dass weiterer Handlungsbedarf besteht.

Beratung

Die Beratung der landwirtschaftlichen Betriebe durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wird im Auftrag der Wasserversorgungsunternehmen flächendeckend in nahezu allen TGG des Landkreises und der Stadt Osnabrück durchgeführt. Die Beratung basiert auf der Grundlage des Niedersächsischen Wassergesetzes § 28 (3) Nr. 4 und wird aus Mitteln des Landes und der EU finanziert. Seit den 90er Jahren sanken daraufhin die Nitratwerte in den hoch belasteten Brunnen. Im weiteren Verlauf des Nitrat-Monitorings wurden unterschiedliche Tendenzen beobachtet. Teilweise stagnieren oder sinken die Werte, teilweise steigen sie wieder an, so dass weiterhin Handlungsbedarf besteht.

Die Beratung und die Umsetzung von Maßnahmen folgen dem Beratungs- und Schutzkonzept der jeweiligen Trinkwasserschutzkooperationen. Das Konzept wird jeweils für eine 5-jährige Förderperiode aufgestellt und beinhaltet u.a. die Beschreibung der Ausgangssituation und Belastungsschwerpunkte sowie den Bedarf an Maßnahmen, Beratungen und freiwilligen Vereinbarungen. Zusätzlich erfolgt eine Festlegung auf mittel- und langfristige zu erreichende Ziele.

Freiwillige Vereinbarungen

Freiwillige Vereinbarungen (FV) als Verträge zwischen Flächenbewirtschaftern und Wasserversorgungsunternehmen haben das Ziel, eine standortangepasste Bewirtschaftung umzusetzen, die über das gesetzlich geforderte Maß hinaus die Vermeidung von Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelausträgen in den Vordergrund stellt. Vorrangiges Ziel der FV ist die Minimierung der Herbst- N_{\min} -Werte und der Nitratkonzentration im Sickerwasser. Die angewandten Maßnahmen werden ständig auf ihre Wirksamkeit überprüft und weiterentwickelt. Die Finanzierung erfolgt aus der Wasserentnahmegebühr des Landes Niedersachsen und wird ergänzt durch Eigenmittel der Wasserversorgungsunternehmen.

Bei den in den TG-Gebieten wirtschaftenden Landwirten hängt die Akzeptanz und die Umsetzung der Maßnahmen im Allgemeinen davon ab, wie gut sie sich in den jeweiligen Betriebsablauf integrieren lassen. Durch eine nach Bedarf vorgenommene Anpassung der jeweiligen Auflagen an neue Erkenntnisse und Bewirtschaftungsformen wird versucht, die Teilnahme der Landwirte zu steigern oder hoch zu halten. Das gilt auch für die damit verbundenen Entgelte, welche möglichst die zusätzlichen Kosten für die Landwirte abbilden aber auch einen Anreiz zur Teilnahme an den angebotenen Maßnahmen bieten sollen.

Kooperationen

Auf Basis des § 28 NWG wurde 1992 das „Niedersächsische Kooperationsmodell Trinkwasserschutz“ geschaffen. Gemäß der Niedersächsischen Kooperationsverordnung sind Trinkwasserschutzkooperationen eigenverantwortliche Gremien der Wasserversorgungsunternehmen (WVU) und der Landbewirtschaftler. Die Kooperationen arbeiten auf freiwilliger Basis zusammen mit dem gemeinsamen Interesse am Trinkwasserschutz. Sie entwickeln Lösungsmöglichkeiten und Schutzkonzepte zum Trinkwasserschutz, welche an die standörtlichen Erfordernisse angepasst sind. Dies erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), der Wasserschutz-zusatzberatung, der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und den jeweiligen Unteren Wasserbehörden (NLWKN 2018).

Im Landkreis Osnabrück bestehen fünf lokale Trinkwasserschutzkooperationen, die jeweils mehrere Trinkwassergewinnungsgebiete zusammenfassen (an erster Stelle wird jeweils das geschäftsführende WVU genannt):

- Bersenbrück-Bramsche (WV Bersenbrück und Stadt Bramsche),
- Osnabrück-Wallenhorst (Stadtwerke Osnabrück AG und WV Wallenhorst),
- Melle-Wittlage (WV Wittlage und Stadt Melle),
- Belm-Osnabrück (WV Wittlage und Stadtwerke Osnabrück AG),
- Osnabrück-Süd (WV Osnabrück Süd, Stadtwerke Georgsmarienhütte und weitere kleinere Wasserversorgungsunternehmen).

Neben den Vertretern der WVU sind die gewählten Sprecher der Landwirte, deren Zahl sich in der Regel nach der Zahl der Wassergewinnungsgebiete richtet, gleichrangig stimmberechtigt. In beratender Funktion nehmen weitere Institutionen teil:

- NLWKN, Betriebsstelle Cloppenburg,
- Landkreis Osnabrück (Untere Wasserbehörde) und Stadt Osnabrück,
- Hauptverband des Osnabrücker Landvolkes,
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hauptverwaltung und Bezirksstelle Osnabrück.

6 Struktur der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück

6.1 Betriebsstrukturen

Der landwirtschaftliche Strukturwandel hat sich in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich fortgesetzt. Dieses bundesweite Phänomen (vgl. DBV 2017) lässt sich auch im Landkreis Osnabrück erkennen. Während im Jahr 1999 gut 4.550 landwirtschaftliche Betriebe im Landkreis wirtschafteten, hat sich deren Anzahl bis zum Jahr 2016 auf 2.465 Betriebe reduziert (LSN 2016a). Die durchschnittliche Betriebsgröße, die im Jahr 1999 ca. 27 Hektar betrug, stieg bis zum Jahr 2016 auf 48 Hektar an. In dem Zeitraum (1999 bis 2016) hat somit eine Abnahme der Betriebe von jährlich ca. 2,7 % (insgesamt 46 % in 16 Jahren) stattgefunden (vgl. Tabelle 22). Zu berücksichtigen ist hier, dass bei der Agrarstrukturerhebung (ASE) ab dem Jahr 2010 die Bedingungen für die Aufnahme in die Erhebung verändert wurden. In den Erhebungen vor 2010 lag die Mindestbewirtschaftungsgrenze bei zwei Hektar. Diese wurde ab der Erhebung 2010 auf fünf Hektar heraufgesetzt bzw. bei Betrieben mit weniger als 5 ha Landwirtschaftsfläche (LF) mit weiteren Mindesterfassungsgrenzen belegt (vgl. Kapitel 2.1).

Tabelle 21: Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe im Landkreis Osnabrück

Jahr	landwirtschaftliche Betriebe im Landkreis Osnabrück		durchschnittliche Be- triebsgröße	davon Betriebe < 5 ha LF*
	Betriebe	ha LF*	ha LF*	Betriebe / [%]
1999 ¹	4.553	123.424	27	995 / 21,9
2003 ²	3.943	121.485	31	812 / 20,6
2005 ³	3.577	122.089	34	646 / 18,1
2007 ³	3.421	120.816	35	584 / 17,1
2010 ³	2.777	118.382	43	126 / 4,5
2016 ³	2.465	117.136	48	109 / 4,4

Betrachtungszeitraum 1999 – 2016. * LF = Landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Quellen: ¹ Niedersächsisches Landesamt für Statistik - Dez. 34 – Landwirtschaft, Landwirtschaftszählung 1999 zugleich EG - Agrarstrukturerhebung. ² Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen Fachgebiet 324 – Landwirtschaft. ³ Landesamt für Statistik Niedersachsen.

Die erfasste Landwirtschaftsfläche, die von Betrieben mit ihrem Hauptbetriebsstandort im Landkreis Osnabrück bewirtschaftet wurden, ist im selben Zeitraum (1999 – 2016) um ca. 5 % zurückgegangen (vgl. Tabelle 21). Neben agrarstatistischen Gründen spielen hierfür die Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung sowie die Herausnahme von landwirtschaftlichen Flächen für Rohstoffsicherung und Kompensationsmaßnahmen eine Rolle (vgl. Kapitel 3.5).

Im überregionalen Vergleich ist zu erkennen, dass der durchschnittliche Osnabrücker Betrieb eine um rund 15 % geringere Landwirtschaftsfläche (LF) aufweist als auf Ebene Weser-Ems oder in der BRD (Tabelle 22). Bezogen auf den niedersächsischen Durchschnittsbetrieb beträgt die LF eines Osnabrücker Betriebes nur rund 70 %. Dies liegt u.a. darin begründet, dass im Landkreis zum einen erhebliche Einkommensbeiträge aus der Tierhaltung stammen und zum anderen ein hoher Anteil von Betrieben im Nebenerwerb wirtschaftet (vgl. Kapitel 5.1.1, Kapitel 6.1.3 und Kapitel 6.1.5.2). Um ein vergleichbares Betriebseinkommen aus dem überwiegenden bzw. ausschließlichen Marktfruchtanbau zu erzielen, wären - bei gleicher Anzahl an Betrieben - wesentlich mehr Landwirtschaftsflächen notwendig.

Tabelle 22: Landwirtschaftliche Betriebsgrößen im überregionalen Vergleich

Bezugsraum	Landwirtschaftliche Betriebe mit LF		Fläche	Durchschnittliche Betriebsgröße	Davon Betriebe mit < 5 ha LF
	Betriebe	ha LF	km ² / [%]	ha LF	Betriebe/ [%]
Deutschland ¹	299.100	16.704.000	357.580 km ² / 47 %	56	27.400/ 9,2 %
Niedersachsen ²	37.793	2.598.164	47.618 km ² / 55 %	69	2.098/ 5,6 %
Weser-Ems ²	16.415	913.874	14.965 km ² / 61 %	56	1.156/ 7,0 %
LK Osnabrück ²	2.465	117.136	212.181 km ² / 55 %	48	109/ 4,4 %

Stand 2016. Mit LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche im Jahr 2016.

Quellen: ¹ DESTATIS 2017c; ² Niedersächsisches Landesamt für Statistik: ASE 2016

6.1.1 Betriebsgrößenstruktur (Flächenausstattung)

Die im Landkreis Osnabrück im Vergleich zur Landes- oder Bundesebene geringe Flächenausstattung der Betriebe, ist auch bei der Betrachtung der Betriebsgrößenstruktur feststellbar (Tabelle 23). Annähernd 40 % der im Jahr 2016 wirtschaftenden Betriebe wiesen auf Ebene des Landkreises Osnabrück eine Flächenausstattung von weniger als 20 Hektar auf. In der Region Weser-Ems waren dies 35 % und auf Landesebene nur 33 % der Betriebe. Eine Flächenausstattung von mehr als 100 ha weisen ca. 10 % der Betriebe im Landkreis Osnabrück auf. Dieser Anteil liegt bei 15 % in Weser-Ems bzw. rund 22 % in Niedersachsen.

Tabelle 23: Betriebsgrößenklassen im überregionalen Vergleich

Bezugsraum	Betriebe mit ... bis ... ha [%]							Betriebe absolut
	< 5	5 - < 10	10 - < 20	20 - < 50	50 - < 100	100 - < 500	> 500	
Niedersachsen	6	13	14	21	25	21	0,5	37.793
Weser-Ems	7	13	15	23	28	15	0,2	16.415
LK Osnabrück	4	16	19	25	25	10	0,2	2.465

Stand 2016

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen: ASE 2016

Die langjährige Entwicklung der Betriebsgrößenklassen zeigt, dass die sogenannte Wachstumsschwelle mittlerweile bei über 100 ha liegt (vgl. Tabelle 24). Langfristig gesehen nimmt unterhalb dieser Betriebsgröße die Anzahl der Betriebe ab und oberhalb nimmt sie zu. Dieser Trend ist auch auf Bundesebene festzustellen (DBV 2017). Tendenziell werden die Betriebe weiterhin wachsen während die Anzahl kleinerer Betriebe weiter sinken wird.

Bei der **Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit** einzelner Betriebe darf jedoch nicht nur die Betriebsgröße betrachtet werden. Weitere Parameter wie der Anbau von Sonderkulturen, besondere Vermarktungsformen, intensive Tierhaltung, Einkommensdiversifizierung sowie das Management und die Betriebsleiterqualifikation können hier eine ausschlaggebende Rolle spielen.

Tabelle 24: Entwicklung der Betriebsgrößenklassen im Landkreis Osnabrück

Jahr	Betriebe mit ... bis ... ha							Betriebe absolut
	< 5	5 - < 10	10 - < 20	20 - < 50	50 - < 100	100 - < 200	> 200	
1997*	2.224		819	1.492	630	93		5.181
2005*	646	475	641	1.021	688	139	25	3.635
2010	126	437	543	810	662	165	34	2.777
2016	109	395	476	621	608	202	54	2.465

Quellen: *Niedersächsisches Landesamt für Statistik, s. Jahre; Landesamt für Statistik Niedersachsen: ASE2016

Entsprechend der Tabelle 23 wirtschafteten im Jahr 2016 jeweils ca. 25 % der Betriebe in der Größenklasse von 20 bis 50 ha bzw. 50 bis 100 ha. Diese jeweils 621 bzw. 608 Betriebe bewirtschafteten mehr als die Hälfte (63.796 ha) der im Landkreis befindlichen landwirtschaftlich genutzten Fläche (117.136 ha)(vgl. Tabelle 25). Betriebe mit einer Betriebsgröße von mehr als 100 ha (256 Betriebe bzw. 10 %) bewirtschafteten rund 37 % der LF (43.154 ha). Auf die kleineren Betriebe bis 20 ha LF (980 Betriebe) verteilen sich die weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen (annähernd 9 % der im Landkreis vorhandenen LF).

Tabelle 25: Häufigkeit der Betriebsgrößenklassen im Landkreis Osnabrück

2016	Betriebe mit ... bis ... ha							absolut
	< 5	5 - < 10	10 - < 20	20 - < 50	50 - < 100	100 - < 200	> 200	
Betriebe	109	395	476	621	608	202	54	2.465
LF [ha]	194	2.921	7.071	21.215	42.581	26.453	16.701	117.136
LF [ha]/ Betrieb	2	7	15	34	70	131	309	48

Stand 2016

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen: ASE 2016

In Tabelle 26 ist die Verteilung der Betriebsgrößenklassen auf Gemeindeebene im Landkreis Osnabrück aufgeführt. Die grün hinterlegten Zellen markieren Betriebsgrößenklassen mit einem Anteil > 25 % innerhalb der jeweiligen Gemeinde. Die Verteilung der Betriebsgrößenklassen im Landkreis stellt sich heterogen dar. Es gibt sowohl Gemeinden, in denen mehr als 1/3 der Betriebe in der Kategorie 50 bis 100 Hektar liegen als auch Gemeinden in denen jeder vierte Betrieb eine Flächenausstattung kleiner 10 Hektar aufweist.

Tabelle 26: Betriebsgrößenklassen auf Gemeindeebene

Gemeinde	Anteil der Betriebe mit ... bis ... ha [%]							Summe Betriebe
	< 5	5 - < 10	10 - < 20	20 - < 50	50 - < 100	100 - < 200	> 200	
Alfhausen	-	21,2	28,8	23,1	17,3	7,7	-	52
Ankum	11,2	14,6	22,5	22,5	21,3	6,7	1,1	89
Bad Essen	6,0	13,8	20,7	32,8	20,7	3,4	2,6	116
Bad Iburg	2,4	11,9	21,4	23,8	21,4	19,0	-	42
Bad Laer	6,1	20,7	24,4	25,6	20,7	2,4	-	82
Bad Rothenfelde	4,5	27,3	13,6	18,2	27,3	4,5	4,5	22
Badbergen	-	27,1	11,9	16,9	23,7	10,2	10,2	59
Belm	2,1	18,8	10,4	35,4	22,9	10,4	-	48
Berge	-	6,5	11,3	37,1	30,6	14,5	-	62
Bersenbrück	6,9	13,8	22,4	24,1	15,5	13,8	3,4	58
Bippen	-	8,1	16,2	36,5	29,7	8,1	1,4	74
Bissendorf	5,7	22,9	25,7	21,0	18,1	5,7	1,0	105
Bohmte	3,7	7,5	19,6	19,6	25,2	18,7	5,6	107
Bramsche	4,2	15,1	21,0	18,5	23,5	13,4	4,2	119
Dissen.	3,7	14,8	29,6	14,8	37,0	-	-	27
Eggermühlen	-	12,5	21,9	28,1	21,9	6,3	9,4	32
Fürstenau	2,8	16,7	16,7	22,2	36,1	5,6	-	72
Gehrde	-	22,6	22,6	16,1	22,6	16,1	-	31
Georgsmarien- hütte	3,7	25,9	20,4	25,9	22,2	1,9	-	54
Glandorf	4,1	16,4	22,1	27,9	22,1	6,6	0,8	122
Hagen	7,5	32,5	15,0	15,0	27,5	2,5	-	40
Hasbergen	-	18,2	31,8	31,8	18,2	-	-	22
Hilter a.T.W.	9,5	15,9	19,0	28,6	22,2	3,2	1,6	63
Kettenkamp	-	19,0	14,3	19,0	33,3	9,5	4,8	21
Melle	2,2	17,5	19,4	27,1	24,4	8,6	0,8	361
Menslage	-	12,0	16,0	30,0	30,0	6,0	6,0	50
Merzen	4,8	12,0	18,1	28,9	22,9	9,6	3,6	83
Neuenkirchen	3,4	12,1	16,4	26,7	34,5	5,2	1,7	116
Nortrup	6,3	18,8	15,6	18,8	28,1	-	12,5	32
Ostercappeln	3,5	15,0	15,0	25,7	30,1	8,8	1,8	113
Quakenbrück	-	16,7	25,0	8,3	16,7	25,0	8,3	12
Rieste	4,8	16,7	19,0	23,8	21,4	11,9	2,4	42
Voltlage	-	11,9	15,3	20,3	39,0	11,9	1,7	59
Wallenhorst	9,5	15,9	22,2	27,0	17,5	4,8	3,2	63
Mittelwert	5,2	16,8	19,6	24,2	24,9	9,1	4,0	

Stand 2016. Markierte Zellen stellen Anteile der Betriebsgrößenklassen > 25 % innerhalb der Gemeinde dar.

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen: ASE 2016

6.1.2 Flurstruktur und Feldblockgröße

Die Struktur der einzelnen landwirtschaftlich genutzten Flächen spielt eine bedeutende Rolle für die Effektivität ihrer Bewirtschaftung (Flurstruktur). Die Flurstruktur lässt sich näherungsweise über die Auswertung der Feldblöcke¹ darstellen. Die Häufigkeit kleiner und großer Feldblöcke gilt dabei als Hinweis auf die innere Verkehrslage der Betriebe (Anzahl, Zuschnitt, Größe, Entfernung der Schläge etc.) und damit auf die Effektivität der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Tabelle 27 gibt einen Überblick über die Verteilung der Feldblockgrößen im überregionalen Vergleich. Es ist zu erkennen, dass im Landkreis Osnabrück der Anteil kleiner Feldblöcke (< 1 ha) mit einem Anteil von 30 % deutlich höher ist, als dies in der Region Weser-Ems bzw. in Niedersachsen (jeweils 23 %) der Fall ist. In den folgenden Größenkategorien gleicht sich der erhöhte Anteil des Landkreises wieder an, so dass ab einer Feldblockgröße von fünf Hektar nahezu in allen betrachteten Regionen vergleichbare Verhältnisse herrschen. Die durchschnittliche Feldblockgröße im Landkreis Osnabrück liegt mit vier Hektar leicht über dem Durchschnitt von Weser-Ems aber deutlich unter dem Durchschnitt der Landesebene (4,79 ha).

Tabelle 27: Anteile der Feldblockkategorien im überregionalen Vergleich

Region	Feldblockgröße [ha]	Anteil Feldblöcke von ... bis ha in [%]					
		< 1 ha	1-2 ha	2-5 ha	5-10 ha	10-20 ha	> 20 ha
Niedersachsen	4,79	23	22	29	14	8	4
Weser-Ems	3,84	23	25	31	13	6	2
LK Osnabrück	4,00	30	20	26	14	7	3

Stand 2016

Quelle: LEA-Portal

Die Auswertung der EU-Agrarförderung ermöglicht eine Betrachtung der landwirtschaftlichen Schläge² im Landkreis. Demnach liegt die durchschnittliche Größe eines landwirtschaftlichen Schlags im Landkreis Osnabrück bei 2,3 ha. Der Anteil der Schläge < 2 ha liegt im Kreisdurchschnitt bei 23 %. Dabei erweist sich die Verteilung der Schlaggrößen innerhalb des Landkreises als unterschiedlich (vgl. Tabelle 28). Deutlich höhere Anteile an kleinräumigen Strukturen weisen insbesondere die Gemeinden im „Osnabrücker Hügelland“ auf. Die kleinräumigen Strukturen sind u.a. auf die erhöhten Waldanteile zurückzuführen, die häufig keine größeren Flächenstrukturen zulassen. Im gesamten Nordkreis sind hingegen überwiegend größere Flächenstrukturen zu finden.

¹ Ein Feldblock ist definiert als eine von dauerhaften Grenzen (Weg, Waldrand, Straße etc.) umgebene, zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Fläche, die von einem oder mehreren Betriebsinhabern mit einer oder mehreren Kulturarten bestellt, ganz oder teilweise stillgelegt oder ganz oder teilweise aus der Produktion genommen ist (InVeKoSV 2004).

² Landwirtschaftliche Parzelle; kleinste Feldeinheit

Tabelle 28: Anteil Schläge kleiner 2 ha auf Gemeindeebene

Gemeinde	Anteil Flächen < 2 ha [%]	Gemeinde	Anteil Flächen < 2 ha [%]	Gemeinde	Anteil Flächen < 2 ha [%]
Alfhausen	31	Bohmte	16	Kettenkamp	19
Ankum	19	Bramsche	20	Melle	28
Bad Essen	23	Dissen a.T.W.	37	Menslage	21
Bad Iburg	26	Eggermühlen	19	Merzen	15
Bad Laer	31	Fürstenau	21	Neuenkirchen	14
Bad Rothenfelde	38	Gehrde	20	Nortrup	17
Badbergen	20	Georgsmarienhütte	34	Ostercappeln	20
Belm	27	Glandorf	19	Quakenbrück	18
Berge	22	Hagen a.T.W.	45	Rieste	19
Bersenbrück	20	Hasbergen	36	Voltlage	11
Bippen	17	Hilter a.T.W.	30	Wallenhorst	28
Bissendorf	31				

Stand 2017. Grün hinterlegte Zellen weisen einen Anteil der landwirtschaftlichen Fläche (LF) < 2 ha aus, der oberhalb des Landkreisdurchschnitts von 23 % liegt. Quelle: GAP-Daten 2017

6.1.3 Erwerbsstruktur

Die landwirtschaftliche Erwerbsstruktur lässt sich durch die Relation von Haupterwerbsbetrieben (HE) zu Nebenerwerbsbetrieben (NE) beschreiben. Maßgeblich zur Differenzierung dieser beiden Betriebstypen ist das Verhältnis von betrieblichem zu außerbetrieblichem Einkommen. Demnach sind Haupterwerbsbetriebe solche ohne außerbetriebliches Einkommen bzw. Betriebe, in denen das betriebliche Einkommen größer ist als das Einkommen aus außerbetrieblichen Quellen. Bei Nebenerwerbsbetrieben ist hingegen das außerbetriebliche Einkommen größer als das Einkommen aus dem landwirtschaftlichen Betrieb (vgl. DESTATIS 2017). Daten zur Erwerbsstruktur liegen auf Ebene des Landes sowie auf Weser-Ems-Ebene aus der Agrarstrukturenerhebung 2016 vor. Da die Agrarstrukturenerhebung auf Ebene des Landkreises keine Daten bereitstellt¹ wurde auf Daten der Agrarförderung 2017 (GAP-Daten) zurückgegriffen.

Tabelle 29 verdeutlicht, dass auf Landesebene 40 % der Nebenerwerbsbetriebe auf 20 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche wirtschaften. Im Landkreis Osnabrück wirtschafteten im Jahr 2017 ca. 51 % der landwirtschaftlichen Betriebe auf 15 % der LF im Nebenerwerb.

¹ Aufgrund divergierender Methoden der Datenerhebung, werden ASE- bzw. GAP-Daten nicht direkt miteinander verglichen (vgl. Methodik Kapitel 2.1 und Kapitel 2.2).

Tabelle 29: Überregionale landwirtschaftliche Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe

	Haupterwerb	Nebenerwerb	Summe	Quelle
Niedersachsen	19.510	13.200	32.720	ASE 2016
% von Anzahl	60	40		
% von LF	80	20		
Weser-Ems	6.470	2.810	9.280	ASE 2016
% von Anzahl	70	30		
% von LF	82	18		
LKOS	1.683	1.717	3.400	GAP 2017
% von Anzahl	49	51		
% von LF	85	15		

Stand 2016

Quellen: Landesamt für Statistik Niedersachsen (ASE 2016); GAP 2017

Bei der Entwicklung der Anzahl der Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe im Zeitraum 1999 bis 2017 für den Landkreis Osnabrück (vgl. Abbildung 16) ist festzustellen, dass sich die Anzahl der Betriebe im Haupterwerb um 18 % und im Nebenerwerb um 26 % verringert haben.

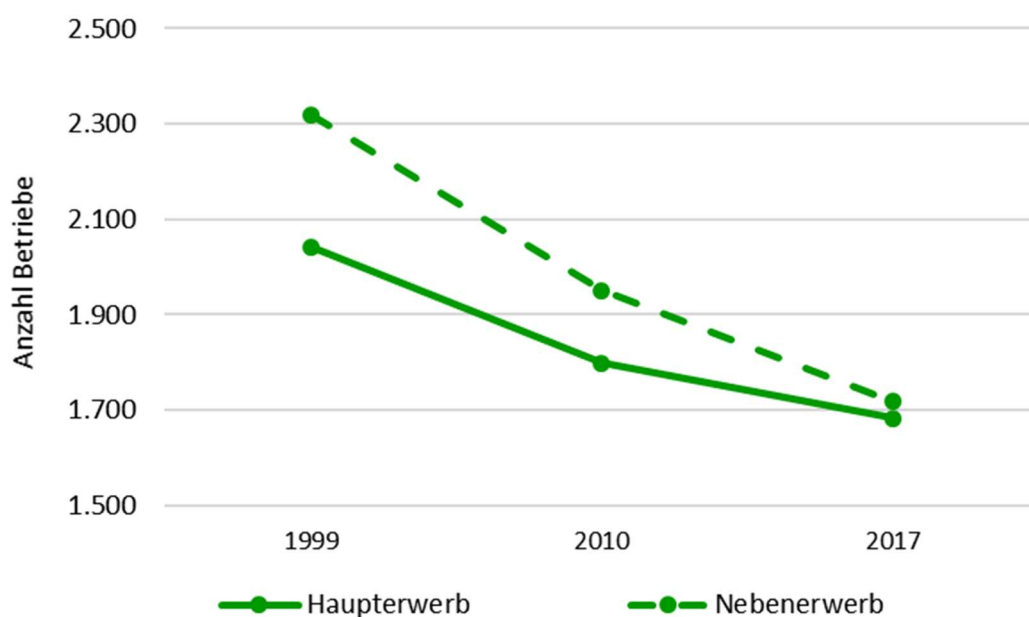


Abbildung 16: Landwirtschaftliche Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe im Landkreis Osnabrück

Quelle: GAP-Daten der entsprechenden Jahre

Bei der Betrachtung der Erwerbsstruktur ist ein starker Unterschied in den einzelnen Gemeinden des Landkreises festzustellen (Abbildung 17). Während in den Gemeinden Merzen, Bippen, Berge und Neuenkirchen 66 % und mehr der Betriebe im Haupterwerb geführt werden, liegt der Anteil der Haupterwerbsbetriebe in Bad Essen, Hasbergen und Alfhausen bei 33 % und weniger.

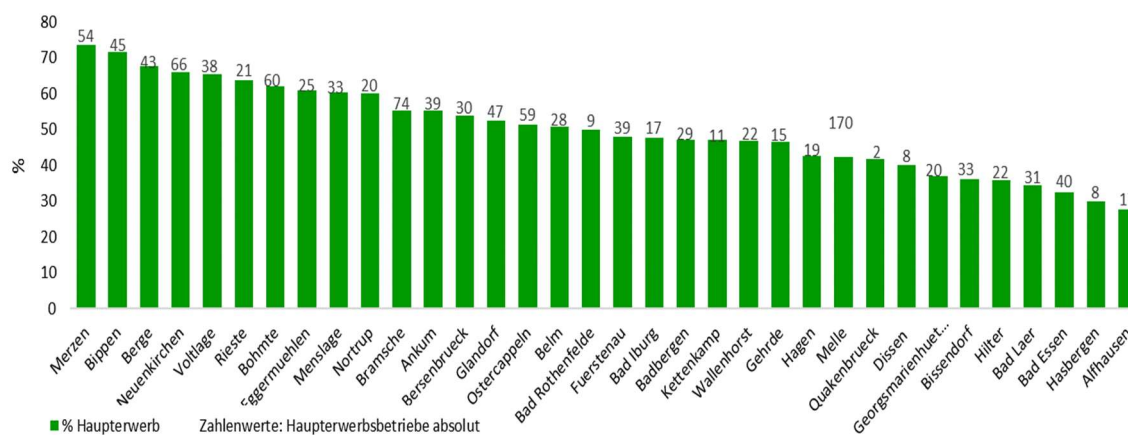


Abbildung 17: Haupterwerbsbetriebe in den einzelnen Gemeinden des Landkreises Osnabrück

Quelle: GAP-Daten 2017

6.1.4 Betriebsdichte

Die in den vorherigen Kapiteln erläuterten strukturellen Rahmenbedingungen wie Betriebsgröße, Schlag- und Feldblockgröße sowie der Anteil an Nebenerwerbsbetrieben wirken sich u.a. auf die Betriebsdichte in den einzelnen Regionen aus (Abbildung 18). Niedersachsenweit gibt es je 100 Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche durchschnittlich 1,5 landwirtschaftliche Betriebe. Auf Ebene Weser-Ems sind es hingegen 1,8 und im Landkreis Osnabrück bereits 2,1 Betriebe. Dabei ist bei der Betrachtung der einzelnen Gemeinden im Landkreis Osnabrück eine deutliche Heterogenität zu erkennen. Die Gemeinden Badbergen, Bohmte, Menslage und Nortrup weisen eine ähnliche Betriebsdichte wie der Landesdurchschnitt auf. Quakenbrück hat die niedrigste Betriebsdichte des Landkreises. Die Südkreisgemeinden Bad Laer, Georgsmarienhütte, Hagen und Hasbergen liegen mit einer Betriebsdichte von 3 und mehr Betrieben je 100 Hektar LF deutlich über dem Kreis- und Landesdurchschnitt. Insgesamt liegen ca. 84 % der LF des Landkreises Osnabrück oberhalb der durchschnittlichen Betriebsdichte Niedersachsens.

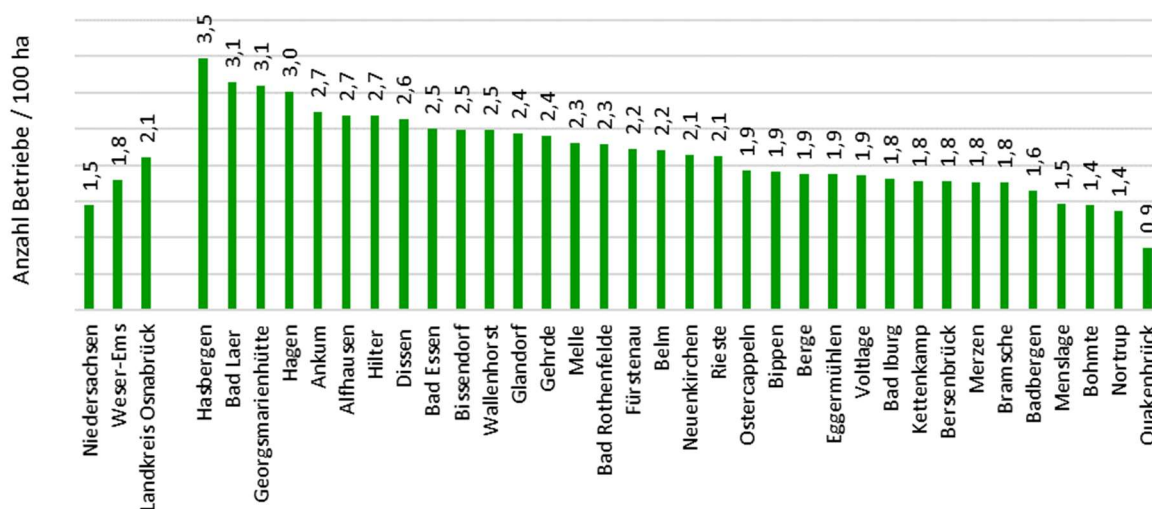


Abbildung 18: Betriebsdichte je 100 ha LF auf Gemeindeebene

Quelle: ASE 2016

6.1.5 Betriebswirtschaftliche Ausrichtung

Bei der Betrachtung der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung (BWA) der landwirtschaftlichen Betriebe Niedersachsens auf Grundlage der Agrarstrukturerhebung (Landwirtschaftszählung 2010) ist festzustellen, dass sich rund 42 % der Betriebe auf Futterbau mit einer Milchvieh- und / oder Rinderaufzucht sowie ggfs. Rindermast spezialisiert haben (vgl. Tabelle 30). Annähernd jeder vierte Betrieb (24,3 %) hat seinen Schwerpunkt im Ackerbau. Die spezialisierten Veredlungsbetriebe (Schweine- bzw. Geflügelhaltung) sowie die Gemischtbetriebe haben einen Anteil von 12,9 % bzw. 16,5 %. Bei den Gartenbau- sowie Dauerkulturbetrieben sind relativ geringe Anteile von 2,6 % bzw. 1,9 % festzustellen.

Auf der Ebene Weser-Ems liegt der Anteil der Futterbaubetriebe mit annähernd 47 % sowie der Veredlungsbetriebe mit mehr als 21 % oberhalb des Landesschnitts. Der Anteil der reinen Ackerbaubetriebe ist gegenüber dem Landesdurchschnitt um ca. die Hälfte geringer (12,2 %).

Auch im Landkreis Osnabrück sind mit einem Anteil von 33 % am häufigsten die Futterbaubetriebe anzutreffen, diese weisen jedoch gegenüber Weser-Ems einen deutlich geringeren Anteil auf. Dicht gefolgt werden sie von den Veredlungsbetrieben mit einem Anteil von 28 %. Die Ackerbaubetriebe haben mit 16,5 % zwar einen höheren Anteil im Vergleich zu Weser-Ems, liegen aber noch deutlich unter den Werten Niedersachsens. Bei jedem fünften Betrieb handelt es sich im Landkreis um einen Gemischtbetrieb.

Innerhalb der Gemeinden im Landkreis Osnabrück fallen die Anteile der genannten Betriebstypen sehr unterschiedlich aus (vgl. Tabelle 30). In den Gemeinden Bohmte, Menslage und Ostercappeln ist mindestens jeder zweite Betrieb auf Futterbau spezialisiert. Dies liegt insbesondere in der Vergangenheit begründet, in der auf vielen Standorten nur eine überwiegende Grünlandwirtschaft möglich war, so dass eine frühe Spezialisierung auf Futterbau und Rindviehhaltung stattgefunden hat. Durch die Intensivierung der Flächenbewirtschaftung und Meliorationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5.3.3) konnten erst in den letzten Jahrzehnten ehemals als Dauergrünland genutzte Flächen in diesen Regionen in ackerbauliche Nutzung überführt werden. Gemeinden im Nordkreis wie Ankum, Merzen und Voltlage ebenso wie die Gemeinde Glandorf im Südkreis liegen bei den spezialisierten Veredlungsbetrieben deutlich oberhalb des Landkreisschnitts. Neben der Schweinehaltung spielt hier die Geflügelhaltung eine bedeutende Rolle. In den Gemeinden Bad Essen, Badbergen und Bersenbrück sind auf Landkreisebene überproportional viele Ackerbaubetriebe vorzufinden.

Verhältnismäßig viele Gartenbaubetriebe sind in den Kommunen Bad Iburg, Hagen sowie Nortrup zu finden. In Ankum, Bissendorf sowie Georgsmarienhütte ist ein relativ hoher Anteil an Dauerkulturbetrieben ansässig. Bei den Gartenbau- und Dauerkulturbetrieben ist die relativ geringe Grundgesamtheit zu berücksichtigen.

Die betriebswirtschaftliche Ausrichtung ist u.a. direkt oder indirekt mit der Flächennutzung verbunden. Betrachtet man die Flächennutzung im Landkreis Osnabrück (vgl. Tabelle 31) überregional, so fällt auf, dass der Grünlandanteil mit 15 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche im Landkreis Osnabrück deutlich niedriger ausfällt als in Weser-Ems mit 33 % und auf Landesebene mit 27 %. Demgegenüber liegt der Anteil des Ackerlandes im Landkreis mit 84 % deutlich über denen der übergeordneten Regionen.

Darüber hinaus spielt der Privatwald eine wesentliche Rolle, da dieser zu einem Großteil von landwirtschaftlichen Betrieben bewirtschaftet wird. Die Bedeutung der Landwirtschaft für die Waldbewirtschaftung wird gesondert im Kapitel 7 betrachtet.

Tabelle 30: Betriebswirtschaftliche Ausrichtung im überregionalen Vergleich

Region	Betriebe absolut	Anteil Betriebe nach betriebswirtschaftlicher Ausrichtung [%]					
		Ackerbau	Gartenbau	Dauerkultur	Futterbau	Veredlung	Gemischt
Niedersachsen	41.730	24,3	2,6	1,9	41,7	12,9	16,5
Weser-Ems	18.316	12,2	3,3	0,4	46,8	21,4	15,8
Landkreis OS	2.777	16,5	1,6	0,6	33,2	28,2	19,9
Alfhausen	63	21	1,6		29	33	16
Ankum	93	25		2,2	11	46	16
Bad Essen	126	32	1,6	0,8	17	22	26
Bad Iburg	49	8	10,2		33	31	18
Bad Laer	91	7	2,2	1,1	40	23	27
Bad Rothenfelde	24	25			38	29	8
Badbergen	77	32			30	25	13
Belm	48	10			35	23	31
Berge	75	15			45	24	16
Bersenbrück	66	29	1,5		18	35	17
Bippen	78	14		1,3	44	27	14
Bissendorf	110	15	0,9	1,8	45	15	22
Bohmte	116	8	0,9	0,9	53	22	15
Bramsche	134	18	2,2	1,5	45	11	22
Dissen a.T.W.	29	17			34	28	21
Eggermühlen	42	5			33	33	29
Fürstenau	92	10	1,1	1,1	34	33	22
Gehrde	37	19			30	22	30
Georgsmarienhütte	59	12	5,1	1,7	41	27	14
Glandorf	141	10	2,8		26	42	20
Hagen a.T.W.	54	17	13,0		26	17	28
Hasbergen	23	22			39	13	26
Hilter a.T.W.	77	17	1,3	1,3	25	35	21
Kettenkamp	27	30			26	26	19
Melle	408	20	1,5	1,0	25	33	20
Menslage	53	19			51	17	13
Merzen	92	7			21	53	20
Neuenkirchen	126	16			38	25	21
Nortrup	34	21	8,8		44	3	24
Ostercappeln	129	14			55	16	16
Quakenbrück	17	18	5,9		41	18	18
Rieste	46	20			26	33	22
Voltlage	70	10			26	46	19
Wallenhorst	71	7	2,8		38	31	21

Stand 2010. Die Einfärbung der Zellen markieren Werte oberhalb des Landkreisdurchschnitts.

Quelle: DESTATIS 2011

6.1.5.1 Pflanzenbau

Im Landkreis Osnabrück liegt der Getreideanteil bezogen auf die Ackerfläche (nicht dargestellt) mit 48 % leicht unterhalb des Landesschnitts von 50 % und deutlich oberhalb der Weser-Ems-Region (37 %). Der Maisanbau im Landkreis Osnabrück bewegt sich mit 39 % der Ackerfläche zwischen dem Wert von Weser-Ems mit 46 % und dem Anteil auf Landesebene von 31 %. Wintergetreide (Weizen, Gerste, Roggen, Triticale) wird auf 29 % der Ackerfläche des Landkreises angebaut. In Niedersachsen und Weser-Ems liegt dieser Anteil ca. bei 22 % der Ackerflächen, wobei Weizen und Gerste dominieren (vgl. Tabelle 31).

Tabelle 31: Anbauverhältnisse im überregionalen Vergleich

Landwirt. genutzte Fläche	Niedersachsen	Weser-Ems	Osnabrück
	2.598.164 ha	913.874 ha	117.136 ha
	Anteil der Nutzungen an der LF [%]		
Ackerland davon	73	67	84
Winterweizen inkl. Dinkel + Einkorn	15,6	7,9	12,9
Wintergerste	5,7	5,1	12,0
Roggen und Wintermenggetreide	4,7	3,1	2,9
Triticale	3,1	4,6	7,8
Sommergetreide	2,6	2,4	2,1
Winter-/Sommerraps	4,7	1,4	2,6
Mais	22,7	30,7	32,7
Feldgras + sonst. Futterpflanzen	2,7	4,4	4,8
Kartoffeln	4,2	4,6	3,5
Zuckerrüben	3,3	0,3	0,4
Erbsen und Ackerbohnen	0,3	0,1	0,1
Gemüse und Erdbeeren	0,8	0,8	1,1
Brachen	1,7	0,6	1,1
Baum- u. Beerenobst (einschl. Nüsse)	0,5	0,1	0,2
Baumschulen	0,2	0,4	0,1
Weihnachtsbaumkulturen	0,1	0,1	0,2
Sonstige Nutzungen	0,7	0,4	0,4
Dauergrünland	27	33	15

Stand 2016

Quelle: LSN 2016a

Im Landkreis Osnabrück ist bei der Entwicklung der Flächennutzung von 2005 bis ins Jahr 2018 ein Anstieg der Maisanbaufläche um rund 40 % festzustellen (Tabelle 32). Dies ist durch die gestiegene Anzahl von Biogasanlagen (vgl. Kapitel 6.1.5.3), durch den Anstieg der Rindviehbestände (vgl. Kap. 6.1.5.2) sowie auch durch die wirtschaftliche Bevorzugung des Maisanbaus gegenüber anderen Kulturen zu erklären. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass im Jahr 2005 Landwirte (im Rahmen der Agrarförderung ab einer festgelegten Betriebsgröße) 5 % ihrer Ackerflächen stilllegen mussten, welches unter anderem durch den Anbau nachwachsender Rohstoffe in Form von Raps oder Mais für die Biogasanlage erfolgen konnte. Dieser Flächenanteil der Flächen ist in Tabelle 32 unter „Sonstige“ Nutzung verbucht. Die Anteile der Nutzungen Raps und Mais sind im Jahr 2005 somit eigentlich höher, können aber

nicht genau beziffert werden. Der Anstieg des Maisanbaus hatte unter anderem auch einen Rückgang beim Wintergetreide um rund 5 % in diesem Zeitraum zur Folge.

Der Anstieg des Kartoffelanbaus von 2 % der LF auf 3,6 % im Jahr 2018 ist vorrangig in Gemeinden des nördlichen Landkreises festzustellen.

Die Art der Flächennutzung steht in enger Verbindung mit den vorliegenden Standortfaktoren (Bodengüte, Hangneigung, Flächenzuschnitt usw.), den in der Region vorrangig wirtschaftenden Betrieben (Betriebswirtschaftliche Ausrichtung, Erwerbsstruktur etc.) sowie mit den vorhandenen Bezugs- und Absatzstrukturen. Die sich hieraus ergebende Heterogenität der Flächennutzung der einzelnen Gemeinden kann der Tabelle 33 entnommen werden. Die farblich hinterlegten Zellen kennzeichnen Kulturen, deren Anbaufläche oberhalb des Landkreisdurchschnitts liegt.

Tabelle 32: Entwicklung der Flächennutzung im Landkreis Osnabrück

	2005	2012	2018
Gesamt-LF [ha]	122.371	125.787	120.042
Anteil der Nutzungen an der LF [%]			
Getreide	40,9	34,6	35,0
Mais	23,6	34,6	33,7
Raps	2,9	3,2	3,0
Kartoffeln	2,0	3,5	3,6
Ackergras	6,0	4,7	4,3
Grünland	15,6	16,9	16,2
Sonstige	* 8,9	2,5	4,1

Betrachtungszeitraum 2005 – 2018. LF = Landwirtschaftsfläche; * hierin enthalten der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen (Mais, Raps), welche den jeweiligen Nutzungen nicht sicher zugeordnet werden konnten.

Quelle: EU- Agrarförderung der einzelnen Jahre

Tabelle 33: Angebaute Kulturen auf Gemeindeebene [%]

Bezugsraum	Landw. genutzte Fläche [ha]	Ackerland	Weizen	Wintergerste	Roggen	Triticale	Sommergetreide	Winter-/ Sommergraps	Mais	Feldgras/sonst. Futterpflanzen	Kartoffeln	Zuckerrüben	Erbsen und Ackerbohnen	Gemüse und Erdbeeren	Brache	Sonstige Nutzungen	Dauergrünland
Landkreis OS	120.127	83,9	13,4	12,0	3,1	7,7	1,2	3,1	31,6	4,1	3,6	0,8	0,1	0,6	0,9	1,8	16,1
Alfhausen	2.074	75,5	13,8	8,8	1,8	11,8	0,3	1,5	27,1	1,6	6,0	0,9	0,1	0,0	0,6	1,0	24,5
Ankum	3.257	89,1	18,3	5,9	1,6	9,5	0,3	0,5	39,1	2,1	6,4	0,4	0,2	1,1	0,6	3,0	10,9
Bad Essen	4.693	87,4	28,8	17,4	1,0	3,7	1,0	9,0	19,9	1,0	1,6	1,7	0,0	0,1	1,2	0,9	12,6
Bad Iburg	2.382	86,9	16,6	14,4	4,2	7,4	0,2	6,4	27,4	2,9	2,5	0,4	0,3	0,1	0,7	3,4	13,1
Bad Laer	2.732	84,7	7,6	14,5	3,7	7,6	1,3	1,4	38,9	7,1	0,0	0,0	0,6	0,1	0,6	1,2	15,3
Bad Rothenfelde	1.036	82,1	16,5	25,9	3,3	7,0	0,6	2,4	20,7	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	1,6	1,1	17,9
Badbergen	3.908	85,6	21,6	7,1	1,1	4,8	1,0	4,0	21,3	5,5	12,5	2,9	0,0	0,5	0,9	2,4	14,4
Belm	2.358	77,9	16,1	18,6	1,3	4,1	2,5	7,1	18,7	4,4	0,3	0,0	0,1	0,0	1,0	3,5	22,1
Berge	3.388	78,4	6,4	8,2	0,8	9,3	1,9	0,0	41,4	8,0	0,8	0,0	0,2	0,0	0,2	1,3	21,6
Bersenbrück	3.154	94,5	14,2	5,2	1,6	10,3	0,7	0,4	29,7	1,6	28,2	0,0	0,0	0,6	0,7	1,4	5,5
Bippen	3.743	86,7	5,0	9,8	5,0	8,2	0,7	0,0	48,6	4,8	2,2	0,8	0,0	0,0	0,4	1,0	13,3
Bissendorf	4.315	72,5	17,7	17,1	0,7	2,1	2,3	8,6	16,9	2,6	0,0	1,1	0,1	0,0	1,7	1,7	27,5
Bohmte	7.604	87,5	11,9	7,0	5,9	12,4	1,0	2,9	35,4	6,3	1,4	1,6	0,1	0,0	1,0	0,7	12,5
Bramsche	6.851	81,7	3,9	9,7	9,6	8,9	2,6	0,3	34,0	5,6	4,3	0,2	0,2	0,6	0,9	1,0	18,3
Dissen a.T.W.	1.036	72,8	16,9	10,2	2,5	3,1	1,1	6,6	18,2	0,8	0,0	0,0	0,5	3,0	3,0	6,8	27,2
Eggermühlen	1.911	88,4	16,7	8,3	0,5	8,9	0,1	3,7	27,2	2,3	19,2	0,0	0,0	0,0	0,7	0,6	11,6
Fürstenau	3.077	85,1	9,2	13,9	2,7	11,4	1,1	0,2	38,2	5,9	1,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	14,9
Gehrde	1.448	83,1	17,0	10,4	3,1	6,6	1,6	0,3	30,1	3,8	6,2	0,9	0,0	0,9	0,5	1,6	16,9
Georgsmarienhütte	1.769	74,0	24,4	18,0	0,2	0,4	1,6	6,5	17,0	1,6	0,8	1,2	0,0	0,0	1,3	0,9	26,0
Glandorf	5.166	90,4	3,2	14,4	5,2	14,7	0,5	0,3	39,1	4,9	0,2	0,0	0,0	1,2	0,6	6,1	9,6

Bezugsraum	Landw. genutzte Fläche [ha]	Ackerland	Weizen	Wintergerste	Roggen	Triticale	Sommergetreide	Winter-/ Sommererbsen	Mais	Feldgras/sonst. Futterpflanzen	Kartoffeln	Zuckerrüben	Erbsen und Ackerbohnen	Gemüse und Erdbeeren	Brache	Sonstige Nutzungen	Dauergrünland
Hagen a.T.W.	1.429	66,1	16,2	16,1	1,7	0,6	4,2	7,5	12,1	1,9	0,1	0,7	0,0	0,4	1,4	3,3	33,9
Hasbergen	628	63,5	13,1	13,9	1,1	2,9	4,8	9,0	10,4	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	4,3	36,5
Hilter a.T.W.	2.349	83,7	25,7	16,1	0,4	0,4	0,3	10,8	18,7	1,8	0,0	0,3	0,3	0,0	1,1	7,6	16,3
Kettenkamp	1.159	86,0	9,2	6,9	1,9	6,3	0,4	0,2	44,3	6,4	9,9	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	14,0
Melle	16.311	82,3	23,9	14,5	0,5	1,5	1,3	7,3	22,2	2,6	0,6	1,9	0,4	2,5	1,6	1,5	17,7
Menslage	3.591	78,0	9,9	11,2	1,5	4,1	2,0	0,6	35,3	6,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0,2	2,1	22,0
Merzen	5.044	93,7	6,2	13,3	8,0	17,2	0,6	0,0	43,2	2,6	1,5	0,7	0,0	0,0	0,2	0,3	6,3
Neuenkirchen	5.849	86,4	7,2	10,1	1,8	12,2	1,0	0,0	47,9	4,7	0,4	0,3	0,0	0,0	0,6	0,2	13,6
Nortrup	3.125	91,4	11,4	9,2	2,0	2,4	0,7	0,0	38,0	2,7	23,3	0,4	0,0	0,0	0,6	0,6	8,6
Ostercappeln	6.150	73,5	8,4	9,5	3,6	9,3	1,5	1,7	29,0	7,8	1,1	0,0	0,2	0,0	0,5	1,0	26,5
Quakenbrück	635	82,5	14,4	6,6	7,9	3,2	0,0	0,0	35,1	4,5	2,3	2,5	0,0	1,5	2,1	2,4	17,5
Rieste	2.013	90,4	9,9	9,9	6,6	9,8	2,4	0,2	41,2	6,7	2,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,8	9,6
Voltlage	3.387	95,2	2,5	16,5	5,5	13,9	0,2	0,1	44,1	5,1	2,0	1,3	0,1	0,0	0,0	3,8	4,8
Wallenhorst	2.555	82,5	9,5	13,9	5,2	12,0	1,9	0,7	33,6	1,9	1,3	0,0	0,1	0,0	0,7	1,6	17,5

Fortsetzung Tabelle 33; Angaben in %; Stand 2016; grüne Zelleinfärbung = Wert > Landkreisdurchschnitt

Quelle GAP 2017

6.1.5.2 Tierhaltung

Die Tierhaltung im Landkreis Osnabrück weist im Vergleich zum Landesdurchschnitt bereits seit Jahrzehnten eine wesentlich höhere Bedeutung auf (s. Abbildung 19). Dieser Trend hat sich in der jüngeren Vergangenheit weiter verstärkt. Die Entwicklung des Tierbesatzes im Zeitraum 1976 bis 2016 ist für die Bereiche Weser-Ems und den Landkreis Osnabrück fast kontinuierlich gestiegen, während auf Landesebene kaum Veränderungen festzustellen sind. In Abbildung 19 ist der Tierbesatz in Großvieheinheiten (GV) je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) wiedergegeben. Hierbei handelt es sich um eine rechnerische Größe, mit der die Ergebnisse für die verschiedenen Tierkategorien (Schweine, Rinder, Geflügel etc.) zusammengefasst werden. Eine Großvieheinheit (GV) entspricht dabei einem Lebendgewicht von 500 kg.

Der GV-Besatz bewegte sich in den letzten 40 Jahren auf Landesebene im Bereich von 1,1 bis 1,2 GV/ha LF. Lag der GV-Besatz auf Ebene Weser-Ems bzw. im Landkreis Osnabrück im Jahr 1976 noch bei rund 1,6 bzw. 1,5 GV/ha LF, so betragen die Werte im Jahr 2016 für die Region Weser-Ems 2,12 GV/ha LF bzw. 1,87 GV/ha LF für den Landkreis Osnabrück (vgl. Abbildung 19 und Tabelle 34).

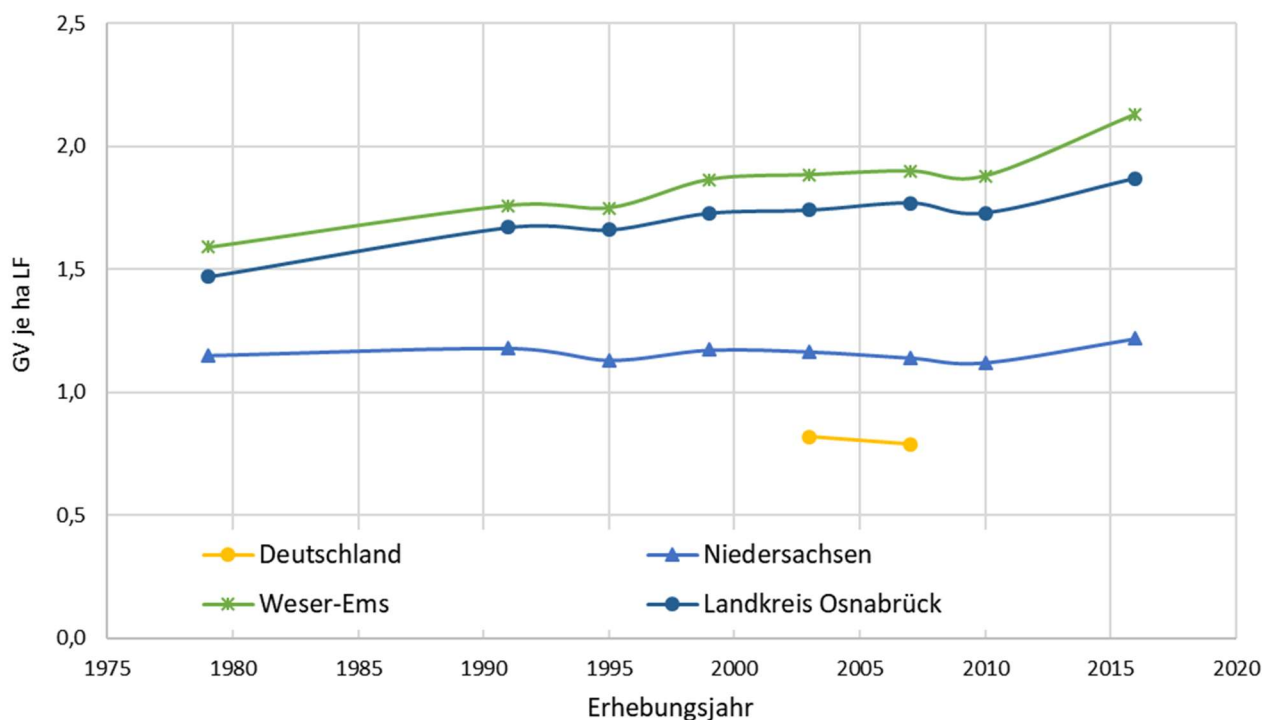


Abbildung 19: Entwicklung des Tierbesatzes im überregionalen Vergleich

Betrachtungszeitraum 1979 – 2016. Mit GV = Großvieheinheiten je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF).
Quellen: LSKN (s. Jahre) und LSN 2016

Der Tabelle 34 kann der Tierbesatz auf Gemeindeebene entnommen werden. In Relation zum Landkreis weisen die grün markierten Felder auf einen überdurchschnittlichen Tierbesatz hin. Dies trifft insbesondere für die Gemeinden Ankum, Gehrde und Merzen zu. Die Kommunen Dissen, Hasbergen und Quakenbrück weisen hingegen einen Tierbesatz deutlich unterhalb einer GV/ha LF auf.

Tabelle 34: Tierbesatz auf Gemeindeebene

Region	Anzahl tierhaltende Betriebe	LF gesamt (ha)	GV gesamt	GV/ha LF
Niedersachsen	28.186	2.598.164	3.170.580	1,22
Weser-Ems	13.788	913.874	1.946.032	2,13
Osnabrück	1.943	117.136	218.511	1,87
Alfhausen	38	1.936	3.202	1,65
Ankum	54	3.263	10.547	3,23
Bad Essen	72	4.648	5.907	1,27
Bad Iburg	35	2.317	3.457	1,49
Bad Laer	70	2.613	5.021	1,92
Bad Rothenfelde	18	961	2.308	2,40
Badbergen	49	3.949	6.022	1,52
Belm	43	2.175	3.299	1,52
Berge	56	3.311	7.340	2,22
Bersenbrück	40	3.270	3.861	1,18
Bippen	58	3.869	6.615	1,71
Bissendorf	85	4.210	5.038	1,20
Bohmte	91	7.395	18.588	2,51
Bramsche	96	6.770	11.577	1,71
Dissen a.T.W.	24	1.028	985	0,96
Eggermühlen	33	1.871	4.161	2,22
Fürstenau	59	3.244	7.341	2,26
Gehrde	28	1.416	4.017	2,84
Georgsmarienhütte	42	1.748	2.312	1,32
Hagen a.T.W.	30	1.326	1.673	1,26
Hasbergen	17	633	465	0,73
Hilter a.T.W.	47	2.353	4.263	1,81
Kettenkamp	14	1.178	2.233	1,90
Melle	264	15.631	23.651	1,51
Menslage	43	3.492	4.965	1,42
Merzen	69	4.689	13.699	2,92
Neuenkirchen	98	5.410	12.756	2,36
Nortrup	24	2.348	3.226	1,37
Ostercappeln	98	5.879	10.888	1,85
Quakenbrück	7	1.394	641	0,46
Rieste	31	1.980	4.902	2,48
Voltlage	52	3.284	6.988	2,13
Wallenhorst	55	2.538	4.822	1,90
Glandorf	103	5.008	11.741	2,34

Stand: 1. März 2016. Bezugsraum: Landkreis Osnabrück. Mit GV = Großvieheinheit; LF = Landwirtschaftliche Nutzfläche; grüne Zelleinfärbung = Wert > Landkreisdurchschnitt. Quelle: ASE 2016

Bei der Betrachtung der Dichte der einzelnen Nutztierarten ist zwischen den Gemeinden des Landkreises eine heterogene Situation vorzufinden (vgl. Tabelle 35). Während in den Gemeinden Neuenkirchen, Bad Laer, Berge, Bohmte und Ostercappeln der Rinderbestand mit 1,9 bis 2,5 Tieren je ha/LF deutlich oberhalb des Landkreisdurchschnitts von 1,2 Tieren pro ha/LF liegen, ist dies bei der Schweinehaltung in den Gemeinden Bad Rothenfelde, Merzen, Ankum und Glandorf der Fall. Diese

Gemeinden liegen mit 13 bis 21 Tieren pro ha/LF deutlich oberhalb des Landkreisdurchschnitts von 8 Tieren pro ha/LF. Eine über dem Kreisdurchschnitt liegende Pferdehaltung liegt in den Gemeinden Hagen, Hasbergen und Menslage vor. Bei der Hühnerhaltung liegen die Gemeinden Gehrde, Alfhausen, Merzen, Eggermühlen und Fürstenau weit oberhalb des Kreisdurchschnitts.

Die Ausrichtung der Tierhaltung innerhalb der einzelnen Tierarten ist differenziert zu betrachten. So umfasst die Rinderhaltung beispielsweise die Ausrichtungen Milchkühe, Bullenmast oder Jungtieraufzucht während die Schweinehaltung sich u.a. in die Ausrichtungen Sauen- oder Mastschweinehaltung differenzieren kann. Ebenfalls ist aus den gehaltenen Tieren einer Region nicht zwangsläufig auf die betriebswirtschaftliche Ausrichtung dieser Region zu schließen. Einige wenige spezialisierte Betriebe können einen hohen Tierbesatz einer Tierart in einer Region hervorrufen, obwohl die Spezialisierung der restlichen Betriebe der Region eine andere ist (z.B. wenige große Schweinemastbetriebe in einer Gemeinde gegenüber vielen relativ kleinen oder mittleren Rindviehbetrieben).

Die Rinderhaltung hat im Zeitraum 1980 bis 2007 deutlich abgenommen. Im Landkreis Osnabrück lag der Rückgang bei der Milchviehhaltung in diesem Zeitraum bei 45 % (vgl. Tabelle 37). Im letzten Jahrzehnt kam es hier zu einer Trendumkehr. So konnte im Jahr 2016 im Landkreis nahezu der Milchviehbestand des Jahres 1999 wieder erreicht werden. Gründe liegen hier unter anderem im Wegfall der Milchquotenregelung zum 31.03.2015 sowie bei der Inanspruchnahme der Agrarinvestitionsförderung. Trotz dieser Entwicklung im Tierbestand hat es bei der Anzahl der Tierhalter einen deutlichen Rückgang gegeben. Laut den Daten der Agrarförderung von 2007 bis 2016 kam es zu einem Rückgang der Milchkuhalter von 44 % (vgl. Tabelle 36). Dies bedeutet, dass vorrangig Halter mit kleineren Beständen die Milchproduktion eingestellt und andere Betriebe den Milchviehbestand entsprechend aufgestockt haben.

Bei den Mastschweinebeständen im Landkreis Osnabrück hat es nach den Daten der statistischen Ämter nahezu eine Verdreifachung von rund 197 Tsd. Tieren auf rund 577 Tsd. Mastschweine im Zeitraum 1980 bis 2016 gegeben (vgl. Tabelle 37).

In der Sauenhaltung sind die Bestände von 1980 bis 2016 um rund 28 % von annähernd 92 Tsd. Sauen auf 66 Tsd. gesunken (vgl. Tabelle 37). Gründe für diesen Rückgang sind vielfältig. Zu nennen sind u.a. die zunehmenden Importe von Ferkeln aus den Niederlanden und Dänemark sowie die insgesamt nicht befriedigende Erlöslage in der Schweinehaltung. Ein weiterer Grund liegt in den zusätzlichen gesetzlichen Vorgaben, die insbesondere Sauenhalter in den letzten Jahren erfüllen mussten. Hier hat die Tierschutznutztierhaltungs-Verordnung durch Vorgaben zur Gruppenhaltung von Sauen maßgeblich dazu beigetragen, dass viele Sauenhalter mit kleineren Beständen die Sauenhaltung eingestellt haben, da notwendige Umbaumaßnahmen finanziell nicht mehr darstellbar waren. Auch führt eine zunehmende Verunsicherung der Sauenhalter durch die Diskussionen um Ferkelkastration, Schwänzekupieren und Gestaltung des Abferkelbereichs zu einer drastischen Verschärfung des Strukturwandels in der Sauenhaltung.

Ein enormer Zuwachs ist im Landkreis Osnabrück in der Geflügelhaltung von 1980 bis 2016 zu beobachten (vgl. Tabelle 37). Hier hat es z.B. im Bereich des Mastgeflügels eine Steigerung der Tierbestände um mehr als das Zehnfache gegeben. Auch die Anzahl an Legehennen hat in diesem Zeitraum annähernd um das Fünffache zugenommen. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Daten des LSKN und des LSN gewerbliche Anlagen einschließen.

Tabelle 35: Dichte einzelner Nutztierarten im überregionalen und regionalen Vergleich

Region	Gesamt-LF Region (ha)	Rinder		Schweine		Schafe		Ziegen		Einhüfer		Hühner		Sonst. Geflügel ¹⁾	
		Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF
Niedersachsen	2.598.164	2.605.513	1,0	8.917.955	3	197.718	0,1	7.949	0,003	69.441	0,027	85.723.740	33	6.466.131	2
Weser-Ems	913.874	1.471.231	1,6	6.224.894	7	82.846	0,1	2.782	0,003	21.993	0,024	71.288.803	78	5.410.180	6
Osnabrück	117.136	140.322	1,2	948.717	8	6.357	0,1	300	0,003	4.619	0,039	7.396.315	63	195.974	2
Alfhausen	1.936	1.070	0,6	22.608	12	*		*		40	0,021	50	0	—	
Ankum	3.263	2.202	0,7	41.231	13	*		*		*		1.130.118	346	—	
Bad Essen	4.648	3.098	0,7	42.879	9	141	0,0	*		162	0,035	*		*	
Bad Iburg	2.317	1.925	0,8	21.760	9	*		—		53	0,023	*		—	
Bad Laer	2.613	4.899	1,9	15.221	6	50	0,0	*		113	0,043	*		*	
Bad Rothenfelde	961	542	0,6	20.265	21	*		—		*		*		—	
Badbergen	3.949	4.634	1,2	29.601	7	183	0,0	*		*		146	0	90.600	23
Belm	2.175	2.328	1,1	12.878	6	*		—		219	0,101	*		*	
Berge	3.311	6.399	1,9	25.726	8	—		—		37	0,011	*		*	
Bersenbrück	3.270	862	0,3	20.627	6	36	0,0	—		118	0,036	196.741	60	—	
Bippen	3.869	6.102	1,6	27.273	7	—		*		10	0,003	*		—	
Bissendorf	4.210	4.040	1,0	17.008	4	382	0,1	*		359	0,085	*		*	
Bohmte	7.395	13.945	1,9	62.429	8	*		*		44	0,006	*		*	
Bramsche	6.770	11.067	1,6	43.834	6	101	0,0	*		273	0,040	*		*	
Dissen a.T.W.	1.028	1.005	1,0	3.743	4	*		—		*		*		—	
Eggermühlen	1.871	2.641	1,4	*		—		—		69	0,037	368.023	197	*	
Fürstenau	3.244	3.482	1,1	34.129	11	*		*		89	0,027	384.586	119	*	
Gehrde	1.416	1.551	1,1	8.814	6	—		—		138	0,097	508.048	359	—	
Georgsmarienhütte	1.748	1.601	0,9	11.123	6	*		*		139	0,080	*		—	
Hagen a.T.W.	1.326	1.047	0,8	5.445	4	*		—		280	0,211	*		*	

Region	Gesamt-LF Region (ha)	Rinder		Schweine		Schafe		Ziegen		Einhüfer		Hühner		Sonst. Geflügel ¹⁾	
		Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF	Anzahl	je ha LF
Hasbergen	633	170	0,3	3.121	5	*		—		123	0,194	*		—	
Hilter a.T.W.	2.353	958	0,4	27.791	12	76	0,0	10	0,004	87	0,037	*		*	
Kettenkamp	1.178	1.972	1,7	*		—		—		*		*		—	
Melle	15.631	11.159	0,7	127.205	8	1.852	0,1	*		626	0,040	528.172	34	*	
Menslage	3.492	3.652	1,0	14.464	4	62	0,0	—		710	0,203	*		*	
Merzen	4.689	3.169	0,7	67.892	14	19	0,0	*		*		1.172.045	250	*	
Neuenkirchen	5.410	13.313	2,5	35.803	7	42	0,0	—		12	0,002	292.026	54	—	
Nortrup	2.348	3.789	1,6	*		—		*		*		*		—	
Ostercappeln	5.879	11.328	1,9	28.076	5	104	0,0	*		160	0,027	253.646	43	*	
Quakenbrück	1.394	778	0,6	*		—		—		*		*		*	
Rieste	1.980	2.700	1,4	24.696	12	*		*		48	0,024	*		*	
Voltlage	3.284	2.170	0,7	40.341	12	*		—		*		285.245	87	—	
Wallenhorst	2.538	3.294	1,3	26.578	10	*		43	0,017	286	0,113	*		*	
Glandorf	5.008	7.430	1,5	62.739	13	27	0,0	*		128	0,026	302.887	60	*	

Fortsetzung Tabelle 35; Stand 2016; * = Zahlenwert unbekannt oder aus datenschutzrechtlichen Gründen geheim zu halten; 1 = Gänse, Enten und Truthühner; LF = Landwirtschaftsfläche; grüne Zelleinfärbung = Wert > Landkreisdurchschnitt. Quelle: ASE 2016

Tabelle 36: Veränderung der Tierhaltung im Landkreis Osnabrück

Tierart	Halter 2007	Halter 2016	Veränderung 2007 – 2016
Milchkühe	879	489	- 44 %
Zuchtsauen	726	292	- 60 %
Mastschweine	1.463	884	- 40 %

Betrachtungszeitraum 2007 bis 2016

Quelle: Agrarförderung der einzelnen Jahre (nur landwirtschaftliche Betriebe)

Tabelle 37: Entwicklung der Tierhaltung im überregionalen Vergleich

Tierarten	Anzahl Tiere					Veränderung 1980 / 1999	Veränderung 1999 / 2016
	1980	1990	1999	2007	2016		
Rinder							
Niedersachsen	3.115.014	3.277.237	2.861.809	2.517.770	2.605.513	-8%	-9%
Weser-Ems	1.468.869	1.724.732	1.553.433	1.381.594	1.471.231	6%	-5%
Osnabrück	155.371	171.164	143.320	124.936	140.322	-8%	-2%
davon Milchkühe							
Niedersachsen	1.080.037	949.545	794.337	709.417	864.750	-26%	9%
Weser-Ems	521.554	481.802	404.004	360.397	443.914	-23%	10%
Osnabrück	49.386	42.939	33.952	27.403	33.338	-31%	-2%
Schweine							
Niedersachsen	6.774.258	7.127.068	7.540.165	8.201.706	8.917.955	11%	18%
Weser-Ems	3.747.640	4.239.029	4.777.828	5.379.578	6.224.894	27%	30%
Osnabrück	604.543	749.431	830.003	935.745	948.717	37%	14%
davon Mastschweine							
Niedersachsen	2.392.907	2.805.587	3.352.100	3.796.261	5.886.877	40%	76%
Weser-Ems	1.352.401	1.680.198	2.133.328	2.504.464	4.079.372	58%	91%
Osnabrück	197.535	269.576	348.266	413.088	577.093	76%	66%
davon Zuchtsauen							
Niedersachsen	811.767	715.371	661.486	627.202	526.609	-19%	-20%
Weser-Ems	461.282	432.099	428.829	422.983	377.709	-7%	-12%
Osnabrück	91.712	88.657	81.858	78.561	66.073	-11%	-19%
Schafe							
Niedersachsen	156.170	257.866	254.523	265.446	197.718	63%	-22%
Weser-Ems	32.835	72.262	95.878	108.903	82.846	192%	-14%
Osnabrück	5.048	9.482	9.287	9.891	6.357	84%	-32%

Fortsetzung Tabelle 37

Tierarten	Anzahl Tiere					Veränderung 1980 / 1999	Veränderung 1999 / 2016
	1980	1990	1999	2007	2016		
Pferde							
Niedersachsen	85.974	80.574	87.796	87.305	69.441	2%	-21%
Weser-Ems	25.521	24.891	29.871	29.925	21.993	17%	-26%
Osnabrück	4.659	4.579	5.460	6.097	4.619	17%	-15%
Hühnerbestand (Legehennen, Junghennen, Masthähne und -hühner)							
Niedersachsen	37.126.708	38.282.260	46.820.460	50.901.928	85.723.740	26%	83%
Weser-Ems	28.525.474	29.867.667	37.983.110	41.599.409	71.288.803	33%	88%
Osnabrück	1.501.217	3.333.843	4.799.699	5.257.884	7.396.315	220%	54%
davon Legehennen							
Niedersachsen	17.915.884	14.249.837	13.738.541	13.387.828	19.501.882	-23%	42%
Weser-Ems	13.719.118	11.020.389	11.577.118	11.439.341	16.963.785	-16%	47%
Osnabrück	722.122	2.095.134	2.421.565	2.207.220	2.308.730	235%	-5%
davon Masthähne und -hühner							
Niedersachsen	12.361.661	18.080.394	26.420.640	31.586.145	61.351.895	114%	132%
Weser-Ems	9.855.752	14.154.865	20.964.106	25.135.525	50.059.459	113%	139%
Osnabrück	203.507	386.635	1.065.585	1.663.485	3.552.556	424%	233%
Puten							
Niedersachsen	507.321	2.389.769	4.078.247	5.305.635	5.250.759	704%	29%
Weser-Ems	423.986	2.093.814	3.658.717	4.670.146	4.341.883	763%	19%
Osnabrück	18.221	59.065	70.237	72.924	151.356	285%	115%

Betrachtungszeitraum 1980 bis 2016. Intensiv orange gefärbte Zellen spiegeln hohe Zahlenwerte in Relation des betrachteten Zeitraums im Landkreis wieder und verdeutlichen damit die Richtung des Entwicklungstrends.

Quellen: LSKN (s. Jahre) und LSN 2016

6.1.5.3 Bioenergie

Der Begriff „Bioenergie“ umfasst unterschiedlichste Rohstoffe, Technikpfade und Anwendungsgebiete, die der Gewinnung von universell einsetzbaren Energieformen (z.B. elektrische Energie, Wärme, Kraftstoff) aus Biomasse dienen. Unter den erneuerbaren Energien in Deutschland stellt die durch Biomasse generierte Energie derzeit mit 53 % den wichtigsten Energieträger dar. Insbesondere im Wärme- und Verkehrssektor des Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien (EE) stammen rund 88 % aus Biomasse (UBA 2018).

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in den Fassungen von 2004 und 2009 führte zu einem sprunghaften Anstieg der Anzahl und der Bemessungsleistung der niedersächsischen Biogasanlagen. Durch die neueste Fassung des EEG von 2017, welche die Stromvergütung über ein Ausschreibungsgesetz ermittelt, wird es voraussichtlich zu einem erheblichen Anlagenrückbau ab 2025 kommen. Bis 2030 ist ein Rückgang der Leistung um 57 % zu erwarten (3N Kompetenzzentrum 2016) (vgl. Kapitel 6.1.6) .

Im Landkreis Osnabrück wird ca. 37 % der Stromproduktion regenerativ erzeugt. Damit liegt der Landkreis deutlich oberhalb des Bundesdurchschnitts von 26 %. Ca. 42 % dieser Stromproduktion entstammt der Energie aus Biomasse und ca. 23 % aus Photovoltaik (PV) – Anlagen. Ein Großteil dieser Energie wird von landwirtschaftlichen Betrieben erzeugt (DGS 2016).

Im Jahr 2016 befanden sich im Landkreis Osnabrück 77 Biogasanlagen von denen 68 Anlagen als Nachwachsende Rohstoffe (NawaRo) und 9 als Koferment-Anlagen betrieben wurden. Im Jahr 2017 bestehen 79 Biogasanlagen im Landkreis (LWK 2019). Die elektrische Bemessungsleistung von NawaRo-Biogasanlagen in kW pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche ($kW_{el}/ha LF$) betrug 2016 für den Landkreis 0,25 $kW_{el}/ha LF$ (Abbildung 20). Damit liegt der Landkreis Osnabrück unterhalb des Landesdurchschnitts von 0,31 kW_{el} (3N Kompetenzzentrum 2016). Der Flächenbedarf einer mit nachwachsenden Rohstoffen versorgten Biogasanlage variiert mit seiner Leistung je nach Ertragspotenzial, Substratmix und Anlagentechnik. Im Landkreis Osnabrück lag im Jahr 2016 der Flächenanteil des Energiepflanzenanbaus für Biogasproduktion bei 8,2 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche (vgl. Abbildung 20). In der Regel wird neben Energiepflanzen anteilig Gülle eingesetzt, wodurch der Flächenbedarf der Anlagen reduziert wird.

Die zukünftige Entwicklung des Biogassektors wird bestimmt von der weiteren sektorübergreifenden Systemintegration der bestehenden Biogasanlagen, der Erschließung neuer Nutzungspfade außerhalb des EEG sowie den rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen (UBA 2018). Zu berücksichtigen ist hier, dass im deutschen Klimaschutzplan 2050 für die Landwirtschaft verschiedene Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen genannt werden. Eine der Maßnahmen ist die Stärkung der Wirtschaftsdüngerfermentation, da die wirksamste Maßnahme zur Minderung der Treibhausgasemissionen aus der Wirtschaftsdüngerlagerung in der zeitnahen Überführung und Vergärung in einer Biogasanlage gesehen wird (BMU 2019).

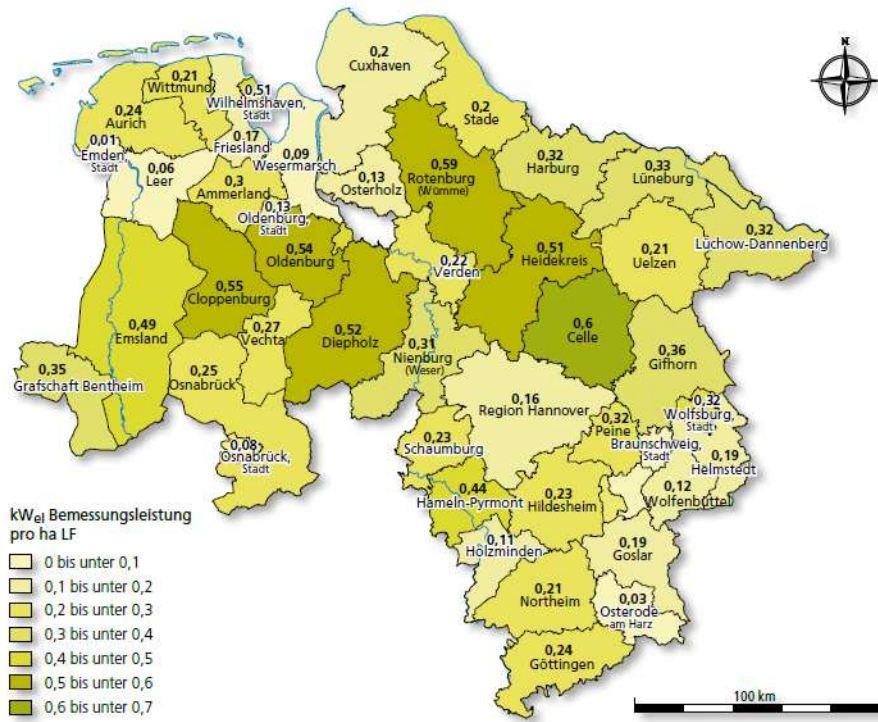


Abbildung 20: NaWaRo-Biogasanlagen in Niedersachsen – Bemessungsleistung Stand 2016. Mit LF = landwirtschaftliche Nutzfläche. Quelle: 3N Kompetenzzentrum 2016

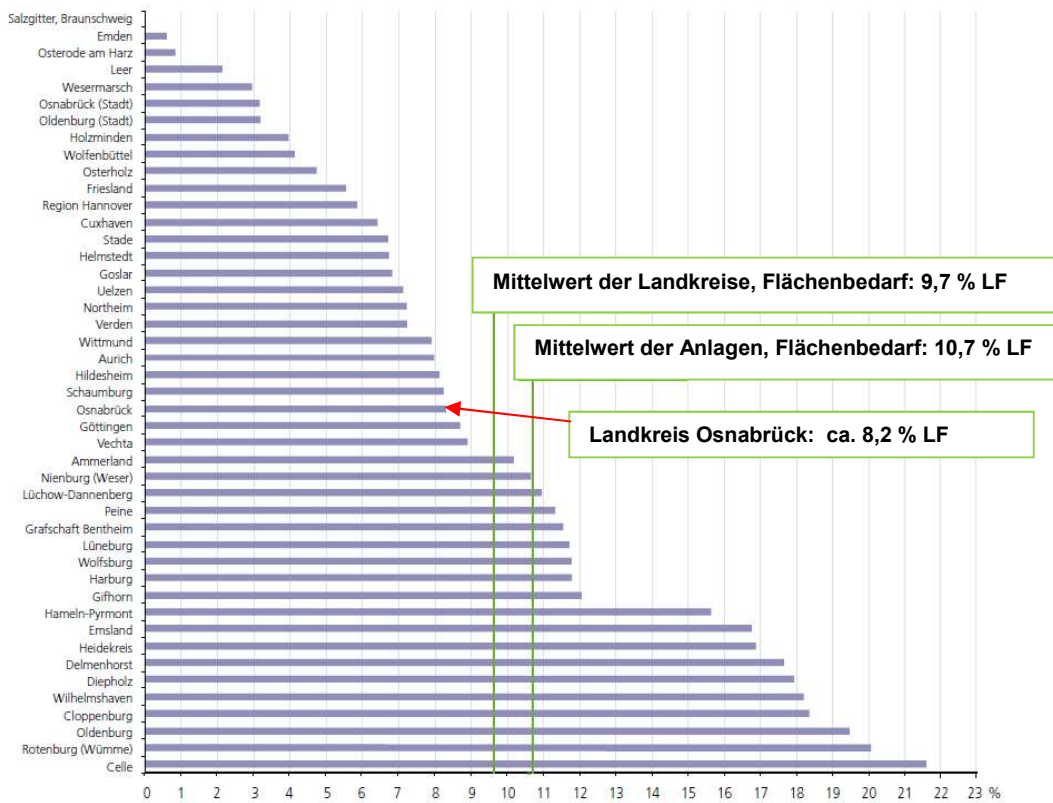


Abbildung 21: Energiepflanzenanbau für Biogaserzeugung in Niedersachsen

Stand 2016. Dargestellt ist die Flächennutzung für den Anbau von Energiepflanzen in Prozent der gesamten landwirtschaftlichen Anbaufläche (LF). Quelle: 3N Kompetenzzentrum 2016, verändert

6.1.6 Einkommenskombination und Direktvermarktung

Der Begriff *Einkommenskombination* (o.a. *Erwerbskombination*) beschreibt die Möglichkeit, zusätzlich zum landwirtschaftlichen Einkommen betrieblich orientierte Einkommensquellen zu erschließen. Zu den betrieblich orientierten Einkommensquellen zählt z. B. die Direktvermarktung von Produkten wie Weihnachtsbäume, Eier, Gemüse, Fleisch und Obst, die Vermietung und Verpachtung von Wohnungen und Gebäuden, Angebote für Senioren oder Kinder, die Haltung von Pensionspferden, Urlaub auf dem Bauernhof, Durchführung von Arbeiten im Maschinenring, kommunale Arbeiten etc. Die Direktvermarktung bietet u. U. die Möglichkeit, den landwirtschaftlichen Betrieb unabhängiger von den allgemeinen Einflüssen der Agrarpolitik und Entwicklungen auf den Agrarmärkten zu gestalten, da sich im außeragraren Bereich teilweise hohe Wertschöpfungen realisieren lassen. Diese *Diversifizierung* führt bei gegebener Qualifikation häufig zum familiären Arbeitsplatzertalt und zur Schaffung außerfamiliärer, arbeitsintensiver Dienstleistungsarbeitsplätze (ZGB 2015) (vgl. LROP-Grundsatz¹).

Etwa 25 % der landwirtschaftlichen Betriebe in Niedersachsen erwirtschaften einen Teil ihres Einkommens durch zusätzliche Einkommensquellen (vgl. Tabelle 38). 54 % dieser Betriebe erwirtschaften durch die Einkommenskombination bis zu 10 % ihres Betriebseinkommens mit durchschnittlich 2,1 Arbeitskraft-Einheiten² (AK-E.). Etwa 50 % der Betriebe mit Einkommenskombination haben eine landwirtschaftliche Flächenausstattung, die weniger als 50 ha beträgt (vgl. Tabelle 39).

Tabelle 38: Einkommenskombination nach Gesamtumsatz in Deutschland und Niedersachsen

Bezugsebene	Deutschland	Niedersachsen
Anteil landwirtschaftlicher Betriebe mit Einkommenskombination	27,4 %	25,6 %
Anteil des Umsatzes aus Einkommenskombinationen am Gesamtumsatz des Betriebes von über ...bis ... %	Anteil Betriebe mit Einkommenskombination [%]	
0 – 10	53,8	54,4
10 – 50	30,9	29,1
50 – 100	15,4	16,5
Arbeitsleistung pro Betrieb (gesamt)	2,3 AK-E	2,1 AK-E

Mit AK-E = Arbeitskräfte-Einheit: Umrechnung der beschäftigten Personen in Vollarbeitskräfte. Die Datenerfassung erfolgte entsprechend der Erhebungsgrundsätzen der ASE 2016. Quelle: ASE 2016a

Die Schwerpunkte der Einkommenskombinationen liegen in Niedersachsen bei den erneuerbaren Energien (ca. 45 %, vgl. Kapitel 6.1.5.3), Arbeiten für andere landwirtschaftliche Betriebe (ca. 23 %), Pensions- und Reitpferdesporthaltung (18 %) und Forstwirtschaft (ca. 16 %) (vgl. Tabelle 40). Ein exakter Überblick über sämtliche vorhandenen Einkommenskombinationen landwirtschaftlicher Familien in Niedersachsen ist aufgrund fehlender Datengrundlage nicht möglich.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01

² Arbeitskräfte-Einheit: Umrechnung der beschäftigten Personen in Vollarbeitskräfte.

Tabelle 39: Einkommenskombination nach Betriebsgröße in Niedersachsen

Landw. genutzte Fläche von ... bis [ha]	Betriebe in Niedersachsen insgesamt [%]	Betriebe in Niedersachsen mit Einkommenskombination [%]
unter 5	5,6	2,6
5 - 10	13,1	11,3
10 - 20	14,0	12,0
20 - 50	20,3	20,5
50 - 100	25,3	27,1
100 - 200	16,2	18,8
200 - 500	5,1	7,2
500 - 1 000	0,4	0,6
1 000 und mehr	0,1	0,1
Insgesamt [Anzahl]	37.820	9.670

Quelle: ASE 2016a

Direktvermarktung

Bei einer Einkommenskombination durch Direktvermarktung kann die Wertschöpfung unter anderem durch eine Weiterverarbeitung landwirtschaftlicher Produkte und / oder Dienstleistungen (z.B. Catering) im Betrieb ergänzt werden.

Regional erzeugte Produkte werden vom Kunden stärker nachgefragt als biologisch erzeugte Produkte. Quelle: LP 2018

Im Landkreis Osnabrück hat die Zahl der Direktvermarktungsbetriebe von 1999 bis 2018 von 130 auf ca. 100 Betriebe abgenommen. Während kleinere Betriebe u. a. im Zuge des Agrarstrukturwandels ausgeschieden sind, haben gut aufgestellte Betriebe ihr Angebot kontinuierlich erweitert oder sich zunehmend spezialisiert. Anhand der Einstiegsberatungen sowie anhand der Teilnehmer/innen an Einstiegsseminaren der Landwirtschaftskammer Niedersachsen lässt sich erkennen, dass das Interesse an einer Direktvermarktung insgesamt gestiegen ist. Für die Direktvermarktung werden vorwiegend alte Hofgebäude umgenutzt und ein Verkaufsraum mit festen Öffnungszeiten geschaffen. Darüber hinaus werden auch Verkaufsautomaten aufgestellt.

Aus den Antworten der Umfrage „Direktvermarktung – quo vadis 2020“ (MGN 2013) geht hervor, dass der Landkreis Osnabrück neben den Hochburgen der Direktvermarktung Hannover, Hamburger Umland und Region Bremen an vierter Stelle in Niedersachsen rangiert. Die Nähe zu Ballungszentren und damit zu Kunden mit einer hohen Affinität zu landwirtschaftlichen Erzeugnissen mit regionalem Ursprung ist grundsätzlich als positiv zu bewerten.

Die Studie „Trendbefragung 2018“ (LP 2018) belegt, dass regional erzeugte Produkte vom Kunden stärker nachgefragt werden als biologisch erzeugte und für das Jahr 2018 ein erneutes Umsatzwachstum im regionalen Sortiment zu erwarten ist. Aus diesem Grund erweitern auch die ansässigen Lebensmitteleinzelhändler im Landkreis Osnabrück ihr Angebot mit regionalen Produkten stetig, sodass Betriebe vermehrt über eine Einkommensalternative nachdenken und planen, ihre Produkte ohne Zwischenhändler an den Lebensmitteleinzelhandel zu vermarkten.

Vor allem für kleinere Dörfer und Gemeinden im Landkreis Osnabrück (Schwerpunkt Nordkreis) gilt, die Auswirkungen des demografischen Wandels abzuschwächen und eine soziale und kulturelle

Infrastruktur zu sichern (vgl. LROP-Grundsatz¹). Direktvermarktende Betriebe leisten hier einen Beitrag zur Sicherung der **Daseinsvorsorge auf dem Land**, stärken die Grundversorgung der ländlichen Bevölkerung und bieten einen Raum der Begegnung. So können z.B. Bauernhofcafés, Hof- und Dorfläden als Treffpunkte für Vereine und Gruppen fungieren in denen Veranstaltungen beworben sowie Kontakte geknüpft werden und ggf. Kulturtourismus bzw. „Dritte Orte“ entstehen können (vgl. Drews 2018) (vgl. LROP-Grundsatz²).

Tabelle 40: Einkommenskombination in Deutschland und Niedersachsen

Einkommenskombination	Deutschland [%]	Niedersachsen [%]
Bereitstellung von Gesundheits-, Sozial- oder Bildungsleistungen	0,9	/
Verarbeitung und Direktvermarktung landw. Erzeugnisse	13,6	11,4
Fremdenverkehr, Beherbergung, Freizeitaktivitäten	7,9	6,2
Pensions- und Reitsportpferdehaltung	13,3	18,0
Erzeugung erneuerbarer Energien	45,7	45,2
Herstellung von handwerklichen Erzeugnissen im Betrieb	/	/
Be- und Verarbeitung von Holz	6,0	/
Fischzucht und Fischerzeugung	/	/
Lohnarbeit für andere landw. Betriebe	20,6	23,2
Arbeiten außerhalb der Landwirtschaft	7,4	6,2
Forstwirtschaft	24,6	15,7
sonstige Einkommenskombinationen	6,6	9,8

Stand 2016; / = keine Angaben, da Zahlenwert statistisch nicht abgesichert. Quelle: ASE 2016a

6.1.7 Eigentums- und Besitzverhältnisse

Seit dem Jahr 2010 hat eine Zunahme der Pachtflächen um 0,8 % in der BRD und Niedersachsen sowie um 2,06 % in der Region Weser-Ems stattgefunden (Statistikportal des Bundes und der Länder, Landwirtschaftszählung 2010, ASE 2016).

Der Anteil zugepachteter Flächen an der gesamten Landwirtschaftsfläche (LF) im Landkreis Osnabrück entspricht mit 51,2 % dem landesweiten Durchschnitt von 51,5 %, ist geringfügig niedriger gegenüber der Region Weser-Ems (53,0 %) und deutlich niedriger als der Bundesdurchschnitt (59,8 %) (vgl. Tabelle 41). Hieraus ergibt sich ein leicht erhöhter Eigentumsanteil an Landwirtschaftsfläche im Landkreis gegenüber den betrachteten Regionen. Eine Begründung hierfür ist die im Landkreis relativ hohe Anzahl an Nebenerwerbsbetrieben mit geringer Flächenausstattung, die aber vorwiegend auf eigenen Flächen wirtschaften.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.07

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.4

Tabelle 41: Landwirtschaftliche Fläche und Pachtquote im überregionalen Vergleich

	Betriebsgröße [ha LF/Betrieb]	Pachtquote [%]	Acker* [ha]	Acker [% von LF]	Grünland* [ha]	Grünland [% von LF]
Deutschland	55,8	59,8	11.846.665	70,9	4.654.693	27,9
Niedersachsen	61,8	51,5	1.863.849	72,3	693.042	26,9
Weser-Ems	49,6	53,0	599.584	66,0	303.479	33,4
LK Osnabrück	42,6	51,2	100.355	84,8	17.494	14,8

Stand 2010; LF = Landwirtschaftsfläche, * = gesamt

Quelle: DESTATIS 2011

6.1.8 Boden- und Pachtmarkt

Im Grundstücksmarktbericht 2017 hat der Gutachterausschuss für Grundstückswerte (GAG) Osnabrück-Meppen, zuständig für die kreisfreie Stadt Osnabrück und die Landkreise Osnabrück, Emsland und Grafschaft Bentheim, 12.050 Grundstückskaufverträge registriert (nahezu gleich zum Vorjahr). Während in der Stadt Osnabrück und im Emsland im Vergleich zum Vorjahr ein Rückgang der Vertragszahlen um fast 10 % zu verzeichnen war, lag im Osnabrücker Land und der Grafschaft Bentheim ein Anstieg von 6 - 10 % vor (GAG 2017).

In den Jahren 2007 bis 2018 stieg der Kaufpreis von Ackerland um ca. 300 %.
Quelle: LWK Nds. eigene Berechnungen

Der rasante Anstieg der Grundstückspreise für landwirtschaftliche Nutzflächen (Ackerland) der letzten Jahre hat sich im Berichtsjahr 2016 insgesamt gesehen abgeschwächt; lediglich in einigen Regionen wurden höhere Verkaufspreise als im Vorjahr erzielt (GAG 2017). Dieser starke Preisanstieg für landwirtschaftliche Nutzflächen macht es für expansionswillige Landwirte zunehmend schwieriger bis unmöglich, betriebliches Wachstum durch Flächenerwerb zu realisieren.

Im Landkreis Osnabrück verdreifachte sich im Zeitraum 2007 bis 2018 der Kaufpreis von Ackerflächen, während er im Zeitraum von 1997 bis 2007 um lediglich ca. 15 % angestiegen war (eigene Berechnungen). Im Landkreis Osnabrück bewegen sich die Richtwerte für Ackerland zwischen 6,50 €/m² und 8,50 €/m² (Bodenrichtwertkarte GAG, Stand 31.12.2018). Die Höhe der Kaufpreise und deren Schwankungsbreiten können dabei nur zum Teil mit der innerlandwirtschaftlichen Ertragskraft der gehandelten Flächen erklärt werden. Als weitere Einflussfaktoren sind zu benennen:

- Intensität der Tierhaltung aufgrund der Vorhaltung von Futterflächen, dem Nachweis der Verwertung des im Betrieb anfallenden organischen Düngers, dem Nachweis von landwirtschaftlichen Flächen aus steuerlichen Gründen (vgl. Kapitel 5.1.1) und/oder dem Flächennachweis zur baurechtlichen Einordnung eines Betriebes
- Dichte der Biogasanlagen
- Flächeninanspruchnahme für nichtlandwirtschaftliche Zwecke (Gewerbe-, Wohnbau-, Bodenabbau-, Naturschutz-, Verkehrs- und/oder Kompensationsflächen)
- Anteil des Sonderkulturanbaus (u.a. Spargel, Erdbeeren, Kartoffeln, Gemüse...)
- Kapitalanlage in landwirtschaftliches Grundvermögen zur Kapitalsicherung als Folge unsicherer Aktien- und Rohstoffmärkte sowie extrem niedriger Zinssätze.

Vergleichbare Preissteigerungsraten lassen sich auch auf dem Pachtmarkt beobachten. Hier führten insbesondere die Ausdehnung der Tierhaltung (vgl. Kapitel 6.1.5.2) und der staatlich geförderte Bau von Biogasanlagen (vgl. Kapitel 6.1.5.3) zu einer erhöhten Flächennachfrage. Aber auch die höheren gesetzlichen Vorgaben u.a. im Dünge- und Baurecht sowie steuerrechtliche Regelungen führten zu einem Nachfrageschub nach landwirtschaftlichen Pachtflächen.

6.1.9 Ökolandbau

Die Bandbreite der ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in Niedersachsen reicht vom Bio-Hof mit ausschließlicher Direktvermarktung bis hin zu Erzeugern, deren Produkte den bundesweiten bis teilweise den internationalen Bio-Markt beliefern. Die gesetzliche Grundlage für den ökologischen Landbau bilden die EG-Öko-Basisverordnung

(EG Nr. 834/2007) sowie deren Durchführungsbestimmungen (EG Nr. 889/2008). Die Einführung bzw. Beibehaltung des ökologischen Landbaus wird im Rahmen der niedersächsischen Agrarumweltprogramme finanziell gefördert.

Auf Initiative des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) wurde die „Zukunftsstrategie ökologischer Landbau – Impulse für mehr Nachhaltigkeit in Deutschland“ entwickelt und 2017 veröffentlicht. Danach ist es das erklärte Ziel der Bundesregierung, dass mittelfristig 20 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ökologisch bewirtschaftet werden. Im Klimaschutzplan 2050 wird der Ökoflächenanteil von 20 % nochmals ausdrücklich von der Bundesregierung bestätigt. Deutschlandweit lag 2016 der Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen bei 7,5 %. Diese Flächen wurden von 9,9 % der Betriebe bewirtschaftet.

In Niedersachsen wirtschaften inzwischen ca. 2.000 Betriebe mit rund 108.000 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche ökologisch. Darüber hinaus sind rund 1.300 Unternehmen zertifiziert, welche ökologische Produkte verarbeiten (Stand 31.12.2018, Nds. ML 2019a).

Der Landkreis Osnabrück liegt mit 2,2 % der Betriebe und 2,5 % der Fläche weit unterhalb des Bundes- und Landesdurchschnitts (vgl. Tabelle 42 und Abbildung 23). Nach einer bundesweiten Stagnation in den Jahren zwischen 2005 bis 2013 nahm die Zahl der ökologisch wirtschaftenden Betriebe in den Folgejahren wieder zu. Dies trifft auch auf den Landkreis Osnabrück zu. Während die Anzahl der Betriebe mit ökologischer Ausrichtung im Zeitraum zwischen 2010 und 2016 um 8,7 % wuchs, schrumpfte die Anzahl aller landwirtschaftlichen Betriebe im gleichen Zeitraum um 9,4 % (Dahl 2017).

Tabelle 42: Ökologischer Landbau

Betrachtungsraum	Anteil Betriebe [%]	Anteil von LF [%]
Deutschland	9,9	7,5
Niedersachsen	4,4	3,4
Landkreis Osnabrück	2,2 (72 Betriebe)	2,5 (2.725 ha)

Stand 2016

Quelle: BMEL und LWK Niedersachsen 2017

Die Ausweitung des ökologischen Landbaus ist abhängig von der Marktlage im Biobereich. Der deutsche Bio-Markt war 2017 der größte Bio-Markt in Europa und der zweitgrößte Bio-Markt weltweit nach den USA. Der Umsatz des deutschen Bio-Markts wuchs 2016 um 9,9 % auf 9,48 Mrd. €. Damit wurden 5,04 % der Umsätze am Lebensmittelmarkt im Bio-Segment erzielt. Für die Gemeinschaftsverpflegung in Kantinen und Mensen wird für den Anteil an Biolebensmitteln lt. Ökobarometer 2017 ein Wachstumspotential gesehen (BMEL 2018).

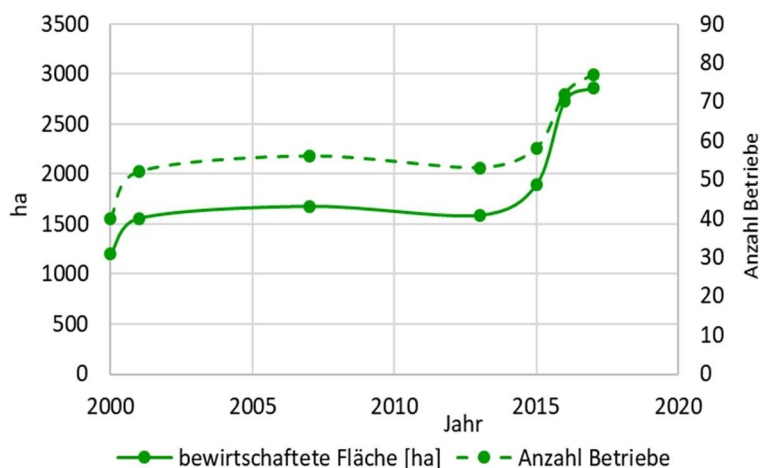


Abbildung 23: Entwicklung der ökologischen Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück

Quelle: Agrarförderung der entsprechenden Jahre

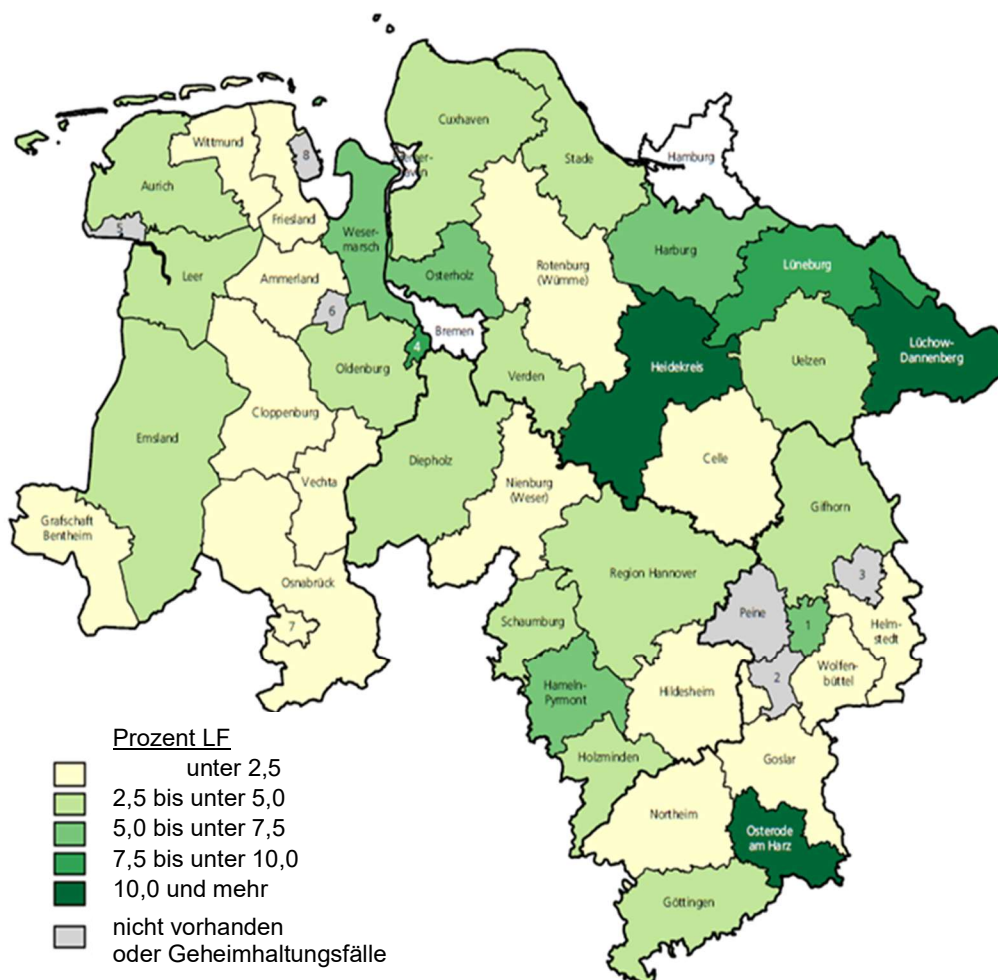


Abbildung 22: Ökologisch bewirtschaftete Fläche nach Landkreisen in Niedersachsen

Dargestellt ist der Anteil Landwirtschaftsfläche (LF) von Betrieben mit ökologischem Landbau an der LF Niedersachsens in Prozent (%) im Jahr 2016.

Quelle: Dahl; Statistische Monatshefte Niedersachsen 6/2017, verändert

6.1.10 Arbeitskräfte

Landwirtschaftliche Betriebe unterscheiden sich von anderen Unternehmen häufig durch die betriebliche Einbindung aller Familienmitglieder unter hohem Arbeitseinsatz. Dennoch vollzieht sich in der Arbeitsverfassung der landwirtschaftlichen Betriebe ein steter Wandel von einer Familienarbeitsverfassung (Arbeitserledigung fast ausschließlich durch familieneigene Arbeitskräfte) hin zu einer Fremdarbeitsverfassung. Neben den eingesetzten Familienarbeitskräften schaffen die Betriebe, je nach angebotenen Produkten häufig weitere Arbeitsplätze. Zum einen werden bei Sonderkulturbetrieben eine Vielzahl von Saisonarbeitsplätzen benötigt, zum anderen beschäftigen viele Betriebe auch dauerhaft Mitarbeiter und tragen somit zur sozioökonomischen Stabilität auf dem Land bei (vgl. LROP-Grundsatz¹).

Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Land- und Forstwirtschaft und des Gartenbaus haben aktuell **Zuwachsraten von 3 %** pro Jahr (vgl. Tabelle 43).

Quelle: Bundesagentur für Arbeit

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben im Landkreis Osnabrück sind derzeit nach eigenen Berechnungen ca. 5.500 familieneigene Arbeitskräfte tätig mit einem Arbeitsumfang von umgerechnet ca. 3.700 vollen Arbeitskräften. Dies entspricht bezogen auf den Einzelbetrieb etwa dem niedersächsischen Durchschnitt. Ca. 1.000 Vollzeitstellen sind anteilig dem Nebenerwerb zuzuordnen.

Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Land- und Forstwirtschaft und des Gartenbaus haben aktuell Zuwachsraten von 3 % pro Jahr (vgl. Tabelle 43). Insbesondere die Anzahl an Facharbeitskräften stieg auf Grund des Strukturwandels und der damit verbundenen Vergrößerung landwirtschaftlicher Betriebe an (vgl. Kapitel 5.1.1).

Tabelle 43: Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in Landwirtschaft und Gartenbau

Position	Jahr	Niedersachsen	Landkreis Osnabrück
Landwirtschaft	2014	31.767	1.648
	2015	33.082	1.640
	2016	33.659	1.609
	2017	34.811	1.710
Gartenbau	2014	30.919	1.396
	2015	31.850	1.471
	2016	32.936	1.528
	2017	33.571	1.560

Stand jeweils September der entsprechenden Jahre

Quelle: Bundesagentur für Arbeit

Den hohen Bedarf an Fachkräften in der Arbeitsmarktregion Osnabrück spiegelt das sogenannte „Fachkräftenradar“ wieder. Auf eine ausgeschriebene Arbeitsstelle in der Land- und Forstwirtschaft kommen in der Region Osnabrück nur 0,6 geeignete Arbeitsuchende. Niedersachsenweit liegt dieser Wert bei 1,6. Auch die Vakanzzeiten einer bei der Agentur für Arbeit ausgeschriebenen Stelle in der Land- und Forstwirtschaft sind in Osnabrück mit 142 Tagen wesentlich höher als im landesweiten

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.01

Vergleich (107 Tage). Als Fachkräfte im Sinne der Agentur für Arbeit gelten nur Arbeitnehmer mit einer beruflichen Ausbildung.

Die Bandbreite der von den landwirtschaftlichen Betrieben gesuchten Mitarbeiter reicht vom „angelernten Helfer“ über die ausgebildete Fachkraft bis hin zum „Herdenmanager“ und Betriebsleiter. Dabei ist zu beobachten, dass sich das Lohnniveau zunehmend dem außerlandwirtschaftlichen Bereich annähert. Ziel muss es sein, gerade in den tierhaltenden Betrieben die Arbeitsorganisation so zu gestalten, dass die Tätigkeiten sowohl für den Landwirt als auch für seine Mitarbeiter/-innen dauerhaft sozialverträglich durchgeführt werden können.

6.1.11 Hofnachfolgesituation

Der Anteil jüngerer Familienarbeitskräfte in der Landwirtschaft sinkt. Waren auf den Höfen in Niedersachsen im Jahr 2003 noch 44 % der Beschäftigten jünger als 45 Jahre, so waren es im Jahr 2010 nur noch ein Drittel. Mit rund einem Drittel aller Familienarbeitskräfte ist die Altersklasse zwischen 45 und 54 Jahren als stärkste Gruppe vertreten (LSKN 2012).

Die Inhaber der landwirtschaftlichen Betriebe der Rechtsform „Einzelunternehmen“ wurden im Rahmen der Landwirtschaftszählung 2010 nach dem Vorhandensein eines Hofnachfolgers bzw. einer Hofnachfolgerin befragt, sofern sie selber mindestens 45 Jahre alt waren. Bei 26.000 Betrieben (69 % der Einzelunternehmen) in Niedersachsen war demnach die Hofnachfolge gesichert (LSKN 2012). Im Jahr 2016 betrug die Anzahl der mindestens 45-jährigen Betriebsinhaber ebenfalls etwas mehr als 26 Tsd. Der Anteil an der Gesamtzahl der niedersächsischen Betriebsinhaber war allerdings aufgrund der Verringerung der landwirtschaftlichen Betriebe infolge des Strukturwandels auf mehr als 80 % angestiegen (Tabelle 44).

Das Alter der Betriebsinhaber ist von Bedeutung, da sich hieran festmachen lässt, wann eine Hofübergabe ansteht, oder ob dies noch kein Thema ist. Die Hofübergabe erfolgt in aller Regel erst, wenn der Nachfolger seine Ausbildung beendet hat und bereits auf dem Betrieb mitarbeitet. Im Jahr 2003 lag dieser Anteil bei 13 %. Daher war der Anteil jüngerer Betriebsinhaber bis 35 Jahre mit nicht einmal 6 % (Stand Landwirtschaftszählung 2010) recht gering. Dies bedeutet jedoch nicht, dass es einen Trend zur späten Hofübergabe gibt. Häufig werden die Hofnachfolger – sofern vorhanden – zunächst im Rahmen einer Personengesellschaft (z. B. Gesellschaft bürgerlichen Rechts) eingebunden, bevor sie den Hof komplett pachten oder übertragen bekommen. Zudem steigt der Anteil der Betriebe, die keinen Hofnachfolger aufweisen.

Tabelle 44: Familienarbeitskräfte in Niedersachsen der Rechtsform Einzelunternehmen

Familienarbeitskräfte	Anzahl Personen	in %
gesamt	59.200	
davon Betriebsinhaber	32.700	55
Betriebsinhaber vollbeschäftigt	18.900	58
Betriebsinhaber älter als 44	26.400	81
Betriebsinhaber älter als 54	13.600	42

Quelle: ASE 2016

Im Rahmen der Landwirtschaftszählung 2010 wurde die derzeitige Hofnachfolgesituation der landwirtschaftlichen Betriebe erfasst. Laut Abbildung 24 liegt der Landkreis Osnabrück nahezu im Landesdurchschnitt der gesicherten Hofnachfolge, welche bei 32 % liegt. Die niedrigen Werte spiegeln die ökonomischen Rahmenbedingungen der Landwirtschaft und damit den sich weiter fortsetzenden Strukturwandel wider. Neben Gründen wie Tradition und Freude am Beruf ist entscheidend, ob ein möglicher Hofnachfolger in der Übernahme des Betriebes eine Lebens- und Arbeitsperspektive sieht. Diese positive Perspektive ist in immer weniger Betrieben gegeben.

Der bereits in den vorherigen Kapiteln beschriebene landwirtschaftliche Strukturwandel (vgl. Kapitel 6.1) hat direkten Einfluss auf die Hofnachfolgesituation. Insbesondere die zum Teil verschärften Vorgaben in der Nutztierhaltung (z.B. Tierschutznutztierhaltungs-Verordnung (vgl. Kap. 6.1.5.2) sowie die zunehmende negative Bewertung der Landwirtschaft in der öffentlichen Diskussion führen dazu, dass die potentiellen Hofnachfolger die landwirtschaftliche Bewirtschaftung des elterlichen Betriebs häufig als nicht mehr erstrebenswert ansehen und der Betrieb entweder im Nebenerwerb fortgeführt oder ganz aufgegeben wird. Der relativ hohe Anteil an landwirtschaftlichen Nebenerwerbsbetrieben (s. Kapitel 6.1.3) unterstreicht diesen Trend.

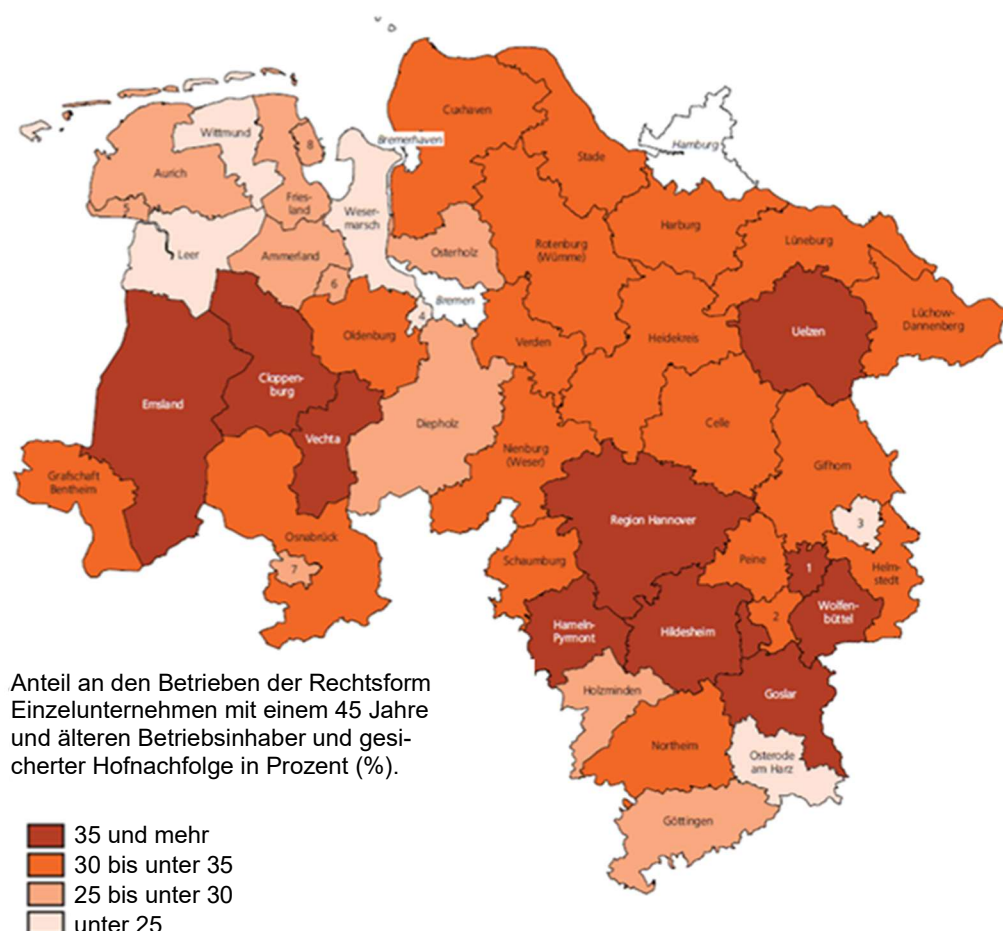


Abbildung 24: Anteil der Betriebe mit gesicherter Hofnachfolge

Quelle: Statistische Monatshefte Niedersachsen 2/2012 (LSKN), verändert

6.2 Nährstoffsituation

Die Nährstoffsituation im Landkreis Osnabrück wird im Folgenden auf Basis der Ergebnisse des Nährstoffberichtes für Niedersachsen 2017/2018 (LWK 2019a) beschrieben. Der seit 2014 jährlich herausgegebene Nährstoffbericht stellt für das Land Niedersachsen Flächenbilanzen für Stickstoff und Phosphor gemäß den Vorgaben der geltenden Düngeverordnung (DüV) auf. Grundlage für die Berechnung der Nährstoffsalden bildet der Qualifizierte Flächennachweis. Dieser wird in Niedersachsen landesweit im Rahmen des in Genehmigungsverfahren für Tierhaltungs- und Biogasanlagen vorzulegenden Verwertungskonzeptes verwendet, um die ordnungsgemäße Verwertung der anfallenden Wirtschaftsdünger bzw. Gärreste zu beurteilen. Den Berechnungen des Nährstoffberichtes liegen die der Düngbehörde der Landwirtschaftskammer Niedersachsen zugänglichen Daten zugrunde. Diese umfassen die landwirtschaftlich genutzte Fläche, die Tierbestände, die am Netz befindlichen Biogasanlagen, die landbauliche Klärschlammverwertung, sowie die erfolgten Verbringungen nach der Meldeverordnung des Landes Niedersachsen.

6.2.1 Dung- und Nährstoffanfall aus der Tierhaltung

Grundlage für die Berechnung des Dung- und Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung sind die gemeldeten Tierbestände aus dem Jahr 2017 in Verbindung mit den Dung- und Nährstoffanfallwerten gemäß Düngeverordnung (vgl. DüV 2017, Anlage 1 Tab.1 und Anlage 9 Tab. 1). Beim Stickstoff erfolgt ein Abzug von Stall- und Lagerverlusten gemäß Anlage 2 der DüV. Der für die Düngung maßgeblich verfügbare Stickstoff ergibt sich aus Anlage 3 der DüV. Da aus der Statistik nicht alle für eine exakte Berechnung des Dung- und Nährstoffanfalls erforderlichen Angaben hervorgehen, werden hinsichtlich der Produktionsverfahren sowie des Einsatzes von stickstoff- und phosphorreduziertem Futter nach DLG-Standard einheitliche mittlere Annahmen verwendet. Die von den im Landkreis Osnabrück gehaltenen Tieren produzierte Menge an Wirtschaftsdüngern lag im betrachteten Zeitraum bei 3.241.337 t Frischmasse (FM). In diesen Wirtschaftsdüngern waren 18.699 t Gesamtstickstoff (N), davon 11.949 t für die Düngung anrechenbar sowie 9.934 t Phosphat (P_2O_5) enthalten (Abbildung 25 und Abbildung 26).

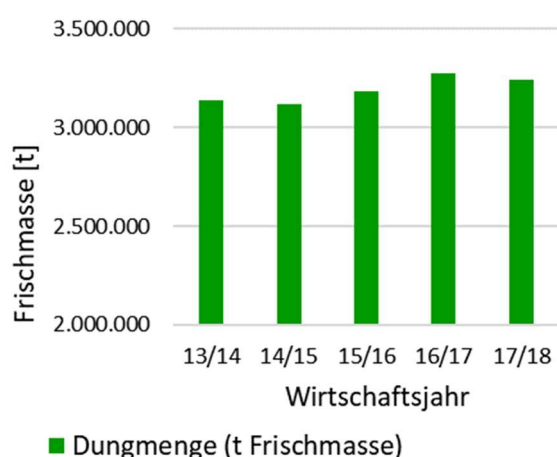


Abbildung 26: Wirtschaftsdüngeranfall im Landkreis Osnabrück

Quelle: LWK 2019a

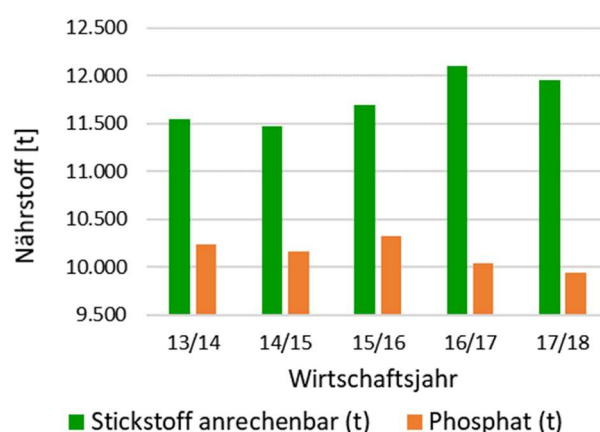


Abbildung 25: Nährstoffanfall aus Wirtschaftsdüngern im Landkreis Osnabrück

Quelle: LWK 2019a

6.2.2 Aufkommen an Wirtschaftsdüngern aus Biomasse (Gärreste)

Den Auswertungen der Wirtschaftsdünger aus Biomasse liegen die Daten des 3N Kompetenzzentrums Niedersachsen zur installierten Bemessungsleistung von Biogasanlagen zugrunde (3N 2016aktualisiert).

Im Landkreis Osnabrück werden 70 Biogasanlagen (Stand 2017) zur Vergärung von Wirtschaftsdüngern und nachwachsenden Rohstoffen betrieben. Diese haben eine installierte Bemessungsleistung von 31.453 kW. In diese Biogasanlagen wurden insgesamt 470.930 t Wirtschaftsdünger und 419.038 t nachwachsende Rohstoffe als Gärsubstrate eingebracht. Zusätzlich sind 9 Biogasanlagen zur Vergärung von Abfällen mit einer installierten Bemessungsleistung von 8.337 kW vorhanden (vgl. Kapitel 6.1.5.3).

Über die Vergärung der vorgenannten Stoffe sind insgesamt 974.428 t Gärrest-Frischmasse produziert worden. Hierin sind / waren 4.986 t Stickstoff und 2.509 t Phosphat enthalten. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem Rückgang der Gärrestmenge um 18.672 t. An Nährstoffen wurden 968 t Stickstoff weniger produziert. An Phosphat fielen 771 t mehr als im Vorjahr an. Ursachen für diese Veränderung sind geringere pflanzliche Substratinputs aufgrund verbesserter Wirkungsgrade (z.B. durch neue Motoren) in den Blockheizkraftwerken, ein veränderter Substratmix und eine höhere Gasausbeute (LWK 2019a). Aber auch die insbesondere im Winter und Frühjahr 2017/2018 gegenüber den Vorjahren deutlich höheren Kosten für die Verbringung von Gärresten und Wirtschaftsdüngern aus Veredlungsregionen in Ackerbauregionen dürften dazu geführt haben, dass Biogasanlagen teilweise nur mit verminderter Leistung betrieben wurden / werden.

6.2.3 Landbauliche Klärschlammverwertung

Für eine Bilanzierung der Nährstoffsituation sind zusätzlich zu den Wirtschaftsdüngern, die auf landwirtschaftlichen Flächen verwerteten Klärschlämme zu berücksichtigen. Im Landkreis Osnabrück lag die Ausbringungsmenge an Klärschlämmen im betreffenden Zeitraum bei 554 t FM. Diese enthielten ca. 33 t Gesamtstickstoff und 37 t Phosphat (LWK 2019a).

6.2.4 Bilanzierung

Zur Bilanzierung der Nährstoffsituation wird der Stickstoffdüngedarf bzw. der Phosphatentzug der auf landwirtschaftlichen Flächen angebauten Kulturen, dem Nährstoffanfall aus der Tierhaltung, aus den Biogasanlagen sowie der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung gegenübergestellt. Darüber hinaus wird die Bilanzierung um die gemeldeten Aufnahmen und Abgaben sowie die Im- und Exporte von Wirtschaftsdüngern und Gärresten korrigiert. Diese müssen gemäß der Niedersächsischen Verordnung über Meldepflichten in Bezug auf Wirtschaftsdünger in einer elektronischen Meldedatenbank erfasst werden. Die Entwicklung des Stickstoffanfalls aus der im Landkreis Osnabrück betriebenen Tierhaltung ist in der Tabelle 46 aufgeführt.

Die Kontrollwerte der novellierten Düngeverordnung für Phosphat und Stickstoff werden auf Ebene des Landkreises Osnabrück im Meldezeitraum 2017/2018 eingehalten.

Quelle: LWK 2019a

Die Abgabe von Wirtschaftsdüngern und Gärresten aus dem Landkreis Osnabrück in andere Landkreise in Niedersachsen sowie in andere Bundesländer lag im Meldezeitraum 2017/2018 bei

406.477 t. Gegenüber dem Vorjahr war dieses eine Abnahme der Exporte um 5.128 t (- 1 %). Längerfristig betrachtet hat die exportierte Menge seit 2013/2014 allerdings kontinuierlich zugenommen. Die Aufnahme von Wirtschaftsdüngern und Gärresten im Meldezeitraum 2017/2018 aus anderen Landkreisen Niedersachsens sowie anderen Bundesländern und den Niederlanden fiel um **16 % geringer** als im Vorjahr aus (- 53.157 t). Insgesamt wurden 276.128 t aufgenommen.

Der Saldo aus Abgaben und Aufnahmen des Landkreises Osnabrück lag im Meldezeitraum 2017/2018 bei -130.350 t (vgl. Tabelle 45). Somit wurden deutlich mehr Wirtschaftsdünger und Gärreste aus dem Landkreis Osnabrück exportiert als importiert. Die im Landkreis Osnabrück zu verwertende Nährstoffmenge verringerte sich hierdurch um 2.354 t Stickstoff und um 1.781 t Phosphat.

Insgesamt sind laut Nährstoffbericht etwa 3,62 Mio. t organische Dünger im Landkreis Osnabrück verwertet worden. Das entspricht in Bezug auf die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche Nährstofffrachten von 162 kg/ha Gesamtstickstoff und 80 kg/ha Phosphat. Die Stickstoffobergrenze der novellierten Düngeverordnung für organische und organisch-mineralische Düngemittel von 170 kg/ha wird somit auf Ebene des Landkreises Osnabrück im Meldezeitraum 2017/2018 ebenso wie in den Vorjahren eingehalten (vgl. Tabelle 45, Zeile 2).

Wird neben den organischen Düngern auch eine praxisübliche mineralische Stickstoffdüngung von zusätzlich durchschnittlich 67 kg/ha¹ einbezogen, wird der Düngebedarf an Stickstoff jedoch um 25 kg/ha überschritten (s. Tabelle 45, Zeile 5). Landesweit konnte in 2018 allerdings eine deutliche Reduzierung des Mineraldüngerverkaufs beobachtet werden, so dass sich auch die im Landkreis Osnabrück eingesetzte Mineraldüngermenge aufgrund des allgemeinen Rückgangs des Mineraldüngereinsatzes gegenüber 2017 weiter verringert haben dürfte.

Auch die Kontrollwerte für Phosphat werden im Landkreis eingehalten (vgl. Tabelle 45, Zeile 4), so dass die Kontrollwerte der novellierten Düngeverordnung sowohl für Phosphat als auch für Stickstoff auf Ebene des Landkreises Osnabrück eingehalten werden.

Tabelle 45: Indikatoren des Nährstoffmanagements auf Ebene des Landkreises Osnabrück

	Indikator / Berichtsjahr Nährstoffbericht	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2016/ 2017**	2017/ 2018**
1	N-Anfall Tierhaltung, t N*	17.962	17.862	18.203	18.160	18.911	18.699
2	N-Obergrenze Wirtschaftsdünger, kg N/ha	143,1	141,9	141,5	138,3	165,0	162,0
3	Nettoverbringung, t FM	+17.057	-2.378	- 49.452	- 82.349	- 82.349	- 130.350
4	Phosphatsaldo t P ₂ O ₅ in kg P ₂ O ₅ /ha	2.292 19,4	2.121 18,2	1.735 15,0	1.480 12,7	1.100 9,4	1.087 9,4
5	N-Düngungssaldo, kg N/ha	28,9	30,2	27,6	22,8	31,0	25,0
6	Stickstoff-Feld-/ Stallbilanz kg N/ha	53,3	52,3	47,1	48,7	38,3	45,0

* nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten; **nach den Vorgaben der Düngeverordnung vom 26. Mai 2017.
Quellen: Nährstoffberichtsreihe 2013/2014 bis 2017/2018 der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

¹ Die Höhe der mineralischen Düngung wurde durch eine Abfrage bei den landwirtschaftlichen Beratungsträgern und Dienstleistern für den Landkreis Osnabrück ermittelt (Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Osnabrück, eigene Erhebungen, 2017).

Die in Tabelle 46 dargestellten Kennwerte für den Verlauf der Nährstoffentwicklung im Landkreis Osnabrück zeigen, dass trotz positiver Tendenzen zur Einhaltung der düngerechtlichen Anforderungen im Landkreis Osnabrück weitere Schritte erforderlich sind. Um die Vorgaben der novellierten Düngeverordnung hinsichtlich des N-Düngungssaldos einzuhalten und um die im Boden verbleibenden Restmengen aus der organischen und mineralischen Düngung soweit wie möglich zu minimieren, muss der Aufwand an Stickstoffdüngern gegenüber der aktuellen Situation um weitere 2.900 t reduziert werden.

Diese Nährstoffreduzierung sollte vorrangig über eine Verringerung des Mineraldüngereinsatzes erreicht werden. Maßnahmen hierzu können insbesondere sein:

- die bedarfsgerechte stickstoff- und phosphorreduzierte Fütterung
- Schaffung zusätzlicher Lagerkapazitäten, um eine auch zeitlich pflanzenbedarfsgerechte Düngung mit Wirtschaftsdüngern und Gärresten zu gewährleisten
- der noch effektivere Einsatz organischer Dünger durch eine verlustarme Ausbringung
- die verstärkte Verbringung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten, ggf. auch nach deren technischer Aufbereitung, in Regionen mit Nährstoffbedarf
- die strikte Einhaltung des ermittelten Düngebedarfs entsprechend den Vorgaben der Düngeverordnung.

Zur Umsetzung und Unterstützung dieser Ziele ist im März 2017 für den Landkreis Osnabrück unter Federführung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen ein „Runder Tisch Nährstoffe“ etabliert worden, der unter Beteiligung von Kreisverwaltung, Landwirtschaftskammer, Landvolkverband, LBEG, NLWKN, Wasserversorgern, Maschinenring, Beratungsringen und Landhandel die Entwicklung und Umsetzung regionaler Maßnahmen sowie die Beratung der landwirtschaftlichen Betriebe vereinheitlichen soll.

7 Forstwirtschaft

Gemäß dem Bundeswaldgesetz (BWaldG 1975) ist Wald auf Grund seiner Funktionen zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern. Die Forstwirtschaft ist zu fördern und ein Ausgleich zwischen dem Interesse der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer herbeizuführen. Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung kann dabei entsprechend der Helsinki-Deklaration definiert werden (vgl. Infobox rechts).

Die Waldmehrung wird durch die anteilige Förderung von Erstaufforstungskosten und die Zahlung von Erstaufforstungsprämien politisch unterstützt. Die Bemühungen um Walderhalt und Waldmehrung haben in Niedersachsen seit der letzten bundesweiten Erhebung insgesamt zu einem Nettowaldzugang von ca. 1 % geführt. Die Ziele aus den Waldgesetzen des Bundes und des Landes sowie der Raumordnung wurden damit erreicht. Niedersachsen gehört zu den Bundesländern, die seit Jahrzehnten eine geringe aber stetige Waldzunahme verzeichnen können. Seit 2005 sind im Landkreis Osnabrück ca. 45 ha Waldfläche als Erstaufforstung gefördert worden. Hinzu kommen Waldflächen, die durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entstanden sind (BWI 2012).

In Niedersachsen wurden in den Jahren 2002 bis 2012 rd. 10.300 ha aus der Nutzungsform Wald in eine andere Nutzungsform überführt. Der überwiegende Teil dieser Flächen stammte aus Privat- und Körperschaftswald. Die ehemaligen Waldflächen wurden zu rd. 53 % für Bebauungen und Infrastrukturmaßnahmen umgewandelt. Etwa 36 % werden als landwirtschaftliche Flächen, insbesondere als Dauergrünland genutzt. Der verbleibende Anteil wurde durch Wiedervernäsung zu Feucht-, aber auch Wasserflächen umgewandelt. Der Waldabnahme steht eine Waldzunahme in Höhe von etwa 22.100 ha gegenüber. Rund die Hälfte des neu entstandenen Waldes entwickelte sich durch natürliche Sukzession auf degenerierten Moorflächen und Brachen. Eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung dieser Wälder ist auf Grund einer erschwerten Befahrbarkeit oder naturschutzfachlicher Auflagen jedoch vielfach ausgeschlossen oder erschwert. Die andere Hälfte (ca. 11.500 ha) entstand durch aktive Erstaufforstung von zuvor landwirtschaftlich genutzten Acker- oder Grünlandflächen. (BWI 2012).

Während die Flächen des Landes- und Bundeswaldes zu 100 % kartiert sind, liegen für weite Teile des Privatwaldes bisher keine Standortkartierungen vor. Die forstliche Standortkartierung im Landkreis Osnabrück ist für etwa 45 % des Privatwaldes (v. a. im Süden und Südosten, sowie in geringerem Umfang auf Teilflächen im Norden) fertiggestellt. Für den Nichtstaatswald, insbesondere den Privatwald, sind als Grundlage einer wirtschaftlichen und nachhaltigen Waldbewirtschaftung flächendeckende Waldinventuren, forstliche Standortkartierungen und die Walderschließung unabdingbar und daher zu fördern und zu unterstützen. Insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels ist eine aktuelle forstliche Standortkartierung die Voraussetzung für eine standortgemäße Baumartenwahl und die Entwicklung vielfältiger und stabiler Mischwälder.

Nachhaltige Waldbewirtschaftung

Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung kann definiert werden als eine Betreuung und Nutzung von Wäldern und Waldflächen auf eine Weise und in einem Ausmaß, welche deren biologische Vielfalt, Produktivität, Regenerationsfähigkeit und Vitalität erhält und ihre Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, gewährleistet, ohne dass dies zu Schäden an anderen Ökosystemen führt.

Quelle: Helsinki-Deklaration 1993

7.1 Waldstruktur in Niedersachsen und im Landkreis Osnabrück

Rund 28 % der Waldfläche Niedersachsens sind im Besitz des Landes, ca. 5 % entfallen auf Bundes- und 8 % auf Körperschaftswald. Der Privat- und Genossenschaftswald hält einen Flächenanteil von ca. 60 %. Insgesamt hat die Bundeswaldinventur 3 für Niedersachsen eine durchschnittliche Bewaldung von 25 % der Landesfläche ermittelt, wobei sich die drei Waldregionen Niedersachsens deutlich in ihrem Waldanteil unterscheiden (Thünen-Institut 2017).

Der Waldanteil im Westniedersächsischen Tiefland liegt bei ca. 15 %. Ihm ist der nördliche Teil des Landkreises Osnabrück zuzuordnen. Das Niedersächsische Bergland weist im Durchschnitt einen Waldanteil von 33 % auf. Ihm ist der Südkreis des Landkreises Osnabrück zuzuordnen (Nds. ML 2018). Kettenkamp ist mit 3,4 % die Gemeinde mit dem geringsten Waldanteil und Dissen mit 41,3 % die Gemeinde mit dem höchsten Waldanteil im Landkreis (vgl. Tabelle 46 und Karte 4: Abgrenzungsempfehlung Planzeichen 5.1: Vorbehaltsgebiet *Wald* in Kapitel 15.3).

Der Landkreis Osnabrück weist mit ca. 41.225 ha einen Waldanteil in Höhe von ca. 19 % (LKOS 2017c) auf und liegt damit oberhalb des Durchschnitts der statistischen Region Weser-Ems (11,5 %) und unterhalb des Landesdurchschnitts von rund 21 % (LSN Gebietsstand 2016) sowie des Bundesdurchschnitts von ca. 30 % (DESTATIS Gebietsstand 2016). Im Landkreis ist somit verstärkt auf eine Vernetzung vorhandener Waldflächen untereinander sowie mit natürlichen Landschaftselementen hinzuwirken. Bei der ökologischen Aufwertung bestehender Waldflächen durch einen naturnahen Umbau z.B. zu standortangepassten Mischwäldern, sollten im Nichtstaatswald privatrechtliche Vereinbarungen getroffen werden (Vertragsnaturschutz).

Tabelle 46: Waldanteile nach Gemeinden im Landkreis Osnabrück

Gemeinde	Waldanteil [%]	Gemeinde	Waldanteil [%]
Alfhausen	14,6	Gehrde	12,3
Ankum	26,9	Georgsmarienhütte	29,4
Bad Essen	27,0	Glandorf	8,2
Bad Iburg	30,0	Hagen	29,2
Bad Laer	16,5	Hasbergen	22,5
Bad Rothenfelde	28,0	Hilter	28,7
Badbergen	8,0	Kettenkamp	3,4
Belm	27,4	Melle	18,2
Berge	27,0	Menslage	8,0
Bersenbrück	7,2	Merzen	13,5
Bippen	30,7	Neuenkirchen	5,1
Bissendorf	22,8	Nortrup	19,3
Bohmte	8,6	Ostercappeln	17,5
Bramsche	25,3	Quakenbrück	11,9
Dissen	41,3	Rieste	8,7
Eggermühlen	27,0	Voltlage	4,8
Fürstenau	20,8	Wallenhorst	21,9

Stand 2017

Quelle: Landkreis Osnabrück 2017c

Die **Baumartenverteilung** bzw. das Verhältnis von Laubholz zu Nadelholz ist aufgrund des Fehlens flächendeckender Waldinventuren im Privatwald nur annähernd zu ermitteln. Laut Bundeswaldinventur 3 setzt sich die Waldstruktur in Niedersachsen zu 26 % aus Nadelwald mit Laubbeimischungen, jeweils zu 19 % aus Nadelwald-Reinbestand und Laubmischwald, sowie 18 % Laubwald mit Nadelbeimischungen zusammen. 10 % Nadelmischwald und 8 % Laubwald-Reinbestand stellen die niedrigsten Flächenanteile (Nds. ML 2018) dar.

Im **Privatwald** beträgt das Verhältnis von Laubholz zu Nadelholz etwa 45 % zu 55 %. Trotz eines hohen durchschnittlichen jährlichen Zuwachses von rund 8,5 Festmeter (Fm) pro Jahr und Hektar wird gegenwärtig nur ein geringer Teil (3,5 Fm/Jahr/ha) genutzt.

Dem Privatwald kommt mit einem Anteil von ca. 80 % der Gesamtwaldfläche des Landkreises Osnabrück eine besondere Bedeutung zu.

Dem Privatwald kommt im Landkreis Osnabrück mit einem Anteil von ca. 80 % der Gesamtwaldfläche eine besondere Bedeutung zu. Die Waldbesitzer haben hier zum Teil erhebliche Schwierigkeiten bei der Bewirtschaftung der Wälder, die u.a. durch Klein- und Kleinstbesitz, Besitzersplitterung und ein teilweise unzureichendes Wegenetz hervorgerufen werden.

Von den landwirtschaftlichen Betrieben im Landkreis Osnabrück bewirtschaften rund 62 % zusätzlich zu ihren Ackerflächen auch Forstflächen (1.528 Betriebe, ASE 2016). Der durchschnittliche Waldbestand liegt hier bei rund 9,2 ha je Betrieb. Somit werden ca. 34 % des Waldbestands im Landkreis Osnabrück von landwirtschaftlichen Betrieben bewirtschaftet (Datenbasis LSN 2016, eigene Berechnung). Auf Niedersachsebene bewirtschaften 35 % der landwirtschaftlichen Betriebe Waldflächen mit durchschnittlich 12,6 ha Wald pro Betrieb. In Weser-Ems liegt dieser Anteil bei 30 % der landwirtschaftlichen Betriebe mit 8,8 ha Wald pro Betrieb.

62 % der Landwirtschaftsbetriebe bewirtschaften zusätzlich zu ihren Acker- und Grünlandflächen auch Forstflächen.

Ein Großteil des eingeschlagenen Laub- und Nadelholzes wird an Sägewerke im Landkreis Osnabrück und der Region Weser-Ems geliefert. Seit einigen Jahren ist ein erhöhter Bedarf an Energieholz festzustellen. Auch der in den Forstbetrieben bestehende Energieholzbedarf für den Eigenbedarf ist gestiegen, wird jedoch nicht in der Holzeinschlagsstatistik erfasst. Dieser Anteil kann nur sehr grob geschätzt werden, muss jedoch bei der genutzten Holzmenge (Fm/Jahr/ha) Berücksichtigung finden. Durch die Gründung einer privaten Holzvermarktung, wurde der Verkauf des nachwachsenden Rohstoffs Holz im Privatwald professionalisiert.

Tabelle 47: Bewirtschaftung von Privatwald durch Landwirtschaftsbetriebe

Bezugsraum	Landwirtschaftsbetriebe mit Waldbewirtschaftung [%]	Waldfläche pro Landwirtschaftsbetrieb [ha]
Niedersachsen	35	12,6
Weser-Ems	30	8,8
Landkreis Osnabrück	62	9,2

Quelle: ASE 2016

Aus Gründen einer struktur- und absatzverbessernden überbetrieblichen Zusammenarbeit haben sich die privaten und kommunalen Waldbesitzer zu Waldschutzgenossenschaften und Forstbetriebsgemeinschaften zusammengeschlossen. Im Landkreis Osnabrück bestehen flächendeckend

13 dieser Zusammenschlüsse mit insgesamt 36.000 ha Wald von ca. 6.000 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern. Als übergeordnete forstwirtschaftliche Vereinigung erfasst der Kreisforstverband Osnabrück diese Zusammenschlüsse.

Die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse (FWZ) haben mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen Kooperationsverträge abgeschlossen. Der private Waldbesitz mit seinen Zusammenschlüssen und die Landwirtschaftskammer Niedersachsen verfolgen damit das gemeinsame Ziel, eine nachhaltige und wirtschaftliche Forstwirtschaft zu betreiben, zu fördern und zukunftsfähig weiter zu entwickeln. Die Waldbesitzer sollen dabei insbesondere dahingehend unterstützt werden, die forstlichen Maßnahmen an den Anforderungen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft auszurichten. Die Landwirtschaftskammer übernimmt innerhalb dieses Kooperationsvertrages u.a. folgende Aufgaben:

1. Beratung der FWZ und deren Mitglieder bei der Erledigung ihrer forstwirtschaftlichen Aufgaben, soweit gesetzliche Bestimmungen oder andere Rechtsverpflichtungen dem nicht entgegenstehen und diese mit den gemeinsamen Zielen übereinstimmen.
2. Forstfachliche Beratung und Betreuung der Mitglieder der FWZ bei der Bewirtschaftung ihrer Forstflächen.

Die Beratung und Betreuung der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse erfolgt durch das Forstamt Weser-Ems mit 15 Bezirksförstereien innerhalb des Landkreises Osnabrück.

7.2 Waldfunktionen

Die Waldfunktionen sind sowohl im Bundeswaldgesetz als auch im Niedersächsischen Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung beschrieben. Zweck dieser Gesetze ist es u.a. den

Die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind grundsätzlich gleichrangig.

Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern, die Forstwirtschaft zu fördern und einen Ausgleich zwischen dem Interesse der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer herbeizuführen (vgl. BWaldG (1975) §1 und NWaldLG (2002) §1).

Die in ihrer Bedeutung zukünftig weiter zunehmenden Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind grundsätzlich gleichrangig und sollen auf der gesamten Waldfläche gleichzeitig erfüllt werden (Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung).

Ökonomische Bedeutung des Walds

Aufgrund steigender Bedeutung der Rohstofffunktion der Wälder bei künftig knapper werdenden, nicht reproduzierbaren Rohstoffvorräten, wird die Forstwirtschaft weiterhin an Bedeutung gewinnen. Holz wird im Vergleich zu anderen Rohstoffen umweltfreundlich und nachhaltig erzeugt und gilt aufgrund seiner Eigenschaften als begehrte Ressource.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Waldes ergibt sich aus dem Verkauf des nachwachsenden Energieträgers Holz sowie aus seiner Rohstofflieferung für die Holz- und Papierwirtschaft. Er bildet damit die Einkommensgrundlage der Waldbesitzer und stellt Arbeitsplätze im häufig strukturschwachen ländlichen Raum bereit. Im Cluster Forst und Holz sind ca. 1,1 Mio. Personen in Deutschland beschäftigt (Thünen-Institut 2016).

Der Holzvorrat auf der Produktionsfläche Wald, zählt zu den wichtigsten Nachhaltigkeitsweisern der Forstwirtschaft. Aus der Vorratshöhe und der Vorratsstruktur lassen sich wesentliche Rückschlüsse auf die Produktivität der Wälder und die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Forstbetriebe ziehen. Im Privatwald ist der Vorratsfestmeter (Vfm) mit 200 Mio. Vfm etwa doppelt so hoch wie im Landeswald. Diese Zahlen unterstreichen den besonderen Stellenwert des Privatwaldes für den Forst- und Holzsektor insgesamt.

Privatwald beinhaltet ca. 100 % mehr Vorratsfestmeter als Landeswald.

Ein wesentliches Strukturmerkmal des Privatwaldes ist die Betriebsgröße. Sie beeinflusst wesentlich die betriebliche Zielsetzung, Organisation und Leistungsfähigkeit. Während in Niedersachsen nur 8 % der Privatforstbetriebe zur Größenklasse über 1.000 ha zählen, werden 45 % der Privatwaldfläche von Betrieben unter 20 ha bewirtschaftet, von denen wiederum mehr als die Hälfte zur Größenklasse unter 5 ha zählen. Es wird davon ausgegangen, dass in Niedersachsen ca. 9 % der Privatwaldfläche in die Größenklasse unter 1 ha einzustufen ist, welche einer mindestens gleichen Anzahl privater Kleinstwaldbesitzer gehört (BWI 2012). Der häufig kleinparzellierte Privatwald weist somit strukturelle Nachteile auf. Die Mehrzahl der Forstbetriebe verfügt über ein nur geringes Arbeitsvolumen und entsprechend wenige Betriebe besitzen eine eigene Maschinenausstattung. Darüber hinaus fehlt denjenigen Waldbesitzern, die Landwirtschaft betreiben, aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft oft die Zeit, den forstlichen Betriebsteil eigenständig zu bewirtschaften.

Ein wesentliches Strukturmerkmal des Privatwaldes ist die Betriebsgröße. Sie beeinflusst wesentlich die betriebliche Zielsetzung, Organisation und Leistungsfähigkeit. Während in Niedersachsen nur 8 % der Privatforstbetriebe zur Größenklasse über 1.000 ha zählen, werden 45 % der Privatwaldfläche von Betrieben unter 20 ha bewirtschaftet, von denen wiederum mehr als die Hälfte zur Größenklasse unter 5 ha zählen. Es wird davon ausgegangen, dass in Niedersachsen ca. 9 % der Privatwaldfläche in die Größenklasse unter 1 ha einzustufen ist, welche einer mindestens gleichen Anzahl privater Kleinstwaldbesitzer gehört (BWI 2012). Der häufig kleinparzellierte Privatwald weist somit strukturelle Nachteile auf. Die Mehrzahl der Forstbetriebe verfügt über ein nur geringes Arbeitsvolumen und entsprechend wenige Betriebe besitzen eine eigene Maschinenausstattung. Darüber hinaus fehlt denjenigen Waldbesitzern, die Landwirtschaft betreiben, aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft oft die Zeit, den forstlichen Betriebsteil eigenständig zu bewirtschaften.

Angesichts der fortschreitenden Konzentrationsprozesse sowohl auf Seiten der Holzwirtschaft als auch in der Landwirtschaft ist es weiterhin geboten, den klein strukturierten Privatwald durch eine Förderung der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse sowie die Beratung und Betreuung durch Forstfachkräfte zu stärken. Parallel wird hiermit die ordnungsgemäße multifunktionale Bewirtschaftung gewährleistet und die Nutzungspotenziale des Kleinprivatwaldes optimiert. Durch die Entwicklung eigenständiger Dienstleistungszentren werden bestehende Strukturschwächen im ländlichen Raum abgemildert (BWI 2012).

Ökologische Bedeutung des Walds

Wald erfüllt eine Vielzahl von Funktionen, die dem Schutz von Mensch und Umwelt dienen. Er reguliert den Wasserhaushalt und sichert die Trinkwasserversorgung. Er schützt vor Erosion, wirkt ausgleichend auf das Klima, reinigt die Luft, bindet Kohlendioxid in der Biomasse, schützt vor Lärm und Immissionen, trägt wesentlich zum Biotop- und Artenschutz bei und hat positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Die Erzeugung des Naturproduktes Holz wird dabei ökonomischen wie ökologischen Gesichtspunkten gleichermaßen gerecht. Die Zufuhr von Fremdenergie ist dabei sehr gering. Wälder und langlebige Holzprodukte binden in großem Umfang CO₂ und mindern darüber den Treibhauseffekt. Der Verbrauch von Holz zur Energiegewinnung ist CO₂-neutral, da bei der Verbrennung nur so viel CO₂ freigesetzt wird, wie das Holz in der Wachstumsphase aufgenommen hat. Weiterhin werden durch den Einsatz von Holz als Energiequelle fossile Ressourcen eingespart.

Aus Sicht der Landschaftsökologie ist eine Waldvermehrung insbesondere in waldarmen Regionen und in ausgeräumten Landschaften angebracht. Tatsächlich wurde aber festgestellt, dass die Waldfläche vor allem dort zunimmt, wo der Waldanteil schon heute hoch ist.

Soziologische Bedeutung des Walds

In Deutschland hat die Bedeutung des Waldes als Erholungsraum in den letzten 30 Jahren stetig zugenommen. In Waldgebieten, die sich in der Nähe von Ballungsräumen befinden, wird die Erholungsleistung vielfach sogar als die bedeutendste Waldfunktion angesehen. Grundsätzlich darf jeder Mensch in unserem Land den Wald betreten und sich dort erholen. Als wesentlicher Erholungsfaktor wird der heterogene Wald selbst gesehen, der möglichst auch Ausblicke in die Landschaft bietet. Die Forstwege dienen dabei als wichtige touristische Verkehrsachsen (vgl. Kapitel 5.1.5). Rechnerisch steht jedem Niedersachsen eine Waldfläche von gut 1.500 m² zur Verfügung.

Die Bedeutung der Wälder für Naturschutz und Erholung hat deutlich zugenommen. Die daraus resultierenden Nutzungsansprüche können dabei in einen Ziel- und Nutzungskonflikt geraten. Insbesondere die Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinien hat zu einer intensiven Diskussion um das Konfliktfeld Holznutzung und Naturschutzauflagen geführt. Des Weiteren besteht ein genereller Interessenskonflikt zwischen Waldbesitzern und Freizeitsportlern im Bereich des sogenannten Downhillfahrens, welches nach jetziger Gesetzeslage eine illegale Freizeitnutzung des Waldes darstellt.

8 Gartenbau

Das statistische Bundesamt zählt alle Betriebe zu den „*Betrieben mit Anbau von Gartenbaugewächsern*“, soweit mindestens eine der folgenden Kulturen im Jahr 2016 angebaut worden ist (DESTATIS 2017):

- Baumschul-, Baumobst-, Beerenobst-, Gemüse-, Erdbeer-, Blumen- oder Zierpflanzenfläche im Freiland,
- Fläche zur Erzeugung von Gartenbäuerereien oder Jungpflanzen zum Verkauf,
- Fläche mit Heil-, Duft- oder Gewürzpflanzen,
- Produktionsfläche für Speisepilze oder
- Flächen unter hohen begehbaren Schutzabdeckungen einschl. Gewächshäusern

Entsprechend der obigen Definition arbeiten deutschlandweit in Betrieben mit Anbau von Gartenbauerzeugnissen ca. 330.000 Personen mit einer Arbeitsleistung von 121.000 AK-E¹. In Niedersachsen arbeiten in diesem Bereich ca. 2.700 Personen mit 16.600 AK-E.

In Niedersachsen bauten 907 Betriebe auf 20.281 ha Gemüse an (Stand 2017). Nach Angaben des Landesamtes für Statistik (LSN) ist die Anbaufläche damit im Vergleich zum Vorjahr um 4,7 % gestiegen während die Anzahl der Betriebe nahezu konstant blieb. Innerhalb der letzten dreißig Jahre hat sich die Anbaufläche für Gemüse verdreifacht. Gemüse in Niedersachsen wächst vor allem im Freiland. Gewächshäuser und begehbare Folientunnel nehmen 0,4 % (86 ha) der Gemüseanbaufläche ein, erfuhren jedoch gegenüber 2016 eine Zunahme um 20,9 %. Die zehn flächenstärksten Kulturen belegen ca. 80 % der niedersächsischen Gemüseanbauflächen. Hierzu zählen u.a. Spargel, Zwiebeln, Möhren und Eissalat. Spargel wird auf fast einem Drittel der niedersächsischen Gemüseanbaufläche im Freiland angebaut. Die Anbaufläche wuchs gegenüber 2016 um 3,6 %. Die Erntemenge stieg dabei um 13,2 % auf knapp 30.000 t. Speisezwiebeln sowie Möhren und Karotten belegten im Jahr 2017 knapp ein Viertel der Gemüsefreilandfläche. Knapp 10 % der gesamten niedersächsischen Gemüseernte wurden nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus erzeugt (LSN 2018).

Im Landkreis Osnabrück werden 1.344 ha Ackerland von 78 Betrieben zum Anbau von Gartenbauerzeugnissen auf Ackerland bewirtschaftet (ASE 2016). Damit liegt der Landkreis geringfügig oberhalb des Landesdurchschnitts (vgl. Tabelle 48). Während sich die Anzahl der Betriebe seit 1999 deutlich reduziert hat, hat sich die Anbaufläche für gärtnerische Kulturen nahezu verdoppelt (vgl. Tabelle 49). Der Absatz der Produkte erfolgt u.a. über den Erzeuger-Großmarkt Gartenbau eG Osnabrück (EGRO).

Tabelle 48: Gartenbau

Bezugsraum	Anteil Betriebe [%]	Anteil von LF [%]
Niedersachsen	2,4	0,8
Landkreis Osnabrück	3,4 (78 Betriebe)	1,1 (1344 ha)

LF = Landwirtschaftsfläche

Quelle: ASE 2016

¹ AK-E = Arbeitskräfte-Einheit, Umrechnung der beschäftigten Personen in Vollarbeitskräfte.

Tabelle 49: Gartenbaubetriebe im Landkreis Osnabrück

Anbaukultur	Anzahl Betriebe		Anbaufläche [ha]		Gewächshausfläche [ha]	
	1999	2018	1999	2018	1999	2018
Gartenbauerzeugnisse auf Ackerland gesamt, davon:	181*	78	712	1344	k. A.	k. A.
Gemüse und Erdbeere	78	69	405	1250	2,5	52
Obstbau (1999), Baum- und Beerenobst einschl. Nüsse (2016)	32	26	130	178	-	k. A.
Blumen und Zierpflanzen	84	15	37	95	16,6	10,3
Baumschule	33	19	140	106	3,3	k. A.
Weihnachtsbaumkulturen	-	28	-	228	k. A.	k. A.

* = Gesamtsumme ist niedriger, da viele Betriebe Obst und Gemüse anbauen

Quelle: ASE 2016

Im Umkreis der Stadt Osnabrück sowie im Bereich der Stadt Melle haben sich in den letzten Jahrzehnten leistungsfähige **Gemüsebaubetriebe** mit einem breiten Spektrum an Gemüsekulturen entwickelt. Als eine der wichtigsten Gemüsekulturen im Landkreis Osnabrück gilt der Spargel, dessen Anbaufläche allein in den Jahren 2015 bis 2017 von 580 ha auf 620 ha zugenommen hat und damit rund 50 % der für Gemüse und Erdbeeren erfassten Fläche belegt (GAP-Daten der entsprechenden Jahre). Der Anbauschwerpunkt für Spargel liegt im südlichen Teil des Landkreises (Glandorf, Disen). Hier steht die Direktvermarktung im Vordergrund.

Als bedeutendste **Obstkultur** im Landkreis fungiert mit einer Anbaufläche von mehr als 350 ha die Erdbeere (GAP-Daten 2018). Seit wenigen Jahren werden Erdbeeren neben dem klassischen Freilandanbau auch zunehmend in Folientunneln angebaut. War ursprünglich die Selbstpflücke der wichtigste Absatzweg, so steht heute der Verkauf direkt ab Hof, über mobile Verkaufsstände sowie über den Handel im Vordergrund.

Die Kulturheidelbeere hat sich im Landkreis Osnabrück zur zweitwichtigsten Obstart entwickelt. Der Heidelbeeranbau befindet sich überwiegend im nördlichen Landkreis mit einem Schwerpunkt um Ankum. Die Vermarktung erfolgt zum größten Teil über den Handel. Demgegenüber hat der Himbeeranbau im Freiland im Landkreis an Fläche verloren. Hier verlagert sich die Produktion für den Handel auf Grund der besseren Fruchtqualität zunehmend in den geschützten Anbau (Regendach, Folientunnel).

Bei den **Zierpflanzenbetrieben** handelt es sich zum überwiegenden Teil um Einzelhandelsgärtnereien (Endverkaufsbetriebe), die über kleinere Gewächshausflächen verfügen und ihre Produkte über die Direktvermarktung absetzen. Die wenigen spezialisierten Betriebe (z.B. Christrosen, Weihnachtssterne, Schnittrosen) vermarkten über die Großhandelsschiene und Genossenschaften.

Besonders die **Baumschulen** des Südkreises genießen auf den lehmhaltigen, tiefgründigen Böden Vorteile z.B. gegenüber den Baumschulen des oldenburgisch-ostfriesischen Anbaugebiets. Dieser Standortvorteil reduziert sich jedoch mit der Zunahme der bodenunabhängigen Vermarktung von Containerware, so dass die bodengebundene Produktion von Baumschulgehölzen, mit Ausnahme

des Anbaus von Weihnachtsbäumen, leicht rückläufig ist. Der Anbau von Rosen und Obstgehölzen im Freiland ist dabei auf Wechselflächen angewiesen, welche vorwiegend durch ackerfähige Landwirtschaftsflächen sichergestellt werden. Aufgrund des Strukturwandels ist im Landkreis der Absatz von Baumschulerzeugnissen rückläufig.

Gartenbaubetriebe, die nach Einkommensalternativen suchen, finden diese häufig in den Bereichen Direktvermarktung und / oder Dienstleistung. Viele Betriebe bieten bereits Dienstleistungen im Bereich Garten- und Landschaftsbau an. Hier wird weiteres Entwicklungspotential gesehen, soweit eine räumliche Anbindung an den vorhandenen Betrieb umsetzbar ist.

9 Fischerei und Aquakultur

Aquakultur ist die Erzeugung von Wasserorganismen unter kontrollierten Bedingungen und geklärten Eigentumsverhältnissen. Hierzu gehören nicht nur Fische, sondern auch alle anderen im Wasser lebenden Tiere und Pflanzen

Für die deutsche Aquakultur bestehen gute Wachstums- und Entwicklungschancen (BLE 2014).

wie Krebse, Muscheln, Algen etc. In Deutschland wird der Begriff Aquakultur häufig recht eng ausgelegt, sodass hierunter nur die Erzeugung in Kreislaufanlagen, vornehmlich für Aale und Welse, in letzter Zeit auch für Zander, Wolfsbarsch und Garnelen, verstanden wird. Einige bekannte Beispiele für Aquakulturen mit unterschiedlichen Produktionsmethoden sind (LWK 2011a):

- Traditionelle Karpfenteichwirtschaft
- Forellenzucht in Naturteichen und Fließgerinnen
- Lachszucht in Netzgehegen
- Aalaufzucht in Kreislaufanlagen
- Miesmuschel- und Austernkultur im Küstengebiet
- Garnelenzucht
- Algen.

Die in Aquakulturanlagen erzeugte Menge an Fischen wuchs in Deutschland in den zurückliegenden Jahren bei bundesweiter Betrachtung nur sehr langsam, wenngleich regional wie z.B. in Niedersachsen auch deutlichere Zuwachsraten verzeichnet wurden. Der deutsche Markt für Süßwasserfische

Tabelle 50: Aquakultur

Erzeugung	Deutschland		Niedersachsen	
	Betriebe	erzeugte Menge [t]	Betriebe	erzeugte Menge [t]
gesamt	2.700	36.000	116	6.800
Karpfen	1.800	5.000	23	94
Forellen	1.160	10.900	95	1.400
Aal	4	1.200	4	1.200
Muscheln	11	19.900	4	3.800

Stand 2017 Quelle: DESTATIS 2017a, verändert (gerundete Werte)

wird von Importen bestimmt. Auf Basis vorläufiger Zahlen summierten sich diese im Jahr 2017 auf knapp 122.000 t, was gegenüber dem Vorjahr einem Anstieg um 3% entspricht. Der Eigenversorgungsgrad bei dem Lebensmittel „Süßwasserfisch“ beträgt aktuell 16% (Brämick 2017).

Die Ursachen für die im internationalen Vergleich unterdurchschnittliche Entwicklung, trotz stetig steigender Nachfrage nach lokal erzeugten Fischen, werden vor allem bei den schwierigen rechtli-

chen Rahmenbedingungen und der Genehmigungspraxis, den Defiziten in der Ausbildung und Forschungslandschaft, bei den Schäden durch Prädatoren, Schwierigkeiten im Zugang zum global geprägten Fischmarkt und im Imageproblem von Aquakulturerzeugnissen gesehen. Die Analyse der aktuellen Situation der deutschen Aquakultur hat jedoch gezeigt, dass zwar eine Reihe von Risiken und Schwächen vorhanden sind, aber gleichwohl für fast alle Sektoren im Grundsatz gute Wachstums- und Entwicklungschancen bestehen (BLE 2014).

Im Jahr 2017 produzierten insgesamt 116 niedersächsische Aquakulturbetriebe ca. 6.800 t Fisch, Krebs- und Weichtiere (vgl. Tabelle 50). Darunter waren vier Betriebe, die in der Nordsee 3.817 t Kulturmuscheln ernteten. Insgesamt wurden in Aquakulturen ca. 2.900 t Speisefische von 112 Betrieben erzeugt. Rund ein Drittel von diesen Betrieben produzierten fast 98 % der Gesamtproduktion. Mehr als die Hälfte (54 %) des gesamten niedersächsischen Speisefisches aus Aquakultur wurde in der statistischen Region Weser-Ems produziert (LSN 2018a).

Tabelle 51: Aquakultur im Landkreis Osnabrück

Erzeugung	Betriebe
gesamt	36
Regenbogenforelle	25
andere Salmoniden	6
Karpfen	23
Wels	1
Zander	2

Stand 2019

Quelle: LKOS, Kommunale Veterinärbehörde (2019b)

Im Landkreis Osnabrück bestehen 36 Aquakulturbetriebe von denen 18 Betriebe genehmigt (vgl. § 3 Fischseuchenverordnung) und 18 Betriebe registriert (vgl. § 4 Fischseuchenverordnung) sind (Stand 2019, vgl. Tabelle 51). Belastbare Daten über die Produktionsmengen liegen nicht vor.

Das LROP gibt als Grundsatz zum Thema Aquakultur vor, dass die Belange der Küsten- und Binnenfischerei bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen sind (vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)). Aus diesem Grund sei eine Festlegung im Landes-Raumordnungsprogramm erforderlich, um die Belange in raumbedeutsame Planungsabwägungen einbringen zu können (Nds. ML 2017a).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1 05

TEIL II – Landwirtschaft im Abwägungsprozess der Raumplanung

10 Ergebnisse der Arbeitskreise zu den Belangen der Landwirtschaft

Die aktuelle Situation der Landwirtschaft sowie die landwirtschaftlichen Entwicklungsansprüche im Landkreis Osnabrück wurden im Rahmen von Arbeitskreisen diskutiert. Pro Altkreis (vgl. Abbildung 27) wurde ein Arbeitskreis gegründet, so dass insgesamt vier Arbeitskreise (Melle, Bersenbrück, Wittlage, Osnabrück) bestehend aus insgesamt ca. 40 Vertretern/innen des Landvolks, der Landfrauen und der Landjugend bestanden. Es fanden sowohl Gespräche innerhalb der jeweiligen Altkreise statt wie auch gemeinsame Gespräche, an denen alle vier Arbeitskreise zusammen beteiligt waren (vgl. Abbildung 28).

Als Diskussionsgrundlage für die Gespräche auf Altkreisebene wurden von der Landwirtschaftskammer entworfene Fragebögen zur Verfügung gestellt. Sie dienten der thematischen Orientierung der Arbeitskreismitglieder im Prozess zur Aufstellung des landwirtschaftlichen Fachbeitrags zum Regionalen Raumordnungsprogramm.

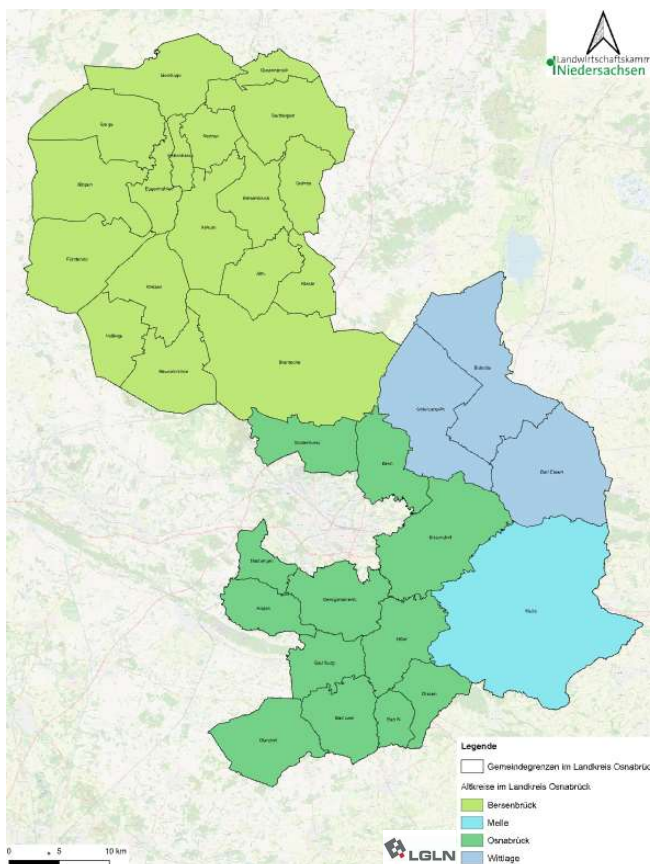


Abbildung 27: Altkreise des Landkreises Osnabrück
Quellen: Geofachdaten Landkreis Osnabrück, Geobasisdaten des LGLN, OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, verändert

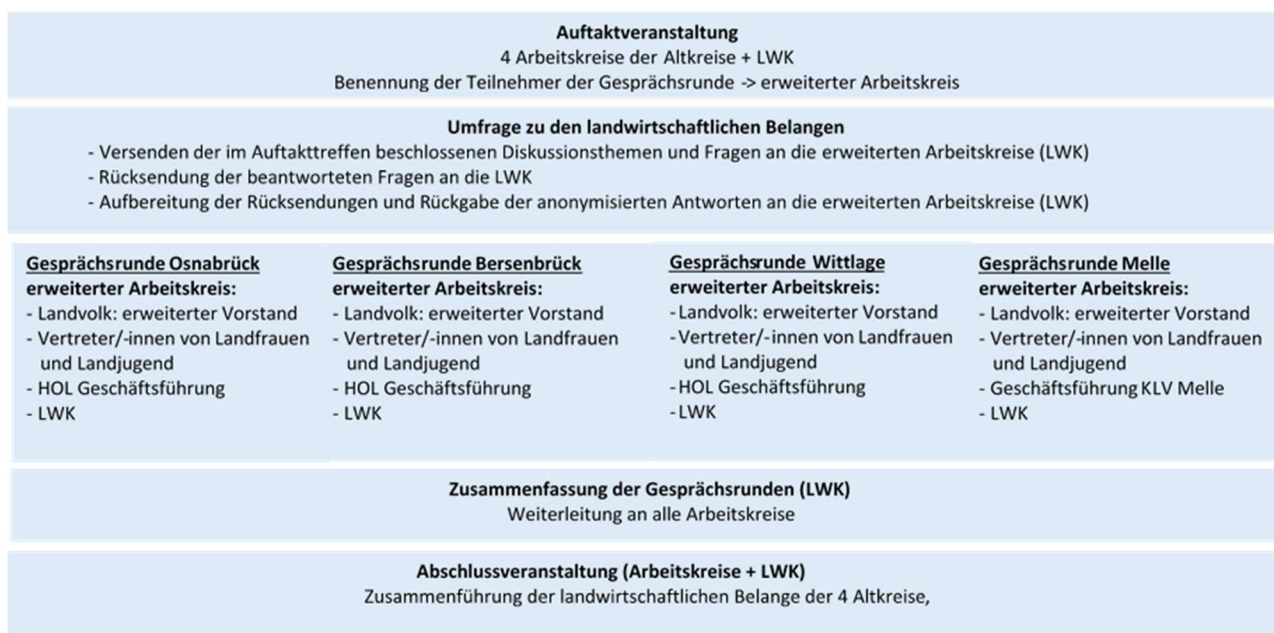


Abbildung 28: Organisation der Arbeitskreise zu den Belangen der Landwirtschaft

Die Fragebögen wurden an die Ortsvorsitzenden des Landvolks, die Landfrauen sowie die Landjugend gegeben, dort von weiteren Vertretern der jeweiligen Organisation ausgefüllt und an die Landwirtschaftskammer zur Auswertung zurückgesandt. Zu den Gesprächen auf Altkreisebene wurden von den jeweiligen Arbeitskreismitgliedern weitere Interessensvertreterinnen und -vertreter eingeladen (vgl. Abbildung 28).

Innerhalb der Gesprächsrunden wurden neben der Besprechung der Fragebögen zu den Belangen der Landwirtschaft die Themenfelder „Entwicklungsansprüche der Landwirtschaft“ (s. Kapitel 10.3) und „konkurrierende Nutzungsansprüche“ (vgl. Kapitel 10.5) in den Vordergrund gestellt. Die Interessensvertreter/-innen konnten hier durch die Vergabe von Punkten (vgl. Abbildung 29) deutlich machen, welche Themenfelder im jeweiligen Altkreis eine hohe oder geringe Relevanz für die Entwicklung der Landwirtschaft besitzen. Am Ende jeder Gesprächsrunde wurden die Teilnehmer/innen gebeten, ihre subjektiv relevantesten Ziele / Leitbilder für ihren Altkreis zu formulieren. Hierfür konnten jeweils zwei Schlagworte plus Umsetzungsstrategie für die Themenbereiche Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft genannt werden (vgl. Kapitel 10.2 und Abbildung 29).



Abbildung 29: Abfrage zu den relevanten landwirtschaftlichen Leitbildern

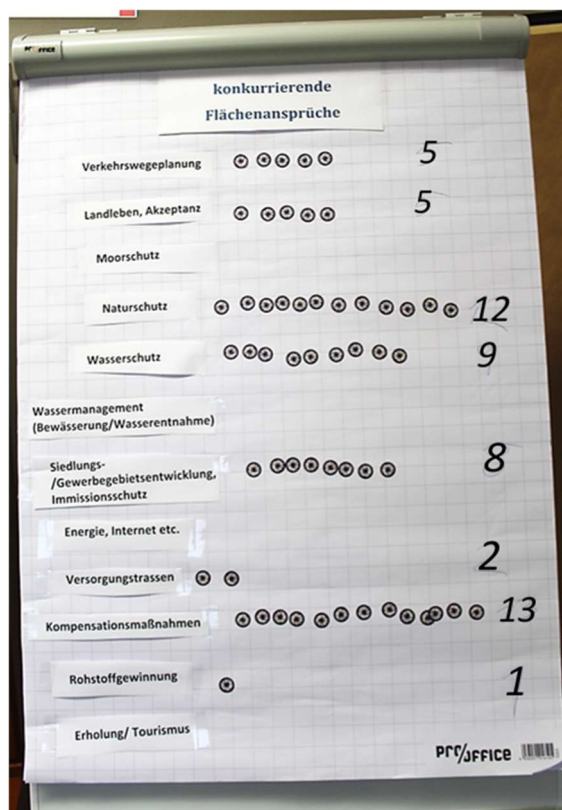


Abbildung 30: Abfrage zu den konkurrierenden Flächenansprüchen

Die Inhalte der Fragebögen sowie der Gespräche auf Altkreisebene wurden von der LWK zusammengeführt und im Rahmen einer Abschlussveranstaltung unter Beteiligung der vier Arbeitskreise abschließend zusammengefasst. Die aus Sicht der Arbeitskreise relevanten Aussagen zur Landwirtschaft sind in den folgenden Kapiteln wiedergegeben.

10.1 Leistungen der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück

Die Leistungen der regionalen Landwirtschaft gehen weit über ihre originäre Aufgabe, der Erzeugung von Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen, hinaus. Um einen Überblick über die konkreten Leistungen der hiesigen Landwirtschaft zu erlangen, wurden diese in den Arbeitskreisen gezielt abgefragt und die Ergebnisse in den Themenfeldern ökonomische, ökologische und soziale Leistungen der Landwirtschaft zusammengefasst.

10.1.1 Ökonomische Leistungen

In den landwirtschaftlichen Arbeitskreisen wurde die Bedeutung einer wirtschaftlich starken Landwirtschaft wie folgt herausgearbeitet:

- Gut aufgestellte landwirtschaftliche Betriebe fördern den Erhalt regionaler vor- und nachgelagerter Bereiche bestehend aus Handel, Handwerk, Gewerbe und Dienstleistungen. Hierdurch werden Arbeitsplätze vor Ort erhalten, die regionale Kaufkraft gesteigert und die Lebensqualität erhöht.
- Durch wirtschaftlich gut aufgestellte Betriebe werden regionale, ökologische Zusatzleistungen und nachhaltige Wirtschaftsweisen erst leistbar.
- Bedingt durch seine natürlichen Standortfaktoren (positive klimatische Wasserbilanz, Böden mit natürlicher hoher Bodenfruchtbarkeit) liegt der Landkreis Osnabrück in einer landwirtschaftlichen Gunstregion. Dies bedeutet, dass mit relativ geringem Aufwand und somit ressourcenschonend eine hohe Produktivität erreicht werden kann.
- Eine hohe Produktivität der Landwirtschaft im Landkreis kann einen Beitrag zur ausreichenden Versorgung einer wachsenden Bevölkerung leisten.
- Durch eine produktive Landwirtschaft lassen sich qualitativ hochwertige Lebensmittel zu kostengünstigen Preisen erzeugen.
- Durch eine produktive Landwirtschaft können mehr Flächenanteile in alternativen Nutzungen (Wald, Naturschutzflächen etc.) verbleiben. Dies gilt national wie international. Eine Produktionsreduzierung auf Gunststandorten bewirkt häufig eine überproportionale Flächeninanspruchnahme mit negativen Umweltwirkungen in anderen Teilen der Welt (z.B. Abholzung des Regenwalds).
- Im Landkreis Osnabrück überwiegen (noch) die familiengeführten Betriebe, welche hoch engagiert ökonomische Anforderungen mit ökologischer und gesellschaftlicher Verantwortung verknüpfen.

10.1.2 Ökologische Leistungen

Die ökologischen Leistungen landwirtschaftlicher Betriebe nehmen fortlaufend zu. Dies geschieht sowohl durch die Weiterentwicklung des technischen Knowhows, durch gesetzliche Auflagen und Förderanreize als auch durch ein stetig wachsendes Bewusstsein um die Bedeutung landwirtschaftlicher Flächen im Naturhaushalt. Viele familiengeführte Betriebe engagieren sich auf sehr hohem Niveau und über die gesetzlichen Auflagen hinaus bei der Umsetzung freiwilliger Umweltmaßnahmen.

In den landwirtschaftlichen Arbeitskreisen wurden folgende Leistungen zur Schonung und Förderung der Umweltressourcen im Landkreis aufgeführt:

- Anwendung des aktuellen Stands der Technik (IT, GPS, technische Neuentwicklungen etc.)
- Anwendung neuer Düngesysteme
- Umbau bestehender Haltungssysteme zu Gunsten des Tierwohls
- Die regionale Kreislaufwirtschaft überwiegt (eigene bis regionale Grundfutterproduktion, regionale Nährstoffversorgung, kurze Wege → Ressourcenschonung)
- Der Antibiotikaeinsatz wird kontinuierlich reduziert
- Der Großteil, der in der Region wirtschaftenden Betriebe, ist ortsansässig und hat ein hohes Verantwortungsbewusstsein für Natur, Landschaft und Bevölkerung
- Bereitstellung regionaler und saisonaler Produkte durch Direktvermarkter und Einzelhandel
- Produktion regenerativer Energien
- Pflege der Gewässer zur Abflussgewährleistung
- Besonders die ortsansässigen Landwirte führen zahlreiche **freiwillige und unentgeltliche** Leistungen und Kooperationen durch:
 - Zusammenarbeit mit der Stiftung für Ornithologie und Naturschutz
 - Anlegen und Pflegen von Blühstreifen
 - Pflege von Ackerrandstreifen
 - Anlegen und Pflegen von Streuobstwiesen
 - Aufstellen und Pflegen von Nisthilfen (Eulen, Schwalben, Wiesenbrüter, Fledermäuse)
 - zeitliche Verschiebung der Mahd zum Schutz von z.B. Brachvögeln
 - Drohnenüberflüge vor der Ernte zur Jungtierrettung
 - Abstimmungen mit Imkern
 - fachlicher Austausch mit Greenpeace und anderen Nicht-Regierungsorganisationen
 - eigene hohe Beratungsleistungen mit Umweltthemen (z.B. Arbeitskreis Ackerbau)
 - kooperativer Wasserschutz
 - Kooperation Dümmersanierung
 - Ankündigung von erhöhtem Verkehrsaufkommen schwerer und großer Maschinen
- Gut ausgebildete Landwirte sorgen für eine nachhaltige Weiterentwicklung der Landwirtschaft.

10.1.3 Gesellschaftliche Leistungen

Über die Produktion von Lebensmitteln und Rohstoffen sowie ökologische Leistungen hinaus werden in der Landwirtschaft zusätzlich soziale und kulturelle Leistungen erbracht. Der bestehende Begriff „soziale Landwirtschaft“ wird uneinheitlich verwendet, beschreibt im Wesentlichen aber Dienstleistungen für Menschen, die über das alltägliche Maß hinaus geleistet werden (vgl. Hermanowski 2006). In den landwirtschaftlichen Arbeitskreisen wurden folgende Leistungen der Landwirte/-innen für die Gesellschaft im Landkreis Osnabrück herausgestellt:

- **Primäraufgaben der Landwirtschaft:**
 - Ernährungssicherung zu sozialverträglichen Preisen
 - Erzeugung qualitativ wie auch quantitativ hochwertiger Lebensmittel
 - Versorgung der Gesellschaft / des Einzelhandels mit regionalen Lebensmitteln
 - Rohstoffherzeugung
 - Energieerzeugung als Beitrag zur Energiewende

- Durch ein **hohes soziales Engagement** zeichnen sich besonders die ortsansässigen Landwirte, Landfrauen und die Landjugend aus. Sie übernehmen aktiv gesellschaftliche Verantwortung durch ihre Tätigkeiten in Vereinen, der freiwilligen Feuerwehr, bei Festen und Veranstaltungen der dörflichen Gemeinschaft. Zu nennen sind hier weiterhin:
 - Informationsveranstaltungen zu sozialen und gesellschaftlichen Themen wie z.B. Alterssicherung für Frauen, medizinische Versorgung auf dem Land etc.
 - Unterstützung bei häuslicher Pflege, Seniorenbegleitung (auch über die Landwirtschaft hinaus)
 - Pflege von Tradition durch kulturelle Angebote besonders im Rahmen jahreszeitlicher Feste
 - häufig kostengünstige Begleitung/Pflege von Altenteilern in Mehrgenerationenhaushalten
 - gute Kooperationen zwischen Landwirten und anderen Berufsgruppen
 - Kommunikationsplattform, Bürgertaxi, Versorgungstaxi, Fahrgemeinschaften etc.
 - 72-Stundenaktionen der Landjugend (Sanierung öffentlicher Grünanlagen, Anlage grüner Klassenzimmer, Spielplätze etc.)

- **Öffentlichkeitsarbeit, Bildungsarbeit und Transparenz** im Bereich Landwirtschaft ist ein Anliegen, welches mit viel Engagement betrieben wird:
 - z.B. durch die Initiative „Transparenz schaffen“, welche Bürgern die Landwirtschaft näherbringt
 - Expeditionen in die Landwirtschaft für Erwachsene und Kinder
 - Feldbegehungen / Fahrradtouren mit fachlicher Begleitung
 - Tage des offenen Hofes
 - Aktionstage: Thementage, Hoffeste, Erntedankfeiern, Bauernmärkte
 - Projekttag / -wochen in Schulen
 - Kochen mit Kindern, Ernährungsführerschein
 - Landbaupraktika
 - Schulbesuche und Schulführungen auf den eigenen Höfen
 - 150 Veranstaltungen im Jahr 2017 für die breite Öffentlichkeit allein im Altkreis Melle

- **Umfassende Landschaftspflege** ist eine wesentliche Kernkompetenz der Landwirtschaft. Über die Bewirtschaftung der eigentlichen Landwirtschaftsflächen hinaus, pflegt jeder landwirtschaftliche Betrieb auch eine Vielzahl weiterer Landschafts- und Strukturelemente:
 - Hecken, Gehölzstrukturen und Wallhecken
 - Gräben und Uferbereiche von Vorflutern
 - Brachflächen und sonstige Freiflächen
 - Wirtschafts- und Wanderwege
 - Pflege von Wäldern und Waldrandbereichen
 - etc.

- Von der umfassenden Landschaftspflege und Offenhaltung der Landschaft profitieren u.a. folgende **gesellschaftliche Bereiche**:
 - Erhalt des regionstypischen vielfältigen Dorf- und Landschaftsbilds
 - Erschlossener Raum für Naherholung und Naturerlebnis der Bevölkerung
 - Förderung des ländlichen Tourismus sowie Erwerbsmöglichkeiten in dieser Branche
 - Offenhaltung von Frischluftschneisen für die städtische Bevölkerung
 - Vernetzung des Biotopverbunds und Förderung der Biodiversität
 - Rückhalt des Niederschlagswassers → Milderung von Hochwasserereignissen
 - Rückhalt des Niederschlagswassers → Grundwasserneubildung (Trinkwasserentnahmen und Naturhaushalt)

- Zukünftige Herausforderungen
 - Erhalt von Arbeitsplätzen im vor- und nachgelagerten Bereich. Wirtschaftsstarke landwirtschaftliche Betriebe stellen darüber hinaus zunehmend Fremdarbeitskräfte ein. Innerbetrieblich sichert ein Landwirtschaftsbetrieb häufig das Einkommen mehrerer Familien / Generationen.
 - Umsetzung klimaangepasster, wassersparender Bewirtschaftungsformen, welche die Nahrungsmittelproduktion sichern und den natürlichen Wasserhaushalt schonen.
 - Produktion von Lebensmitteln auf immer weniger Fläche für immer mehr Menschen.

10.2 Ziele der Landwirtschaft

Die in den Arbeitskreisen genannten wichtigsten Ziele der Landwirtschaft werden in der Tabelle 52 bis Tabelle 54 wiedergegeben. Sie sind untergliedert in die Bereiche Ökonomie, Ökologie und soziale Leistungen. Die Abfrage zu den Zielen der Landwirtschaft wurde in jeder Gesprächsrunde auf Altkreisebene am Ende der Veranstaltung gestellt. Jede/r Teilnehmer/-in hatte hier die Möglichkeit, die wichtigsten Ziele schriftlich zu benennen (vgl. Abbildung 29 und Abbildung 30: Abfrage).

Tabelle 52: Ökonomische Ziele der Landwirtschaft

Die Land- und Forstwirtschaft möchte die regionale und überregionale Nahrungs- und Rohstoffproduktion erhalten und nachhaltig sichern. Das Familieneinkommen und die Altersversorgung müssen hierdurch finanzierbar sein. Die Ziele der regionalen Landwirtschaft sind im Einzelnen:

- Wachstum und / oder Modernisierung muss, wie für andere Wirtschaftszweige auch, möglich sein.
- Angemessene Preise für landwirtschaftliche Produkte erzielen, um den wirtschaftlichen Wachstumsdruck zu reduzieren und die von der Gesellschaft geforderten Leistungen zu realisieren
- Wertschätzung von Lebensmitteln steigern
- Effizientes Arbeiten durch den Einsatz neuer Techniken
- Effizientes Arbeiten durch Gewährleistung der benötigten Flächenausstattung
- Nährstoffmanagement stetig verbessern und die Kreislaufwirtschaft fördern
- Durch politische Planungssicherheit, die Nachhaltigkeit der Betriebe sichern
- Verbesserung der Haltungsbedingungen durch vereinfachte und kostengünstigere Genehmigungsverfahren
- Ausbau der Direktvermarktung durch vereinfachte und kostengünstigere Auflagen
- Entlohnung der Dienstleistungen des Landwirts für Natur und Gesellschaft
- Stand der Technik bes. im Bereich Stall und Gebäudeerneuerung (bezahlbar) umsetzen dürfen.
- Fachkräfte ausbilden und bezahlen können
- Frühzeitige politische Mitgestaltung auf Augenhöhe mit allen Beteiligten
- Verbraucherpreis: Die Lebensmittelproduktion soll dem Leistungsaufwand entsprechend entlohnt (erhöht) werden, damit Qualität auch langfristig gewährt werden kann.
- Akzeptanz und Wertschätzung der landwirtschaftlichen Leistungen für qualitativ hochwertige Lebensmittel, Umweltschutz und soziale Leistungen durch mehr Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit und ein respektvolles Miteinander
- Sachlicher Umgang mit dem Thema „Landwirtschaft“ bei Zielkonflikten in allen Medienbereichen
- Neue Möglichkeiten der Energiespeicherung anwenden (Stromautarkie)

Dies führt zu:

- Sicherung der Wirtschaftlichkeit der Betriebe als Voraussetzung für die Umsetzung der ökologischen und sozialen Leistungen der Landwirtschaft
- Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit auf dem europäischen Markt
- Versorgungssicherheit mit hochwertigen Lebensmitteln und Produkten
- Stärkung des ländlichen Grundeinkommens und des ländlichen Lebens
- Stärkung des landwirtschaftlichen Grundeinkommens, der Alterssicherung und der Motivation zur Hofübernahme
- Stärkung der Selbstständigkeit und Eigenverantwortung der Landwirtschaft

Tabelle 53: Ökologische Ziele der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück

Die Land- und Forstwirtschaft leistet ihren Beitrag dazu, die natürlichen Lebensgrundlagen in ländlichen Räumen zu schützen sowie Natur und Landschaft zu pflegen. Die Ziele der regionalen Landwirtschaft sind im Einzelnen:

- Wirtschaftsweise:
 - Umweltbewusst, nachhaltig, zukunftsorientiert, mit moderner Technik
 - bodenschonend, humusfördernd, wassersparend, klimaangepasst und klimaschonend
 - Einsparungen von Produktionsmitteln, Pflanzenschutzmitteln, Mineraldüngern
 - Einsatz von Wirtschaftsdüngern zur nachhaltigen Kreislaufwirtschaft
 - regional und ortsgebunden → Flächenverantwortung übernehmen
 - Ressourcenschonende Verfahrensanwendungen bei Tierhaltung- und Bodenbewirtschaftung
 - Nach wissenschaftlich belegten Fakten arbeiten
 - die biologische Vielfalt fördern
- Freiwillige Umweltleistungen erbringen:
 - Umweltnischen nutzen, vielfältige Flächengestaltung
 - Deckungsmöglichkeiten für Wild schaffen
 - Nist- und Brutmöglichkeiten schaffen
 - Zusammenarbeit mit Imkern
 - Blühstreifen anlegen
- Kulturlandschaft erhalten und pflegen (ohne Landwirtschaft können viele Offenlandschaften auf Grund des hohen Pflegeaufwands nicht mehr aufrechterhalten werden).
- Öffentlichkeitsarbeit:
 - Aufklärungsarbeit leisten, auch durch regionale Vermarktung
 - Landwirtschaft auch der städtischen Bevölkerung näherbringen
 - Landwirtschaft, Naturschutz und Tourismus muss miteinander gelebt werden
 - Grüne Tische (Gesprächskreise) sollten geschaffen und gefördert werden
 - Kinder-, Schul- und Erwachsenenbildung unterstützen für mehr Aufklärung über Landwirtschaft
- Dienstleistungen (Pflege-, Schutzmaßnahmen, Diversifizierung etc.) des Landwirts für Natur und Gesellschaft müssen entlohnt werden
- Klimawandel: Anpassung durch Wirtschaftsweise, Fruchtfolge, Bodenmanagement und Sortenwahl, Risikostreuung
- Bürokratie:
 - Mehr Zeit für die eigentliche Landwirtschaft haben durch verringerten Bürokratieaufwand
 - Maßnahmen zum Tierwohl umsetzen, wenn dies denn möglich gemacht wird (Bauauflagen)
 - Handlungsspielräume für ökologische Maßnahmen freier gestalten und der Witterung entsprechend umsetzen
- Alternative Energien nutzen.
- Gute fachliche Praxis umsetzen mit gut ausgebildeten Fachkräften
- Synergien nutzen: Einbindung des landwirtschaftlichen Wissens in ökologische und ökonomische Untersuchungen

Tabelle 54: Soziale Ziele der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück

Die sozialen Leistungen der Landwirtschaft beziehen sich auf die Gestaltung des ländlichen Raums und die damit verbundene Pflege der Landschaft, die Förderung der vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereiche sowie auf das soziale Gefüge der Gemeinden. Als Ziele der regionalen Landwirtschaft wurden im Einzelnen genannt:

- Ernährung:
 - Sicherung, in hochwertiger Qualität, über EU-Standards hinaus
 - hohe Wirtschaftlichkeit bei ökologisch hohem Standard; Nahrungsmittelproduktion vor Ort
- Kulturlandschaft, Lebens- und Erholungsräume erhalten, pflegen, entwickeln
 - Sicherung/Instandhaltung von Wegen und Böschungen; Pflege der Naherholungsbereiche
 - Einbindung des landwirtschaftlichen Natur- und Landschaftswissens in Forschungsprojekte
- Artenvielfalt fördern
 - Anlegen von Blühstreifen; Pflege von Wallhecken, Gehölzen und Brachflächen
- ländliche Gemeinschaft fördern:
 - landwirtschaftliche Familien sind seit Generation in der Region verwurzelt und sind deshalb besonders aktiv im ländlichen Vereinsleben
 - Durchführung und Unterstützung traditioneller Feste, Märkte und Traditionen durch Bereitstellung von Flächen und Maschinen
 - Seniorenpflege (Altenteiler)
 - Förderung und Vorbild des Mehrgenerationenbetriebs/-lebens
- digitale Anbindung des ländlichen Raums:
 - wird durch den Bedarf in der Landwirtschaft voraussichtlich beschleunigt
- Öffentlichkeitsarbeit leisten
 - Tage des offenen Hofes, über Wirtschaftsweisen aufklären, Schulbesuche organisieren
 - Transparenz schaffen, Feldbegehungen durchführen, Erwachsenenbildung
 - Einbindung und Verbindungen fördern zwischen dem Wohnumfeld, Gemeindemitgliedern, Touristen etc.
- ländliche Strukturen werden erhalten.
- Verknüpfung von Ökonomie, Ökologie und sozialem Miteinander
- Verknüpfung von Land- und Stadtleben
- soziale Leistungen für die Landwirtschaft
 - Wertschätzung für die landwirtschaftliche Leistung
 - Wertschätzung als Antrieb und Motivation Landwirtschaft fortzuführen, um den sozialen und ökologischen Einsatz für die Gesellschaft auch weiterhin zu leisten
 - Wertschätzung auch über faire Lebensmittelpreise
 - Respekt vor dem landwirtschaftlichen Eigentum (Flächen, Pflanzen, Wege etc.)
 - Rückendeckung von der Politik für die Landwirtschaft
 - Schutz der Rentner/-innen aus der Landwirtschaft vor Altersarmut

10.3 Entwicklungsbedarfe der Landwirtschaft

Um die Leistungen und Ziele der Landwirtschaft langfristig zu sichern, müssen entsprechende Rahmenbedingungen gegeben sein. Den in den Arbeitskreisen durchgeführten Priorisierungsabfragen zu den erforderlichen Rahmenbedingungen bzw. Entwicklungsbedarfen der Landwirtschaft lagen die folgenden sieben vorgegebenen Themenbereiche zugrunde. Die Themenbereiche wurde per Punktvorgabe durch die Teilnehmer/-innen gewichtet:

1. Landwirtschaftliche Entwicklung, Agrarstruktur und Infrastruktur

Die Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit der überwiegend durch Familien geführten landwirtschaftlichen Betriebe, die grundsätzlich mit den verschiedenen Produktionsrichtungen und Intensitätsstufen auf Erzielung ausreichender Einkommen angewiesen sind, muss gewährleistet bleiben. Dabei sind die Betriebsstandorte und die notwendige Flächenausstattung zu sichern und langfristig u.a. bei der kommunalen Entwicklung (Siedlungs-, Gewerbeflächen etc.) zu berücksichtigen. Die Wegeinfrastruktur, sowie deren Unterhaltung ist zu sichern, die Internetversorgung ist auf die landwirtschaftlichen Bedürfnisse abzustimmen.

2. Flächenverbrauch

Die Flächenausstattung der Betriebe setzt zunehmend den Rahmen der betrieblichen Entwicklung und ist daher zu sichern. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen ist daher zu minimieren. Landnutzungsansprüche müssen mit allen Beteiligten vorausschauend koordiniert werden.

3. Akzeptanz / Image der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft, als wichtiger Bestandteil des ländlichen Raums, ist realistisch und zeitgemäß der Öffentlichkeit darzustellen, um die Gründe verschiedener Wirtschaftsweisen zu vermitteln. Die Funktionen der Landwirtschaft im ländlichen Raum sind zu verdeutlichen. Dabei sind bestehende Kommunikationsstrukturen zu nutzen, neue zu entwickeln sowie Interessensgruppen und Einzelbetriebe zu unterstützen.

4. Naturschutz, Kulturlandschaft, Wasserschutz

Die besonderen Leistungen und Funktionen der Landwirtschaft für die Kulturlandschaft sind zu benennen, zu honorieren und zu fördern. Freiwillige Leistungen sind zu fördern. Restriktionen durch ordnungsrechtliche Eingriffe sind zu vermeiden.

5. Allgemeine Daseinsvorsorge auf dem Land / Dorfleben

Der ländliche Raum muss als Wohn- und Arbeitsraum für alle Altersgruppen unter Akzeptanz der prägenden Landwirtschaft attraktiv bleiben. Umnutzungsmöglichkeiten oder Rückbau von ehemals landwirtschaftlich genutzten Gebäuden sind unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Belange zu unterstützen.

6. Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Agrarstrukturelle Belange sind frühzeitig bei der Planung von Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen. Hierfür sind Vertreter/-innen der Landwirtschaft im Planungsprozess zu beteiligen (s. § 3 BNatSchG). Bevor eine landwirtschaftliche Fläche für Kompensationsmaßnahmen in Anspruch genommen wird, sollten alle Möglichkeiten einer flächenschonenden Kompensation ausgeschöpft werden. Erst dann sollte unter landwirtschaftlicher Beteiligung nach landwirtschaftlichen Flächen gesucht werden, deren Umnutzung mit den geringsten Nachteilen für die Landwirtschaft verbunden ist. Beispielhaft zu nennen sind hier Kompensationsmaßnahmen in und an Gewässern, soweit der Wasserabfluss gewährleistet bleibt sowie die Aufwertung nicht mehr genutzter oder bereits mit Restriktionen belegter Flächen.

7. Naherholung / Tourismus

Ansprüche von Naherholung und Tourismuswirtschaft müssen mit den landwirtschaftlichen Ansprüchen harmonisieren. Landwirtschaftliche Betriebe müssen hinsichtlich der Nutzung von Tourismuspotenzialen unter Berücksichtigung der Interessen benachbarter Betriebe unterstützt werden.

Die Abfrage innerhalb der Gesprächsrunden ergab, dass der Schwerpunkt der landwirtschaftlichen Entwicklungsbedarfe, im Erhalt der Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe gesehen wird. Zwingend erforderlich ist eine ausreichende Flächenausstattung der Betriebe, die als Grundvoraussetzung zur Erzielung eines ausreichenden Einkommens für die vorwiegend von Familien (Daseinsvorsorge für einen Mehrgenerationenhaushalt) geführten Betriebe angesehen wird (vgl. Abbildung 31 und Themenbereich 1 und 2).

Darüber hinaus ist durch die Abfrage deutlich geworden, wie wichtig den in der Landwirtschaft Tätigen, die Akzeptanz und das Verständnis der Gesellschaft gegenüber der landwirtschaftlichen Wirtschaftsweise ist. Hierzu bedarf es einer zeitgemäßen Darstellung der Landwirtschaft und ihrer Leistungen in den Bereichen der Lebensmittelversorgung, ihrer Naturschutzleistungen sowie der dazugehörigen Öffentlichkeitsarbeit (vgl. Abbildung 31 und Themenbereich 3).

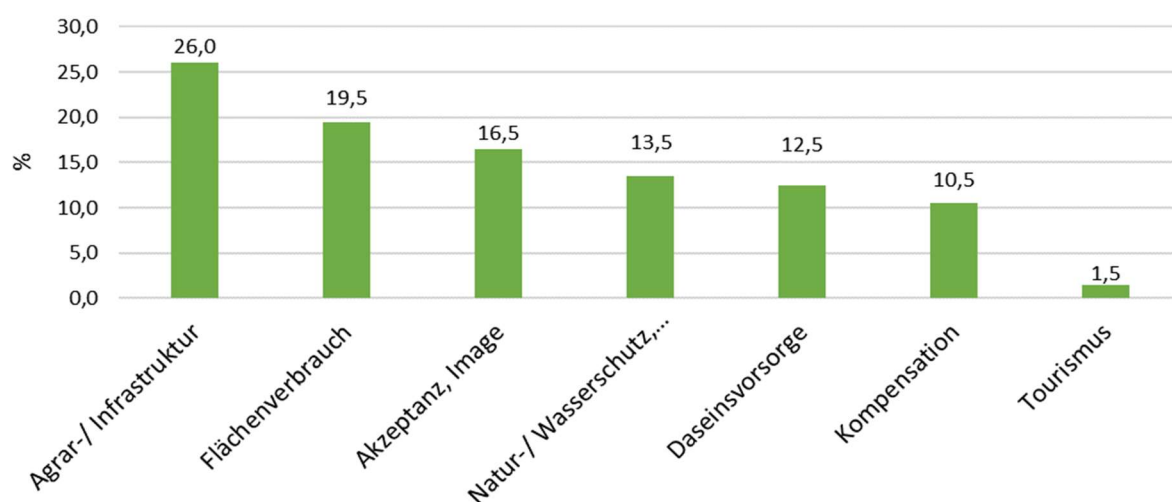


Abbildung 31: Abfrage der landwirtschaftlichen Entwicklungsbedarfe im Landkreis Osnabrück

10.4 Ansätze zur Förderung der landwirtschaftlichen Entwicklung

Damit Landwirtschaft die Erzeugung von Ernährungsgütern sicherstellen sowie ihren Beitrag im Umwelt- und Gesellschaftsbereich leisten kann, muss sie vorrangig in der Lage sein, das notwendige Einkommen für einen landwirtschaftlichen, familiengeführten Betrieb zu erwirtschaften (vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)). Damit der Lebensunterhalt gewährleistet werden kann, sind für landwirtschaftliche Betriebe die Faktoren politische Rahmenbedingungen (s. Kapitel 10.4.1) in Verbindung mit einer ausreichenden Flächenausstattung (s. Kapitel 10.4.2) von großer Relevanz. Darüber hinaus liefert die gesellschaftliche Wertschätzung (Image), der durch die Landwirtschaft geleisteten sozialen und ökologischen Zusatzleistungen, einen starken Motivationsfaktor für den Ausbau nachhaltiger Wirtschaftsweisen (s. Kapitel 10.4.3).

Um textliche Wiederholungen zu vermeiden wurden die im Arbeitskreis genannten Fördermöglichkeiten den drei am stärksten gewichteten Entwicklungsbereichen *Agrar- und Infrastruktur*, *Flächenverbrauch* und *Image* der Landwirtschaft zugeordnet. Die Fördermöglichkeiten der verbleibenden Entwicklungsbereiche (vgl. Kapitel 10.3) werden diesen drei Hauptaspekten dabei wie folgt zugeordnet:

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01

Tabelle 55: Zusammenlegung der landwirtschaftlichen Entwicklungsbereiche

Kapitel	Hauptentwicklungsbereich	darin enthaltener Entwicklungsbereich
10.4.1	Agrar- und Infrastruktur	-
10.4.2	Flächenausstattung	Natur- und Wasserschutz, Kompensation
10.4.3	Image und Akzeptanz	Daseinsvorsorge, Kulturlandschaft, Tourismus

vgl. Kapitel 10.3: Landwirtschaftliche Entwicklungsbedarfe

Die in den landwirtschaftlichen Arbeitskreisen genannten Ansätze zur Förderung der Landwirtschaft weisen auf den ersten Blick nicht immer einen direkten Bezug zur Regionalplanung auf. Insbesondere in Abwägungsprozessen bei konkurrierenden Flächenansprüchen ist aber zu berücksichtigen, dass sämtliche, vorstehend aufgeführten landwirtschaftlichen Themenfelder miteinander verbunden sind und sich gegenseitig beeinflussen. Ein umfassender Blick auf die Belange der Landwirtschaft ist daher unabdingbar, um mögliche Auswirkungen von Flächenumnutzungen sowohl auf die Agrarstruktur als auch auf die gesamtgesellschaftliche Situation bewerten zu können. Durch die Förderung der landwirtschaftlichen Entwicklungsbedarfe wird dem Grundsatz des LROP 2017 zur Stärkung der landwirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit entsprochen (vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)).

10.4.1 Förderung der Agrar- und Infrastruktur

In den Arbeitskreisen wurden folgende Punkte zur Förderung der Agrar- und Infrastruktur genannt:

- Der Bürokratieaufwand sollte drastisch reduziert und die Kosten in diesem Bereich gesenkt werden.
- Es müssen stabile Rahmenbedingungen durch eine verlässliche Gesetzeslage geschaffen werden, um Planungssicherheit zu gewährleisten und Investitionen zu fördern.
- Bei der Ausweisung neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen sind agrarstrukturelle Belange, wie Abstandsregelungen und landwirtschaftliche Entwicklungsabsichten zu berücksichtigen (vgl. z.B. Kapitel 5.3.2 und 5.3.7).
- Die Wegeinfrastruktur und deren Unterhaltung ist zu sichern und auf landwirtschaftliche Bedürfnisse auszulegen.
- Der Breitbandausbau für die alltägliche Kommunikation (innerbetrieblich, mit Behörden oder Vertragspartnern, etc.) ist den landwirtschaftlichen Bedürfnissen anzupassen und entsprechend auszubauen.
- Kooperationen zur wirtschaftlichen Vernetzung sowie zwischen verdichteten Räumen und ländlichen Regionen sollten initiiert, intensiviert und ausgebaut werden.
- Naturschutz und der Schutz landwirtschaftlicher Fläche sollten in ihrer Wertigkeit angeglichen werden. In Bezug auf die bedeutende Funktion der Lebensmittelversorgung muss der Schutzstatus von Flächen zur Lebensmittelproduktion dringend gestärkt werden.
- Freiwillige, vertragliche Vereinbarungen im Naturschutz sind zu fördern.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01

- Es sollte ein ausgewogenes Maß gefunden werden aus zu leistenden Verpflichtungen, die sich aus dem Besitz von Eigentum ergeben und zusätzlichen Dienstleistungen für Natur und Gesellschaft, die entsprechend entlohnt werden sollten (z.B. Vertragsnaturschutz, Pflegemaßnahmen etc.).
- Handlungsspielräume für ökologische Maßnahmen dürfen nicht zu eng vorgegeben sein.
- Restriktionen durch ordnungsrechtliche Eingriffe sind auf das notwendige Maß zu minimieren.
- Kontrollen müssen nachvollziehbar und transparent gestaltet werden.
- Ansprüche von Naherholung und Tourismuswirtschaft sollen mit den landwirtschaftlichen Ansprüchen harmonisieren.
- Landwirtschaftliche Auflagen müssen zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit EU-konform bleiben. Alle Leistungen darüber hinaus sollten auf freiwilliger Basis geschehen und als Natur- oder Sozialleistung entsprechend entlohnt werden.
- Konflikte zwischen unterschiedlichen Rechtsbereichen (Tier-, Bau- und Umweltrecht) sollten aufgelöst werden. So scheitert z.B. der Wille der Tierbesitzer, welche Umbaumaßnahmen zum Tierwohl umsetzen möchten, häufig an der hierfür benötigten Baugenehmigung. Hier kann ein genehmigungsrechtlicher Vorrang für Investitionen in mehr Tierwohl und Klimaschutzmaßnahmen Abhilfe schaffen. Umbauten zur Emissionsminderung ohne Aufstockung der Stallplätze sollten möglich sein.
- Umnutzungsmöglichkeiten oder Rückbau von ehemals landwirtschaftlich genutzten Gebäuden sind unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Belange zu unterstützen.
- Verbesserungsgenehmigungen im Baurecht sollten auch bei geringen Verbesserungen erteilt werden.
- Landwirtschaftliche Betriebe sollen hinsichtlich der Nutzung von Tourismuspotenzialen unter Berücksichtigung der Interessen benachbarter Betriebe unterstützt werden (vgl. Kapitel 5.1.5).
- Gesellschaftliche Akzeptanz und Wertschätzung sind auch in der Landwirtschaft treibende Kräfte der Innovations- und Leistungsbereitschaft und sollten zur Unterstützung der regionalen Landwirtschaft gefördert werden (vgl. Kapitel 5.1.6).
- Bei der Diskussion um politischer Ziele sollten alle Aspekte neutral und sachlich abgewogen werden. Gespräche auf Augenhöhe mit der Landwirtschaft können ein „Schwarz-Weiß-Denken“ verhindern (z.B. konventionellen Landbau als Gegensatz zum Ökolandbau diffamieren, obwohl beide Wirtschaftsformen Vor- und Nachteile aufweisen). Hierbei sind immer die gesamtgesellschaftliche Entwicklung sowie die reale Produktnachfrage zu berücksichtigen.

10.4.2 Reduzierung des Flächenverbrauchs

Folgende Empfehlungen zum Erhalt landwirtschaftlicher Flächen wurden in den Arbeitskreisen genannt:

- Der Verbrauch landwirtschaftlicher Fläche ist auf kommunaler Ebene zu kontrollieren und zu minimieren. Mögliche Ansätze sind die Stärkung der Raumordnung, der Innenentwicklung sowie die Einführung von Kontingentierungssystemen (vgl. Kapitel 4.3). Hierdurch können gleichzeitig die nationalen und internationalen Nachhaltigkeitsziele zum Schutz des Bodens umgesetzt werden (vgl. Kapitel 4.1).
- Bei Kompensationsmaßnahmen soll die Flächenaufwertung vor der Neuausweisung bevorzugt werden (vgl. Kapitel 11.4.2).

- Für die Neuausweisung von Kompensationsflächen sollen ausschließlich Flächen herangezogen werden, bei denen mit den geringsten Nachteilen für die Landwirtschaft zu rechnen ist. Die Umsetzungsmöglichkeit von produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen sind zu prüfen und zu bevorzugen (vgl. Kapitel 14.2 und Kapitel 14.3).
- Kompensationen sollten bodenbezogen anhand einer eigenständigen Bodenbewertung durchgeführt werden. Bei Bodenversiegelung wäre demnach eine Kompensation durch Entsiegelung durchzuführen (vgl. Kapitel 11.4.2).
- Landnutzungsansprüche müssen mit allen Beteiligten vorausschauend und auf Augenhöhe koordiniert werden. Hierbei sind alle Funktionen der Landwirtschaft (wirtschaftliche, ökologische und soziale) zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 3).
- Bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen in FFH-Gebieten sollen weiter landwirtschaftlich bewirtschaftbar bleiben.

10.4.3 Förderung von Image und Akzeptanz

Wie die Abfrage innerhalb der Arbeitskreise ergeben hat (vgl. Kapitel 10.3), spielt das Image und die damit verbundene Wertschätzung der landwirtschaftlichen Leistungen eine bedeutende Rolle bei den in der Landwirtschaft tätigen Personen.

In den Arbeitskreisgesprächen stellte sich heraus, dass die privaten und mediengelenkten Anfeindungen gegenüber einem gesamten Berufsstand mittlerweile als Konsequenz haben, dass auch wirtschaftlich gut aufgestellte Betriebe nicht mehr weitergeführt oder die Folgegeneration nicht mehr in der Berufswahl zum Landwirt/-in unterstützt wird.

Durch das Negativ-Image der Landwirtschaft wird die bereits seit langem bestehende Strukturveränderung, das sogenannte *Höfesterben*, gefördert, wodurch die in Kapitel 10.1 beschriebenen Stärken der regionalen Landwirtschaft für die Gesellschaft deutlich geschwächt werden.

In den Arbeitskreisen wurden folgende Themen zur Förderung von Akzeptanz und Image der Landwirtschaft genannt:

- Die familiengeführten, landwirtschaftlichen Betriebe, die grundsätzlich mit den verschiedenen Produktionsrichtungen und Intensitätsstufen auf Erzielung ausreichender Einkommen angewiesen sind, sind durch Rahmenbedingungen zu stärken, die gesellschaftliche Akzeptanz finden.
- Die Anerkennung und Wertschätzung landwirtschaftlicher Leistungen für die Gesellschaft soll intensiv vorangetrieben werden. Dies soll insbesondere von der Regionalpolitik unterstützt und gefördert werden.
 - Hierfür muss der Wert von Lebensmitteln verstärkt vermittelt werden.
 - Die Funktionen der Landwirtschaft im ländlichen Raum sind zu verdeutlichen (vgl. Kapitel 10.1.1 - 10.1.3).
 - Gleiches gilt für die Darstellung der zeitgemäßen Landwirtschaft, die auch einzelbetrieblich zu unterstützen ist.
 - Aufklärung in der Schule und auf den Höfen mit aktuellem Informationsmaterial.

- Es sind bestehende Kommunikationskanäle auszubauen und neu zu schaffen.
 - Das dörfliche Miteinander ist zu fördern und zu kommunizieren.
 - Der Respekt vor und die Bedeutung von landwirtschaftlichem Eigentum (Flächen, Pflanzen, Wege etc.) muss gestärkt werden.
- Freiwillige Vereinbarungen im Naturschutz sind zu fördern.
 - Es sollte ein ausgewogenes Maß gefunden werden, aus zu leistenden Verpflichtungen, die sich aus dem Besitz von Eigentum ergeben und zusätzlichen Dienstleistungen für Natur und Gesellschaft, die entsprechend entlohnt werden sollten (z.B. Vertragsnaturschutz, Pflegemaßnahmen etc.). Freiwillige Leistungen scheinen zu suggerieren: Was nichts kostet, ist nichts wert.

10.5 Nutzungskonflikte mit außerlandwirtschaftlichen Raumansprüchen

In den landwirtschaftlichen Gesprächsrunden wurden zur Erfassung der aktuellen und zukünftigen Flächennutzungskonflikte die im LROP 2017 aufgeführten außerlandwirtschaftlichen Raumnutzungen konkret abgefragt.

Aus der Betrachtung der Abfrageergebnisse ergibt sich, dass auf Landkreisebene besonders die Themen Kompensationsmaßnahmen und Siedlungs- und Gewerbegebietsausweisungen sehr kritisch betrachtet werden, letztere aufgrund des hiermit verbundenen Flächenverbrauchs inklusive zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen. Hinzu kommen mögliche bauliche Einschränkungen auf den Hofstellen der landwirtschaftlichen Betriebe als Folge immissionsschutzrechtlicher Restriktionen (vgl. Abbildung 32 und Kapitel 5.3.7).

Konflikte zur Verkehrswegeplanung wurden auf Rang drei der konkurrierenden Flächennutzungskonflikte platziert, dicht gefolgt von dem Themenfeld des Naturschutzes (s. Kapitel 11.6). Auch in den Bereichen Wasserschutz und den hiermit verbundenen Bewirtschaftungsauflagen sowie in dem Bereich Landleben und Akzeptanz werden deutliche Flächenkonflikte gesehen. Letzteres umfasst dabei z.B. Bereiche der landwirtschaftlichen Wirtschaftsweise wie der Einsatz von Wirtschaftsdüngern und Pflanzenschutzmitteln. Auch die mangelnde Rücksichtnahme auf das Privateigentum (landwirtschaftliche Flächen und Wege) wurde innerhalb der Arbeitskreise bemängelt. Die Abwägung und Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Belange in der Regionalen Raumplanung sind Inhalt der Kapitel 11 und 12.

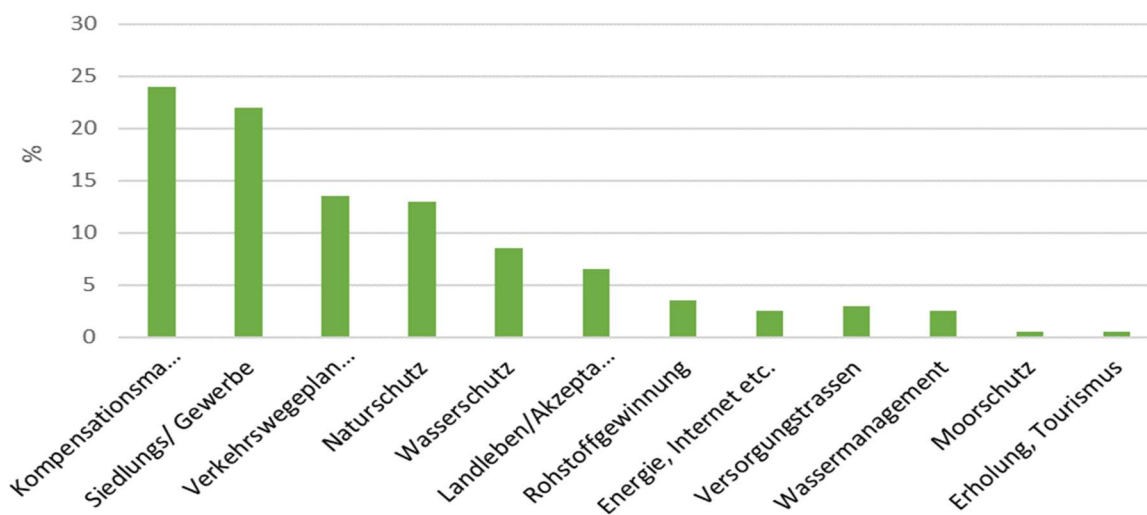


Abbildung 32: Flächennutzungskonflikte aus Sicht der Landwirtschaft auf Landkreisebene

11 Abwägungskriterien (LROP) zu außerlandwirtschaftlichen Raumanprüchen

Landwirtschaft steht sowohl im Wirkungsgefüge wie auch im Spannungsfeld mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen. Ist die Vereinbarkeit einer landwirtschaftlichen Flächennutzung mit einer außerlandwirtschaftlichen Flächennutzung nicht gegeben, so besteht ein Nutzungskonflikt. Im Falle eines bestehenden Nutzungskonflikts sollen die Funktionen und Leistungen der jeweiligen Flächennutzung (vgl. Abbildung 33) entsprechend den Anforderungen der Raumplanung erfasst und abgewogen werden. Dies hat im Interesse der Allgemeinheit und in Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen zu erfolgen.

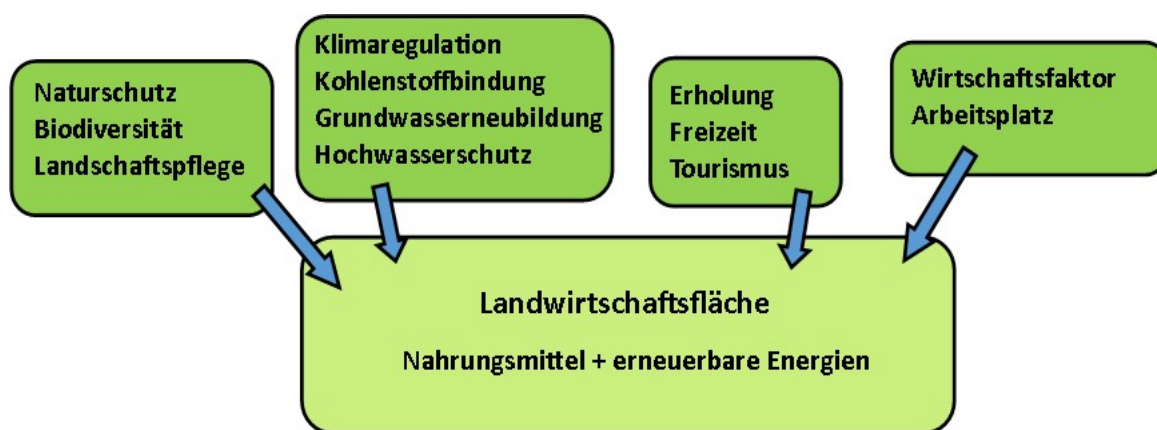


Abbildung 33: Funktionen einer landwirtschaftlichen Nutzfläche

Landwirtschaft kann im ländlichen Raum ihre vielfältigen Aufgaben als Wirtschaftskraft, im Bereich der Landschaftspflege, des Naturschutzes und ihrer sozialen Leistungen nur wahrnehmen, wenn gewisse Rahmenbedingungen gegeben sind. So ist in Bezug auf landwirtschaftlich genutzte Fläche eine Flächenumnutzung oder eine Überlagerung mit nicht landwirtschaftlichen Planzeichen fast immer mit einer Schwächung der regionalen Landwirtschaft verbunden (vgl. Tabelle 56).

Tabelle 56: Auswirkungen außerlandwirtschaftlicher Planungen auf die Landwirtschaft

mögliche Auswirkungen	
direkte Auswirkungen	indirekte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Flächen (dauerhaft/vorübergehend) • Nutzungseinschränkungen • Verlust von Verfügungsrechten • Zeitliche und finanzielle Mehraufwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverknappung • Wertminderung von Flächen bzw. Betrieben • Verringerung des Beleihungswertes • Verschlechterung von Flurstruktur und innerbetrieblicher Infrastruktur • Ertrags- und Qualitätsminderungen in der pflanzlichen Produktion • Motivationsverluste
mögliche Folgen	
<ul style="list-style-type: none"> → Einschränkung der Marktanpassung → Einschränkung der betrieblichen Entwicklungsmöglichkeiten → Einkommensminderung und gegebenenfalls Existenzgefährdung → Aufgabe der Landwirtschaft → Verlust von Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft und im vor- und nachgelagerten Bereich 	

Sowohl die Stärkung der Landwirtschaft selbst als auch die Stärkung ihrer zusätzlichen Leistungen gehören laut LROP Niedersachsen zu den Grundsätzen der Landesentwicklung (vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)). Die Regionalplanung kann und muss hier lenkend eingreifen. In den folgenden Unterkapiteln werden die Zusammenhänge zwischen den Interessen des Landes laut LROP und der regionalen Landwirtschaft näher erläutert und mit weiteren Textpassagen des LROP hinterlegt, welche bei Abwägungsprozessen in der Raumnutzung mit Bezug zur Landwirtschaft zu berücksichtigen sind (vgl. Kapitel 11.2 bis Kapitel 11.6).

Die folgenden Grundsätze und **Ziele²** des LROP 2017 haben eine hervorzuhebende Bedeutung für die Landwirtschaft:

- Es sollen die Möglichkeiten der Reduzierung der Neuinanspruchnahme und Neuversiegelung von Freiflächen ausgeschöpft werden ([LROP-Grundsatz 1.1.02 Satz 3](#)).
- **Die weitere Inanspruchnahme von Freiräumen für die Siedlungsentwicklung, den Ausbau von Verkehrswegen und sonstigen Infrastruktureinrichtungen ist zu minimieren ([LROP-Ziel 3.1.1.02](#)).**
- Die Entwicklung der ländlichen Regionen soll ... gefördert werden, um die Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft zu verbessern und deren Wettbewerbsfähigkeit zu stärken ([LROP-Grundsatz 1.1.07 Satz 4](#)).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01

² Ziele des LROP werden im Folgenden in **Fettdruck** hervorgehoben

- Böden sollen als Lebensgrundlage ... in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit gesichert und entwickelt werden (LROP-Grundsatz 3.1.1.04 Satz 1).
- Nachteile und Belästigungen für die Bevölkerung durch Luftverunreinigungen und Lärm sollen durch vorsorgende räumliche Trennung nicht zu vereinbarenden Nutzungen und durch hinreichende räumliche Abstände zu störenden Nutzungen vermieden werden (LROP-Grundsatz 2.1.09).
- Zur ... Schonung wertvoller land- und forstwirtschaftlicher Flächen sollen Kompensationsmaßnahmen vorrangig in Flächenpools und in den für den Biotopverbund festgelegten Gebieten inklusive der Habitatkorridore umgesetzt werden (LROP-Grundsatz 3.1.2 05).
- Die Landwirtschaft soll in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozioökonomischen Funktion gesichert werden. Die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft soll gestärkt werden, wobei ökonomische und ökologische Belange in Einklang gebracht werden sollen. Bewirtschaftungsformen, durch die die Landwirtschaft eine besondere Funktion für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, die Erholung und die Gestaltung und Erhaltung der ländlichen Räume hat, sollen erhalten und weiterentwickelt werden. Die Landwirtschaft soll bei der Umstellung, Neuausrichtung und Diversifizierung unterstützt werden, damit so Arbeitsplätze gesichert oder neu geschaffen werden (LROP-Grundsatz 3.2.1 01).
- **Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass keine nachteiligen Veränderungen des mengenmäßigen Zustandes und der hieraus gespeisten oberirdischen Gewässer und grundwasserabhängigen Landökosysteme entstehen (LROP-Ziel 3.2.4 05).**
- Landesweit sollen Wasserrückhaltmaßnahmen vorgesehen und die natürliche Hochwasserrückhaltung verbessert werden (LROP-Grundsatz 3.2.4 11).
- Die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien soll unterstützt werden. Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Biomasse und Biogas raumverträglich ausgebaut werden (LROP-Grundsatz 4.2.01 Satz 2).

11.1 Beispiele konkurrierender Flächenansprüche im Landkreis Osnabrück

Der Verlust landwirtschaftlicher Flächen schreitet kontinuierlich durch den Zuwachs von Siedlung und Verkehr sowie den zugehörigen Kompensationsmaßnahmen voran. Im Landkreis Osnabrück beträgt die Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen für Bebauung ca. 1 ha/Tag (Zeitraum 2001 – 2017, Quelle LSN). Zu nennen sind hier beispielhaft der Bau von Immobilien und Straßen sowie die Ansiedlung von Industrie. Dies geschieht vorwiegend in Form einer Vielzahl „kleinerer“ Baumaßnahmen, welche in der Öffentlichkeit in nur geringem Maße wahrgenommen zu werden scheinen. Hier kann von einem unbemerkten und damit schleichenden Prozess gesprochen werden. Im Fokus der Öffentlichkeit stehen eher die „Großbauprojekte“. Im Landkreis Osnabrück sind hier beispielhaft die folgenden Vorhaben zu nennen:

- Energieleitung: BBPIG¹, Vorhaben Nr. 6, Cloppenburg - Merzen (BNA 2018a)
- Energieleitung: EnLAG², Vorhaben Nr. 2, Ganderkesee - Wehrendorf (BNA 2018b)
- Energieleitung: EnLAG², Vorhaben Nr. 16, Wehrendorf – Lüstringen – Gütersloh (NRW) (BNA 2018c)
- Energieleitung: EnLAG², Vorhaben Nr. 18, Lüstringen - Westercappeln (BNA 2018d)
- Lückenschluss A33 – A1
- Ortsumgehung Belm, B 51
- Bau eines Schilfpolders, Gemeinde Bohmte
- Ausbau des Kanalhafens (Containerhafen), Gemeinde Bohmte
- Ausbau B 65, Altkreis Wittlage
- Schutzgebietsausweisungen (Natur-, Landschafts-, Wasserschutzgebiete, etc.)
- Abbaugelände für Rohstoffgewinnung (Sand, Kies, Torf etc.)
- Kompensationsmaßnahmen zu allen obigen Baumaßnahmen

Auch im Bereich des Natur- und Umweltschutzes findet eine Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen statt (vgl. Tabelle 57).

Tabelle 57: Freiraumnutzung (Auszug) im Landkreis Osnabrück

Bodennutzung	Anzahl	Größe [ha]
Naturschutzgebiet	32	3.320
Landschaftsschutzgebiet	50	80.150
Fauna-Flora-Habitat-Gebiete	26	7.870
Vogelschutzgebiete	2	690
bes. geschützte Biotop	2.647	1.860
Wasserschutzgebiete	27	18.131 ¹

Quellen: LKOS 2019a,

¹Datenauswertung (NLWKN) durch die LWK Nds.

11.2 Gesamträumliche Entwicklung des Landes

Bezug: Kapitel 1 des LROP (2017)

Bei der gesamträumlichen Entwicklung des Landes Niedersachsen sollen die natürlichen Lebensgrundlagen gesichert werden (vgl. LROP-Grundsatz^{3,4}). Zu den natürlichen Lebensgrundlagen zählt ubiquitär die endliche Ressource *Boden*, dessen natürliche Funktionen als Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen sowie seine Funktionen im Naturhaushalt (Wasserhaushalt) zu schützen sind (BBodSchG 1998). Das Grundverständnis für eine nachhaltige Entwicklung von Gesellschaft und Wirtschaft muss daher sein, die Leistungs- und Belastungsgrenzen der natürlichen Systeme zu erkennen und zu respektieren (vgl. Nds. ML 2017a, S. 70).

Besonders vor dem Hintergrund der wachsenden Weltbevölkerung ist Boden in seiner natürlichen Funktion als Lebensraum für Pflanzen und damit besonders auch als Fläche für die Landwirtschaft im Sinne des LROP vor weiterer Inanspruchnahme für bspw. Siedlung und Verkehr zu bewahren (vgl. Nds. ML 2017a, S. 70).

¹ BBPIG = Bundesbedarfsplangesetz (2013)

² EnLAG = Energieleitungsausbaugesetz (2009)

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.02 Satz 3

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.07 Satz 1 und Satz 4

Darüber hinaus dient der Schutz der landwirtschaftlichen Flächen direkt dem Wirtschaftszweig Landwirtschaft und damit auch der vom Land Niedersachsen angestrebten Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums und der Beschäftigung (vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)). Hierfür sollen die erforderlichen strukturellen Anpassungsprozesse in der Land- und Forstwirtschaft durch die Schaffung innovativer und investitionsfreundlicher Rahmenbedingungen unterstützt werden (Nds. ML 2017a, S. 73). Die Beschäftigtenzahlen im Landkreis Osnabrück von über 11.000 sozialpflichtig Versicherten im Bereich Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln sowie Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten (LKOS 2018b) verdeutlichen die Bedeutung des Wirtschaftszweigs Landwirtschaft für die Region. Hierbei sind weitere vor- und nachgelagerte Wirtschaftsbereiche des Landwirtschaftssektors noch nicht eingerechnet.

Auch der Grundsatz des LROP, die Profile der ländlichen Regionen zu erhalten (vgl. [LROP-Grundsatz²](#)) kann durch den Erhalt der vielfältigen landwirtschaftlichen familiengeführten Betriebe, als prägendes Element des sozialen Gefüges und der Kulturlandschaft, realisiert werden.

11.3 Siedlungs- und Versorgungsstruktur (Daseinsvorsorge)

11.3.1 Entwicklung der Siedlungsstruktur

Bezug: Planzeichen 1, 8, 10, 12 - 15 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Unter den Bundesländern liegt Niedersachsen, bei der Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen zu Gebäude-, Frei- und Verkehrsflächen, bundesweit auf Platz zwei des intensivsten Flächenverbrauchs (Tietz et al. 2012, vgl. Kapitel 3.5). Im Landkreis Osnabrück gingen im Zeitraum von 1979 bis 2017 ca. 11.000 ha bzw. seit Bestehen des BBodSchG (1998) über 6.000 ha Ackerland für die Umwandlung in Gebäude-, Frei- und Verkehrsflächen verloren (LSN 2018).

Um der Nachhaltigkeitsstrategie der deutschen Bundesregierung (DBr 2018) in Bezug auf Flächenverbrauch³ nachzukommen, sollte das landkreisweite Flächenkontingent erfasst und im Rahmen eines Flächenmanagements koordiniert werden (vgl. Kapitel 4). Im Klimaschutzplan aus dem Jahr 2016 strebt die Bundesregierung bis 2050 das Flächenverbrauchsziel Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft) an, womit sie eine Zielsetzung der Europäischen Kommission aufgreift (BMU o.J.). Weitere Flächenverluste sollten daher auf das unvermeidbare Maß reduziert werden. Jegliche weitere Bebauung, auch auf nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen, sollte hinsichtlich der Belange der Landwirtschaft geprüft werden. Hier kann u.a. die Berücksichtigung landwirtschaftlich besonders geeigneter Böden, des Wegenetzes sowie der Betriebsstrukturen und -entwicklungsabsichten einen bedeutenden Beitrag zur betrieblichen Bestandssicherung leisten. (vgl. Nds. ML 2017, S. 91).

Die folgenden Grundsätze des LROP verdeutlichen, dass Freiflächen, die im ländlichen Raum vorrangig aus Landwirtschaftsflächen bestehen, entsprechend den Vorgaben des LROP vor Bebauung zu schützen sind:

- Siedlungsnaher Freiräume sollen unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse erhalten bleiben (vgl. [LROP-Grundsatz⁴](#)).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.05 Satz 1

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 1.1.07 Satz 1 und Satz 4

³ Senkung der Flächeninanspruchnahme auf 30 ha minus x pro Tag bis 2030

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.1.01

- Die Festlegung von Gebieten für Wohn- und Arbeitsstätten soll flächensparend an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter Berücksichtigung des demografischen Wandels sowie der Infrastrukturfolgekosten ausgerichtet werden (LROP-Grundsatz¹).
- Planungen und Maßnahmen der Innenentwicklung sollen Vorrang vor Planungen und Maßnahmen der Außenentwicklung haben. Die gezielte Erhaltung und Neuschaffung von Freiflächen in innerörtlichen Bereichen aus städtebaulichen Gründen stehen dem nicht entgegen (LROP-Grundsatz²).

In Bezug auf die städtebaulichen Erfordernisse und die demographische Entwicklung prognostiziert der Landkreis Osnabrück für die mittel- bis langfristige Zukunft trotz gestiegener Nettozuwanderung der letzten Jahre (Stand 2018) eine Abnahme der Bevölkerung, da die Wanderungsüberschüsse in den Landkreis hinein nicht ausreichen werden, um die Verluste der natürlichen Bevölkerungsentwicklung auszugleichen (LKOS 2018a). Demgegenüber steht der im Landkreis Osnabrück kontinuierlich steigende Flächenverbrauch für neuen Wohnraum (LSN-Daten 2018).

Als Abwägungskriterien bei heranrückender Wohnbebauung an landwirtschaftliche Betriebe sind u.a.

- einzuhaltende Schutzabstände aufgrund immissionsschutzrechtlicher Vorgaben,
- der langfristige, auf Bevölkerungsentwicklungsdaten basierende Bedarf zusätzlicher Wohnbebauung sowie
- die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe zu berücksichtigen (vgl. OVG 2006 in LWL o.D.).

- Nachteile und Belästigungen für die Bevölkerung durch Luftverunreinigungen und Lärm sollen durch vorsorgende räumliche Trennung nicht zu vereinbarender Nutzungen und durch hinreichende räumliche Abstände zu störenden Nutzungen vermieden werden (LROP-Grundsatz³).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.1.04

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.1.06

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.1.09

11.3.2 Versorgungsstruktur (Daseinsvorsorge)

Bezug: Planzeichen 1 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Als Kernbereiche der Daseinsvorsorge können die technische und soziale Infrastruktur sowie die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen angesehen werden. Diese Leistungen sollten der Bevölkerung zu tragbaren Preisen eine Mindestqualität der Versorgung in akzeptabler Entfernung bieten. Die Erreichbarkeit nimmt dabei eine Schlüsseldimension ein (BMVI 2017).

Einen Beitrag zur Daseinsvorsorge im Landkreis Osnabrück leisten die ca. 100 Hofläden der familiengeführten Landwirtschaftsbetriebe (vgl. Kapitel 6.1.6). Analog zum Einzelhandel sorgen sie für ein Versorgungsangebot der Bevölkerung mit regionalen und zum Teil überregionalen Produkten und bereichern damit die Versorgungsstruktur in weiten Teilräumen des Landkreises.

Zur Sicherung der Daseinsvorsorge sollte daher die Raumplanung genutzt werden, landwirtschaftliche Flächen in der Hand regionsansässiger, familiengeführter Betriebe zu halten, um deren betriebliche Existenz zu sichern. Hierdurch kann der Bestand an Hofläden zur Versorgung ländlicher Bereiche mit regionalen Lebensmitteln über geringe Entfernungen gefördert werden.

Durch den Schutz landwirtschaftlicher Flächen und der Aufrechterhaltung der Hofläden werden die folgenden Ziele und Grundsätze des LROP in Bezug auf die Entwicklung der Daseinsvorsorge unterstützt:

- Zur Herstellung dauerhaft gleichwertiger Lebensverhältnisse sollen die Angebote der Daseinsvorsorge und die Versorgungsstruktur in allen Teilräumen in ausreichendem Umfang und in ausreichender Qualität gesichert und entwickelt werden (LROP-Grundsatz¹).
- Alle Gemeinden sollen für ihre Bevölkerung ein zeitgemäßes Angebot an Einrichtungen und Angeboten des allgemeinen täglichen Grundbedarfs bei angemessener Erreichbarkeit sichern und entwickeln (LROP-Grundsatz²).
- **Es sind zu sichern und zu entwickeln – außerhalb der *Zentralen Orte* Einrichtungen und Angebote zur Sicherung einer flächendeckenden Nahversorgung (LROP-Ziel³).**
- Zur Herstellung dauerhaft gleichwertiger Lebensverhältnisse sollen Einrichtungen und Angebote des Einzelhandels in allen Teilräumen in ausreichendem Umfang und ausreichender Qualität gesichert und entwickelt werden (LROP-Grundsatz⁴).

11.4 Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen

Die Themenfelder des Kapitels *Freiraumstruktur und Freiraumnutzung* des LROP finden sich im Planzeichenkatalog zur Regionalplanung (NLT 2017) in verschiedenen Planzeichengruppen wieder. Das Themenfeld der *Freiraumstruktur* kann dabei der Planzeichengruppe *Natur und Landschaft* zugeordnet werden, welche insgesamt neun Planzeichen umfasst (vgl. Kapitel 11.4.1). Besonders hervorzuheben sind hier die Bereiche Freiraumfunktionen, Bodenschutz, Grünlandbewirtschaftung, Vogelbrutgebiete sowie Verbesserung des Naturhaushalts.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.2.01, Satz 1

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.2.02, Satz 1

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.2.05, Satz 4

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 2.3.01

Das Themenfeld der *Freiraumnutzung* umfasst u.a. die Bereiche Rohstoffgewinnung, Freiraum für Erholung, Wassermanagement, Forst sowie die Freiraumnutzung durch den Wirtschaftszweig Landwirtschaft (vgl. Kapitel 11.4.2).

In dem Themenfeld des *Freiraums* liegen die Steuerungsabsichten vorwiegend in der Offenhaltung und Pflege von Flächen u.a. durch die landwirtschaftliche Nutzung. Das Minimierungsgebot der Neuinanspruchnahme von Freiräumen als Ziel der Raumordnung soll dadurch sichergestellt werden, dass Möglichkeiten zur sparsamen Inanspruchnahme von un bebauten Flächen bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen überprüft werden (vgl. Nds. ML 2017a, S. 122). Hierbei ist frühzeitig auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen (vgl. Nds. ML 2017a, S. 121). Sollen Freiflächen langfristig von Landwirtschaftsbetrieben gepflegt und in einem guten Zustand gehalten werden, so müssen die ortsansässigen landwirtschaftlichen Betriebe ökonomisch gewinnbringend arbeiten können. Der Schutz landwirtschaftlicher Flächen vor einer Nutzungsänderung ist dabei ein Weg der Regionalplanung, der die Pflege des Freiraums durch die Landwirtschaft sichern kann.

Die folgenden Grundsätze des LROP beinhalten den Schutz landwirtschaftlicher Flächen, soweit diese Träger der zu fördernden Freiraumfunktionen sind:

- Zur Unterstützung der Umsetzung des Biotopverbundes durch die nachgeordneten Planungsebenen und zur Schonung wertvoller land- und forstwirtschaftlicher Flächen sollen Kompensationsmaßnahmen vorrangig in Flächenpools und in den für den Biotopverbund festgelegten Gebieten inklusive der Habitatkorridore umgesetzt werden ([LROP-Grundsatz¹](#)).
- Extensiv oder nicht genutzte Flächen, besondere Landschaftsbestandteile sowie kleinräumige Differenzierungen des Landschaftsbildes sollen auch durch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung gesichert und entwickelt werden ([LROP-Grundsatz²](#)).
- Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die Schutzerfordernisse der folgenden Gebiete zu berücksichtigen:
 1. Gebiete mit international, national und landesweit bedeutsamen Biotopen,
 2. Gebiete mit Vorkommen international, national und landesweit bedeutsamer Arten,
 3. Gebiete von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz,
 4. Gebiete mit landesweiter Bedeutung für den Moorschutz,
 5. Gebiete mit landesweiter Bedeutung für den Fließgewässerschutz ([LROP-Grundsatz³](#)).

11.4.1 Entwicklung des landesweiten Freiraumverbundes und seiner Funktionen

11.4.1.1 Elemente und Funktionen des Freiraumverbundes, Bodenschutz

Bezug: Planzeichen 2.1 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Der Freiraumverbund und die Freiraumfunktion als solche, hat zum Ziel, siedlungsbezogene Freiräume mit besonderen ökonomischen, ökologischen oder sozialen Funktionen zu sichern und zu entwickeln (NLT 2017). Landwirtschaftsflächen und ihr Wegenetz erfüllen Freiraumfunktionen im

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.2.05

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.2.07, Satz 2

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.2.08

Bereich der ökologischen Vernetzung, der Klimaökologie, der siedlungsnahen Erholung sowie der Bereitstellung und Pflege von gesellschaftlich und kulturell nutzbaren Verbindungswegen (vgl. Kapitel 5.3.2).

Zum Themenfeld der Klimaökologie gehören u.a. Luftleitbahnen, Frischluftschneisen, Kaltluftentstehungsgebiete sowie regional klimaökologisch wertvolle Bereiche (NLT 2017). Klimaökologie ist immer dann planungsrelevant, wenn mit Hilfe planerischer Instrumente Auswirkungen des Klimas für bestimmte Betroffenheitsräume beeinflussbar sind oder planerische Anpassungsstrategien gestaltet werden können (BBSR 2009). Auf kommunaler Ebene müssen daher Anpassungsmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt werden (§ 1 Abs. 5 BauGB) (LANUV 2015). Hierzu gehört u.a. auch die Ausweisung landwirtschaftlicher Flächen als Luftleitbahn und Frischluftlieferant für Siedlungsräume. Der Parameter Frischluftschneisen findet Eingang in den Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Osnabrück, welcher aktuell (Stand 2019) neu aufgestellt wird (vgl. Kapitel 14.3.2).

Freiraumfunktionen werden vorwiegend durch Formen der Besiedlung beeinträchtigt und stehen komplementär zu den LROP-Festlegungen zur Siedlungsentwicklung. Die folgenden Ziele und Grundsätze des LROP fordern den Schutz von Freiflächen inklusive Landwirtschaftsflächen:

- **Die weitere Inanspruchnahme von Freiräumen für die Siedlungsentwicklung, den Ausbau von Verkehrswegen und sonstigen Infrastruktureinrichtungen ist zu minimieren (LROP-Ziel¹).**
- Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere bei der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden (LROP-Grundsatz²).
- In den Regionalen Raumordnungsprogrammen sollen klimaökologisch bedeutsame Freiflächen gesichert und entwickelt werden (LROP-Grundsatz³).
- Siedlungsnaher Freiräume sollen erhalten und in ihren ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Funktionen gesichert und entwickelt werden (LROP-Grundsatz⁴).

Bodenschutz

„Das Schutzgut Boden bildet einen wesentlichen Teil der natürlichen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen, dient als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und erfüllt verschiedene Nutzungsfunktionen. Böden sind im Hinblick auf ihre Funktionsvielfalt nachhaltig zu bewahren. Die Zerstörung von Böden durch Überbauung und Versiegelung sowie ihre Beeinträchtigung durch Stoffeinträge, Verdichtung und Erosion sollen minimiert werden. Böden, die die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktionen in besonderer Weise erfüllen, sind in hohem Maße schutzwürdig“ (Nds. ML 2017a, S. 123).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.02, Satz 1

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.01, Satz 1

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.01, Satz 2

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.03

Besonders in Freiräumen spielen die Funktionen des Bodens eine hervorzuhebende Rolle. Zu nennen sind die Funktionen im Bereich Kohlenstoffsequestrierung, Ernährungssicherung sowie Biodiversität. Äußerst relevant ist auch seine Funktion als Bestandteil des Wasserhaushalts (Neubildung und Verfügbarkeit von Trinkwasser, Landschaftswasserhaushalt und Wasserretention zur Abschwächung von Hochwasserwellen etc., vgl. Kapitel 5.3.10). Das niederschlagsarme Jahr 2018 (vgl. Kapitel 5.2.6) verdeutlicht eindringlich die Bedeutung der Wasserretention des Bodens und ihre Auswirkungen auf Ökonomie und Gesellschaft. Darüber hinaus verknüpft Boden als Produktionsgrundlage der Landwirtschaft ökonomische, ökologische und soziale Freiraumfunktionen miteinander (vgl. Kapitel 3).

Da Boden nicht vermehrbar ist und über eine nur begrenzte Belastbarkeit verfügt, ist er in seiner Funktionserfüllung gemäß des BBodSchG von jedem zu schützen, der auf den Boden einwirkt (BBodSchG ff § 2, Absatz 1 – 3; § 4, Absatz 1). Bei der Bewertung des Schutzguts Boden ist zu berücksichtigen, dass die natürlichen Bodenfunktionen im Bereich des Wasserkreislaufs (Infiltration und Retention) unter landwirtschaftlichen Flächen besonders hoch sind (vgl. Kapitel 5.3.10.2). Eine Bewertung landwirtschaftlich genutzter Böden anhand ihrer Naturnähe, wie dies bei Umweltverträglichkeits(vor)prüfungen im Zuge von Baumaßnahmen häufig der Fall ist, wird daher dem Schutzgut Boden nicht gerecht (BVB 2018). Zielführender ist hier die Umsetzung der *Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (DBr 2018)*, in welcher der quantitative Bodenschutz konkretisiert wird (vgl. Kapitel 4.1).

Die folgenden Ziele und Grundsätze des LROP beinhalten den Schutz von Boden und somit auch den Schutz von Boden in landwirtschaftlicher Nutzung:

- Böden sollen als Lebensgrundlage und Lebensraum, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit gesichert und entwickelt werden ([LROP-Grundsatz¹](#)).
- Flächenbeanspruchende Maßnahmen sollen dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprechen; dabei sollen Möglichkeiten der Innenentwicklung und der Wiedernutzung brachgefallener Industrie-, Gewerbe- und Militärstandorte genutzt werden ([LROP-Grundsatz²](#)).
- Böden, welche die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktionen in besonderem Maß erfüllen, insbesondere Böden mit einer hohen Lebensraumfunktion, sollen erhalten und vor Maßnahmen der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung besonders geschützt werden ([LROP-Grundsatz³](#)).
- Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten sollen in ihrer Funktion als natürliche Speicher für klimarelevante Stoffe erhalten werden ([LROP-Grundsatz⁴](#)).
- **Eine der guten fachlichen Praxis entsprechende landwirtschaftliche und erwerbsgärtnerische Nutzung sowie eine der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechende Nutzung von entwässerten Moorböden, die die Torfzehrung nicht wesentlich beschleunigt, steht dem raumordnerischen Vorrang Torferhaltung nicht entgegen ([LROP-Ziel⁵](#)).**

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.04, Satz 1

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.04, Satz 2

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.04, Satz 3

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.05, Satz 1

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.06, Satz 2

11.4.1.2 Natur und Landschaft

Bezug: Planzeichen 2.2, 2.3 und 2.6 bis 2.8 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Mit den Planzeichen „*Natur und Landschaft*“, „*Natura 2000*“ und „*Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts*“ sind u.a. die für den Naturhaushalt wertvollen Landschaftsbestandteile und Funktionen zu sichern. Die entsprechenden LROP-Bezüge mit Bezug zur Landwirtschaft wurden zu Beginn des Kapitels 11.4 und in Kapitel 11.4.1 bereits aufgeführt.

11.4.1.3 Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung

Bezug: Planzeichen 2.4 und 2.5 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Über das Planzeichen „*Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung*“ sind Grünlandgebiete und insbesondere Feuchtgrünländer mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege als prägende Kulturlandschaften auszuweisen. Sofern Grünland und dessen Bewirtschaftung, Pflege und Entwicklung maßgeblich verantwortlich für den hohen naturschutzfachlichen Wert einer Fläche ist, kommt eine Festlegung als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet für *Grünlandbewirtschaftung* in besonderer Weise in Betracht (NLT 2017).

Für die Festlegung von Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten Grünlandbewirtschaftung kommen insbesondere solche Gebiete in Frage, in denen die Sicherung der landwirtschaftlichen Dauergrünlandnutzung im Interesse des Arten- und Biotopschutzes und den Erhalt des Landschaftsbilds liegen. Dies gilt z.B. für Feuchtgrünland und für Grünland, das in Natura 2000-Gebieten als Nist-, Rast- und Äsungsfläche dient (Nds. ML 2017a, S. 141).

Mit der Festlegung als Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung wird keine raumordnerische Vorentscheidung über Art und Intensität der Nutzung im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft getroffen (NLT 2017). Die entsprechenden LROP-Bezüge mit landwirtschaftlichem Bezug wurden zu Beginn des Kapitels 11.4 und in Kapitel 11.4.1 bereits aufgeführt.

11.4.1.4 Biotopverbund

Bezug: Planzeichen 2.9 und 2.10 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Das Planzeichen Biotopverbund dient der Sicherung und Anbindung der landesweit wie regional bedeutsamen Querungshilfen für den Biotopverbund. Herangezogen werden u.a. regional bedeutsame Grünlandgebiete der Agrarumweltmaßnahmen, wertvolle landwirtschaftliche Flächen gemäß landwirtschaftlicher Fachbeiträge sowie für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen (natürliche hohe Bodenfruchtbarkeit) (vgl. NLT 2017).

- Zur Unterstützung der Umsetzung des Biotopverbundes durch die nachgeordneten Planungsebenen und zur Schonung wertvoller land- und forstwirtschaftlicher Flächen sollen Kompensationsmaßnahmen vorrangig in Flächenpools und in den für den Biotopverbund festgelegten Gebieten inklusive der Habitatkorridore umgesetzt werden ([LROP-Grundsatz¹](#)).

Weitere LROP-Bezüge mit landwirtschaftlichem Bezug wurden zu Beginn des Kapitels 11.4 und in Kapitel 11.4.1 bereits aufgeführt.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.2.05

11.4.2 Entwicklung der Freiraumnutzung

Zu den Flächennutzern des Freiraums zählen laut LROP 2017 die Bereiche Freiraumverbund, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Rohstoffsicherung und -gewinnung, landschaftsgebundene Erholung sowie Wassermanagement, Wasserversorgung, Küsten- und Hochwasserschutz.

11.4.2.1 Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei

Landwirtschaft

Bezug: Planzeichen 4.1 und 4.2 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Auf der Ebene des Landes Niedersachsen werden wichtige Vorgaben für den Sektor Landwirtschaft im Landesraumordnungsprogramm 2017 aufgeführt, welche den Rahmen für die regionale Raumordnung setzen (vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)). Hier wird die Erhaltung des Wirtschaftszweigs Landwirtschaft mit seiner Bedeutung für die Kulturlandschaft, ihrer sozioökonomischen Funktionen und ihrer Bedeutung für den Arbeitsmarkt hervorgehoben (vgl. Kapitel 3, Kapitel 5 und Kapitel 10.1). Ein Schwerpunkt der Landesvorgaben liegt auf der landwirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit, welche gestärkt und mit ökologischen Belangen in Einklang gebracht werden soll. Darüber hinaus ist Landwirtschaft in ihrer Neuausrichtung zu unterstützen (vgl. Kapitel 10.2).

Für das Planzeichen „Landwirtschaft“ gelten u.a. die folgenden Grundsätze des LROP, welche als Abwägungskriterien herangezogen werden:

- Die Landwirtschaft soll in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozioökonomischen Funktion gesichert werden ([LROP-Grundsatz²](#)).
- Die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft soll gestärkt werden, wobei ökonomische und ökologische Belange in Einklang gebracht werden sollen ([LROP-Grundsatz³](#)).
- Bewirtschaftungsformen, durch die die Landwirtschaft eine besondere Funktion für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, die Erholung und die Gestaltung und Erhaltung der ländlichen Räume hat, sollen erhalten und weiterentwickelt werden ([LROP-Grundsatz⁴](#)).
- Die Landwirtschaft soll bei der Umstellung, Neuausrichtung und Diversifizierung unterstützt werden, damit so Arbeitsplätze gesichert oder neu geschaffen werden ([LROP-Grundsatz⁵](#)).

Die besondere Bedeutung des Bodens als Produktionsgrundlage der Landwirtschaft findet sich in weiteren Grundsätzen des Landesraumordnungsprogramms wieder. So sollen die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen, insbesondere auch für die Land- und Forstwirtschaft, erhalten werden (vgl. [LROP-Grundsatz⁶](#)) (vgl. Kapitel 4.1 und Kapitel 11.4.1.1 – Bodenschutz).

Darüber hinaus gilt der Grundsatz eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, wobei Möglichkeiten der Innenentwicklung und der Wiedernutzung brachgefallener Industrie-, Gewerbe- und

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01, Satz 1

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01, Satz 2

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01, Satz 3

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01, Satz 4

⁶ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.01, Satz 1

Militärstandorte genutzt werden sollen (vgl. [LROP-Grundsatz¹](#)) (vgl. Kapitel 4.3, Kapitel 12.7 und Kapitel 12 mit Bezug zum Flächenschutz).

- Belange der Landwirtschaft sind darüber hinaus bei flächenbeanspruchenden Maßnahmen wie dem Küsten- und Hochwasserschutz ([LROP-Grundsatz²](#)) oder der Nutzung solarer Strahlungsenergie zu berücksichtigen ([LROP-Grundsatz³](#)) (vgl. Kapitel 11.4.2.2, Kapitel 11.4.2.4 und Kapitel 11.5).
- Eine besondere Funktion kommt der Landwirtschaft im Bereich der Wasserrückhaltmaßnahmen zu. Diese können z.B. durch Meliorationsmaßnahmen wie Drainage und Rückstau den sich ändernden Klimabedingungen angepasst werden ([vgl. LROP-Grundsatz⁴](#)).

Forstwirtschaft

Wald erfüllt zahlreiche Schutz- und Nutzfunktionen. Zugleich dient er der Erholung und der Holzherzeugung. Die energetische Verwertung von Waldprodukten gilt als eine gute Möglichkeit zur Verbesserung der wirtschaftlichen Lage [forstwirtschaftlicher Betriebe] (vgl. Kapitel 7) und zur aktiven Klimapolitik dar (Nds. ML 2017a, S. 142). In waldreichen Teilräumen kann allerdings eine weitere Aufforstung zu einer Abnahme an landschaftlicher Strukturvielfalt führen. In diesen Gebieten soll das vielfältige und abwechslungsreiche Landschaftsbild und der Verbund unterschiedlicher Wald- und Offenlandbiotope erhalten werden“ (Nds. ML 2017a, S. 143).

- In waldreichen Teilräumen sollen die für die Erhaltung der landschaftlichen Vielfalt bedeutsamen Freiflächen von Aufforstungen freigehalten werden ([LROP-Grundsatz⁵](#)).

Fischerei

„Die Belange der Binnen- und Küstenfischerei werden nur in begrenztem Umfang durch fachgesetzliche Normen berücksichtigt. Aus diesem Grund ist eine Festlegung im Landes-Raumordnungsprogramm erforderlich, um die Belange in raumbedeutsame Planungsabwägungen einbringen zu können. Die Wettbewerbsfähigkeit der Fischerei soll dadurch gestärkt und deren nachhaltige Entwicklung gefördert werden. Durch diese Festlegung werden die Belange der Fischerei abwägungsrelevant bei der Entscheidung über raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen. Die Belange der Fischerei sind nicht nur in den Küstengewässern und den vorhandenen Binnengewässern, sondern auch an neu entstehenden Bodenabbaugewässern zu berücksichtigen. An solchen Gewässern ist die Sportfischerei grundsätzlich zulässig“ (Nds. ML 2017a, S. 143).

- Die Belange der Küsten- und Binnenfischerei sind bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen ([LROP-Grundsatz⁶](#)).

Den Belangen der Fischerei ist im Planzeichenkatalog (NLT 2017) kein eigenes Planzeichen zugewiesen. Die Bedeutung der Fischerei und Aquakultur im Landkreis Osnabrück wird im Kapitel 9 des landwirtschaftlichen Fachbeitrags beschrieben.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.04, Satz 2

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.4.10, Satz 1 und Satz 4

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.13, Satz 1 und Satz 2

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.4.11, Satz 2

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.04

⁶ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.05

11.4.2.2 Rohstoffgewinnung

Bezug: Planzeichen 9 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Flächen zum Abbau von Rohstoffen, werden nicht auf Dauer in Anspruch genommen. Folgenutzungen sind daher bereits im Zuge des Genehmigungsverfahrens festzulegen (vgl. Kapitel 12.3). Das **LROP-Ziel 3.2.2.01, Satz 4** fordert die Lenkung des Abbaus von Lagerstätten in Bereiche mit:

1. geringster Nutzungskonkurrenz,
2. geringster Belastung für die Bevölkerung,
3. geringster Belastung für die Umwelt.

Hier ist eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten anzustreben.

- **Ebenfalls ist der Abbau von Lagerstätten auf Gebiete zu lenken, in denen Nutzungskonkurrenzen und Belastungen für die Bevölkerung und die Umwelt am geringsten sind (LROP-Ziel¹).**

11.4.2.3 Landschaftsgebundene Erholung

Bezug: Planzeichen 3 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Das Planzeichen für *landschaftsgebundene Erholung* dient der Sicherung und Entwicklung der Erholungsfunktionen im Rahmen der Daseinsvorsorge für die Bevölkerung. Es wird in Landschaftsräumen angewandt, welche besonders intensiv für die landschaftsbezogene Erholung genutzt werden.

Für das Planzeichen *Erholung* gelten u.a. die folgenden Grundsätze des LROP, welche auch als Abwägungskriterien für landwirtschaftliche Belange herangezogen werden:

- In Gebieten mit geringer landschaftlicher Strukturvielfalt sollen landschaftspflegerische Maßnahmen dazu beitragen, dass die Voraussetzungen für die Erholungsnutzung verbessert werden (LROP-Grundsatz²).
- Durch die Nutzung von Natur und Landschaft für Erholung und Tourismus sollen die ökologischen Funktionen des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt werden (LROP-Grundsatz³).

Diese beiden Grundsätze zeigen u.a. auf, dass einerseits landschaftspflegerische Maßnahmen durchzuführen sind und andererseits das bestehende Landschaftsbild nicht zu beeinträchtigen ist. In beiden Fällen ist die Landwirtschaft in den Prozess der landschaftsgebundenen Erholung durch die Pflege und Bewirtschaftung der Landschaft integriert. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die von der Landwirtschaft durchgeführte Flächenpflege nur langfristig erfüllt werden kann, wenn sie in ihrer Wirtschaftlichkeit, z. B. durch Flächenentzug oder Bewirtschaftungsauflagen, nicht unverhältnismäßig eingeschränkt wird.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.2.01, Satz 4

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.3.01, Satz 4

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.3.01, Satz 5

11.4.2.4 Trinkwassermanagement und Wasserversorgung

Bezug: Planzeichen 11 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Mit dem Planzeichen *Wasserwirtschaft - Wasserversorgung* kommt die Raumplanung dem Auftrag nach, Grundwasserkörper sowohl für den Naturhaushalt als auch für die Trinkwasserversorgung der nachfolgenden Generationen in einem mengenmäßig und chemisch guten Zustand zu sichern (NLT 2017).

Die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen hat sowohl für die Qualität als auch auf die geforderte Quantität des Grundwassers eine bedeutende Rolle. Da die Grundwasserneubildungsrate unter Landwirtschaftsflächen besonders hoch ist, dürfte diesem Parameter im Zuge des Klimawandels zukünftig eine bedeutende Rolle in Bezug auf die Trinkwasserversorgung und den Landschaftswasserhaushalt zukommen. Weitere Ausführungen hierzu finden sich in den Kapiteln 5.2.6, 5.3.5 und 5.3.10.

Neben der Grundwasserneubildung spielen Landwirtschaftsflächen eine besondere Rolle im Hochwasserschutz, da auf ihnen Niederschlagswasser infiltriert und verzögert an die Vorfluter weitergeleitet wird. Durch diese Wasserretention können Hochwasserwellen und ihre Folgeschäden abgemildert werden. Besonders vor dem Hintergrund der Klimaänderung und des sich verändernden Wasserregimes müssen daher die vorhandenen Bodenfreiflächen hinsichtlich ihrer Funktion im Wasserhaushalt effektiv geschützt und genutzt werden.

Das LROP nennt hierzu die folgenden Grundsätze, bei denen der Beitrag, den die Landwirtschaft leisten kann, miteinzubeziehen und eine frühzeitige und enge Zusammenarbeit aller Beteiligten anzustreben ist:

- Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass keine nachteiligen Veränderungen des mengenmäßigen Zustandes und der hieraus gespeisten oberirdischen Gewässer und grundwasserabhängigen Landökosysteme entstehen (LROP-Grundsatz¹).
- Die Deckung des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs der öffentlichen Trinkwasserversorgung ist in allen Landesteilen sicherzustellen (LROP-Grundsatz²).
- Siedlungen, Nutz- und Verkehrsflächen sowie sonstige Anlagen sollen vor Schäden durch Hochwasser gesichert werden (LROP-Grundsatz³).
- Bei Maßnahmen des Küsten- und Hochwasserschutzes sind die Belange der Siedlungsentwicklung, der Wirtschaft, der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft, des Naturschutzes, des Denkmalschutzes, der Landschaftspflege, des Tourismus und der Erholung sowie Klimaänderungen zu berücksichtigen (LROP-Grundsatz⁴).
- Landesweit sollen Wasserrückhaltmaßnahmen vorgesehen und die natürliche Hochwasserrückhaltung verbessert werden (LROP-Grundsatz⁵).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.4.05

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.4.06, Satz 1

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.4.10, Satz 1

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.4.10, Satz 4

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.4.11, Satz 2

11.5 Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale

Bezug: Planzeichen 10 und 13 des Planzeichenkatalogs (NLT 2017)

Die Optimierung der Verkehrsführung und der Ausbau der technischen Infrastruktur (Glasfaserausbau und 5G-Netz) wird auch in der Landwirtschaft mit Blick auf die Wettbewerbsfähigkeit und den sparsamen Umgang mit Boden dringend benötigt. Eingriffe in Grund und Boden mit den daraus resultierenden Schäden und langfristigen Produktionsbeschränkungen der Nutzflächen sind hierbei auch zukünftig zu erwarten. Um die Eingriffe in den Boden so gering wie möglich zu gestalten ist es daher zwingend nötig den sparsamen und schonenden Umgang mit Boden (Landwirtschaftsfläche) in sämtlichen Planungsstufen der jeweiligen Vorhaben mit einzubeziehen (vgl. Kapitel 4).

Die folgenden Grundsätze des LROP beinhalten den Schutz von Boden und somit auch den Schutz von Boden unter landwirtschaftlicher Nutzung und können als Abwägungskriterien zur Lenkung des Ausbaus der Infrastruktur herangezogen werden:

- Böden sollen als Lebensgrundlage und Lebensraum, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit gesichert und entwickelt werden (LROP-Grundsatz¹).
- Böden, welche die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktionen in besonderem Maß erfüllen, insbesondere Böden mit einer hohen Lebensraumfunktion, sollen erhalten und vor Maßnahmen der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung besonders geschützt werden (LROP-Grundsatz²).
- Für die Nutzung durch Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie sollen bereits versiegelte Flächen in Anspruch genommen werden. Landwirtschaftlich genutzte und nicht bebaute Flächen, für die der raumordnerische Vorbehalt für die Landwirtschaft gilt, dürfen dafür nicht in Anspruch genommen werden (LROP-Grundsatz³).
- Flächenbeanspruchende Maßnahmen sollen dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprechen; dabei sollen Möglichkeiten der Innenentwicklung und der Wiedernutzung brachgefallener Industrie-, Gewerbe- und Militärstandorte genutzt werden (LROP-Grundsatz⁴).
- Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten sollen in ihrer Funktion als natürliche Speicher für klimarelevante Stoffe erhalten werden (LROP-Grundsatz⁵).

Darüber hinaus kann die Entwicklung der technischen Infrastruktur zur Wirtschaftlichkeit eines landwirtschaftlichen Betriebs beitragen (vgl. Kapitel 5.3.6).

- Die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien soll unterstützt werden. Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Biomasse und Biogas raumverträglich ausgebaut wird (LROP-Grundsatz⁶).

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.04, Satz 1

² LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.04, Satz 3

³ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.2.13, Satz 1 und Satz 2

⁴ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.04, Satz 2

⁵ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.1.05, Satz 1

⁶ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.2.1, Satz 2 und Satz 3

- Soweit in einem Teilraum raumbedeutsame Einzelanlagen für die Windenergienutzung außerhalb von Vorrang- und von Eignungsgebieten Windenergienutzung errichtet und deren Standorte für Repowering-Maßnahmen nicht raumverträglich sind, sollen im Einvernehmen mit den betroffenen Gemeinden, Grundeigentümern und Projektbetreibern in den Regionalen Raumordnungsprogrammen geeignete, zusätzliche Vorrang- oder Eignungsgebiete Windenergienutzung ausschließlich für Repowering-Maßnahmen festgelegt werden (LROP-Grundsatz¹).

11.6 Kompensation und Naturschutz

Bezug: Hierunter fallen alle Planzeichen, bei denen die Eingriffsregelung nach BauGB und BNatSchG zur Anwendung kommt.

Die naturschutzrechtlichen Kompensationsflächen betragen bisweilen das Mehrfache der eigentlichen Eingriffsfläche. Sehr häufig werden hierfür Ackerböden ohne ausreichende Berücksichtigung ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit herangezogen, da sie aus Naturschutzsicht eine geringe Wertigkeit und damit ein großes Aufwertungspotenzial aufweisen (DBV 2013). So können bei der Anwendung des Osnabrücker Kompensationsmodells (2009) landwirtschaftlich genutzte Böden maximal

Eine der per Gesetz geschützten Bodenfunktionen ist die **Funktion als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung** (vgl. BBodSchG). Diese Funktion wird in der Karte 1, Kapitel 14.2.3 durch den Parameter der natürlichen Bodenfruchtbarkeit beschrieben und kann sowohl zur Lenkung von Kompensationsmaßnahmen als auch zur Lenkung von Bauvorhaben herangezogen werden.

den Wertfaktor 1,5 WE/m² vom Höchstwert 5,0 WE/m² erreichen. Diese Vorgehensweise entspricht nicht dem Schutzgedanken des BBodSchG, nach welchem Boden vor Beeinträchtigungen seiner Funktionen zu schützen ist (vgl. BBodSchG²). Eine der per Gesetz geschützten Bodenfunktionen ist die Funktion als *Standort für die landwirtschaftliche Nutzung* (BBodSchG³). Diese Funktion wird in der Karte 1: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.1: *Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials*, Kapitel 14.2.3, mit der Darstellung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit dargestellt und kann sowohl zur Lenkung von Kompensationsmaßnahmen als auch zur Lenkung von Bauvorhaben herangezogen werden. Zusätzlich ist die landwirtschaftliche Bodennutzung Grundlage der Primärproduktion, welche laut Landwirtschaftsgesetz zu sichern ist, um die Versorgung der Bevölkerung mit Ernährungsgütern zu gewährleisten (LwG⁴).

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist Inhalt der baurechtlichen Eingriffsregelung und ist nach §1a Abs. 3 BauGB und §18 BNatSchG bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beachten. Die Vermeidung und der Ausgleich von Eingriffen unterliegen dem Abwägungsgebot, in welchem öffentliche und private Belange zu berücksichtigen sind. Bei der durchzuführenden Abwägung sind gemäß §15 BNatSchG sowohl agrarstrukturelle Belange als auch die Belange des Schutzguts Boden zu ermitteln und zu bewerten (vgl. Kapitel 4.5 und Kapitel 12.7) (HNLUG 2018). Entsprechend BauGB §1a Abs. 3 kann der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen, so dass verstärkt Ökokonten zum Einsatz kommen können, um Eingriffe in die Agrarstruktur zu reduzieren.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 4.2.04, Satz 6

² BBodSchG, Bundes-Bodenschutzgesetz (1998), §3 Absatz 2

³ BBodSchG, Bundes-Bodenschutzgesetz (1998), §3 Absatz 3

⁴ LwG, Landwirtschaftsgesetz (1955), §1

In den Erläuterungen zum LROP 2017 (Nds MU 2017, S. 132) wird aufgeführt, dass zur Schonung wertvoller landwirtschaftlicher Flächen Regelungen zur räumlichen Steuerung von naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen aufgenommen werden sollen. Es sind gem. § 15 Abs. 3 BNatSchG bei der Umsetzung der Eingriffsregelung agrarstrukturelle Belange zu berücksichtigen und insbesondere für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.

- Zur Unterstützung der Umsetzung des Biotopverbundes durch die nachgeordneten Planungsebenen und zur Schonung wertvoller land- und forstwirtschaftlicher Flächen sollen Kompensationsmaßnahmen vorrangig in Flächenpools und in den für den Biotopverbund festgelegten Gebieten inklusive der Habitatkorridore umgesetzt werden (vgl. LROP-Grundsatz¹).

12 Umsetzung landwirtschaftlicher Belange bei Nutzungskonflikten

Die Regionalplanung kann und muss bei Nutzungsüberlagerungen lenkend eingreifen. In den folgenden Kapiteln werden daher Maßnahmen aufgeführt, die aus landwirtschaftlicher Sicht bei der Entflechtung konkurrierender Nutzungsansprüche an den Raum zu berücksichtigen sind, damit Landwirtschaft ihre vielfältigen Aufgaben

Ein grundsätzlicher Lösungsansatz zur Entflechtung konkurrierender Nutzungsansprüche ist die frühzeitige Einbindung der Landwirtschaft in den Planungs- und Umsetzungsprozess.

nachhaltig wahrnehmen kann. In dem Kapitel finden sich auch Anregungen und Hinweise aus den landwirtschaftlichen Arbeitskreisen wieder. Ein grundsätzlicher Lösungsansatz ist dabei die frühzeitige Einbindung der Landwirtschaft in den Planungs- und Umsetzungsprozess. Dies kann beispielsweise durch Informationsweitergabe (direkte Anschreiben oder direktes Gespräch), Beteiligungsgespräche (Runde Tische) oder Arbeitskreise erfolgen.

12.1 Siedlung und Verkehr

- Im Zeitraum von 2001 bis 2017 wurden im Landkreis Osnabrück durchschnittlich ca. 1 Hektar (ca. 9.800 m²) pro Tag für Siedlungs- und Verkehrsfläche neu in Anspruch genommen. 98 % dieser Flächen waren zuvor landwirtschaftliche Nutzfläche (LSN Onlinedatenbank, Stand 2018). Zur Umsetzung eines flächenschonenden kommunalen Bauflächenmanagements können Maßnahmen angewandt werden, die untereinander abzuwägen und im Einzelfall zu entscheiden sind: flächensparendes Planen,
- Erstellen eines Leerstandkatasters
- Förderung z.B. der Nachnutzung landwirtschaftlicher Hofstellen zu Wohnraum
- flächensparende Baumaßnahmen,
- Rückbauverpflichtung von Baumaßnahmen im Außenbereich (§ 35 Abs. 5 BauGB),
- Entsiegelung nicht benötigter Flächen (§ 179 BauGB),
- Wiedernutzbarmachung von aufgegebenen Flächen wie z. B. brachliegende Industrie-, Konversions- oder Eisenbahnflächen (§ 164 b Abs. 2 Nr. 2 BauGB),
- Entwicklung von Stadtteilen (§§ 165 ff. BauGB),
- Sanierung von Stadtteilen (§§ 136 ff BauGB) und
- Umbau von Stadtteilen (§§ 171 a ff. BauGB)

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.1.2.05

12.1.1 Siedlungsentwicklung

Unter dem Aspekt, dass zukünftig eine rückläufige Bevölkerungsentwicklung für den Landkreis Osnabrück prognostiziert wird (vgl. LKOS 2018a), sollte eine nachhaltige Siedlungsentwicklung unter Berücksichtigung gewachsener Ortsstrukturen angestrebt werden. Ansätze zur Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Konzentration der Siedlungsentwicklung auf Flächen mit gering ausgeprägter landwirtschaftlicher Funktionen (Lenkung durch RROP Planzeichen 4.1 und 4.2, Kapitel 14.2 und Kapitel 14.3).
- Frühzeitige Einbindung der Landwirtschaft in die Planung.
- Einführung eines Kontingentierungssystems (vgl. UBA 2018c und Kapitel 4.4).
- Quantitativer und Qualitativer Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Baumaßnahmen (vgl. Kapitel 4).
- Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Betriebsentwicklung (z.B. in Form von Fachbeiträgen zu F-Plänen)(vgl. Kapitel 4.3).

Grundsätzlich besteht ein nicht unerhebliches Konfliktpotential zwischen baulichen Entwicklungsabsichten der Kommunen auf der einen Seite und geplanten Betriebserweiterungen auf den landwirtschaftlichen Hofstellen auf der anderen. Dies betrifft insbesondere die landwirtschaftlich genutzten Randlagen der Ortsbereiche. So können notwendige Entwicklungsschritte auf den Hofstellen durch eine heranrückende Bebauung aufgrund der Anforderungen an den Immissionsschutz deutlich eingeschränkt bzw. unterbunden werden (vgl. Kapitel 5.3.7). Umgekehrt kann es unter entsprechenden Konstellationen zu einer Einschränkung der städtebaulichen Entwicklung kommen. Lösungsansätze können hier die sogenannten „Landwirtschaftlichen Fachbeiträge zur Flächennutzungsplanung“ liefern, die in der Vergangenheit für einzelne Kommunen im Landkreis Osnabrück erstellt wurden (vgl. Kapitel 5.3.7). Ziel dieser Fachbeiträge ist es, sowohl Konfliktbereiche als auch Potentialräume aufzuzeigen, in denen gemeindliche Entwicklungsschritte aus dem landwirtschaftlichen Blickwinkel ohne Raumwiderstände möglich sind.

12.1.2 Verkehrsflächenentwicklung

- Orientierung der Verkehrsplanung auf Flächen mit gering ausgeprägter landwirtschaftlicher Funktion (Lenkung durch RROP Planzeichen 4.1 und 4.2, Kapitel 14.2 und Kapitel 14.3).
- Frühzeitige Einbindung der Landwirtschaft in die Planung.
- Einführung eines Kontingentierungssystems (vgl. UBA 2018c und Kapitel 4.4).
- Prüfung der Möglichkeit der Kombination von beispielsweise Rad- und Wirtschaftswegen unter dem Aspekt der Flächensparnis.
- Minimierung der Auswirkungen auf den landwirtschaftlichen Verkehr (z.B. keine Ablastung vorhandener Strecken auf 7,5t) und das Gewässernetz.
- Quantitativer und Qualitativer Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Baumaßnahmen (vgl. Kapitel 4).

12.2 Naturschutz und Landschaftspflege

Sowohl die ökonomischen Rahmenbedingungen der Landwirtschaft wie auch die Gestaltung des Naturschutzes müssen im Interesse der Gesellschaft in Einklang gebracht werden. Hierfür sind die jeweiligen Belange und zu nutzenden Synergieeffekte intensiv auszutauschen und weiterzuentwickeln. Aus Sicht der Landwirtschaft sollten hierfür die folgenden Maßnahmen berücksichtigt werden (vgl. auch Kapitel 12.7):

- Orientierung von Naturschutzmaßnahmen auf Flächen mit gering ausgeprägter landwirtschaftlicher Funktion (Lenkung durch RROP Planzeichen 4.1 und 4.2, Kapitel 14.2 und Kapitel 14.3).
- Grundsätzliche, frühzeitige Abstimmung der naturschutzfachlichen und landwirtschaftlich fachlichen Erfordernisse, ggf. unter Einbindung eines Moderationsverfahrens.
- Einführung eines Flächenkontingentierungssystems und Flächenpools für Kompensationsmaßnahmen (vgl. UBA 2018c, Kapitel 4.4 und Kapitel 12.7).
- Wie durch das BNatSchG vorgegeben ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz von Eingriffen nach dem BNatSchG auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen erbracht werden kann (vgl. § 15 (3) BNatSchG).
- Steuerung und Koordination der gewünschten Landschafts- und Naturschutzgebietenentwicklung durch Programme, Maßnahmen, Umsetzung, Verträge und Finanzierung (z.B. Ausgleich und Ersatz). Der freiwillige Naturschutz in Verbindung mit Fördermaßnahmen sollte, im Gegensatz zum Verordnungsnaturschutz, bevorzugt werden.
- Die Möglichkeiten des freiwilligen Landtauschs- oder der Flurneuordnungsverfahren zur gezielten Lenkung der Flächennutzung sind einzelfallbezogen zu prüfen.

12.3 Rohstoffgewinnung

Bei Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für die Rohstoffgewinnung, ist eine landwirtschaftliche Folgenutzung anzustreben. Angrenzende Landwirtschaftsflächen können u.a. von den folgenden Auswirkungen des Abbaus betroffen sein:

- Zerschneidungsschäden durch Erschließungsanlagen
- Staub und Immissionen durch z.B. Verkehrsbelastungen.
- Veränderung der Grundwasserverhältnisse.
- Kleinklimatische Veränderungen.
- weitere Flächeninanspruchnahme durch Kompensationsmaßnahmen
- veränderte Bodenstruktur bei Rekultivierungsflächen.
- veränderte Agrarstrukturen im Allgemeinen.

Grundsätzlich sollte daher eine frühzeitige Abstimmung der landwirtschaftlich fachlichen Erfordernisse in Absprache mit der Landwirtschaft erfolgen.

12.4 Tourismus und Erholung

Die verstärkte Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Vertretern/-innen der Gemeinde, der Vereine, des Fremdenverkehrs und den Erholungseinrichtungen kann zu gemeinsam getragenen Maßnahmen führen. Dies umfasst z.B. die Einbindung von Hofcafés, Hofläden und „Urlaub auf dem Bauernhof“ in Tourismuskonzepte sowie die gegenseitige Rücksichtnahme bei divergierenden Interessen. Beispielhaft sind hier folgende Bereiche zu nennen:

- Einbindung der Landwirtschaft in Erholungs- und Fremdenverkehrskonzepte.
- Einrichtung von Erholungsanlagen auf Standorten, die in Abstimmung mit der örtlichen Landwirtschaft festgelegt wurden.
- Unterstützung der Landwirtschaft bei Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen an Landschaftselementen und der Infrastruktur, die der intensiven Erholungsnutzung dienen.

12.5 Wasserversorgung

Qualitative Maßnahmen zum Trinkwasserschutz in Trinkwassergewinnungsgebieten sind im Kapitel 5.3.10 beschrieben. Die Sicherung der Wasserinfiltration und Wasserspeicherfunktion des Bodens als quantitative Maßnahme zur Trinkwasserversorgung ist eine flächendeckende Funktion der Landwirtschaft. Da eine erhöhte Wasserinfiltration und Wasserspeicherleistung, neben der Sicherung der Grundwasserreserven, der Ertragssicherung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen dient, kann hier zunächst nicht von einem Nutzungskonflikt gesprochen werden. Erst in ausgeprägten Trockenperioden kann es zur Konkurrenz um die Ressource Wasser zwischen Bevölkerung, Industrie und Landwirtschaft kommen (vgl. Kapitel 5.2.6, 5.3.5 und 5.3.10). Hier ist ein regionaler Wasser-Ressourcenmanagementplan zu entwickeln, der regionalspezifische Wasserprognosen erstellt, prophylaktisch Risiken des Wassermangels minimiert und die Verteilung des Wassers in Mangelsituationen organisiert. Der Landkreis Osnabrück hat aus diesem Grund eine Studie in Auftrag gegeben, die die kurz- und langfristige Wasserversorgungssituation im Landkreis beleuchtet, zukünftige Rahmenbedingungen und Anforderungen untersucht sowie Strategien und Handlungsoptionen für die Sicherstellung der Wasserversorgung der Zukunft aufzeigt. Die Studienergebnisse sollen im Sommer 2021 vorgelegt werden (LKOS 2019).

Folgende Maßnahmen können der Konkurrenz um Wasser entgegenwirken:

- Erstellung eines regionalen Wasser-Ressourcenmanagementplans zur nachhaltigen Bewirtschaftung und Verteilung der Ressourcen Wasser und Boden.
- Die landwirtschaftliche Wasserentnahme zur Erzeugung von Lebensmitteln und Rohstoffen ist zu sichern. Die Verteilung des Wassers ist nachhaltig zu organisieren.
- Flächiger Bodenschutz vor Verdichtung.
- Flächiger Bodenschutz vor Versiegelung.
- Integration von Bodenmanagementplänen und bodenkundlicher Baubegleitung bei Baumaßnahmen.
- Verstärkte Entsiegelungs- und Rekultivierungsmaßnahmen.
- Wiederverwertung von Brauchwasser.

12.6 Technische Infrastruktur und Standortpotenziale

Standorte und Trassen von Energieanlagen einschließlich der Versorgungsleitungen und -infrastruktur sind in Anlehnung an die agrarstrukturellen Erfordernisse zu planen. Dies beinhaltet u.a. die folgenden Punkte:

- Bei Baumaßnahmen zur Infrastruktur gelten ähnliche Maßnahmen, wie bei der Siedlungs- und Verkehrsplanung (s. Kapitel 12.1). Es gilt die frühzeitige Einbindung aller betroffenen Bewirtschafter und Eigentümer landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie der flächen- und strukturschonende Umgang mit Boden.
- Einführung eines Flächen-Kontingentierungssystems (vgl. UBA 2018c und Kapitel 4.4)
- Zur Reduzierung des Flächenverbrauchs ist z.B. bei der Standortauswahl von Windkraftanlagen, das vorhandene landwirtschaftliche Wegenetz (z.B. für die Anlagenzuwegung) auf der Ebene von Bebauungsplänen in die Planung zu integrieren oder privatrechtlich zu regeln.
- Die parallele Führung von Leitungstrassen zu vorhandenen Straßen und Wegen ist zu bevorzugen, um Zerschneidungsschäden und Flächenverbrauch zu minimieren.
- Quantitativer und qualitativer Bodenschutz bei der Planung und Umsetzung von Baumaßnahmen (vgl. Kapitel 4).

12.7 Kompensationsmaßnahmen

Mit dem Ziel, möglichst wenig Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen, hat der Gesetzgeber im Rahmen der Novellierung des **BNatSchG im §15 Abs. 3** folgendes Vorgehen bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlichen Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgeschrieben:

Im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren soll im Abwägungsprozess die „**Natürliche Bodenfruchtbarkeit**“ berücksichtigt werden (vgl. LBEG 2015) (vgl. Kapitel 4.5). Diese wird in der Karte des Planzeichens 4.1 „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ dargestellt (vgl. Kapitel 14.2).

- Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Grenzstandorte sind zu bevorzugen.
- Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.

In einem Ausgleichskonzept sollte stets der Schutzgutbezug angestrebt werden, wie dies z.B. in den **Landeskompensationsverordnungen** von Rheinland-Pfalz und Hessen für das Schutzgut Boden vorgegeben ist. So sollte bei einem Eingriff, der vorrangig in dem Schutzgut Boden durchgeführt wird, auch zunächst nach Maßnahmen gesucht werden, welche dieses Schutzgut begünstigen. Dabei sollen bei der Bewertung des Bodens diejenigen Bodenfunktionen, die durch einen Eingriff beeinträchtigt werden, durch geeignete bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen wieder ausgeglichen werden (HNLUG 2018). Bestenfalls wird für den Verlust einer Landwirtschaftsfläche eine neue Fläche landwirtschaftlich nutzbar gemacht (vgl. Kapitel 11.6, Schutz der Bodenfunktion

„Landwirtschaftliche Nutzung“). Für das Schutzgut Boden können u.a. folgende Ausgleichsmaßnahmen angewandt werden (vgl. Kapitel 4.3):

- Bodenentsiegelungen.
- Rekultivierungen von Ablagerungen und Abbaustätten (soweit im Einzelfall keine rechtliche Verpflichtung besteht).
- Verbesserung von Bodenfunktionen durch Bodenauftrag (sofern damit nicht ein Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne verbunden ist).
- Förderung der Finanzierung bodenschonender Technik in der Landwirtschaft.

Im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren empfiehlt das LBEG für die Bewertung von Böden u.a. die Parameter (vgl. Kapitel 4.5)

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit und
- Boden als Bestandteil im Wasserhaushalt

im Abwägungsprozess mit zu berücksichtigen (vgl. LBEG 2015). Um hier Landesunterschiede in der Häufigkeit des Vorkommens fruchtbarer Böden zu berücksichtigen, ist auf Landkreisebene eine regionale Anpassung des Bewertungsschemas des LBEG vorzunehmen (vgl. LBEG 2015). In der Karte 1: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.1: *Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials* wurde die regionale Anpassung bereits vorgenommen (vgl. Kapitel 14.2).

Weitere Maßnahmen, die zum Schutz landwirtschaftlicher Flächen angewandt werden können (vgl. auch Kapitel 12.2):

- Optimierung der Verwertung von Restflächen für Kompensationsmaßnahmen
- Produktionsintegrierte Kompensation (PiK) als wirksame Maßnahme gegen *den landwirtschaftlichen Flächenverlust* anwenden. Die produktionsintegrierte Kompensation ermöglicht aus naturschutzfachlicher Sicht die Förderung gefährdeter Tier- und Pflanzenarten des Offenlandes und gleichzeitig die Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung (BKLS 2016).
- Vermehrte Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Wald zur Schonung von Offenlandbereichen in z.B. walddreichen Gemeinden (vgl. Kapitel 7). Zu nennen sind hier beispielhaft waldbauliche Maßnahmen zur Anlage, Wiederherstellung bzw. Entwicklung von natürlichen und standortangepassten Waldgesellschaften, der Aufbau von Waldrändern oder die Überführung in Mittelwald- und Niederwaldwirtschaft.
- Verstärkte Anwendung des Ersatzgeldes zum Schutz landwirtschaftlicher Flächen (vgl. BNatSchG)
- Aufbau und Führung eines Kompensationsflächenkatasters (NKompVzVO 2013)
- Aufbau und Nutzung von Flächenpools (Ökopools) und Ökokonten
- Konfliktminimierung
Nutzungskonflikte im Bereich Landwirtschaft und Naturschutz ergeben sich aus landwirtschaftlicher Sicht häufig aus den Umsetzungen landschaftsökologischer Maßnahmen, wenn diese nicht ausreichend kommuniziert und mit den landwirtschaftlichen Belangen abgestimmt sind. Der beklagte Mangel an Akzeptanz und Umsetzbarkeit naturschutzfachlich begründeter Maßnahmen hat häufig seine Ursache in der Planung, die oft mangelnde Kenntnis über die ökonomischen und

technischen Zwänge, denen die heutige Landwirtschaft unterworfen ist, aufweist. Die Einwände der Flächeneigentümer und -nutzer richten sich somit meist weniger gegen die Ziele der Naturschutzmaßnahmen, sondern gegen die zur Zielerreichung angewandten Mittel und Wege (vgl. Prütner und Kaiser 2002). Zur Lösung dieser konflikträchtigen Situation hat sich ein Moderationsverfahren als geeignet erwiesen, das aufbauend auf einer nachvollziehbaren ökologischen und ökonomischen Wirkungsanalyse Alternativen aufzeigt. Ein direkter Vergleich zwischen dem erforderlichen Mehraufwand für die naturschutzgerechte Bewirtschaftung auf der einen Seite sowie den möglichen Ausgleichszahlungen auf der anderen Seite zeigt jedoch, dass derzeit keine effizienten Anreizstrukturen für die Veränderung der landwirtschaftlichen Produktion bestehen. Hier muss eine deutliche Verbesserung der Situation angestrebt werden, so dass Landwirte Ökonomie und Ökologie in Einklang bringen können (vgl. Rannow et al. 2004).

- **Kooperative Ansätze**

Kooperative Ansätze dienen der Umsetzung naturschutzfachlicher Ziele im Einklang mit landwirtschaftlichen Interessen (vgl. Kapitel 5.3.10.2 und Kapitel 10.2). Interessenkonflikte sollen im kooperativen Ansatz durch eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Flächennutzern und Eigentümern thematisiert und gelöst werden. Wichtige Bausteine einer Kooperation stellen vertragliche Vereinbarungen und eine begleitende Beratung dar.

Teil III – Konkretisierung der Planzeichen für das RROP

Das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) macht verbindliche Aussagen zu raumbedeutsamen Nutzungen und Entwicklungen des Landes und dient dazu, die unterschiedlichen Interessen der Raumnutzung aufeinander abzustimmen. Das LROP basiert auf einer Verordnung aus dem Jahre 1994, wurde seitdem mehrfach aktualisiert, im Jahr 2008 neu bekannt gemacht und zuletzt 2017 geändert.

In den Zielen und Grundsätzen wird der Erhalt und die Weiterentwicklung der ländlichen Räume als Lebens- und Wirtschaftsräume mit eigenständiger Bedeutung definiert, deren Grundversorgung zu sichern ist. Die Entwicklung des ländlichen Raumes soll zudem gefördert werden, um unter anderem auch die Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft zu verbessern, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und die Landwirtschaft als raumbedeutsamen und die Kulturlandschaft prägenden Wirtschaftszweig zu erhalten und sie in ihrer sozioökonomischen Form zu sichern. Konkret es heißt im LROP 2017:

Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei

01 ¹Die Landwirtschaft soll in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozioökonomischen Funktion gesichert werden.

²Die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft soll gestärkt werden, wobei ökonomische und ökologische Belange in Einklang gebracht werden sollen. ³Bewirtschaftungsformen, durch die die Landwirtschaft eine besondere Funktion für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, die Erholung und die Gestaltung und Erhaltung der ländlichen Räume hat, sollen erhalten und weiterentwickelt werden. ⁴Die Landwirtschaft soll bei der Umstellung, Neuausrichtung und Diversifizierung unterstützt werden, damit so Arbeitsplätze gesichert oder neu geschaffen werden.

02 ¹Wald soll wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und seiner Bedeutung für die Umwelt und für die Erholung der Bevölkerung erhalten und vermehrt werden. ²Seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung soll nachhaltig gesichert werden. ³In waldarmen Teilräumen sollen Waldflächen vergrößert und der Waldanteil erhöht werden.

03 ¹Wald soll durch Verkehrs- und Versorgungstrassen nicht zerschnitten werden. ²Waldränder sollen von störenden Nutzungen und von Bebauung freigehalten werden.

04 In waldreichen Teilräumen sollen die für die Erhaltung der landwirtschaftlichen Vielfalt bedeutsamen Freiflächen von Aufforstung freigehalten werden.

05 Die Belange der Küsten- und Binnenfischerei sind bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Quelle: LROP 2017

Auf den Festlegungen des LROP bauen die des RROP auf, konkretisieren diese sachlich und räumlich und ergänzen sie um regionale Aussagen. Art und Umfang der Konkretisierung im RROP hängen dabei maßgeblich von der jeweiligen fachlichen Zielaussage der Festlegung im LROP ab¹. Gemäß §7 (3) 1.ROG können Festlegungen insbesondere zur Freiraumstruktur auch die zeichnerische Darstellung von Vorranggebieten, Vorbehaltsgebieten und Eignungsgebiete umfassen. Die Entwicklungsgrundsätze der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei sind im LROP dem Bereich der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung zugeordnet und können dementsprechend ebenfalls zeichnerisch in Form von Planzeichen dargestellt werden.

Im Folgenden werden Ziele und Grundsätze der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei dargestellt. Sie sind als Empfehlungen zur Aufnahme in das RROP des Landkreises Osnabrück zu verstehen.

13 Leitbilder der Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück

Die Leitbilder der Landwirtschaft, des Gartenbaus und der Binnenfischerei im Landkreis Osnabrück werden im Folgenden als anzustrebende landwirtschaftliche Ziel-Zustände beschrieben. Die Leitbilder definieren somit Ziele im Sinne der Landwirtschaft, deren Umsetzungswege noch zu entwickeln und umzusetzen sind. Wege zur Realisation der Leitbilder können dem Kapitel 14.1 entnommen werden. Die Leitbilder dienen der Orientierung im Abwägungsprozess der Raumordnung und können als Maßstab und als Erfolgskontrolle des regionalen Entwicklungsprozesses herangezogen werden. Da Leitbilder einem Wandel unterworfen sind, sind sie bei Bedarf anzupassen bzw. fortzuschreiben. Die Leitbilder der Landwirtschaft (inkl. Gartenbau und Binnenfischerei) im Landkreis Osnabrück lassen sich wie folgt formulieren:

- Kernaufgabe der Landwirtschaft ist die nachhaltige Ernährungs- und Rohstoffsicherung.
- Die in der Landwirtschaft tätigen Personen sowie die auf die Landwirtschaft einflussnehmenden Akteure berücksichtigen sowohl die Bedarfe der Landwirtschaft als auch die Bedarfe der Gesellschaft in einem ausgewogenen Verhältnis. Zur Abwägung der verschiedenen Bedarfe bestehen Kommunikations- und Informationsplattformen, die nachvollziehbare ökologische, soziologische und ökonomische Wirkungsanalysen aufzeigen, Fachwissen vermitteln und Lösungsansätze erarbeiten.
- Die Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück ist geprägt von familiengeführten Unternehmen. Die einzelnen Unternehmen ermöglichen den mitarbeitenden Familienmitgliedern ein Einkommen, welches eine angemessene Lebensqualität und Altersvorsorge auch unter Berücksichtigung der Einkommensdiversifizierung und nichtlandwirtschaftlicher Einkünfte gewährleistet.
- Die nachhaltige Wirtschaftsweise der Betriebe ermöglicht die Einstellung, dauerhafte Bindung und angemessene Entlohnung von Fachpersonal in einem attraktiven Berufsfeld unter Anwendung wissenschaftlicher und technischer Neuerungen in Kombination mit traditionellen Erfahrungswerten. Die vielfältigen Möglichkeiten der Aus- und Fortbildung werden genutzt und weiterentwickelt.

¹ Vgl. VV-NROG/ROG – Teil: RROP Rechtsaufsicht, Rd. Erl. d ML v 11.8.2015 – 303-20002/37-1 (Nds. MBI, S. 1170), Nummer 4.1.1

- Die vielfältigen Formen der Landwirtschaft sind die marktorientierte Erzeugung von Nahrungsgütern, Rohstoffen und regenerativer Energie, welche, unter Einhaltung der Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft, in ihrer Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit den Rückhalt von Politik und Gesellschaft erhalten.
- Der Gesellschaft und der Politik ist bewusst, dass eine nachhaltige Landwirtschaft zur Umsetzung ihrer ökonomischen, ökologischen und sozialen Aufgaben ausreichender Fläche und Möglichkeiten zur Umstrukturierung, Erneuerung und Anpassung der Betriebsstrukturen und Wirtschaftsweisen bedarf und unterstützt dies entsprechend. Maßnahmen zur Förderung der Agrarstruktur werden genutzt und weiterentwickelt.
- Für die landwirtschaftlichen Betriebe besteht Planungssicherheit in allen relevanten Rechtsbereichen, so dass Betriebsentwicklungen sicher kalkuliert und getätigt werden können.
- Die in der Landwirtschaft tätigen Personen setzen sich gemeinsam mit der ländlichen Bevölkerung für die Förderung der Biodiversität, der Aufrechterhaltung der Funktionen des Naturhaushalts, der Pflege der Kulturlandschaft sowie für sozial-gesellschaftliche Leistungen ein. Umwelt- und Gesellschaftsleistungen, die über ein wirtschaftlich verträgliches Maß der Landwirtschaftsbetriebe hinausgehen, werden finanziell und ideell von der Gesellschaft mitgetragen.
- Die Landwirtschaft passt sich den Klimaveränderungen durch entsprechende Bewirtschaftungsformen an. Verbleibende Klima- und Wetterrisiken werden durch monetäre Rücklagen und ausgeweitete Risikoversicherungen gepuffert. Das bestehende Ressourcenmanagement von Politik, Verwaltung, Landwirtschaft und Gesellschaft sorgt für einen nachhaltigen Umgang besonders mit den Ressourcen Wasser und Boden.
- Die Landwirtschaft trägt durch eine nachhaltige Wirtschaftsweise den Belangen des Klimaschutzes Rechnung.

14 Landwirtschaft in der Regionalplanung

Das LROP 2017 gibt folgende Grundsätze zur Funktion und Entwicklung der Landwirtschaft und Fischerei in Niedersachsen an:

Landwirtschaft und Fischerei

01 ¹Die Landwirtschaft soll in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozioökonomischen Funktion gesichert werden. ²Die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft soll gestärkt werden, wobei ökonomische und ökologische Belange in Einklang gebracht werden sollen. ³Bewirtschaftungsformen, durch die die Landwirtschaft eine besondere Funktion für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, die Erholung und die Gestaltung und Erhaltung der ländlichen Räume hat, sollen erhalten und weiterentwickelt werden. ⁴Die Landwirtschaft soll bei der Umstellung, Neuausrichtung und Diversifizierung unterstützt werden, damit so Arbeitsplätze gesichert oder neu geschaffen werden.

05 Die Belange der Küsten- und Binnenfischerei sind bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Quelle: LROP 2017

In Anlage 3 des LROP (2017) sind die Darstellung und Regelungsinhalte der im LROP zu verwendenden Planzeichen verbindlich festgelegt. Über die verbindlich festgelegten Planzeichen hinaus, können die Träger der Regionalplanung eigene Planzeichen entwickeln und anwenden. Um die Vergleichbarkeit und Vereinheitlichung der verwendeten Planzeichen in den RROP zu fördern, hat die vom Niedersächsischen Landkreistag eingesetzte Arbeitsgruppe „Planzeichen-AG“ einen Planzeichenkatalog vorgelegt, der im vorliegenden landwirtschaftlichen Fachbeitrag Anwendung findet.

Im Planzeichenkatalog (NLT 2017) ist die Darstellung der Grundsätze zur Entwicklung der Landwirtschaft im RROP als Vorbehaltsgebiet vorgesehen.

Der Begriff **Vorbehaltsgebiet** ist laut § 7 Absatz 3 Satz 2 ROG wie folgt definiert:

Gebiete, die bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen vorbehalten bleiben sollen, denen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist.

Darüber hinaus differenziert der Planzeichenkatalog das Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (Planzeichen 4) in die folgenden Planzeichen (PZ):

- PZ 4.1 Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund hohen Ertragspotentials (Kapitel 14.2)
Das Planzeichen setzt sich aus den zunächst separat bewerteten Funktionen „hohes Ertragspotential für Acker“ (Kapitel 14.2.1) und „hohes Ertragspotential für Grünland“ (14.2.2) zusammen.
- PZ 4.2 Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund besonderer Funktionen (Kapitel 14.3).
Das Planzeichen setzt aus den Funktionen „Hohe wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit“ (Kapitel 14.3.1) und „Pflege der Kulturlandschaft“ (Kapitel 14.3.2) zusammen.

Die Erläuterungen zum Landesraumordnungsprogramm (Nds. ML 2017a) gehen auf die Entwicklung und Sicherung der Landwirtschaft sowie auf die Ausweisungsmöglichkeit von Vorbehaltsgebieten näher ein. Hierzu heißt es auf Seite 141:

Zu Ziffer 01, Sätze 2 bis 4:

Konventionelle und ökologische Bewirtschaftungsformen sind zu erhalten und zu entwickeln, das schließt auch den Anbau nachwachsender Rohstoffe ein. Erwerbsalternativen wie ländlicher Tourismus oder Direktvermarktung sind zu fördern. Aufgaben im Rahmen der Pflege der Kulturlandschaften als Beitrag zum Natur- und Umweltschutz, zur Erholung und zu anderen Funktionen (z.B. Klima, Grundwasserneubildung) gehören ebenfalls dazu.

Die künftige Entwicklung der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Tierhaltung wird in starkem Maße durch die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union beeinflusst. Seit 2005 greift die Entkopplung der Direktzahlungen von der Produktion. Art und Umfang der Produktion werden danach im Wesentlichen nur noch vom Markt bestimmt, wodurch es zu Standortverlagerungen der Produktion kommen kann. Mit Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raumes sind die Voraussetzungen für eine wettbewerbsfähige, nachhaltige sowie natur- und landschaftsverträgliche, sich an den Ansprüchen der Gesellschaft orientierende Landwirtschaft zu schaffen.

Gebiete, in denen die landwirtschaftliche Bodennutzung aufgrund einzelner oder mehrerer ihrer vielfältigen Funktionen erhalten bleiben soll, können in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft festgelegt werden. In diesen Gebieten wird die besondere Bedeutung der Landwirtschaft gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen durch ein Berücksichtigungsgebot abgesichert.

Die Festlegung von Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll auf der Grundlage einer Erhebung und Bewertung der regionsspezifischen Merkmale, Flächenansprüche und Funktionen der Landwirtschaft erfolgen. Hierfür stellt ein landwirtschaftlicher Fachbeitrag eine geeignete Planungsgrundlage dar.

Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft können aufgrund eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Kriterien festgelegt werden:

1. Hohe natürliche Ertragskraft

Für die Acker- und Grünlandnutzung stellt die natürliche Ertragskraft des Bodens eine Rahmenbedingung dar, die über Art, Qualität und Menge der Produktion mitentscheidet. Selbst wenn die Abhängigkeit von den natürlichen Bodeneigenschaften inzwischen deutlich abgenommen hat, stellen Gebiete mit hoher natürlicher Ertragskraft dennoch Gunsträume für die Landwirtschaft dar. Für eine nachhaltige, Ressourcen schonende Landbewirtschaftung werden diese Böden deshalb langfristig besonders günstige Voraussetzungen bieten.

2. Hohe wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit

Dort, wo die Landwirtschaft die räumlichen Bedingungen für eine hohe wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit vorfindet, kann die Landwirtschaft ihre Einkommens- und Beschäftigungswirkung im ländlichen Raum im besonderen Maß erzielen. Entsprechende räumliche Bedingungen können z. B. die Nähe zu Absatzmärkten bzw. Verarbeitern, eine verkehrsgünstige Lage, das Vor-

liegen der Voraussetzungen für Sonderkulturen (z.B. klimatische Voraussetzungen) oder für Beregnungen sein. Gebiete, in denen aus regionalwirtschaftlicher Sicht ein besonderes Interesse an Erhalt und Weiterentwicklung der Landwirtschaft besteht, kommen als Vorbehaltsgebiete in Frage.

3. Pflege der Kulturlandschaft

Die Landwirtschaft prägt das Erscheinungsbild der Kulturlandschaft. Zugleich hat die Art und Intensität der Landbewirtschaftung entscheidend Einfluss auf den Zustand der Umweltmedien Wasser und Boden sowie auf die Arten- und Lebensraumvielfalt in der Kulturlandschaft. In Gebieten, in denen die Landwirtschaft einen besonderen Beitrag zur Pflege der Kulturlandschaft und ihrer Schutzgüter leistet, liegt es im öffentlichen Interesse, dass der Landbewirtschaftung in Abwägung mit anderen Nutzungsbelangen ein besonderes Gewicht beigemessen wird.

Neben den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft können in den Regionalen Raumordnungsprogrammen weiterhin Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung ausgewiesen werden. Mit diesen Instrumenten können die Festlegungen zu landwirtschaftlich genutzten Flächen weiter spezifiziert werden. Für die Festlegung von Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten kommen insbesondere solche Gebiete in Frage, in denen die Sicherung der landwirtschaftlichen Dauergrünlandnutzung im Interesse des Arten- und Biotopschutzes und des Erhalts des Landschaftsbildes liegen. Dies gilt z.B. für Feuchtgrünland und für Grünland, das in Natura 2000-Gebieten als Nist-, Rast- und Äsungsfläche dient und so Voraussetzung für das Erreichen gesetzter Erhaltungsziele der Schutzgebiete ist. Die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung kann so dazu dienen, die Schutz- und Nutzungsbestimmung der gem. Abschnitt 3.1.3 festgelegten „Vorranggebiete Natura 2000“ auf der Regionalplanungsebene weiter zu konkretisieren.“

Zu Ziffer 05:

Die Belange der Binnen- und Küstenfischerei werden nur in begrenztem Umfang durch fachgesetzliche Normen berücksichtigt. Aus diesem Grund ist eine Festlegung im Landes-Raumordnungsprogramm erforderlich, um die Belange in raumbedeutsame Planungsabwägungen einbringen zu können. Die Wettbewerbsfähigkeit der Fischerei soll dadurch gestärkt und deren nachhaltige Entwicklung gefördert werden. Durch diese Festlegung werden die Belange der Fischerei abwägungsrelevant bei der Entscheidung über raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen. Die Belange der Fischerei sind nicht nur in den Küstengewässern und den vorhandenen Binnengewässern, sondern auch an neu entstehenden Bodenabbaugewässern zu berücksichtigen. An solchen Gewässern ist die Sportfischerei grundsätzlich zulässig.

Um die landwirtschaftlichen Planzeichen für das RROP für den Landkreis Osnabrück festlegen zu können, erfolgt in den nachstehenden Kapiteln

- eine sachliche Konkretisierung der Belange der Landwirtschaft im Sinne des LROP (s. Kapitel 14.1) sowie
- eine räumliche Konkretisierung der Bereiche, die aus landwirtschaftlicher Sicht eine besonders hohe Bedeutung im Sinne des LROP aufweisen (Kapitel 14.2 und Kapitel 14.3).

14.1 Sachliche Konkretisierung des PZ 4 - Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft

Um die Entwicklung der Landwirtschaft, des Gartenbaus und der Binnenfischerei im Landkreis Osnabrück gemäß den Grundsätzen des LROP 2017 sowie die gesamträumlichen ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Belange nachhaltig zu fördern, werden folgende Konkretisierungen für das RROP des Landkreises Osnabrück benannt. In **Fettdruck** hervorgehobenen Textpassagen sind als zu priorisierende Ziele der Landwirtschaft anzusehen.

Die Realisierung der landwirtschaftlichen Leitbilder im Landkreis Osnabrück (vgl. Kapitel 13) soll aufgrund ihrer Bedeutung in den Bereichen

- regionaler Wirtschaftsfaktor,
- Nahrungsmittel- und Rohstoffherzeugung,
- Natur- und Klimaschutz,
- Wasserkreislauf im Naturhaushalt,
- nachhaltige Energiegewinnung,
- Erholung und Tourismus,
- Umsetzung von Stoffkreisläufen,
- Erhaltung und Pflege von Kulturlandschaft
- Bereitstellung von Kompensationsflächen sowie
- für die sozialen und kulturellen Leistungen im ländlichen Raum

durch die Berücksichtigung im Abwägungsprozess der Raumplanung gefördert und weiterentwickelt werden (vgl. LROP-Grundsatz¹). **Hierfür sind der Bestand und die Entwicklung konventionell wie auch ökologisch wirtschaftender landwirtschaftlicher Betriebe, ihre individuellen Produktionsverfahren und Vermarktungsformen zu sichern und zu fördern.** Die Teilhabe am technischen, biologischen, epigenetischen und gesellschaftlichen Fortschritt ist hierfür zu gewährleisten.

Außerlandwirtschaftliche Landnutzungsansprüche sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind so abzustimmen, dass die „Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft“ in ihrer besonderen Eignung und Bedeutung nicht beeinträchtigt werden.

Landnutzungsansprüche müssen mit allen Beteiligten vorausschauend und im Interesse des Gemeinwohls und zukünftiger Generationen abgewogen werden. Die Belange der Landwirtschaft sind in jedem raumbedeutenden Planungsansatz zu berücksichtigen.

Außerlandwirtschaftliche Flächeninanspruchnahme ist zu minimieren und auf Flächen außerhalb der „Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft“ umzulenken.

Die Möglichkeiten bestehender Planungsinstrumente zum Erhalt landwirtschaftlicher Flächen in landwirtschaftlicher Nutzung sind in sämtlichen Planungsstufen anzuwenden und, wenn nötig, weiter auszubauen. Zu nennen sind hier insbesondere Entwicklungs-, Rahmen-, Flächen- und Bauleitpläne, landschaftspflegerische Begleitpläne sowie Umweltverträglichkeitsstudien inkl. der Bewertung des Schutzguts Boden nach den Bodenfunktionen gemäß des Bundes-Bodenschutzgesetzes.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01 und 05

Die Entwicklungs- und Anpassungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe, u.a. im Bereich Klima, Umwelt und Tierwohl, sind unter Beachtung bzw. Neugestaltung von Rechts- und Verwaltungsvorschriften zu gewährleisten. Dazu haben immissionsempfindliche Raumnutzungen ausreichende Abstände zu landwirtschaftlichen Betrieben einzuhalten.

Die ordnungsgemäße Landwirtschaft hat zur Erhaltung und Entwicklung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Belange der Gesellschaft mit beizutragen. Rechtssichere Rahmenbedingungen sind hierfür zu gewährleisten.

Die regionale landwirtschaftliche Nahrungs- und Rohstoffproduktion ist zu erhalten und nachhaltig zu sichern. Im Landbau, im Produktionsgartenbau und in der landwirtschaftlichen Tierhaltung sind die vorhandenen Ertragsfähigkeiten der Böden bzw. die produktiven Betriebsstrukturen zu erhalten und zu stärken, um eine nachhaltige, sowohl am Welt- wie auch am Regionalmarkt orientierte landwirtschaftliche Produktion zu sichern. Die dafür notwendigen betrieblichen und überbetrieblichen Voraussetzungen sind zu unterstützen und zu fördern. Das landwirtschaftliche Familieneinkommen, die Altersversorgung sowie das Einkommen der sonstigen in der Landwirtschaft tätigen Personen müssen hierdurch finanzierbar sein. Fachpersonal muss dauerhaft in einem attraktiven Arbeitsfeld angemessen entlohnt werden können.

Zusätzliche Einkommensmöglichkeiten durch Diversifizierung (beispielsweise in Form von Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte, Dienstleistungen für Erholung und Fremdenverkehr, nachhaltige Gewinnung von Bioenergie etc.) sind aufzubauen und zu unterstützen.

In den „Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft“ ist dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beizumessen.

Bei der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen ist denjenigen Maßnahmen der Vorrang einzuräumen, die nicht zu Lasten landwirtschaftlicher Nutzflächen gehen (Entsiegelung, Aufwertung vorhandener Kompensationsflächen, Nutzung von Kompensationspools, Ersatzzahlungen etc.). Möglichkeiten der produktionsintegrierten Kompensation sind zu prüfen.

In den jeweiligen Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für „Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung“, „Natur und Landschaft“ sowie „Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts“ ist eine auch unter ökonomischen Aspekten tragbare landwirtschaftliche Nutzung unter Berücksichtigung des jeweiligen Schutzzwecks aufrecht zu erhalten und im Rahmen von abgestimmten Nutzungskonzepten zu fördern.

In der Landwirtschaft sind die Biodiversität, der Artenschutz sowie generelle Ökosystemleistungen durch entsprechende Maßnahmen zu fördern (z.B. Steigerung der Strukturvielfalt durch Anlage und Pflege von Blühflächen, Saumstrukturen, Ackerrandstreifen und Biotopvernetzung; Offenhaltung der Landschaft zur Sicherung von Frischluftschneisen und Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts, Klimaleistungen durch Kohlenstoffsequestrierung etc.).

Im Bereich des Natur- und Ressourcenschutzes ist kooperativen Ansätzen Vorrang vor ordnungsrechtlichen Maßnahmen zu gewähren.

Die Außendarstellung der zeitgemäßen Landwirtschaft ist durch Öffentlichkeitsarbeit auch einzelbetrieblich zu unterstützen. Die Funktionen der Landwirtschaft im ländlichen Raum sind zu verdeutlichen. Dabei sind die bestehenden Kommunikationsstrukturen (Internetplattformen, Gesprächsforen, Koordinationsstellen etc.) zu nutzen und bei Bedarf neu zu entwickeln, um Akteuren, Institutionen und Bürgern die Möglichkeit zum Informations- und Interessensaustausch zu ermöglichen.

Gemeinsame Angebote von Landwirtschaft und öffentlichen Institutionen in den Bereichen Kultur, Bildung, Bauen, Soziales u.a.m. zur Vermittlung einer zeitgemäßen Darstellung der Landwirtschaft sind zu entwickeln, um die Bedeutung der Landwirtschaft für die Gesellschaft zu veranschaulichen.

Die Vorbehaltsgebiete „Landwirtschaft – auf Grund hohen Ertragspotentials“ beinhalten auch die natürliche Bodenfunktion „Bestandteil im Wasserkreislauf“ sowie die nutzungsbezogene Bodenfunktion „Standort für die Landwirtschaft“. Der Erhalt dieser Freiflächen sowie die Förderung der enthaltenen Bodenfunktionen sind im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie der BRD umzusetzen.

Die landwirtschaftliche Feldbewässerung bildet vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels zunehmend die Voraussetzung für die Ertragssicherung sowie die vom Nahrungsmittelsektor geforderten Qualitätsstandards und ist daher im Sinne eines nachhaltigen Wassereinsatzes zu entwickeln und zu koordinieren.

Das ländliche Wirtschaftswegenetz ist an die steigenden Anforderungen des landwirtschaftlichen Verkehrs anzupassen. Der durch höhere Transportbreiten und -gewichte der Fahrzeuge notwendige Ausbau dieser Wege ermöglicht zudem eine Mehrfachnutzung und erfordert eine frühzeitige Abstimmung zwischen den Planungsträgern.

Der ländliche Raum muss als Wohn- und Arbeitsraum für alle Altersgruppen unter Akzeptanz der prägenden Landwirtschaft attraktiv bleiben. Die Umnutzung ehemals landwirtschaftlich genutzter Gebäude ist unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Belange zu unterstützen.

Die Potentiale von umwelt- und landschaftsverträglicher Binnenfischerei sind zu nutzen und zu fördern.

14.2 Räumliche Konkretisierung des PZ 4.1

PZ 4.1 - Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials

Für die Acker- und Grünlandnutzung bildet die natürliche Ertragskraft des Bodens eine Rahmenbedingung, die über Art, Qualität und Menge der Produktion mitentscheidet. Gebiete mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit stellen Gunsträume für die Landwirtschaft dar, die für eine nachhaltige, Ressourcen schonende Landbewirtschaftung besonders günstige Voraussetzungen bieten (NLT 2017). Mit dem Planzeichen 4.1 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund hohen Ertragspotentials“ sollen diese Bereiche im RROP dargestellt werden.

Der Planzeichenkatalog des NLT weist zur Ermittlung des Planzeichens 4.1 auf Auswertungen des LBEG hin, welche die Bodeneinheiten Niedersachsens hinsichtlich der Bodenfruchtbarkeit klassifizieren. Die Verwendung der LBEG-Daten führt zu einer Vergleichbarkeit mit Nachbarlandkreisen, sofern dort die Regionalen Raumordnungsprogramme überarbeitet wurden. Das Planzeichen 4.1 kann somit auch bei interkommunalen Projekten sowie kreisübergreifenden Planungen zusätzlich zu den *sachlichen Konkretisierungen* zur Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange herangezogen werden.

14.2.1 Hohes Ertragspotential Acker

Als Grundlage für die Festlegung von Ackerflächen mit hohem Ertragspotential (bzw. hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit) im Landkreis Osnabrück wird die vom LBEG erarbeitete bodenkundliche Auswertungskarte „Bodenfruchtbarkeit“ (BF) herangezogen. Das LBEG bezeichnet den Parameter Bodenfruchtbarkeit (ehemals „standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial“) als das natürliche, standörtliche Potenzial eines Bodens für die Produktion von Biomasse. Dieses wird beeinflusst durch mineralogische, physikalische, chemische und biologische Bodeneigenschaften. Zu den wesentlichen Faktoren zur Beurteilung der Nutzbarkeit eines Bodens als Produktionsstandort bezieht das LBEG die Parameter Wasser- und potenzielle Nährstoffversorgung, Durchwurzelbarkeit und Einschränkungen aufgrund zu feuchter Böden mit ein. Zudem werden Moorböden gesondert klassifiziert. Die Ergebnisse sind auf die Bodeneinheit bezogen. Zu- oder Abschläge für flächenspezifische Besonderheiten (z. B. Hangneigung, Waldnutzung) gehen nicht in die Bewertung ein. Die Bewertung erfolgt niedersachsenweit in einer siebenstufigen qualitativen Skala (äußerst gering – äußerst hoch, vgl. Tabelle 58), auf Basis der Bodenkarte von Niedersachsen im Maßstab 1:50.000 (NIBIS® Kartenserver (2014d)).

Zur Ausweisung des Planzeichens 4.1 anhand der natürlichen Bodenfruchtbarkeit werden alle Böden herangezogen, die in landwirtschaftlicher Nutzung stehen und eine *mittlere* bis *äußerst hohe* Bodenfruchtbarkeit (Stufen 4 bis 7) aufweisen. Die Böden einer mittleren Bodenfruchtbarkeit (Stufe 4) wurden in die Ausweisung mit einbezogen, da laut Planzeichenkatalog (NLT 2017) die regionalen Besonderheiten eines Betrachtungsraums mit zu berücksichtigen sind. Die regionale Besonderheit im Landkreis Osnabrück ist mit dem hohen Anteil an Böden mit geringer bis äußerst geringer Bodenfruchtbarkeit gegeben (> 40 % der LF, vgl. Tabelle 58), so dass regional gesehen auch landwirtschaftlich genutzte Böden mit einer mittleren Bodenfruchtbarkeit als „vergleichsweise“ selten und damit höher bewertet werden können. Dieser Vorgehensweise entsprechend weisen rund 57 % (ca. 72.000 ha) der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Landkreises Osnabrück eine regional hohe Bodenfruchtbarkeit auf. Dabei wird nicht unterschieden, ob die Landwirtschaftsfläche als Acker- oder als Grünland genutzt wird. Die Feldblöcke mit den Bodenfruchtbarkeitsstufen 4 – 7 sind

in der Karte 1: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.1: *Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials* dargestellt.

Tabelle 58: Verteilung der Bodenfruchtbarkeitsklassen im Landkreis Osnabrück

Stufe	Benennung	Anteil Stufe an LF im LKOS [%]
1	äußerst gering	0,9
2	sehr gering	3,8
3	gering	38,1
4	mittel	27,2
5	hoch	9,8
6	sehr hoch	13,5
7	äußerst hoch	6,7

Quellen: SLA 2018 (LEA-Portal, Feldblöcke, ca. 126.000 ha LF im Landkreis Osnabrück);
LBEG 2018 (Daten der natürlichen Bodenfruchtbarkeit)

14.2.2 Hohes Ertragspotential Grünland

Intensiv nutzbare Grünlandflächen bilden die Produktionsgrundlage für die Milchvieh-, Schaf- und Pferdehaltung etc. Für eine intensive Grünlandnutzung ist eine gute Wasserversorgung der Fläche von herausragender Bedeutung. Für die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Grünlandstandorten ist der Parameter „Bodenfruchtbarkeit“ des LBEG daher nicht ohne weiteres übertragbar (NLT 2017).

Für die Ermittlung des Planzeichens 4.1 in Bezug auf Grünlandstandorte kann zusätzlich der Parameter der bodenkundlichen Feuchtestufe (BKF) miteinbezogen werden. Die BKF kennzeichnet die Feuchtesituation eines natürlichen Standortes über eine 12 stufige Skala (vgl. Tabelle 59). Sehr gute Wasserverhältnisse für die Grünlandnutzung liegen bei den BKF-Stufen 6 „stark frisch“ und 7 „schwach feucht“ vor. Grünlandstandorte mit einer geringen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (BF 3) können somit dennoch ein hohes Ertragspotential aufweisen, wenn die Bodenkundliche Feuchtestufe entsprechend positiv (BKF 6 und BKF 7) ausfällt. Im Landkreis Osnabrück weisen über 40.000 ha der landwirtschaftlichen Nutzfläche die Merkmalskombination BKF 6 – 7 in Verbindung mit der Bodenfruchtbarkeitsstufe 3 auf, so dass zusammen mit der Betrachtung der BF-Stufen 4 – 7 (mittlere bis äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit) über 90 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Planzeichen 4.1 abgebildet werden würden. Hierdurch würde der Lenkungscharakter des Planzeichens 4.1 auf die landwirtschaftlich wertvollsten Flächen des Landkreises verloren gehen.

Aus diesem Grund wird auf die zusätzliche Ausweisung von Grünlandstandorten der Merkmalskombination BKF 6 - 7 in Verbindung mit BF 3 im Fachbeitrag verzichtet. Alle anderen Grünlandstandorte werden über die Betrachtung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit bewertet.

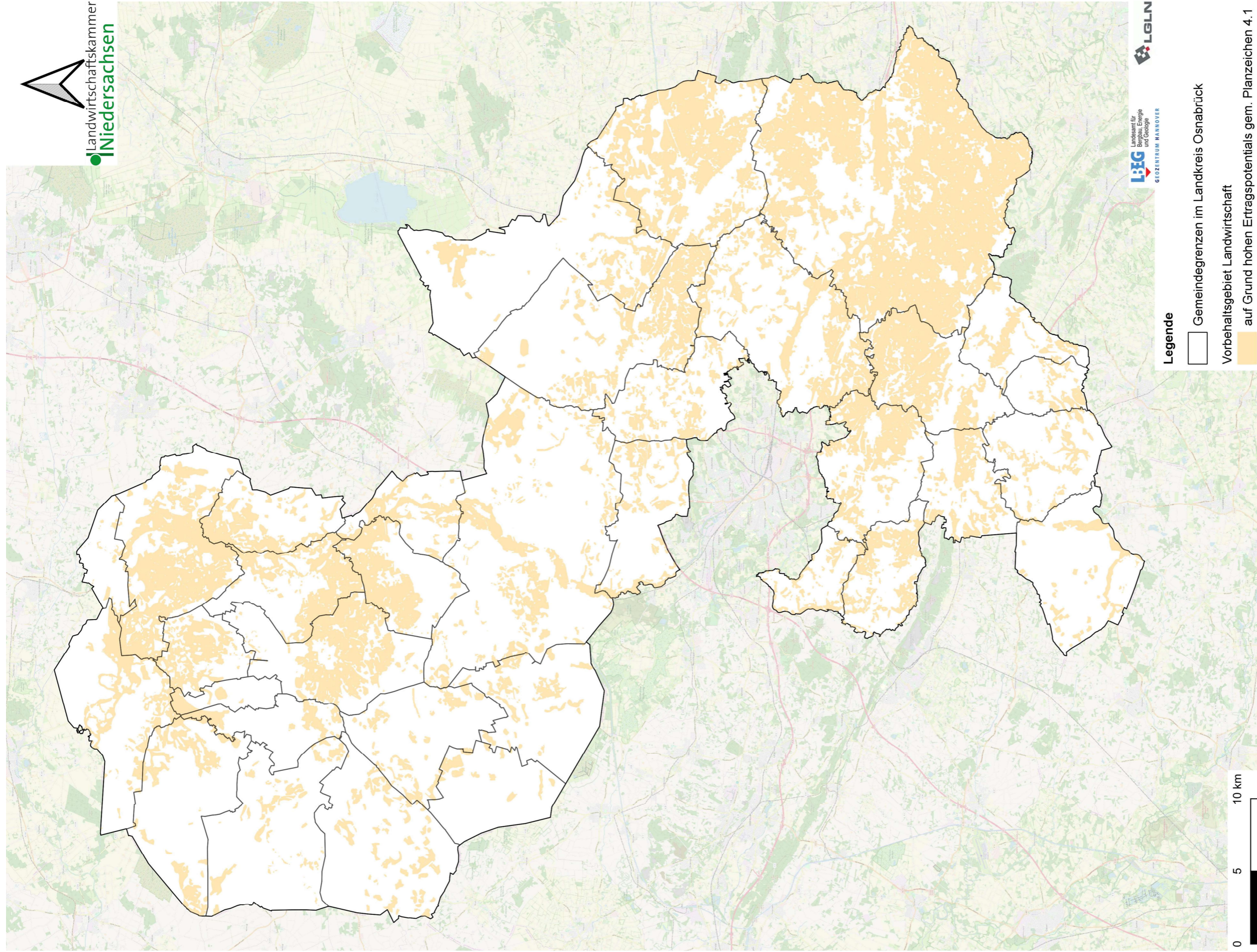
Tabelle 59: Eignung für landwirtschaftliche Nutzung unter den derzeitigen Wasserverhältnissen

Bodenkundliche Feuchtestufe	Bezeichnung	Eignung für landwirtschaftliche Nutzung unter den derzeitigen Wasserverhältnissen
BKF 11	sehr nass	meist offenes Gewässer (Großseggenriede)
BKF 10	nass	für landwirtschaftliche Nutzung zu nass (Kleinseggenriede)
BKF 9	stark feucht	für Wiese bedingt geeignet, da häufig zu feucht (Streuwiesen)
BKF 8	mittel feucht	für Wiese geeignet, für Weide bedingt geeignet, für Intensivweide und Acker zu feucht
BKF 7	schwach feucht	für Wiese und Weide geeignet, für Intensivweide und Acker bedingt geeignet (im Frühjahr zu feucht)
BKF 6	stark frisch	für Grünland und Acker geeignet, für intensive Ackernutzung im Frühjahr gelegentlich zu feucht
BKF 5	mittel frisch	für Acker und Grünland geeignet
BKF 4	schwach frisch	für Acker und Grünland geeignet, für intensive Grünlandnutzung im Sommer gelegentlich zu trocken
BKF 3	schwach trocken	für Acker geeignet, für intensive Ackernutzung im Sommer zu trocken, für intensive Grünlandnutzung zu trocken
BKF 2	mittel trocken	für Acker und extensive Grünlandnutzung häufig zu trocken
BKF 1	stark trocken	für landwirtschaftliche Nutzung zu trocken (Trockenrasen)
BKF 0	dürr	Steppenrasen und Felsbandgesellschaften

Quelle: LBEG 2011; NIBIS © Kartenserver (2014e)

14.2.3 Flächenausweisung PZ 4.1

Die Karte 1: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.1: *Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials* zeigt im Ergebnis die Zusammenführung der Böden mit regional hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (BF-Stufen 4-7) mit den landwirtschaftlich genutzten Feldblöcken des LEA-Portals (vgl. Tabelle 4).



Karte 1: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.1: Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials

Das Planzeichen beinhaltet die Bodenfruchtbarkeitsstufen 4 – 7 (mittel – äußerst hoch).

Quellen: LBEG Hannover – NIBIS®-Kartenserver ©, LEA – Portal des Servicezentrums Landwirtschaft und Agrar; Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © o.a.; OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, verändert.

14.3 Räumliche Konkretisierung des PZ 4.2

PZ 4.2 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund besonderer Funktionen“

Das Planzeichen 4.2 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund besonderer Funktionen“ setzt sich aus den Funktionen „Hohe wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit“ (Kapitel 14.3.1) und „Pflege der Kulturlandschaft“ (Kapitel 14.3.2) zusammen.

14.3.1 Hohe wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit

Mit der Betrachtung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass auch auf Standorten, die keine hohe Bodenfruchtbarkeit aufweisen (vgl. Kapitel 14.2), auf Grund der Bewirtschaftung (Anbau von Sonderkulturen, Veredlung oder Futterbau) dennoch eine hohe Wertschöpfung erzielt werden kann. Die Bewertung der wirtschaftlichen Leistung der Landwirtschaft erfolgt über die Betrachtung der betrieblichen Deckungsbeiträge. Der Deckungsbeitrag (DB) ergibt sich aus der Differenz der Einnahmen und der variablen Kosten der einzelnen Betriebszweige. Die Deckungsbeiträge wurden auf Grundlage der von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen jährlich herausgegebenen Richtwert-Deckungsbeiträge (RwDB) für die Tier- und Pflanzenproduktion kalkuliert und auf Gemarkungsebene über einen Zeitraum von drei Jahren (2016 – 2018) als Mittelwert wiedergegeben.

Der Umfang der tierischen und pflanzlichen Produktion entstammt den Daten der Agrarstrukturerhebung (gewerbliche und landwirtschaftliche Tierhaltung) sowie den anonymisierten Auswertungen der EU-Agrarförderung (GAP-Daten) (vgl. Kapitel 2.1 und Kapitel 2.2). Die Zuordnung der RwDB für Tiererzeugnisse zu den Gemarkungen erfolgte nach Lage der tierhaltenden Betriebe (GAP-Daten) bzw. nach Gemeinden (ASE-Daten). Es wurden nur diejenigen Betriebe ausgewertet, deren Betriebssitz sich im Landkreis Osnabrück befindet. Für die Pflanzenproduktion wurden die DB nach Lage der jeweiligen Flächen den Gemarkungen zugeordnet und anschließend zu den DB der Tierproduktion addiert.

Aus den so generierten Deckungsbeiträgen pro Hektar LF über die betrachteten drei Jahre wurde das arithmetische Mittel sowohl für den gesamten Landkreis wie auch für jede Gemarkung gebildet. In den Gemarkungen, in denen der Mittelwert des Landkreises überschritten wird, gilt die Landwirtschaft als wirtschaftlich besonders leistungsstark. Die sich in dieser Gemarkung befindenden landwirtschaftlichen Nutzflächen finden Eingang in den Vorschlag zur Ausweisung des Planzeichens 4.2 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund hoher wirtschaftlicher Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit“.

Erläuterung zu den Richtwert-Deckungsbeiträgen

Bei den Richtwert-Deckungsbeiträgen (RwDB) der Landwirtschaftskammer Niedersachsen handelt es sich um ein betriebswirtschaftliches Kompendium, welches u.a. der Analyse und Planung landwirtschaftlicher Betriebe dient. Aus einer Vielzahl an naturalen und monetären Daten werden über 200 Richtwert-Deckungsbeiträge für die gängigsten pflanzenbaulichen und tierischen Produktionsverfahren bei verschiedenen Leistungsniveaus ermittelt. Der Deckungsbeitrag (DB, s.o.) wird je Fruchtart beziehungsweise je Tierart aus erzeugter Menge multipliziert mit dem zugehörigen Preis als geldliche Bruttoleistung ermittelt, von der die zurechenbaren variablen Spezialkosten abgezogen werden. Da die RwDB der LWK nicht alle Produktionsverfahren im Landkreis Osnabrück abbilden, wurden entsprechende Korrekturen vorgenommen.

Durch Addition der durchschnittlichen Deckungsbeiträge aus der Tier- und Pflanzenproduktion pro Hektar wird die landwirtschaftliche Leistungsfähigkeit der einzelnen Gemarkungen des Landkreises wiedergegeben. Die Betrachtung der durchschnittlichen Deckungsbeiträge ergibt eine Spannweite von 1.591 €/ha im Jahr 2016 bis zu 2.064 €/ha im Jahr 2017 (vgl. Tabelle 60). Der Mittelwert der drei Jahre liegt somit bei ca. 1.900 €/ha.

Zur Darstellung der Bereiche mit einer „*hohen wirtschaftlichen Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit*“ (*Planzeichen 4.2*) wurden diejenigen Gemarkungen ausgewiesen, für die ein Deckungsbeitrag größer 1.900 €/ha berechnet wurde (vgl. Tabelle 60 und Karte 2: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.2: *Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hoher wirtschaftlicher Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit*). In diesen Gemarkungen ist von einer landwirtschaftlich induzierten erhöhten Einkommens- und Beschäftigungswirkung im ländlichen Raum auszugehen.

Tabelle 60: Richtwert-Deckungsbeiträge im Landkreis Osnabrück

Jahr	Deckungsbeitrag/ Hektar [€]
2016	1.591,-
2017	2.064,-
2018	1.991,-
Mittelwert 2016 - 2018	1.900 (gerundet)

Quellen: ASE 2016; GAP-Daten der entsprechenden Jahre

14.3.2 Pflege der Kulturlandschaft

Wie in Kapitel 14 unter Punkt 3 „Pflege der Kulturlandschaft“ erläutert, hat die Art und Intensität der Landbewirtschaftung entscheidend Einfluss auf den Zustand der Umweltmedien Wasser und Boden sowie auf die Arten- und Lebensraumvielfalt in der Kulturlandschaft. Es liegt daher im öffentlichen Interesse, dass in Gebieten, in denen die Landwirtschaft einen besonderen Beitrag zur Pflege der Kulturlandschaft und ihrer Schutzgüter leistet, der Landbewirtschaftung in Abwägung mit anderen Nutzungsbelangen ein besonderes Gewicht beigemessen wird (vgl. Nds. ML 2017a).

Im Planzeichenkatalog (NLT 2017) heißt es hierzu: Bereiche mit hoher Bedeutung für Arten- und Lebensgemeinschaften oder Bereiche mit hoher Qualität des Landschaftsbildes, in denen die Landwirtschaft ursächlich oder maßgeblich für den guten Zustand der Kulturlandschaft verantwortlich ist, können als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auf Grund der Pflege der Kulturlandschaft in Frage kommen. Die Festlegungen landwirtschaftlich genutzter Flächen können mit Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung weiter spezifiziert werden. Aus der Steuerungsabsicht der Regionalplanung und den Anwendungshinweisen zum Planzeichen 4.2 ergeben sich folgende Darstellungsmöglichkeiten, die eng mit der Nutzung und Pflege landwirtschaftlicher Flächen verbunden sein können:

- Grundwasser (-neubildung) und landwirtschaftliche Nutzung
- Frischluftschneisen zur Klimaregulierung des städtischen Raums
- Vorbehaltsgebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung (vgl. Nds. ML 2017a)
 - Feuchtgrünland
 - Grünland in Natura 2000 als Nist-, Rast- und Äsungsfläche
 - Grünland im PZ 2.1 und PZ 2.2 „Natur und Landschaft“
- Archiv der Kulturgeschichte
 - Historische Kulturlandschaften
 - Kulturlandschaften besonderer Eigenart

Die Schutzgüter *Wasser, Klima und Luft, Boden* sowie *Landschaftsbild und Kulturlandschaften* werden im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Osnabrück betrachtet, welcher aktuell (Stand Februar 2020) neu aufgestellt wird. Das Thema Grünland wird im LRP unter anderem in der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Das Zusammenspiel zwischen den im LRP aufgeführten Schutzgütern der Kulturlandschaft und den landwirtschaftlichen Leistungen wird im Folgenden kurz erläutert:

Grundwasserdargebot und Hochwasserschutz (Naturhaushalt)

Im Zeichen des Klimawandels stehen der Hochwasserschutz und das Grundwasserdargebot in enger Verbindung mit der im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG 1998, § 2 (2) 1.b) geschützten natürlichen Bodenfunktion „Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen“. Boden kann seine Funktion im Wasserkreislauf nur dann erfüllen, wenn er nicht versiegelt ist, eine natürliche Dichtelagerung aufweist und eine ausreichend hohe Infiltration des Niederschlagswassers gegeben ist (vgl. LWK Niedersachsen 2011). Diese Funktionen werden von landwirtschaftlich genutzten Böden häufig in besonderem Maße erfüllt (vgl. Kapitel 5.3.10).

Die Sicherstellung der Wasserversorgung ist u. a. aufgrund einer sich ändernden Bedarfsentwicklung eine der großen Zukunftsherausforderungen (vgl. Kapitel 5.2.6, 5.3.5 und 5.3.10.2). Der Land-

kreis Osnabrück hat daher eine Studie in Auftrag gegeben, welche die kurz- und langfristige Wasserversorgungssituation im Kreis beleuchtet, zukünftige Rahmenbedingungen und Anforderungen untersucht sowie Strategien und Handlungsoptionen für die Sicherstellung der Wasserversorgung der Zukunft aufzeigt. Die Studienergebnisse sollen im Sommer 2021 vorgelegt werden (LKOS 2019).

Frischluftschneisen zur Klimaregulierung des städtischen Raums

Im siedlungsnahen Raum spielt die Offenhaltung der Luftleitbahnen und Frischluftschneisen des ländlichen Raums zur Klimaregulierung des städtischen Raums eine zunehmende Rolle. Die Offenhaltung der Landschaft wird u.a. durch ihre landwirtschaftliche Nutzung gewährleistet. Mit Hilfe planerischer Instrumente können Auswirkungen des Klimas für bestimmte Betroffenheitsräume beeinflusst bzw. planerische Anpassungsstrategien gestaltet werden (BBSR 2009). Auf kommunaler Ebene sollen daher Anpassungsmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt werden (§ 1 Abs. 5 BauGB) (LANUV 2015). Hierzu gehört u.a. auch die Ausweisung landwirtschaftlicher Flächen als Luftleitbahnen und Frischluftlieferant für Siedlungsräume.

Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung

Eine besondere Funktion erfüllt die Landwirtschaft für die Nutzung und Pflege der Landschaft in Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten, da hier u.a. der Erhalt von Grünlandflächen im Interesse des Arten- und Biotopschutzes und des Erhalts des Landschaftsbildes liegen. Hier trägt die landwirtschaftliche Grünlandpflege durch Beweidung und Mahd zur Offenhaltung der Landschaft bei und sichert somit z.B. den Lebensraum für Wiesenvögel. Die landwirtschaftliche Pflegefunktion gilt besonders für Feuchtgrünland und für Grünland, das in Natura 2000-Gebieten als Nist-, Rast- und Äsungsfläche dient. Die Gewährleistung der Grünlandpflege ist hier die Voraussetzung zur Umsetzung definierter Erhaltungsziele der Schutzgebiete (vgl. Nds. ML 2017a). Mit der Festlegung als Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung wird dabei keine raumordnerische Vorentscheidung über Art und Intensität der Nutzung im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft getroffen (vgl. NLT 2017).

Im Regionalen Raumordnungsprogramm finden die landwirtschaftlichen Beiträge zum Naturschutz in der Planzeichengruppe 2 „Natur und Landschaft“ Berücksichtigung, soweit diese zur Erreichung der Schutzziele erforderlich sind. Besonders hervorzuheben sind hier die Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete „Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung“ (Planzeichen 2.4 und 2.5) in welchem Grünlandgebiete mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege als prägende Kulturlandschaften gegenüber entgegenstehenden Nutzungsansprüchen festgelegt werden.

Archiv der Kulturgeschichte

Landschaft und die in ihr enthaltenen Landwirtschaftsflächen haben nicht nur eine ökologische, sondern auch eine historische Dimension. Als kulturgeschichtlich besonders erhaltenswerte Bereiche gelten die sogenannten „Historischen Kulturlandschaften“ bzw. die „Kulturlandschaften besonderer Eigenart“. Bei den „Historischen Kulturlandschaften“ handelt es sich um eine Bewertung auf Landesebene des Niedersächsischen Landschaftsprogramms. Die „Kulturlandschaften besonderer Eigenart“ konkretisieren und ergänzen die Abgrenzung der „Historischen Kulturlandschaften“ auf Landkreisebene. In der folgenden Erläuterung wird der Begriff „Historische Kulturlandschaft“ für beide Maßstabsebenen verwendet.

Eine „historische Kulturlandschaft“ beschreibt einen Ausschnitt der aktuellen Kulturlandschaft, welcher stark durch historische Elemente und Strukturen geprägt ist (StMLF 2001). Während historische Gebäude im öffentlichen Bewusstsein als geschichtliche Denkmale allgemein anerkannt werden,

fehlt diese öffentliche Anerkennung häufig für die historischen Kulturlandschaftselemente. Zu nennen sind hier beispielhaft Dorf-, Flur-, Wegenetz- und Landnutzungsstrukturen. Ihre Entstehungsgeschichte reicht zum Teil weit zurück und spiegelt das kulturelle Leben und Wirtschaften vergangener Generationen wider. In diesem Zusammenhang kann die Struktur der Landwirtschaft und ihrer Flächen zum Gesamtbild einer historischen Kulturlandschaft beitragen und ist als solche zu erhalten.

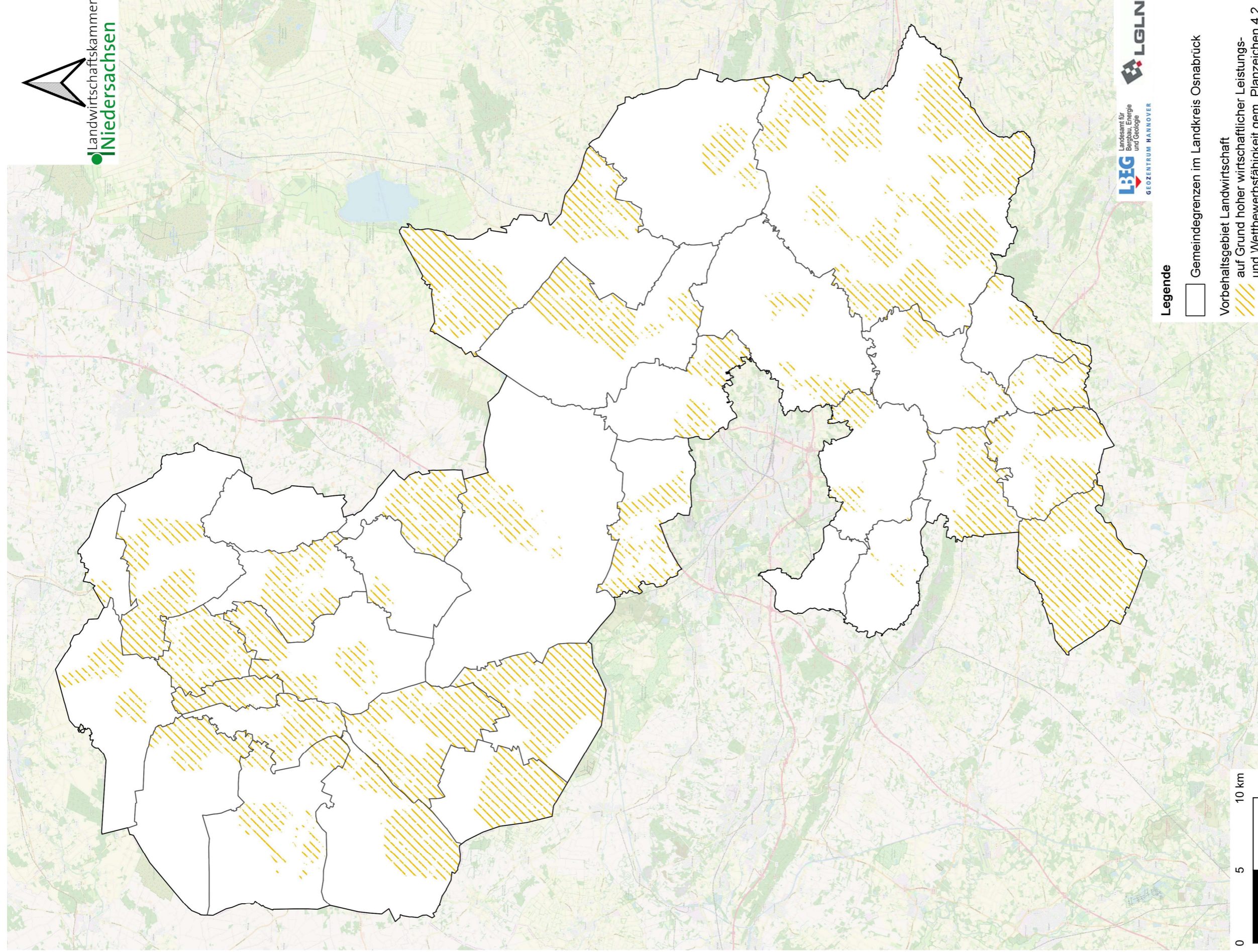
Historische Kulturlandschaften fördern das Verständnis für die Landesgeschichte und die Landschaftsentwicklung, haben einen besonderen Reiz für Erholungssuchende und oftmals eine hohe Bedeutung für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Die Verbundenheit mit einem bestimmten Landesteil und seiner Landschaft hat dabei eine große Bedeutung für das Lebensgefühl der Menschen (NLWKN 2017).

Der NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) hat 71 historische Kulturlandschaften (HK) mit landesweiter Bedeutung im Auftrag der Landesregierung identifiziert. Im Landkreis Osnabrück liegen drei historische Kulturlandschaften vor. Diese sind namentlich die HK 32 *Artländer Kulturlandschaft von Klein Mimmelage und Wierup*, HK 47 *Lechtinger Esch* und HK 48 *Sudenfeld* (NLWKN 2017).

Besonderes Zeugnis einer historischen Bewirtschaftungsform ist der Bodentyp „Plaggenesch“ (vgl. Kapitel 5.2.3). Der ursprünglich humusarme Boden wurde durch Jahrhunderte lange Plaggenbewirtschaftung anthropogen mit Humus angereicht und so in seiner Bodenfruchtbarkeit erhöht. Eine Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung mit einer ausgeglichenen Humusbilanz, sichert dabei sowohl den Kohlenstoffgehalt des Bodens als auch die im Boden enthaltenen kulturgeschichtlichen Relikte (Bodenfunktion als Archiv der Kulturgeschichte). Der Bodentyp „Plaggenesch“ fließt über den Parameter „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ (vgl. Kapitel 14.2) in das Planzeichen 4.1 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – Auf Grund hohen Ertragspotentials“ ein. Darüber hinaus thematisiert der Landkreis Osnabrück den Bodentyp „Plaggenesch“ im Landschaftsrahmenplan u. a. im Bereich „Böden mit Archivfunktion“ (Stand 2020).

14.3.3 Flächenausweisung PZ 4.2

Die Karte 2 zeigt im Ergebnis diejenigen Landwirtschaftsflächen, die eine besondere wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfunktion für die Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück erfüllen (vgl. Kapitel 14.3.1).



Legende

□ Gemeindegrenzen im Landkreis Osnabrück

Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft
auf Grund hoher wirtschaftlicher Leistungs-
und Wettbewerbsfähigkeit gem. Planzeichen 4.2

Karte 2: Abgrenzungsempfehlung zum Planzeichen 4.2: Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hoher wirtschaftlicher Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit

Schraffiert dargestellt sind Gemarkungen mit einem Deckungsbeitrag oberhalb des Landkreisdurchschnitts. Betrachteter Zeitraum 2016 – 2018.

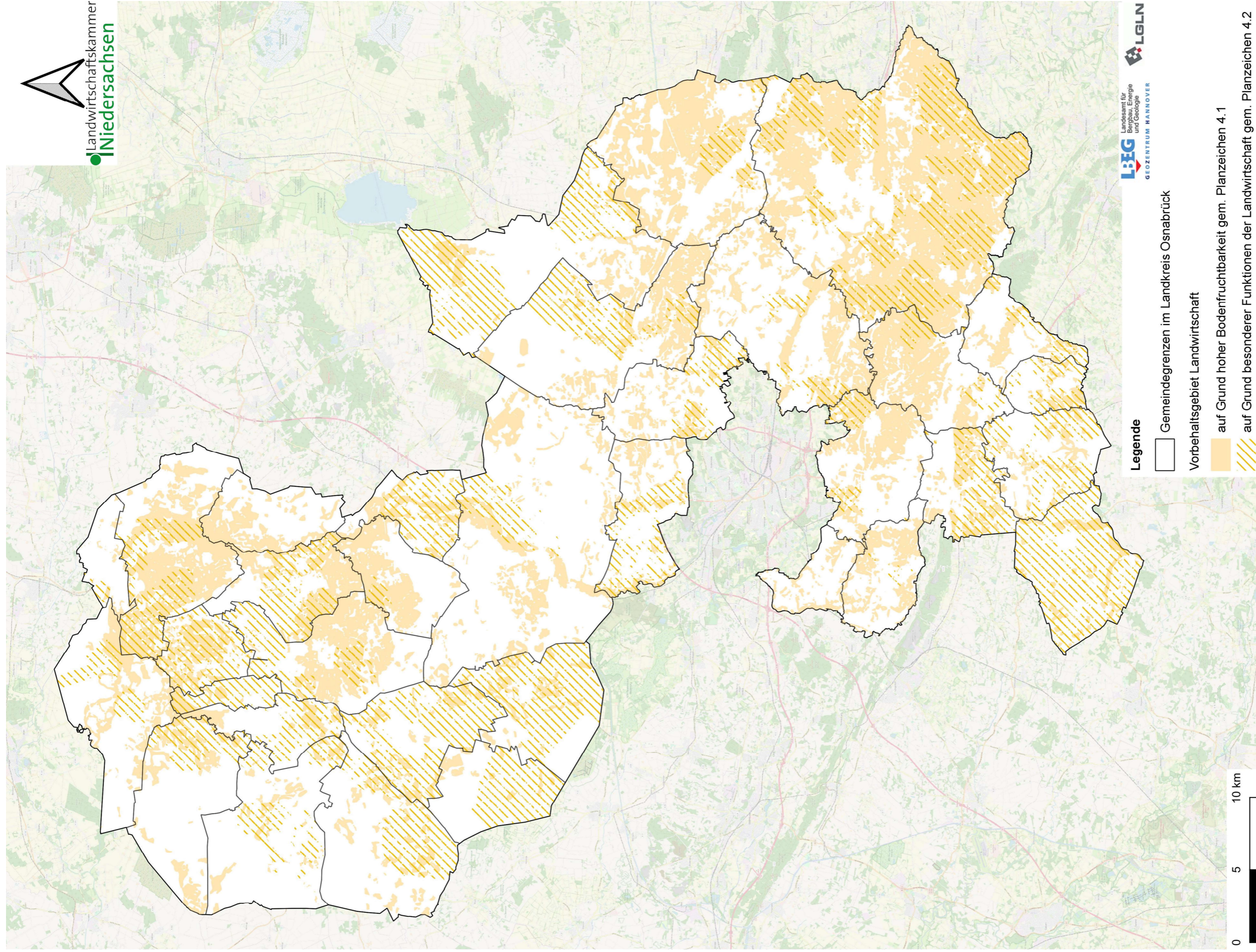
Quellen: Daten der Agrarförderung 2016 – 2018; LBEG Hannover – NIBIS®-Kartenserver ©, LEA – Portal des Servicezentrums Landentwicklung und Agrar, Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © o.a., OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, verändert.

14.4 Flächenausweisung des PZ 4 - Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft

Das Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaft“ setzt sich aus den Planzeichen

- PZ 4.1 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund hohen Ertragspotentials“ (Kapitel 14.2) und
- PZ 4.2 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund besonderer Funktionen“ (Kapitel 14.3) zusammen.

Beide Planzeichen werden gemeinsam in der Karte 3: Abgrenzungsempfehlung Planzeichen 4: *Landwirtschaft* dargestellt.



Karte 3: Abgrenzungsempfehlung Planzeichen 4: Landwirtschaft

Das Planzeichen 4 setzt sich aus den Planzeichen 4.1 und 4.2 zusammen mit: Planzeichen 4.1 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund hohen Ertragspotentials“ und Planzeichen 4.2 „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund besonderer Funktionen“.

Quellen: Daten der Agrarförderung 2016 – 2018; LBEG Hannover – NIBIS®-Kartenserver ©, NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz; LEA – Portal des Servicezentrums Landentwicklung und Agrar, Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © o.a., OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, verändert

15 Forstwirtschaft in der Regionalplanung

Wald erfüllt zahlreiche Schutz- und Nutzfunktionen. Er trägt dazu bei, die natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Luft und Klima zu sichern und ist eines der naturnächsten Ökosysteme. Zugleich dient er der Erholung und der Holzherzeugung. Der Bedarf an Holz, als nachwachsender Rohstoff, ist hoch und wird sich angesichts der Endlichkeit fossiler Brennstoffe zukünftig noch vergrößern. Die energetische Verwertung von Forstprodukten ist eine wertvolle Möglichkeit zur Verbesserung der wirtschaftlichen Lage der Waldbewirtschaftler und zum aktiven Klimaschutz (Nds. ML 2017a). In den Grundsätzen zur Entwicklung des Waldes und der Forstwirtschaft heißt es im LROP 2017:

3.2.1 Forstwirtschaft

02 ¹Wald soll wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und seiner Bedeutung für die Umwelt und für die Erholung der Bevölkerung erhalten und vermehrt werden. ²Seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung soll nachhaltig gesichert werden. ³In waldarmen Teilräumen sollen Waldflächen vergrößert und der Waldanteil erhöht werden.

03 ¹Wald soll durch Verkehrs- und Versorgungsstrassen nicht zerschnitten werden. ²Waldränder sollen von störenden Nutzungen und von Bebauung freigehalten werden.

04 In waldreichen Teilräumen sollen die für die Erhaltung der landschaftlichen Vielfalt bedeutsamen Freiflächen von Aufforstungen freigehalten werden. Quelle: LROP 2017

Satz 3.2.1. 02 ¹ stellt auf eine generelle Mehrung des Waldes ab. Das Landeswaldgesetz benennt die Kennzeichen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, deren Einhaltung und Beachtung von den Waldbesitzern gefordert wird. Satz 3.2.1 02 ³ präzisiert, in welchen Gebieten die Waldneubildung vordringlich ist. Die Erläuterung zum Landesraumordnungsprogramm (Nds. ML 2017a) geht auf die Grundsätze der Entwicklung und Sicherung des Waldes wie folgt näher ein (S. Seite 142f):

Zu Ziffer 02, Satz 3:

In waldarmen Teilräumen (Waldanteil unter 15 v.H. gemäß Landeswaldprogramm 1999) ist eine Waldvermehrung gem. Landeswaldprogramm vordringlich und soll angestrebt werden. Dies gilt großflächig insbesondere für das westliche Niedersachsen, wo zahlreiche Gemeinden einen Waldanteil von unter 5 v.H. aufweisen. Durch eine Waldvermehrung sollen die Nutz- und Schutzfunktionen des Waldes (Funktionen v.a. für Erholung, Grundwasser-, Boden-, Arten-, Klimaschutz, Holzproduktion) damit gerade auch in solchen Teilräumen gestärkt werden, die traditionell durch eine offene, waldarme Kulturlandschaft charakterisiert sind. Aufforstungen sollen zur Bereicherung der Kulturlandschaft beitragen, ohne dass es dadurch zu einer grundlegenden Überformung der Landschaftsstruktur kommt.

Zu Ziffer 03, Satz 1:

Der Aus- und Neubau von Verkehrswegen sowie von Leitungen zur Ver-/Entsorgung soll nicht zu Lasten des Waldes erfolgen. Eine Zerschneidung durch Verkehrs- und Leitungstrassen kann insgesamt Einschränkungen der verschiedenen Funktionen des Waldes zur Folge haben, z.B. durch die Isolierung und Verinselung von Lebensräumen, Beeinträchtigungen der Erholungseignung oder durch Nachteile für eine rationelle Bewirtschaftung des Waldes.

Zu Ziffer 03, Satz 2:

Eines besonderen Schutzes und der Pflege bedürfen die Waldränder mit ihrer erhöhten Artenvielfalt an Pflanzen und Tieren, als Übergänge zwischen dem Inneren des Waldes und der offenen Feldflur bzw. zu nahen Siedlungsbereichen. Waldränder haben zudem eine wichtige Klima- und Artenschutzfunktion. Als Orientierungswert zur Wahrung dieser Funktionen ist ein Abstand von ca. 100 Metern zwischen Waldrändern und Bebauung bzw. sonstigen störenden Nutzungen geeignet und kann bei Planungen zugrunde gelegt werden. Dieser Abstand dient zur Wahrung des Landschaftsbildes, als Sicherheitsabstand bei Sturmschäden und zur Vermeidung von zusätzlichem technischen Aufwand bei der Waldbewirtschaftung.

Zu Ziffer 04:

In waldreichen Teilräumen, die bereits einen hohen, überdurchschnittlichen Anteil (über 45 v.H. gemäß Landeswaldprogramm 1999) an Waldflächen aufweisen, kann eine weitere Aufforstung zu einer Abnahme an landschaftlicher Strukturvielfalt führen. In diesen Gebieten soll das vielfältige und abwechslungsreiche Landschaftsbild und der Verbund unterschiedlicher Wald- und Offenlandbiotope, wie z.B. Wiesentäler oder Heideflächen, erhalten werden.

Im Planzeichenkatalog (NLT 2017) ist die räumliche Darstellung zur Entwicklung des Waldes als Vorbehaltsgebiet vorgesehen. Der Planzeichenkatalog differenziert das Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft (Planzeichen 5 in die folgenden drei Planzeichen (PZ):

- PZ 5.1. Vorbehaltsgebiet Wald

Für die Festlegung kommen insbesondere Wälder mit besonderen ökologischen und sozioökonomischen Waldfunktionen in Frage. Auch große zusammenhängende Waldgebiete bieten sich für eine Festlegung besonders an. In Planungsräumen mit insgesamt geringem Waldanteil kommt den Vorbehaltsgebieten Wald eine besondere Bedeutung zu. In der zeichnerischen Darstellung ist aus Gründen der Darstell- und Lesbarkeit eine Mindestgröße der darzustellenden Waldfläche von 2,5 ha zu empfehlen.

- PZ 5.2. Vorbehaltsgebiet zur Vergrößerung des Waldanteils

In waldarmen Teilräumen (z.B. Waldanteil unter 15 v.H. gemäß Landeswaldprogramm 1999) ist eine Waldvermehrung gem. Landeswaldprogramm vordringlich und soll angestrebt werden. Belange des Naturschutzes (Talauen, Grünland, Offenbereiche), des Hochwasserschutzes und der Erhalt regional bedeutsamer Luftleitbahnen sind bei der Festlegung zu beachten.

- PZ 5.3 Vorbehaltsgebiet von Aufforstung freizuhaltendes Gebiet

In Gebieten mit einem hohen und bereits weit über dem Landesdurchschnitt liegenden Anteil von Waldflächen kann sich die Notwendigkeit ergeben, Bereiche von Aufforstung freizuhalten. Auch in Gebieten, in denen Wald ein untypisches und störendes Element für den Naturraum darstellen würde, kann eine entsprechende Festlegung sinnvoll sein.

Zur Festlegung des PZ 5.1 werden im Kapitel 15.1 zunächst die Belange der Forstwirtschaft sachlich konkretisiert und in Kapitel 15.2 um weitere raumrelevante Formulierungen ergänzt. In Kapitel 15.3 werden anschließend alle Forstflächen im Landkreis Osnabrück betrachtet, die eine Mindestgröße von 2,5 ha überschreiten.

Die Berücksichtigung der Planzeichen PZ 5.2 und PZ 5.3 im Rahmen von Abwägungsprozessen ergeben sich u.a. aus den in Kapitel 7.1 in Tabelle 46 aufgeführten Waldanteilen innerhalb der Gemeinden des Landkreises. Beide Planzeichen fließen nicht in die kartographische Darstellung des Planzeichens 5.1 Vorbehaltsgebiet Wald des

Die Förderung der landschaftlichen Vielfalt durch den Erhalt von Freiflächen wie Feuchtgrünland und Waldwiesen in geschlossenen Waldgebieten soll gefördert werden (vgl. PZ 5.3 (NLT 2017)).

landwirtschaftlichen Fachbeitrags mit ein, sind jedoch einzelfallbezogen mit zu berücksichtigen. Mit Blick auf die Förderung der landschaftlichen Vielfalt durch den Erhalt von Freiflächen wie Feuchtgrünland und Waldwiesen in geschlossenen Waldgebieten, wird auf die Darstellung der sich häufig noch in landwirtschaftlicher Bewirtschaftung befindenden Flächen im Landschaftsrahmenplan des LKOS sowie auf das Planzeichen 4.2 hingewiesen.

15.1 Sachliche Konkretisierung des PZ 5 - Wald

Um die Entwicklung des Landkreises Osnabrück gemäß den Grundsätzen des LROP 2017¹ Anlage 1, Ziffer 3.2.1 sowie die gesamtträumlichen ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Belange nachhaltig zu fördern, werden folgende sachliche Konkretisierungen für das RROP des Landkreises Osnabrück benannt. In **Fettdruck** hervorgehobenen Textpassagen sind als zu priorisierende Ziele der Forstwirtschaft anzusehen.

Zu Ziffer 3.2.1.02 Satz 1

Im Landkreis Osnabrück kommt dem Wald als wichtiges raumbedeutsames Landschafts- und Lenselement eine große Bedeutung zu. Auf seine Erhaltung, Pflege und Entwicklung ist hinzuwirken.

Die in ihrer Bedeutung zukünftig weiter zunehmenden Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind grundsätzlich gleichrangig und auf der gesamten Waldfläche gleichzeitig zu erfüllen.

Zu Ziffer 3.2.1.02 Satz 2

Um den Fortbestand des Waldes und seiner Leistungen nicht zu gefährden, sind die **Bestände nach den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft gemäß des „Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaft“ zu bewirtschaften.**

Die Funktionalität von Wegen für den forstwirtschaftlichen Verkehr, für Feuerwehren sowie für Erholungs- und Tourismuszwecke ist sicherzustellen.

Eine möglichst naturnahe Bewirtschaftung der Wälder im Kreisgebiet sowie ein allmählicher Umbau bestehender, nicht standortgemäßer Wälder ist unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Forstbetriebe anzustreben und zu fördern.

Ziel des Waldbaus ist die Entwicklung standortgemäßer und leistungsfähiger Mischwälder auf Grundlage einer nachhaltigen Forstwirtschaft.

¹ LROP 2017, Anlage 1, Ziff. 3.2.1.01 und 05

Zu Ziffer 3.2.1.02 Satz 3

Auf die Vernetzung vorhandener Waldflächen untereinander und mit anderen natürlichen Landschaftselementen ist hinzuwirken. An geeigneten Stellen ist in Abwägung mit anderen Teilzielen und Programmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Wasserwirtschaft die Anlage bzw. die Vergrößerung von Bruch- und Auwäldern zu fördern.

Waldbestände mit über 100 Jahre alten Bäumen sind für den Naturschutz sowie für die Waldforschung von herausragender Bedeutung. Sie sind zu erfassen und zu erhalten. Ihre Inanspruchnahme für andere als forstwirtschaftliche Nutzungszwecke muss ausgeschlossen werden.

Zu Ziffer 3.2.1.03 Satz 1

Wald soll durch Verkehrs- und Versorgungsstrassen nicht zerschnitten werden.

Zu Ziffer 3.2.1.03 Satz 2

Zum Schutz von Waldrändern und Waldrandsaumstrukturen sowie aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht ist ein Abstand von mindestens 30 Metern (Baumfalllänge) zwischen Wald und überbaubaren Bereichen gemäß der kommunalen Bauleitplanung vorzusehen.

Zu Ziffer 3.2.1.04 Satz 1

In geschlossenen Waldgebieten sind die für die Erhaltung der landschaftlichen Vielfalt bedeutsamen Freiflächen wie Feuchtgrünlandflächen und Waldwiesen von Aufforstungen freizuhalten.

15.2 Forstliche Inhalte zur Ergänzung weiterer raumrelevanter Formulierungen

zu Ziffer 2: Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur

Bei der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sollte gerade in waldarmen Gebieten an Erstaufforstungen gedacht werden.

Auf die Bedeutung des Waldes hinsichtlich der Klimaänderung ist hinzuweisen:

- **CO₂-Bindung durch Erhalt, Pflege, Entwicklung und Nutzung** vorratsreicher **Wälder**,
- **CO₂-Neutralität durch vermehrte Nutzung von Holz als erneuerbarer Energieträger**
- CO₂-Bindung durch Waldvermehrung

zu Ziffer 2.1 09: Nachteile und Belästigungen der Bevölkerung durch Luftverunreinigung und Lärm

Auf die positiven (Schutz-) Wirkungen des Waldes vor Lärm und Luftverschmutzungen ist hinzuweisen.

Zu Ziffer 3.1: Entwicklung eines landesweiten Freiraumverbundes und seiner Funktionen

Bei der Beschreibung der Naturräume ist Wert darauf zu legen, dass die Waldgesellschaften entsprechend aktueller Erkenntnisse der Vegetationskunde dargestellt werden.

Die Ausweisung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten muss in Einklang mit der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft stehen. Einschränkungen sind dem Waldbesitzer zu entschädigen.

Zu Ziffer 3.2.4: Wassermanagement, Wasserversorgung, Küsten- und Hochwasserschutz

Die Bedeutung des Waldes für den Gewässerschutz (inkl. Grundwasserschutz) ist zu verdeutlichen. Der Wald hat eine hohe Schutzfunktion vor dem Eintrag von Fremd- und Schadstoffen in Gewässer (Oberflächen- und Grundwasser). **Auf die für den Wasserhaushalt und für die Wassergüte günstige Wirkung des Waldes ist hinzuweisen.**

Der Gewässerausbau und die Wassergewinnung haben so zu erfolgen, dass Schäden am Wald ausgeschlossen werden. Grundwasserabsenkungen sind grundsätzlich zu vermeiden.

Die Erhaltung und Entwicklung natürlicher Rückstau- und Überschwemmungsbereiche ist durch die Begründung von Au- und Bruchwäldern zu fördern.

Der Umbau von Nadelwald in Laubwald beeinflusst die Quantität und Qualität der Grundwasserneubildung deutlich positiv. Dies kann insbesondere in Wasserschutzgebieten einen Anreiz zum Umbau von Waldbeständen darstellen.

Zu Ziffer 3.2.1: Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei

Die aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheidenden Flächen sollen bevorzugt aufgeforstet werden.

Zu Ziffer 3.2.2: Rohstoffsicherung und Rohstoffgewinnung

Für die Inanspruchnahme von Waldflächen für die Rohstoffgewinnung ist ein funktionsgleicher Ersatz sicherzustellen. Bei der Rekultivierung von Abbauflächen im Wald ist die Wiederaufforstung bzw. eine Ersatzaufforstung zu sichern.

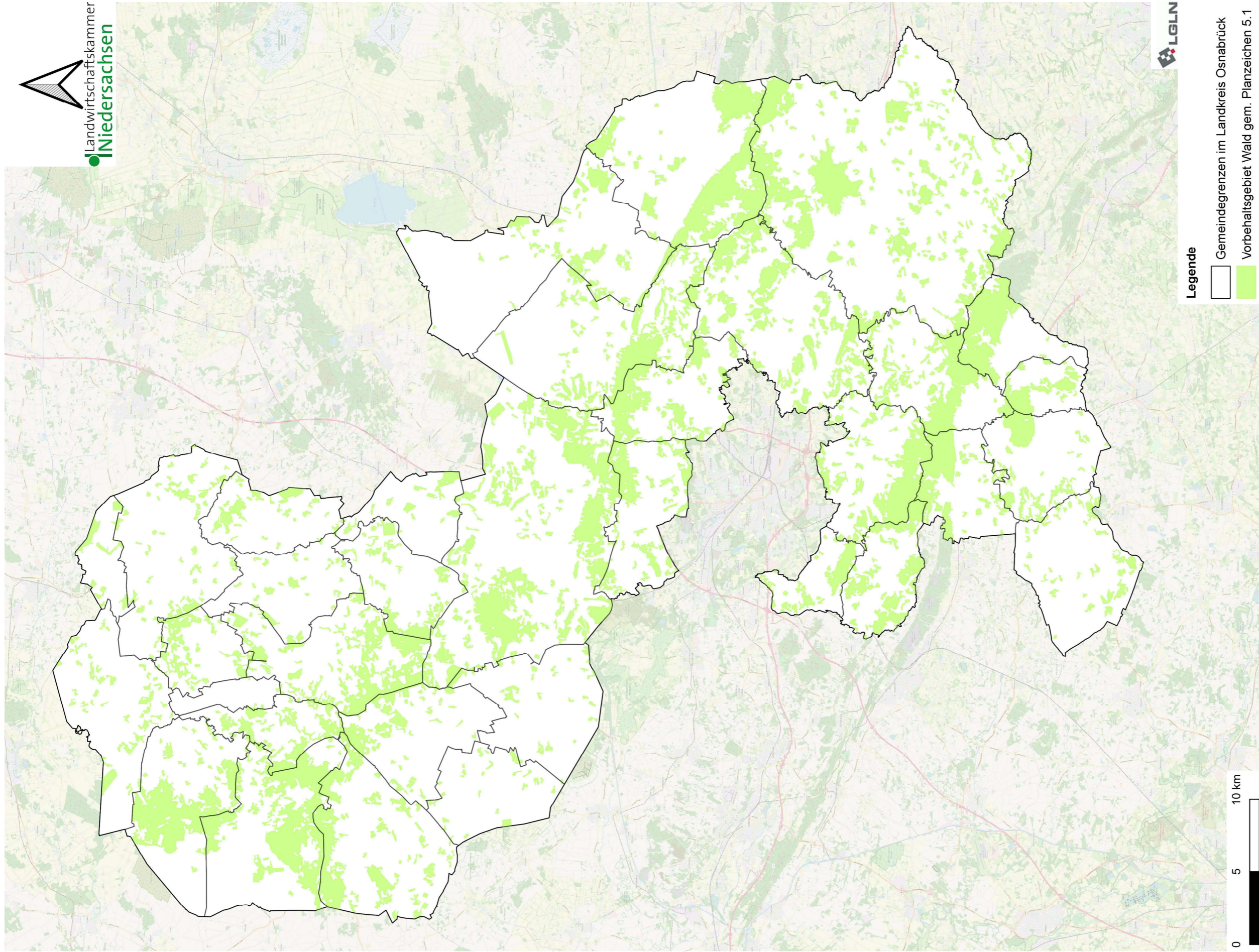
Zu Ziffer 3.2.3: Landschaftsgebundene Erholung

Für Waldgebiete mit hoher Frequentierung durch Erholungssuchende sind Konzepte zur Besucherlenkung zu entwickeln.

15.3 Räumliche Konkretisierung des PZ 5.1 - Vorbehaltsgebiet Wald

Zur räumlichen Konkretisierung des Planzeichens 5.1 „Vorbehaltsgebiet Wald“ werden alle größeren, zusammenhängenden Waldflächen vorgeschlagen, die eine Fläche größer 2,5 Hektar aufweisen. Die Vorgehensweise entspricht der Empfehlung des Planzeichenkatalogs (NLT 2017). Die Gebietsvorschläge sind der Karte 4: Abgrenzungsempfehlung Planzeichen 5.1: *Vorbehaltsgebiet Wald* zu entnehmen.

Bei der Berücksichtigung der Waldflächen > 2,5 ha würden dem Planzeichen 5.1 „Vorbehaltsgebiet Wald“ insgesamt 39.493 Hektar Wald zugeordnet. 3.046 Hektar Waldfläche würden aufgrund ihrer Flächengröße < 2,5 ha nicht dem Planzeichen zugewiesen. Die Kartendarstellung differenziert nicht zwischen Staats- und Privatwald.



Karte 4: Abgrenzungsempfehlung Planzeichen 5.1: Vorbehaltsgebiet Wald

Dargestellt sind Waldflächen > 2,5 Hektar.

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung mit Stand vom 15.11.2018, veröffentlicht mit Erlaubnis des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, verändert; OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, verändert.

16 Quellenverzeichnis

3N Kompetenzzentrum (2016): Biogas in Niedersachsen – Inventur 2016. 3N Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e. V.

https://www.3-n.info/media/4_Downloads/pdf_WssnSrcv_Srvc_Biogas_BiogasinventurNiedersachsen2016.pdf (Zugriff 04.12.2018).

Acatech DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN (2012): Geoessource Boden – Wirtschaftsfaktor und Ökosystemdienstleister. Acatech Position Dezember 2012, München.

AD-HOC-Arbeitsgruppe Boden (KA5) (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover. Schweizerbart'scher Verlag.

AgrarZahlVerpflV, Agrarzahlen-Verpflichtungenverordnung vom 17. Dezember 2014 (BANz AT 23.12.2014 V1), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 12. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3938) geändert worden ist.

ARL, Akademie für Raumforschung und Landesplanung (2002): Landbewirtschaftung und nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume. Forschungs- und Sitzungsberichte Bd. 214. Hannover. https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/fus/fus_214.pdf (Zugriff 06.1.2019)

ASE, Agrarstrukturerhebung (2016). <https://www.statistik.niedersachsen.de/themenbereiche/landwirtschaft/agrarstruktur/agrarstrukturerhebung-2016-112023.html> (Zugriff 25.10.2018)

ASE, Agrarstrukturerhebung (2016a): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei – Einkommenskombinationen Agrarstrukturerhebung 2016. Statistisches Bundesamt, Fachserie 3 Reihe 2.1.7.

Ausschuss für Raumentwicklung (1999): EUREK Europäisches Raumentwicklungskonzept. Herausgegeben von der Europäischen Kommission. Luxemburg.

BA (Bundesagentur für Arbeit) (2015): Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Sonderauswertung der Sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig entlohnten Beschäftigten, Auszubildenden sowie Betrieben nach ausgewählten Wirtschaftsaggregaten (WZ 2008), Hannover, Juni 2015.

BauGB, Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

BauNVO, Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung). Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

BBK, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2011): Schutz Kritischer Infrastrukturen. Studie zur Versorgungssicherheit mit Lebensmitteln. Referat für Gefährdungskataster, Schutzkonzepte Kritischer Infrastrukturen, Bonn. https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Bd9_SchutzKritisLebensmittel.pdf;jsessionid=E079D1D6D4B9086CD86ECC6B51313F14.2_cid330?__blob=publicationFile

BBodSchG, Bundes-Bodenschutzgesetz (1998): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten. 17. März 1998 (BGBl. I S. 502).

BBPlG, Gesetz über den Bundesbedarfsplan (2013): "Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786) geändert worden ist".

BBR, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2001): Raumentwicklung und Raumordnung in Deutschland. Kurzfassung des Raumordnungsberichts 2000. Bonn.

BBSR, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2009): Klimawandelgerechte Stadtentwicklung. BBSR-Online-Publikation, Nr. 24/2009.

Beste, Andrea (2008): Pfluglose Bodenbearbeitung – sinnvoll oder nicht. In: Fachzeitschrift Bodenschutz, 04.08, Erich Schmidt Verlag, Berlin.

BGK, Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (2017): Verwertung von Bioabfällen 2017. Humuswirtschaft & Kompost aktuell Q1 2018, S. 7. https://www.kompost.de/fileadmin/user_upload/Daten/HUK-Dateien/2018/Q1_2018/verwertung_von_Bioabfaellen_2017_Q1_2018.pdf

BKLS, Bayerische KulturLandStiftung (2016): Produktionsintegrierte Kompensation (PiK). <http://www.bayerischekulturlandstiftung.de/pik> (Zugriff 25.03.2019).

BLE a, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Ausbildungsstatistik Landwirtschaft. https://www.bmel-statistik.de/fileadmin/user_upload/monatsberichte/BIB-0300100-2018.pdf (Zugriff 14.03.2019).

BLE, Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung (2016): Kritische Infrastruktur Landwirtschaft. https://www.ble.de/DE/Themen/Landwirtschaft/Kritische-Infrastruktur/Landwirtschaft_node.html. (Zugriff 17.04.2018).

BLE, Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung (2014): Nationaler Strategieplan Aquakultur für Deutschland. https://www.portal-fischerei.de/fileadmin/redaktion/dokumente/fischerei/Bund/Nationaler_Strategieplan_Aquakultur_Deutschland.pdf (Zugriff 11.12.2018)

BMEL, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2018a): Grundzüge der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) und ihrer Umsetzung in Deutschland. https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Agrarpolitik/_Texte/GAP-NationaleUmsetzung.html;nn=374504 (Zugriff 29.11.2018).

BMEL, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2018): Ökologischer Landbau in Niedersachsen. https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Nachhaltige-Landnutzung/Oekolandbau/_Texte/OekologischerLandbauDeutschland.html;jsessionid=4635F9E8250C055B438E213F9F22083F.2_cid367#doc377838bodyText7 (Zugriff 12.09.2018).

BMEL, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017): Urlaub auf dem Bauernhof. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/LaendlicheRaeume/StudieAgStudie-Agrot.pdf?jsessionid=ED694F2FF5694BBFE87CCDCF1CC9D347.2_cid296?__blob=publication-File (Zugriff am 31.01.2019).

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019): Klimaschutzplan 2050. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf (Zugriff 21.05.2019).

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (online Auftritt o.J.): Flächenverbrauch – Worum geht es? <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/> (Zugriff 12.03.2019).

BMUB, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): Vierter Bodenschutzbericht der Bundesregierung. Referat WR III 2, Bonn.

BMUB, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016): Klimaschutzplan 2050. Referat KI I1, Berlin.

BMUB, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015): Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. www.bmub.bund.de/N52706/ (Zugriff 06.02.2018).

BMVI, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2017): Daseinsvorsorge in der Regionalplanung und Möglichkeiten ihrer formellen und informellen Steuerung. BMVI-Onlinepublikation Nr. 3/2017. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/ministerien/BMVI/BMVIOnline/2017/bmvi-online-03-17-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Zugriff 26.02.2019).

BNA, Bundesnetzagentur (2018a): BBPIG, Vorhaben 6: Conneforde – Cloppenburg Ost – Merzen. <https://www.netzausbau.de/leitungsvorhaben/bbplg/06/de.html> (Zugriff 20.02.2019).

BNA, Bundesnetzagentur (2018b): EnLAG, Vorhaben 2: Ganderkesee - Wehrendorf. <https://www.netzausbau.de/leitungsvorhaben/enlag/02/de.html> (Zugriff 20.02.2019).

BNA, Bundesnetzagentur (2018c): EnLAG, Vorhaben 16: Wehrendorf – Gütersloh. https://www.netzausbau.de/leitungsvorhaben/enlag/16/de.html?cms_vhTab=1 (Zugriff 20.02.2019).

BNA, Bundesnetzagentur (2018c): EnLAG, Vorhaben 18: Lüstringen – Westercappeln. <https://www.netzausbau.de/leitungsvorhaben/enlag/18/de.html> (Zugriff 20.02.2019).

BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

BPA, Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. Berlin.

Brämick, Uwe (2017): Jahresbericht zur Deutschen Binnenfischerei und Binnenaquakultur 2017. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow.

BSG, Bodenschätzungsgesetz (2007): Bodenschätzungsgesetz vom 20. Dezember 2007 (BGBl. I S. 3150, 3176), das durch Artikel 232 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.

Burgmaier, K., Miersch, K., Donie, M. (1994): Auswirkungen einer Flurneuordnung auf agrarstrukturelle Faktoren der Flurstücke. In Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung 36 (1995).

BVE, Bundesverband der Deutschen Ernährungsindustrie (2018): Rekordjahr für deutsche Lebensmittelhersteller. <https://www.bve-online.de/presse/pressemitteilungen/pm-20180528> (Zugriff 13.05.2019).

BVB, Bundesverband Boden (2018): Bodenschutz beim Ausbau der Infrastruktur für leitungsgebundene Energien. https://www.bvboden.de/images/texte/tagungsberichte/jata_2018/BVB_Positionspapier_Energieleitungsbau_30042018.pdf (Zugriff 13.12.2018).

BVB, Bundesverband Boden (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBB - Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2. Erich Schmidt Verlag, Berlin.

BWaldG (1975): Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz. Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75) geändert worden ist.

BWI (2012): Der Wald in Niedersachsen. Ergebnisse der Bundeswaldinventur 3. Bericht des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahU-KEwiS7LHG7aDeAhWBJFAKHSyICD4QFjABegQICBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ml.niedersachsen.de%2Fdownload%2F90884%2FDownload_Broschuere_Der_Wald_in_Niedersachsen_Ergebnisse_der_Bundeswaldinventur_3.pdf&usq=AOvVaw1eezwvXgfHSDkyl8aUI99h

bzn, Breitband Kompetenz Zentrum Niedersachsen (2017): Breitbandatlas Niedersachsen. <http://www.breitband-niedersachsen.de/index.php?id=402&L=Catrin> (Zugriff 17.04.2018).

Dachverband Hase (2016). Website – Kooperationspartner. <http://dachverband-hase.de/wp-content/uploads/Kooperationspartner.pdf>. (Zugriff 14.02.2018).

Dahl, S. (2017): Struktur und Entwicklung des Ökolandbaus in Niedersachsen. Statistische Monatshefte Niedersachsen 6/2017, Landesamt für Statistik.

DBr, Die Bundesregierung (2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Aktualisierung 2018. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 11044 Berlin.

DBV, Deutscher Bauernverband (2018): Situationsbericht 2018/ 2019. Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Berlin.

DBV, Deutscher Bauernverband (2017): Situationsbericht 2017/ 2018. Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Berlin.

DBV, Deutscher Bauernverband (2013): Situationsbericht 2012/ 2013. Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen. Berlin. <https://www.bauernverband.de/21-flaechennutzung-flaechenverbrauch> (Zugriff 12.02.2019).

DESTATIS, Statistisches Bundesamt (2018): Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Flächenbelegung von Ernährungsgütern 2008 – 2016. https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltökonomischeGesamtrechnungen/FachberichtFlaechenbelegung-PDF_5385101.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff 09.11.2018).

DESTATIS, Statistisches Bundesamt (2018a): Umweltnutzung und Wirtschaft. Tabellen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen. Teil 4: Wassereinsatz, Abwasser. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Publikationen/Umweltnutzung-Wirtschaft/umwelt-nutzung-und-wirtschaft-tabelle-5850007187006-teil-4.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (Zugriff 04.07.2019).

DESTATIS, Statistisches Bundesamt (2018b): Bodenfläche nach Nutzungsarten und Bundesländern (Stand 2016). <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaeche-laender.html;jsessionid=8C29E5DE12109B302DA112554853D1CB.internet732>. Zugriff (11.02.2018).

DESTATIS, Statistisches Bundesamt (2017): Betriebe mit Anbau von Gartenbaugewächsen – Agrarstrukturerhebung 2016. https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Betriebe/AnbauGartenbaugewaechse2030224169004.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff 05.12.2018).

DESTATIS, Statistisches Bundesamt (2017a): Erzeugung in Aquakulturbetrieben. https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Fischerei/Aquakulturbetriebe2030460177004.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff 11.12.2018).

DESTATIS, Statistisches Bundesamt (2017b): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei: Methodische Grundlagen der Agrarstrukturerhebung 2016. Wiesbaden.

DESTATIS, Statistisches Bundesamt (2017c): Betriebsgrößenstruktur landwirtschaftlicher Betriebe. Totale Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 2010 / Agrarstrukturerhebung 2016.

DESTATIS, Statistisches Bundesamt (2011): Agrarstruktur in Deutschland – Einheit und Vielfalt. Regionale Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 2010. Statistische Ämter des Bundes und der Länder.

DGS, Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. 2016: EEG-Strom. <http://www.energymap.info/energieregionen/DE/105/116/178/378.html> (Zugriff 27.11.2018).

DirektZahlDurchfV, Direktzahlungen-Durchführungsverordnung (2014): Verordnung zur Durchführung der Direktzahlungen an Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe im Rahmen von Stützungsregelungen der Gemeinsamen Agrarpolitik. Direktzahlungen-Durchführungsverordnung vom 3. November 2014 (BGBl. I S. 1690), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. Februar 2019 (BGBl. I S. 170) geändert worden ist.

Drews, Katja (2018): Ländlicher Kulturtourismus – „Dritte Orte“ für (raum)produktive Transformation und partizipative Begegnung. Kulturelle Bildung online. <https://www.kubi-online.de/artikel/laendlicher-kulturtourismus-dritte-orte-raumproduktive-transformation-partizipative> (Zugriff 06.01.2019)

DüV, Düngeverordnung (2017): Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen. Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305).

DWA, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfälle e.V. (2016): Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW). Teil 1: Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung Ländlicher Wege. Arbeitsblatt DWA-A 904-1. Hennef.

DWD (2018): Klimareport Niedersachsen; Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 52 Seiten.

EMNID (2017): Das Image der deutschen Landwirtschaft. Ergebnisbericht März 2017. Kantar Deutschland GmbH, München. <https://media.repro-mayr.de/79/668279.pdf> (Abruf 10.09.2018).

EG Nr. 834/2007, EG-Öko-Basisverordnung: VERORDNUNG (EG) Nr. 834/2007 DES RATES vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91, ABl. Nr. L 189 vom 20.07.2007, S. 1

EG Nr. 889/2008 Verordnung: VERORDNUNG (EG) Nr. 889/2008 DER KOMMISSION vom 5. September 2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen hinsichtlich der ökologischen/biologischen Produktion, Kennzeichnung und Kontrolle.

EnLAG, Energieleitungsausbaugesetz (2009): Energieleitungsausbaugesetz vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Ernst, W., Zinkhahn, W., Bielenberg, W. (2010): Kommentar zum Baugesetzbuch. Verlag C.H. Beck, München.

EStG, Einkommenssteuergesetz (1934): Einkommensteuergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Oktober 2009 (BGBl. I S. 3366, 3862), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. November 2019 (BGBl. I S. 1746) geändert worden ist.

EUREK (1999): Europäisches Raumentwicklungskonzept. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften. Luxemburg. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_de.pdf (Zugriff 06.12.2018).

FlurbG, Flurbereinigungsgesetz (1953): Flurbereinigungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. März 1976 (BGBl. I S. 546), das zuletzt durch Artikel 17 des Gesetzes vom 19. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2794) geändert worden ist.

Fricke, Ekkehard (2018). Abbildung in Grochol, J, (2018): Ohne Feldberegnung - Anpassungsmöglichkeiten anzunehmende Trockenheit im Ackerbau auf Geeststandorten. http://www.lbeg.niedersachsen.de/startseite/boden_grundwasser/klimawandel/netzwerke_wasser/projekt-netzwerke-wasser---netzwerktreffen-161271.html (Zugriff 17.04.2019).

GAG, Gutachterausschuss für Grundstückswerte Osnabrück-Meppen (2017): Grundstücksmarktbericht 2017. <https://cdn.iz.de/media/report/reading-rehearsal/49900-gmb-os-mep-2017.pdf> (Zugriff 27.11.2018)

GAP (-Daten), Gemeinsame Agrarpolitik (diverse Jahre): Anonymisierte Auswertung der Anträge auf Agrarförderung durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Osnabrück.

Genossenschaftsverband Weser-Ems (2018): Telefonische Auskunft vom 07.09.2018.

GfK/IMT DestinationMonitor (2017): Tourismusjahr 2016/17. <http://www.tourismuspartner-niedersachsen.de/gfk-imt-destinationmonitor-1> (Zugriff 31.01.2019).

GG, Professur für Geodäsie und Geoinformatik (2001): Landeskultur. Universität Rostock. <http://www.geoinformatik.uni-rostock.de/einzel.asp?ID=984733351> (Zugriff 19.06.2019).

Giani, L., Makowsky, L., Mueller, K., Eckelmann, W. (2013): Boden des Jahres 2013 – Plaggenesch. Kuratorium Boden des Jahres. Enthalten in *Bodenschutz* 01/2013.

GIRL, Geruchsimmissions-Richtlinie (2009): Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen. Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 23. 7. 2009

Helmle, S. (2011): Images der Landwirtschaft. Universität Hohenheim. Margraf Publischers GmbH, Weikersheim.

Helsinki-Deklaration, Second Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (1993): General Declaration. 6-17 June 1993, Helsinki/Finland. Gemäß Umweltbundesamt Internetauftritt: Nachhaltige Waldbewirtschaftung. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/nachhaltige-waldwirtschaft#textpart-2> (Zugriff 10.04.2019).

Hermanowski, Robert (2006): Soziale Leistungen der Landwirtschaft. In *Ökologie & Landbau*, 139, 3/ 2006. <http://orgprints.org/8909/1/hermanowski-2006-soziale-leistungen.pdf> (Zugriff 22.02.2019).

HNLUG, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2018): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/BBH14_2018.pdf (Zugriff 27.02.2019).

IASS, Institute for Advanced Sustainability Studies e.V. (2012): Fruchtbare Böden: Entscheidend für den Kampf gegen Hunger und Klimawandel! Global Soil Forum. Potsdam
https://www.iass-potsdam.de/sites/default/files/files/iass_gsw_media_sheet_boeden_de.pdf

InVeKos (2004): Verordnung über die Durchführung von Stützungsregelungen und gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen nach der Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 im Rahmen des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems sowie zur Änderung der Kartoffelstärkeprämienverordnung. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I Nr. 65. Bonn.

IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change (Weltklimarat) (2007): Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. – In: SOLOMON, S., QIN, D., MANNING, M., CHEN, Z., MARQUIS, M., AVERYT, K. B., TIGNOR, M. & MILLER, H. L. (eds.): Klimaänderung 2007: Wissenschaftliche Grundlagen. – Beitrag der Arbeitsgruppe I zum Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderung (IPCC), Cambridge (University Press), [Deutsche Übersetzung durch ProClim, österreichisches Umweltbundesamt, deutsche IPCC-Koordinationsstelle, Bern/Wien/Berlin 2007].

IVA, Industrieverband Agrar (2015): Grundwasserneubildung – Landwirte sind auch Wasserwirte. IVA-Magazin. <https://www.iva.de/iva-magazin/umwelt-verbraucher/grundwasserneubildung-landwirte-sind-auch-wasserwirte> (Zugriff 24.10.2018)

IVG, Industrieverband Garten e.V. (ohne Jahr): Entwicklungsszenarien für Moorgebiete. <https://www.warum-torf.info/torf-und-klima/klimaschutz-entwicklungsszenarien> (Zugriff 19.06.2019).

Klare, K., Roggendorf, W., Tietz, A., Wollenweber, I. (2005): Untersuchung über Nutzen und Wirkungen der Flurbereinigung in Niedersachsen. Endbericht für ein Forschungsvorhaben im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft. FAL, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. Arbeitsberichte des Bereichs Agrarökonomie 01/2005 Braunschweig.

Landwirtschaft im Pegel (2014): Optimierung von Boden und Wasser. Praktische Tipps zum Umgang mit Boden und Wasser in der landwirtschaftlichen Betriebsführung. <https://m.lwk-niedersachsen.de/?file=29778> (Zugriff 23.11.2019).

Landwirtschaftszählung 2010; Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2011): Agrarstrukturen in Deutschland – Einheit in Vielfalt. Regionale Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 2010. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart.

LANUV, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2015): Kühlleistung von Böden. LANUV-Arbeitsblatt 29. Recklinghausen.

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. GeoBerichte 8. Hannover.

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2017): Handlungsempfehlungen zur frühzeitigen Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes in Planungsverfahren zur Erdkabelverlegung. www.lbeg.niedersachsen.de/download/118162/Handlungsempfehlungen_Bodenschutz_Erdverkabelung.pdf (Zugriff 07.02.2018).

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2017a): Erhalt und Wiederherstellung von Bodenfunktionen in der Praxis. Geofakten 31, Hannover.

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2015): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. GeoBerichte 8. Hannover.

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014): Bodenschutz beim Bauen. GeoBericht 28. Hannover.

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2013): 1000 Jahre Plaggenesch. Flyer zum Boden des Jahres 2013. https://www.lbeg.niedersachsen.de/download/73182/Faltblatt_Ausstellung_Plaggenesch.pdf (Zugriff 10.09.2019).

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2013a): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Geoberichte 26. Hannover.

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012): Klimawandel und Bodenwasserhaushalt. https://www.lbeg.niedersachsen.de/startseite/karten_daten_publicationen/publicationen/geoberichte/geoberichte_20/geoberichte-20-105002.html (Zugriff 17.04.2019).

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012a): 1000 Jahre Plaggenesch – Boden des Jahres 2013. Faltblatt zur Ausstellung Plaggenesch, Hannover. <https://docplayer.org/22086478-Der-plaggenesch-als-schutzwuerdiger-boden-in-niedersachsen.html> (Zugriff 10.09.2019).

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2011): Geofakten 27. Kriterienkatalog Nutzungsänderung von Grünlandstandorten in Niedersachsen. Hannover.

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Erläuterung zum Thema „Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotential“. NIBIS © Kartenserver. (Zugriff 06.10.2017).

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2009): Auswirkungen des Klimawandels auf Böden in Niedersachsen. Hannover.

LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2007): Bodenschutz in Raumordnung und Regionalplanung. Hannover. Flyer. https://www.lbeg.niedersachsen.de/boden_grundwasser/bodenschutz/bodenfunktionsbewertung/bodenfunktionsbewertung-682.html (Abruf 12.02.2019).

LEA, Landentwicklung und Agrarförderung (2018): LEA-Portal – Geodaten: Landschaftselemente. Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung. Hannover.

LKOS, Landkreis Osnabrück (2019): Zukunftskonzept Wasserversorgung. Auszug aus dem Informationsschreiben zum Zukunftskonzept Wasserversorgung des Landkreises Osnabrück.

LKOS, Landkreis Osnabrück (2019a): Landkreis kompakt 2019. Daten Fakten Informationen. https://www.landkreis-osnabrueck.de/sites/default/files/downloads/landkreis_kompakt_2019_web.pdf (Zugriff 18.07.2019).

LKOS, Landkreis Osnabrück (2019b): Rückmeldung der kommunalen Veterinärbehörde des Landkreises Osnabrück zur Abfrage zum Stand der Genehmigung und Registrierung von Aquakulturbetrieben in Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

LKOS, Landkreis Osnabrück (2018): Wasser- und Bodenverbände unter der Rechtsaufsicht des Landkreises Osnabrück. Stand 01.03.2017. Liste des LKOS. Anfrage der LWK Niedersachsen an den LKOS Fachdienst 7 Umwelt. Rückmeldung per E-Mail vom 11.01.2018.

LKOS, Landkreis Osnabrück (2018a): Ergebnisse der aktuellen Bevölkerungsprognose 2018 – 2035 für die kreisangehörigen Kommunen im Landkreis Osnabrück. Anschreiben des Referats für Strategische Planung des Landkreises Osnabrück an die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Osnabrück vom 21.12.2018.

LKOS, Landkreis Osnabrück (2018b): Landkreis kompakt 2018. Daten Fakten Informationen. https://www.landkreis-osnabrueck.de/sites/default/files/downloads/2018-05-30_lkos_kompakt2018-final.pdf (Zugriff 11.03.2019).

LKOS, Landkreis Osnabrück (2017): Region zählt mehr als zwei Millionen Übernachtungen - Vorstand freut sich über kompletten Schuldenabbau. Pressemitteilung vom 08.09.2017. <https://www.landkreis-osnabrueck.de/der-landkreis/pressestelle/pressemeldungen/39164-tourismusverband-osnabruecker-land-region-zaehlt> (Zugriff 28.01.2019).

LKOS, Landkreis Osnabrück (2017c): Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung in Hektar (31.12.2017). https://www.landkreis-osnabrueck.de/sites/default/files/downloads/2017-12-31_bodenflaeche_nach_art_der_tatsaechlichen_nutzung_in_hektar_mg_lkos.pdf

LKOS, Landkreis Osnabrück (2013): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück 2004, Teilfortschreibung Energie 2013. Landkreis Osnabrück Fachdienst Planen und Bauen.

LKOS, Landkreis Osnabrück (2012): Das Landschaftspflege-Förderprogramm. Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück. https://www.landkreis-osnabrueck.de/sites/default/files/downloads/lkos_landschaftspflege-foerderprogramme_2015.pdf (Zugriff 08.02.2018)

LKOS, Landkreis Osnabrück (1993): Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück. Landkreis Osnabrück, der Oberkreisdirektor.

LP, Lebensmittel Praxis (2018): Trend 2018. Zeitschrift der LPV GmbH, Ausgabe 01 vom 19. Januar 2018, Münster.

LROP (2017), Verordnung über das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen in der Fassung vom 26. September 2017 (LROP-VO).

LROP Erläuterungen (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017, Erläuterungen. <https://www.ml.niedersachsen.de/download/125772> (Zugriff 03.04.2019).

LSKN, Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (2012): Leben und Arbeiten in der Landwirtschaft. Statistische Monatshefte Niedersachsen 2/2012. <https://www.statistik.niedersachsen.de/aktuelles/presse/pressearchiv/103330.html> (Zugriff 12.12.2018).

LSN, Landesamt für Statistik Niedersachsen (2018): Niedersachsens Gemüseanbaufläche vergrößert sich weiter. agrar presseportal 23.03.2018. https://www.agrar-presseportal.de/Nachrichten/Niedersachsens-Gemuese-anbau-flaeche-vergroessert-sich-weiter_article25241.html (Zugriff 05.12.2018).

LSN, Landesamt für Statistik Niedersachsen (2018a): Gut ein Fünftel der ökologische erzeugten Aquakulturprodukte Deutschlands stammte 2017 aus Niedersachsen. Pressemitteilung. <https://www.statistik.niedersachsen.de/aktuelles/presse/pressearchiv/gut-ein-fuenftel-der-oekologisch-erzeugten-aquakulturprodukte-deutschlands-stammte-2017-aus-niedersachsen-165433.html> (Zugriff 11.12.2018).

LSN, Landesamt für Statistik Niedersachsen (2018b): Flächennutzung, Gebietsstand. https://www.statistik.niedersachsen.de/themenbereiche/flaechennutzung_gebietsstand/themenbereich-flaechennutzung-gebietsstand---statistische-berichte-87671.html (Zugriff 11.02.2019).

LSN, Landesamt für Statistik Niedersachsen (2017): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Methodische Grundlagen der Agrarstrukturerhebung 2016. Fachserie 3 Reihe 2.S. 5., Statistisches Bundesamt (DESTATIS).

LSN 2016a, Landesamt für Statistik Niedersachsen (2016): Daten der Agrarstrukturerhebung 2016.

LSN 2016b, Landesamt für Statistik Niedersachsen (2016): Katasterfläche in Niedersachsen (Gebietsstand: 1.1.2015). LSN-Online: Tabelle Z0000001.

LSN, Landesamt für Statistik Niedersachsen (2014): Statistische Berichte Niedersachsen, C IV 9.9 – j / 13, Agrarstrukturerhebung 2013, H. 9, Arbeitskräfte und Berufsbildung, Einkommenskombinationen. Hannover.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2019): Interne Statistik. Auskunft Rita-Maria Conradt am 30.01.2019.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2019a): Nährstoffbericht für Niedersachsen 2017/2018. Oldenburg.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2019b): DAS – Netzwerke Wasser. <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/6/nav/203/article/29371.html> (Zugriff 31.01.2019).

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2018): Leitlinien der Ordnungsgemäßen Landwirtschaft. Fachbereich Nachhaltige Landnutzung, Ländlicher Raum. Oldenburg. <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/6/nav/2219/article/31127.html> (Zugriff 12.04.2018).

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2016-2018): Richtwert-Deckungsbeiträge der jeweiligen Jahre. Oldenburg.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2018b): Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung in Niedersachsen 2016. Bad Zwischenahn.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2018c): Jahresberichte der Wasserschutzberatung 2017.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2017b): Nährstoffbericht für Niedersachsen 2016/2017. Oldenburg.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2016): Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung in Niedersachsen 2015. Bad Zwischenahn.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2015): Landwirtschaftlicher Fachbeitrag 2015 zum Regionalen Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2011): Wasser wächst auf Feldern. Teilprojekt FE3, Potenziale zur Substitution von Grundwasser für die Feldberegnung. Endbericht BMBF-Verbundprojekt Regionales Management von Klimafolgen in der Metropolregion Hannover- Braunschweig-Göttingen.

LWK, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2011a): Aquakultur – ein Einstieg der sich lohnt!? <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/1/nav/231/article/6971.html> (Zugriff 11.12.2018).

LWL, Landwirtschaftslupe (ohne Datum): Trennung zwischen Wohngebieten und Landwirtschaft – die heranrückende Wohnbebauung. https://www.landwirtschaftslupe.de/trennung-zwischen-wohn-gebieten-und-landwirtschaft-die-heranrueckende-wohnbebauung-4671#identifizier_5_671 (Zugriff 28.01.2019).

Meßer, Johannes (2017): Grundwasserneubildung im nördlichen Westfalen. https://www.lwl.org/LWL/Kultur/Westfalen_Regional/Naturraum/Grundwasserneubildung (Stand 2017); (Zugriff 05.01.2019).

MGN, Marketinggesellschaft der niedersächsischen Land- und Ernährungswirtschaft e.V. (2013): Direktvermarktung – quo vadis 2020. Hannover. Wiedergegeben in FZ Land&Forst, Nr. 22 (Mai 2013).

Nationaler Bioökonomierat (2015): Was ist Bioökonomie? Internetpräsentation. <http://www.biooekonomierat.de/biooekonomie> (Zugriff 18.03.2019). https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/landwirtschaft/okologischer_landbau/okologischer_landbau_in_niedersachsen/okologischer-landbau-in-niedersachsen-111073.html (Zugriff 03.06.2019).

Nds. ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2019): Agrarland Nummer 1. <https://www.ml.niedersachsen.de/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-in-niedersachsen-4513.html> (Zugriff 03.04.2019).

Nds. ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2019a): Ökologischer Landbau in Niedersachsen.

Nds. ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2018): Zahlenspiegel Wald in Niedersachsen. www.ml.niedersachsen.de/download/114254 (Zugriff 07.10.2018)

Nds. ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017): Webservice – Flurbereinigung in Niedersachsen. https://www.ml.niedersachsen.de/themen/entwicklung_laendlichen_raums/zile_zuwendungen_zur_integrierten_laendlichen_entwicklung/flurbereinigung-in-niedersachsen-4711.html (Zugriff 14.02.2018)

Nds. ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017a): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 - Erläuterungen. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahU-KEwim8dH2h_PkAhVFI1AKHbR1ASQQFjAAegQIBhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ml.niedersachsen.de%2Fdownload%2F125772&usg=AOvVaw1o1SAJhi7m05LUODxkTiMJ (Zugriff 05.04.2019).

Nds. ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017b): Online Auftritt Ländlicher Tourismus. http://www.ml.niedersachsen.de/themen/entwicklung_laendlichen_raums/zile_zuwendungen_zur_integrierten_laendlichen_entwicklung/laendlicher-tourismus-4734.html. (Zugriff 06.10.2017)

Nds. MU, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2019): Klimawirkungsstudie Niedersachsen. Hannover. <https://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/klima/klimawirkungsstudie-niedersachsen--176873.html> (Zugriff 01.06.2019).

Nds. MU, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2018): Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers. https://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/wasser/grundwasser/grundwassermenge_stand/bewirtschaftung/mengenmaeige-bewirtschaftung-des-grundwassers-8270.html (Zugriff 04.07.2019).

Nds. MU, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2017): Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen. Hannover. <https://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/nachhaltigkeit/nachhaltigkeitsstrategie/nachhaltigkeitsstrategie-fuer-niedersachsen-111080.html> (Zugriff 03.06.2019).

NIBIS®Kartenserver (2014a): Mittlere Versiegelung 2015 der Klima Beobachtungsdaten. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

NIBIS® Kartenserver (2014b): Bodenschätzungskarten 1 : 5.000 (BS). Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

NIBIS® Kartenserver (2014c): Klimaprojektionen. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

NIBIS® Kartenserver (2014d): Erläuterungen zur Themenkarte „Bodenfruchtbarkeit“. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

NIBIS® Kartenserver (2014e): Erläuterungen zur Themenkarte „Bodenkundliche Feuchtestufe“. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

NKompVzVO, Niedersächsische Verordnung über das Kompensationsverzeichnis vom 1. Februar 2013.

NLGA, Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (2018): Trinkwasseruntersuchungen auf Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte nach TrinkwV. https://www.nlga.niedersachsen.de/download/91279/Nds._Landesliste_Pflanzenschutzmittel_und_Biozidprodukte.pdf (Zugriff 19.01.2019).

NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2017): Planzeichen in der Regionalplanung – Arbeitshilfe. Niedersächsischer Landkreistag e.V., Hannover.

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2017): Historische Kulturlandschaften erhalten die biologische Vielfalt. Presseinformation vom 7. Juni 2017. <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/aktuelles/pressemitteilungen/historische-kulturlandschaften-erhalten-die-biologische-vielfalt-154532.html> (Zugriff 06.10.2017)

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2017a): Historische Kulturlandschaften. Anlage zur Presseinformation. <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/aktuelles/pressemitteilungen/historische-kulturlandschaften-erhalten-die-biologische-vielfalt-154532.html> (Zugriff 18.03.2019).

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2018): Niedersächsisches Kooperationsmodell Trinkwasserschutz. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/grundwasser/grundwasserschutz_landwirtschaft/niedersaechsisches_kooperationsmodell/niedersaechsisches-kooperationsmodell-trinkwasserschutz-120440.html (Zugriff 25.10.2018)

NNatG, Niedersächsisches Naturschutzgesetz in der Fassung vom 11. April 1994. Zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 2 Nr. 1 G zur NeuO des NaturschutzR vom 19. 2. 2010 (Nds. GVBl. S. 104).

NML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017): Die Niedersächsische Landwirtschaft in Zahlen 2017. https://www.ml.niedersachsen.de/download/124920/Die_niedersaechsische_Landwirtschaft_in_Zahlen_2017.pdf (Zugriff 13.03.2019).

NROG, Niedersächsisches Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 6. Dezember 2017.

NWaldLG (2002), Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung.

NWG, Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010. Verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuregelung des Niedersächsischen Wasserrechts vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64)

OVG Berlin-Brb., Urteil vom 14.02.2006, Aktenzeichen OVG 2 A 16.05. [bei Judicialis]. https://judicialis.de/Oberverwaltungsgericht-Berlin-Brandenburg_OVG-2-A-16-05_Urteil_14.02.2006.html. Zugriff (28.01.2019).

Poeplau, C., Don, A. (2015): Carbon sequestration in agricultural soils via cultivation of cover crops – a metaanalysis. *Agriculture Ecosystem & Environment* 200(1): 33-41

Prütner, J., Kaiser, H. (2002): Kooperationsmodelle zwischen Naturschutz und Landwirtschaft. In: Stock, R., Stibbe, C., Hrsg., *Naturschutz in Agrarlandschaften – Probleme, Erfahrungen, Lösungen, Initiativen zum Umweltschutzband 42*, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 11-23.

regio gmbh, Institut für Regionalentwicklung und Informationssysteme, Oldenburg (2015): Bioökonomie in Weser-Ems. Herausgeber: Landkreis Osnabrück. <http://www.weser-ems.eu/export/sites/default/wissensregion/assets/dl-biooekonomie/Biooekonomie-Weser-Ems-2015.pdf> (Zugriff 03.01.2019).

Rannov, S., Treffkorn, A., Janotta, M. (2004): Verfahrensstrategie zur Konfliktminimierung bei der Schutzgebietsausweisung im Agrarraum. In „*Naturschutz und Landschaftsplanung* 36, (10). https://www.nul-online.de/artikel.dtl/10-04konfliktminimierungschutzgebietsausweisg_NTM4MjMyMQ.PDF (Zugriff 04.03.2019).

ROG, Raumordnungsgesetz (2008). Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

RROP, Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück (2004). Landkreis Osnabrück, Fachdienst Planen und Bauen.

Schaller, M. & Weigel, H-J. (2007): Analyse des Sachstands zu Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die deutsche Landwirtschaft und Maßnahmen zur Anpassung, *Landbauforschung Völknerode, Sonderheft 316*.

Stahr, A., Langenscheidt, E., Hildebrand, B., Sabel, K.-J. (ohne Jahr): Bodentyp: Plaggenesch. *Ahabc.de Magazin*. Taunusstein. <http://www.ahabc.de/bodentypen/klasse-typen-oder-bodensystematische-einheiten/bodentyp-plaggenesch/> (Zugriff 10.09.2019).

Statistisches Bundesamt (2017): Flächennutzung in Deutschland (Stand 31.12.2016). https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/2_abb_flaechennutzung-d_2018-04-25.pdf (Zugriff 116.05.2019).

StMLF, Bayrisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten 2001): Ländliche Entwicklung in Bayern. München. http://www.blfd.bayern.de/medien/his_kulturland_m39.pdf (Zugriff 10.09.2019).

Theuvsen, L. (2016): Warum Fachkräfte in der Landwirtschaft fehlen. Vortrag zur Fachkonferenz "Landwirtschaft: Arbeitsplatz mit Zukunft?" 17.-19. Februar 2016. Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO). Halle (Saale). <https://www.iamo.de/presse/pressemitteilungen/artikel/warum-fachkraefte-in-der-landwirtschaft-fehlen/> (Abruf 07.08.2018).

Thünen-Institut (2018): Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland – Ergebnisse der Bodenzustandserhebung. Thünen Report 64, Braunschweig.

Thünen-Institut (2017): Dritte Bundeswaldinventur 2012. Johann Heinrich von Thünen-Institut. Braunschweig. <https://bwi.info/> (Zugriff 07.10.2018).

Thünen-Institut (2016): Cluster Forst und Holz: Umsatz, Bruttowertschöpfung, Unternehmenszahl und Beschäftigte für 2016. <https://www.thuenen.de/de/wf/zahlen-fakten/produktion-und-verwendung/clusterstatistik-forst-holz/> (Zugriff 03.05.2019).

Thünen-Institut (2013): Klimawandel: Mehr CO₂ in der Atmosphäre kommt Mais und Sorghum bei Trockenheit zugute. <https://idw-online.de/de/news528994> (Abruf 30.11.2018).

Tietz, Andreas, Bathke, Manfred, Osterburg, Bernhard (2012): Art und Ausmaß der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für außerlandwirtschaftliche Zwecke und Ausgleichsmaßnahmen. Johannes Heinrich von Thünen-Institut; Braunschweig. https://literatur.thuenen.de/digbib_external/bitv/dn050574.pdf (Zugriff 07.12.2018).

TMN, TourismusMarketing Niedersachsen GmbH (2018a): Tourismus in Niedersachsen, Zahlen – Daten – Fakten. http://www.tourismuspartner-niedersachsen.de/data/mediadb/cms_mime/%7B1ab3de8f-9b62-2773-aa14-71e55ec9cd84%7D.pdf (Zugriff am 31.01.2019).

TMN, TourismusMarketing Niedersachsen GmbH (2018b): Tourismus-Fact Sheet GEO Grafschaft Bentheim - Emsland - Osnabrücker Land, Stand Mai 2018. http://www.tourismuspartner-niedersachsen.de/data/mediadb/cms_mime/%7B349a00bb-9822-f115-0d89-46223cabcc08%7D.pdf (Zugriff am 31.01.2019).

TMN, TourismusMarketing Niedersachsen GmbH (2018c): Osnabrücker Land. <https://www.reise-land-niedersachsen.de/reiseziele/regionen/osnabruecker-land> (Zugriff 01.02.2019).

TVN (Tourismusverband Niedersachsen e.V.) (2017): Tourismuspolitische Positionen des TVN. Onlineauftritt. http://www.tourismusverband-niedersachsen.de/project/?s=prj_content&cid=6. (Zugriff 06.10.2017)

UBA, Umweltbundesamt (2019): Veröffentlichung des 6. Globalen Umweltberichts (GEO-6) 2019: Analyse der Implikationen für Deutschland. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/texte_24-2019_geo-6_hintergrund_final.pdf (Zugriff 16.04.2019).

UBA, Umweltbundesamt (2019a): Die Bedeutung bundesrelevanter Strategien zur Raumentwicklung für die Umweltpolitik – Analysen, Umsetzungsbeispiele, Handlungsansätze. Dessau-Roßlau. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/die-bedeutung-bundesrelevanter-strategien-zur> (Zugriff 28.05.2019).

UBA, Umweltbundesamt (2019b): Gesundheitliche Orientierungswerte (GOW) für nicht relevante Metaboliten (nrM) von Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln (PSM). https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/374/dokumente/gowpflanzenschutzmetabolite_0.pdf (Zugriff 19.01.2019)

UBA, Umweltbundesamt (2018): Erneuerbare Energien in Deutschland. Umweltbundesamt Fachgebiet I 2.5, Dessau-Roßlau. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/180315_uba_hg_einzahlen_2018_bf.pdf (Zugriff 12.10.2018).

UBA, Umweltbundesamt (2018c): Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme. Aktionsplan Flächensparen. UBA Texte 38/ 2018. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Berlin. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-05-24_texte_38-2018_reduzierung-flaecheninanspruchnahme.pdf (Zugriff 12.12.2018).

UBA, Umweltbundesamt (2018d): Landwirtschaft. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/landwirtschaft#textpart-1> (Zugriff 21.01.2019).

UBA, Umweltbundesamt (2017): Entwicklung von konsumbasierten Landnutzungsindikatoren. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Texte 81/2017, Dessau-Roßlau.

UBA, Umweltbundesamt (2012): Globale Landflächen und Biomasse nachhaltig und ressourcenschonend nutzen. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/globale_landflaechen_biomasse_bf_klein.pdf (Zugriff 28.05.2019).

UHV 97, Unterhaltungsverband 97 Mittlere Hase. WeBSITE: Rubrik Aktuelles. <http://www.uhv97.de/aktuelles/index.html> (Zugriff 14.02.2018).

UstG, Umsatzsteuergesetz (1979): Umsatzsteuergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Februar 2005 (BGBl. I S. 386), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. November 2019 (BGBl. I S. 1746) geändert worden ist.

Valentin, I., Beste, A. (2010): Bodenschutz in der Landwirtschaft). <https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2010/Valentin.pdf> (zugriff 13.09.2018).

VLK, Verband der Landwirtschaftskammern (2019): Klimawandel und Landwirtschaft - Anpassungsstrategien im Ackerbau. www.landwirtschaftskammern.de/pdf/klimawandel.pdf (Zugriff 17.05.2019)

Wikipedia (2018): Feldblock. <https://de.wikipedia.org/wiki/Feldblock> (Abruf 26.11.2018)

WLL, Wochenblatt für Landwirtschaft und Landleben (2018): Das Landtechnik-Netzwerk. Beitrag aus der Wochenblatt-Folge 35/2018, Seite 29. Landwirtschaftsverlag, Münster.

Wunder, S., Kaphengst, T., Frelih-Larsen, A., McFarland, K., Albrecht, S. (2017): Land Degradation Neutrality – Handlungsempfehlungen zur Implementierung des SDG-Ziels 15.3 und Entwicklung eines bodenbezogenen Indikators. Ecologic Institut im Auftrag des Umweltbundesamtes, Berlin.

WV Bersenbrück, Wasserverband Bersenbrück (2017): Versorgungsgebiete der Wasserwerke. <https://www.wasserverband-bsb.de/unternehmen/> (Zugriff 17.04.2018).

ZGB, Zweckverband Großraum Braunschweig (2015): Landwirtschaftlicher Fachbeitrag 2015 zum Regionalen Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig. Teil 1 – Situation der Landwirtschaft. Braunschweig.

ZILE, Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderungen der Integrierten ländlichen Entwicklung (2017). RdErl. d. ML v. 1. 1. 2017 – 306-60119/5, VORIS 78350.