

Vorstellung Nährstoffbericht in Bezug auf Wirtschaftsdünger in Niedersachsen 2013/2014

Gliederung:

- I. Methodik: Zeitraum, Bilanzposten, Methodik
- II. Resultate:
 - a) Tiere, Dung- und Gärresteanfall
 - b) Verbringung von Dung- und Gärresten
 - c) Regionale Nährstoffsalden

Im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für
Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Hannover, 16.03.2015

Welche Nährstoffträger wurden erfasst?

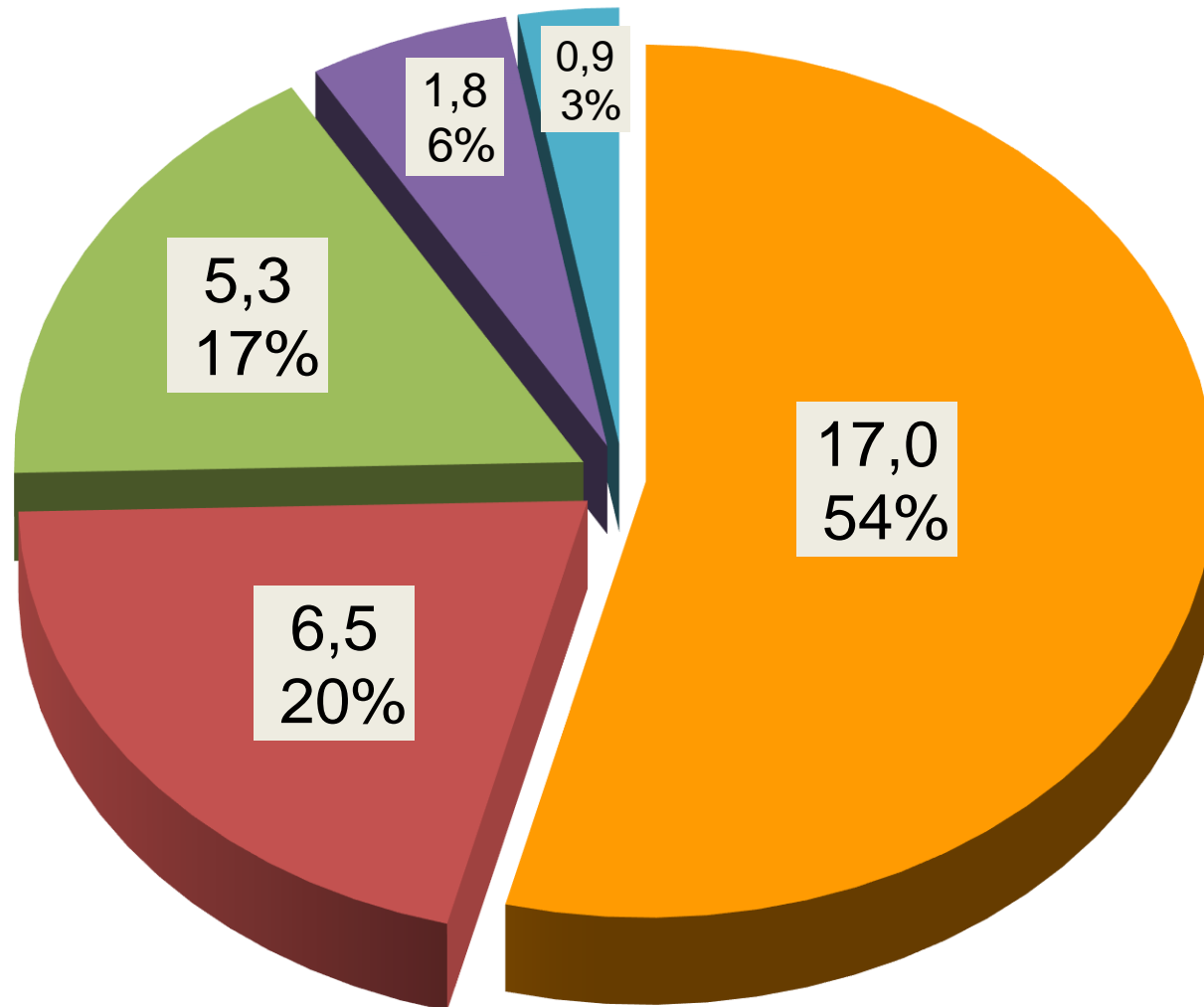
- Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft
- Gärreste aus NaWaRo-Biogasanlagen
- Gärreste aus Abfallanlagen (teilweise)
- Klärschlamm
- Pilzkultursubstrate
- Importe-und Exporte von Wirtschaftsdüngern

Welche Nährstoffträger wurden nicht erfasst?

- Gärreste (=Bioabfälle) aus reinen Abfallanlagen (ca. 965.400 t auf Landesebene)
- Grüngutabfälle / Kompost auf Kreisebene (ca. 4000 t auf Landesebene)
- Bioabfälle aus Importen Niederlande
- Filterwasser aus Abluftreinigungsanlagen
- Prozessabwasser (Rüben- /Kartoffelindustrie)
- Mineraldünger auf Kreisebene (ca. 290.000 t Handelsmenge auf Landesebene)

- (-) Stickstoffdüngbedarf bzw. Phosphorentzug (P_2O_5) der verfügbaren Fläche**
- + Nährstoffanfall**
 - aus Tierhaltung (abzüglich Mengen an NaWaRo-Biogasanlagen)
 - aus NaWaRo-Biogasanlagen (tierischer + pflanzlicher Herkunft)
- + Saldo aus gemeldeten Aufnahmen und Abgaben von Wirtschaftsdüngern und Gärresten**
- + Nährstoffimporte**
 - aus den Niederlanden
 - aus anderen Bundesländern
- + Nährstoffe aus landbaulicher Klärschlammverwertung**
- Nährstoffexporte** in andere Bundesländer und das Ausland
- = Nährstoffsaldo Niedersachsen in Bezug auf Wirtschaftsdünger auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte**

Aufteilung der Abgabemenge (Brutto) nach Wirtschaftsdüngerart



**Bruttoabgabe
insgesamt:
31,5 Mio. t
(+ 4,1 Mio. t)**

- Gärreste (+ 11,8 %)
- Schweine (+ 13,3 %)
- Rinder (+ 30,2 %)
- Geflügel (+ 13,8 %)
- Sonstige (+ 12,9 %)

Abgabemenge nach Regionen 01.07.2013-30.06.2014 (in Klammern: Veränderung zum Vorjahr)

Abgaben aus der Region:	in die Region Braunschweig in t / %	in die Region Hannover in t / %	in die Region Lüneburg in t / %	in die Region Weser-Ems in t / %	Exporte in andere BL / Ausland in t / %	Gesamtmenge in t / %
Braunschweig	-	38.856 (+5.203)	7.843 (+2.368)	243 (-554)	42.050 (-9.834)	88.992 (-2.818)
Hannover	30.271 (+5.906 t)	-	63.936 (+9.492)	54.684 (+11.662)	57.173 (+4.650)	206.064 (+31.710)
Lüneburg	32.582 (-1.172)	37.179 (+8.558)	-	10.797 (-231)	105.648 (+3.134)	186.206 (+10.301)
Weser-Ems	179.405 (+30.718)	847.249 (+147.754)	486.371 (+102.094)	-	764.805 (+218.502)	2.277.830 (+499.068)
Gesamtmenge	242.258 (+35.462)	923.284 (+161.514)	558.151 (+113.955)	65.724 (+10.877)	969.676 (+216.454)	2.759.092 (+538.261)

Abgabemenge nach Regionen 01.07.2013-30.06.2014 (in Klammern: Veränderung zum Vorjahr)

Abgaben aus der Region:	in die Region Braunschweig in t / %	in die Region Hannover in t / %	in die Region Lüneburg in t / %	in die Region Weser-Ems in t / %	Exporte in andere BL / Ausland in t / %	Gesamtmenge in t / %
Braunschweig	-	38.856 (+ 15,5 %)	7.843 (+ 43,3 %)	243 (- 69,5 %)	42.050 (- 19,0 %)	88.992 (- 3,1 %)
Hannover	30.271 (+ 24,2 %)	-	63.936 (+ 17,4 %)	54.684 (+ 27,1 %)	57.173 (+ 8,9 %)	206.064 (+ 18,2 %)
Lüneburg	32.582 (- 3,5 %)	37.179 (+ 29,9 %)	-	10.797 (- 2,1 %)	105.648 (+ 3,1 %)	186.206 (+ 5,9 %)
Weser-Ems	179.405 (+ 20,7 %)	847.249 (+ 21,1 %)	486.371 (+ 26,6 %)	-	764.805 (+ 40,0 %)	2.277.830 (+ 28,1 %)
Gesamtmenge	242.258 (+ 17,1 %)	923.284 (+ 21,2 %)	558.151 (+ 25,7 %)	65.724 (+ 19,8 %)	969.676 (+ 28,7 %)	2.759.092 (+ 24,2 %)

Übersicht: Dung-, Gärrest- und Nährstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen auf Landesebene*

Anzahl
(Veränderung zu 2012/13)

2,6 Mio.
Rinder
(+ 3,1 %) ↑



10,7 Mio.
Schweine
(- 0,2 %) →



105 Mio.
Geflügel
(+ 2,3 %) ↑



1.510
Anlagen
(+ 0,7 %) ↑



Dung- und Nährstoffanfall
(Veränderung zu 2012/13)

38,8 Mio. t Gülle (+ 0,2 %)

8,8 Mio. t Festmist u. HTK (+ 8,2 %)

47,6 Mio. t Dunganfall (+ 1,6 %) ↑

abzüglich 6,98 Mio. t als
Input in Biogasanlagen (+ 15,3 %)

18,6 Mio. t Gärreste (einschl.
pflanzlicher Substrate) (+ 16,9 %) ↑

**59,2 Mio. t Dung- und
Gärrestanfall (+ 4,5 %) ↑**

Nährstoffanfall Nds.
(Veränderung zu 2012/13)

Gesamt-Stickstoff ↑
323.476 t N (+ 5,5 %)**
= 126 kg N/ha (+ 7 kg N/ha)

Stickstoff anrechenbar ↑
197.301 t N (+ 5,2 %)
= 77 kg N/ha (+ 4 kg N/ha)

Phosphor P₂O₅ ↑
163.958 t P₂O₅ (+ 5,3 %)
= 64 kg P₂O₅/ha (+ 4 kg N/ha)

* vor Verbringung in andere Bundesländer
**nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten

→ = gleichbleibend gegenüber 2012/2013
↑ = Zunahme gegenüber 2012/2013

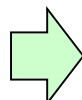
Übersicht: Abgabemenge (Brutto) nach Wirtschafts- Düngerart (Zeitraum 01.07.2013-30.06.2014)

Anzahl
(Veränderung zu 2012/13)

2,6 Mio.
Rinder
(+ 3,1 %)



10,7 Mio.
Schweine
(- 0,2 %)





105 Mio.
Geflügel
(+ 2,3 %)



1.510
Anlagen
(+ 0,7 %)



 = gleichbleibend gegenüber 2012/2013
 = Zunahme gegenüber 2012/2013

Abgabemenge (brutto) nach
Wirtschaftsdüngerart (Veränderung zu 2012/13)

Rindermist/-gülle 5,3 Mill. t (+ 30,2 %)



Schweinemist/-gülle 6,5 Mill. t (+ 13,3 %)



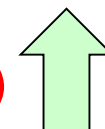
Geflügelmist/-gülle 1,8 Mill. t (+ 13,8 %)



Biogasgärreste: 17,0 Mill. t (+ 11,8 %)



Sonstige: 0,9 Mill. t (+ 12,9 %)



Summe: 31,5 Mill. t (+ 15,0 %)

Weser-Ems: verfügbare Fläche / Flächendefizit nach Verbringung Wirtschaftsdünger und Gärreste

Schl. Nr.	Land Region Landkreis	Phosphoranfall und resultierendes Flächendefizit bzw. noch verfügbare Fläche					
		vor der Verbringung innerhalb Niedersachsens			nach der Verbringung innerhalb Niedersachsens		
		Phosphor- anfall	ha Flächendefizit (-) noch verfügbar (+) auf Basis Entzug	ha Flächendefizit (-) noch verfügbar (+) auf Basis Entzug + 20 kg*	Phosphor- anfall	ha Flächendefizit (-) noch verfügbar (+) auf Basis Entzug	ha Flächendefizit (-) noch verfügbar (+) auf Basis Entzug + 20 kg*
		kg P ₂ O ₅			kg P ₂ O ₅		
03	Niedersachsen	166.824.995	226.304	743.134	166.824.995	226.304	743.134
4	Weser-Ems	93.340.625	-400.154	-108.833	80.645.532	-215.812	34.026
401	Delmenhorst,Stadt	181.335	341	868	153.558	719	1.164
402	Emden,Stadt	229.100	2.212	2.843	261.613	1.783	2.504
403	Oldenburg,Stadt	141.788	964	1.430	138.436	1.013	1.468
404	Osnabrück,Stadt	160.005	1.229	1.722	217.617	420	1.090
405	Wilhelmshaven,Stadt	213.740	759	1.336	214.162	753	1.332
451	Ammerland	3.290.007	-3.290	6.513	3.419.599	-5.076	5.113
452	Aurich	5.068.998	14.461	28.812	5.359.900	10.564	25.738
453	Cloppenburg	16.540.842	-143.528	-90.438	11.377.642	-69.311	-32.792
454	Emsland	16.655.182	-77.684	-22.351	15.401.098	-59.304	-8.138
455	Friesland	3.098.938	2.341	10.957	3.178.967	1.280	10.118
456	Grafschaft Bentheim	7.019.495	-38.089	-16.510	5.682.645	-19.333	-1.863
457	Leer	4.652.920	6.398	19.129	4.831.451	4.052	17.271
458	Oldenburg	7.094.297	-35.134	-13.118	6.220.258	-22.806	-3.502
459	Osnabrück	10.792.660	-36.471	-2.128	10.534.710	-32.781	741
460	Vechta	11.906.873	-111.688	-72.045	7.257.297	-43.460	-19.297
461	Wesermarsch	3.692.243	9.703	19.475	3.728.502	9.235	19.103
462	Wittmund	2.602.204	7.322	14.671	2.668.076	6.441	13.976
Summe Flächendefizite (Weser-Ems insgesamt)			-445.884	-216.589		-252.071	-65.592

*unter Berücksichtigung des zulässigen Saldoüberschusses gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 2 Düngeverordnung

Berücksichtigte Bilanzposten

N-Zufuhr aus:

- Tierhaltung
- Bioenergie
- Klärschlamm
- Kompost
- legume N-Bindung
- Importe/Exporte
- Mineraldünger (abgesetzte N-Menge laut Destatis)

N-Abfuhr aus:

- Ernteprodukte der Ackerfrüchte
- Abfuhr Grundfutterflächen (plausibilisiert)*
- Substratinput Biogasanlagen

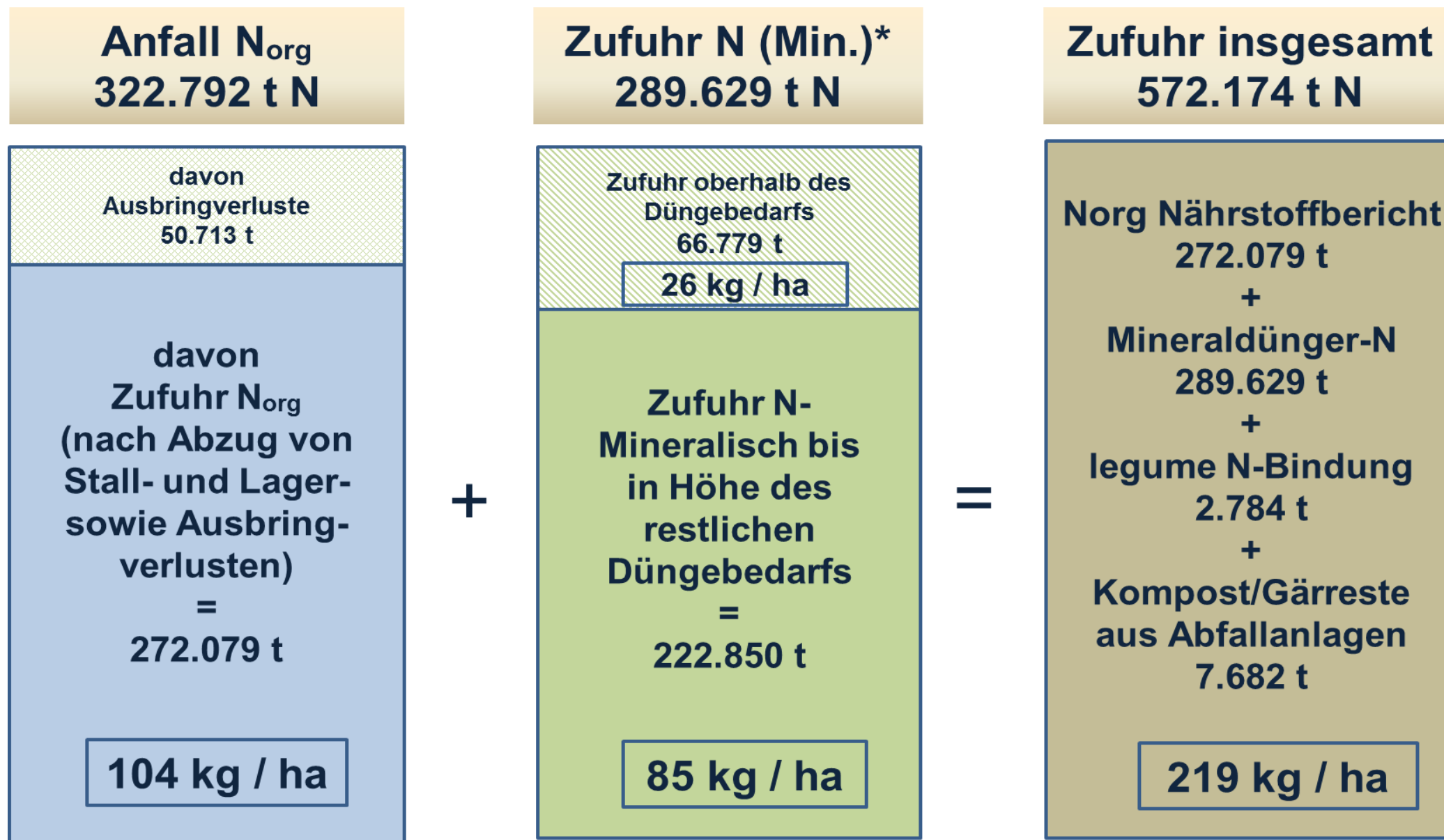
*auf Grundlage der im Entwurf zur Novellierung der Düngeverordnung geregelten Abfuhr von den Grundfutterflächen

N-Flächenbilanz gem. § 5 Düngeverordnung auf Landesebene

Bilanzposition	Stickstoff (N)	
	t	kg/ha
N-Ausscheidungen aus der Tierhaltung	357.409	137
- Stall- und Lagerverluste gemäß Anlage 6 Spalten 2 und 3 zur Düngeverordnung	91.649	35
+ N-Anfall aus Biogasanlagen (pflanzlicher Anteil und Gärreste von Koferment-Anlagen)	57.183	22
+ N-Anfall aus Importen anderer Bundesländer von Wirtschaftsdüngern in Biogasanlagen	534	0
= Summe N-Anfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen	323.477	124
+ N-Anfall aus Kompostdüngung, landbaulicher Klärschlammverwertung und Gärresten aus Biogas-Abfallanlagen	14.158	5
+ N-Bindung über Leguminosen (legume N-Bindung)	2.784	1
+ N-Saldo aus Nährstoffimporten und -exporten andere Bundesländer bzw. Niederlande (bereinigt um N-Importe in Biogasanlagen)	-7.161	-3
- N-Ausbringverluste (nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten)	50.713	19
= N-Zufuhr über organische Düngung und legumer N-Bindung unter Berücksichtigung von Nährstoffimporten und -exporten auf Landesebene	282.545	108
+ N-Zufuhr über Mineraldüngung (abgesetzte N-Mengen über den Handel in Niedersachsen)	289.629	111
= N-Zufuhr über organische und mineralische Düngemittel insgesamt	572.174	219
- N-Abfuhr über Ernteprodukte und Grundfutter	419.803	161
davon Abfuhr über Marktfrüchte einschl. Energiemais	224.019	146
davon Abfuhr über Grundfutter (plausibilisiert)*	195.783	183
= N-Flächenbilanz gemäß § 5 DüV für Niedersachsen**	152.371	58

*in Anlehnung an Entwurf zur Novelle der Düngeverordnung ** unter der Annahme einer gleichmäßigen Verteilung über alle Flächen

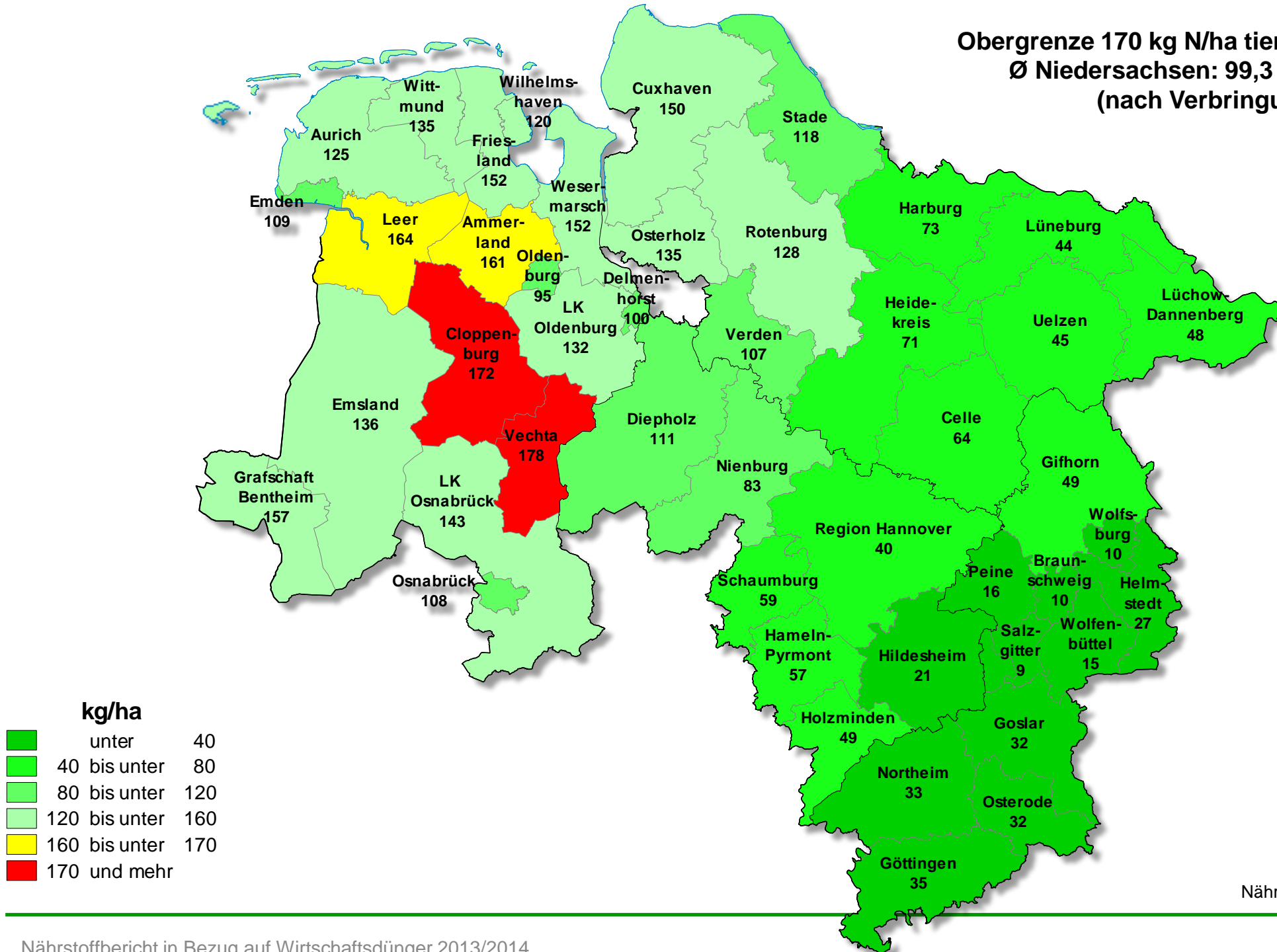
N-Zufuhr gemäß § 5 DüV auf Landesebene (schematische Darstellung)



*unter der Annahme, dass die über den Handel in Niedersachsen abgesetzte N-Menge (nach Destatis) der angewendeten N-Menge entspricht

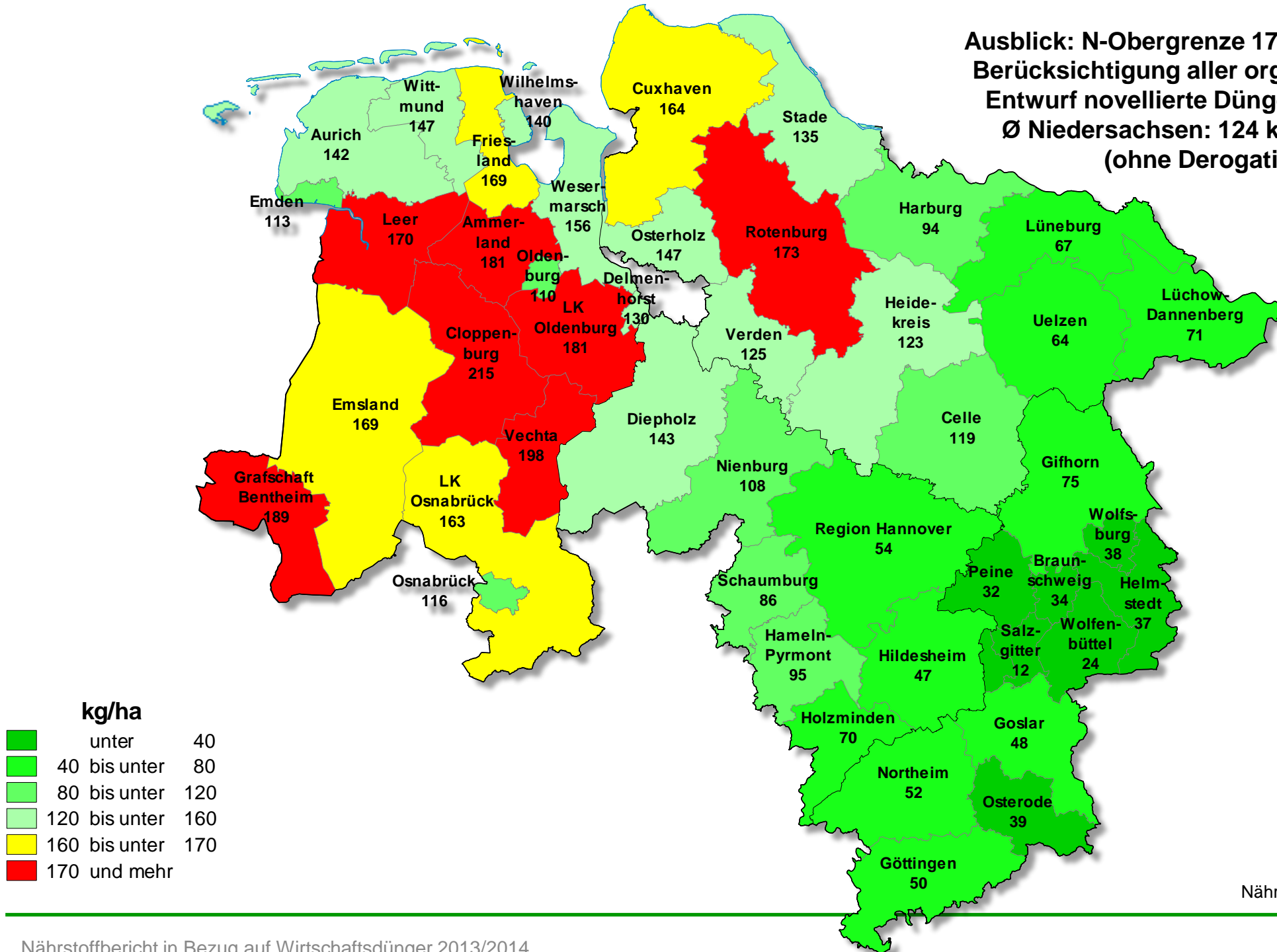
N-Anfall nach § 4 Abs. 3 DüV (Obergrenze von 170 kg N/ha)

Obergrenze 170 kg N/ha tierischer Herkunft
Ø Niedersachsen: 99,3 kg N je ha LF
(nach Verbringungen)



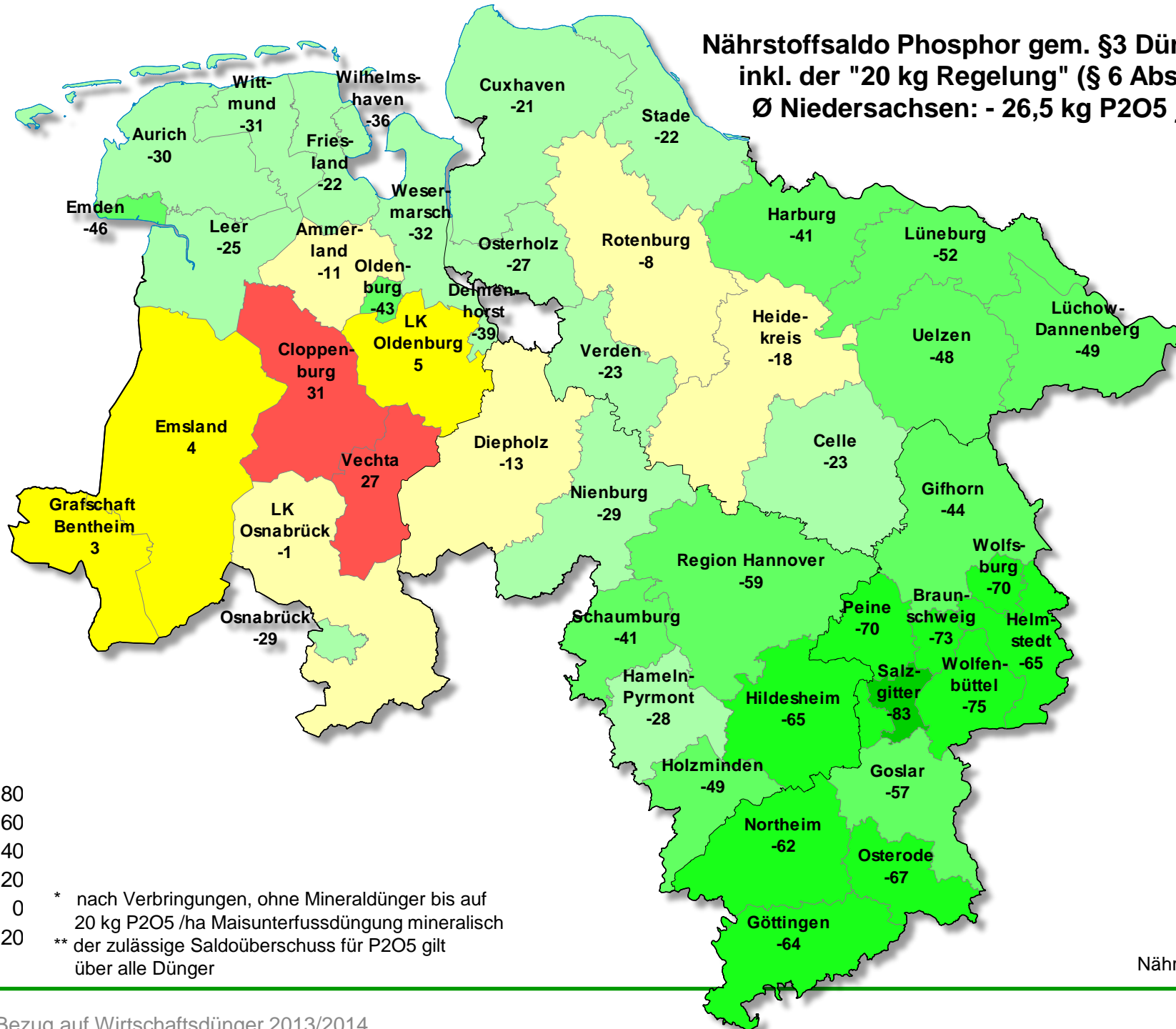
Ausblick gem. novellierte DüV: Obergrenze von 170 kg N/ha mit allen org. Düngern

Ausblick: N-Obergrenze 170 kg N/ha unter Berücksichtigung aller org. Dünger nach Entwurf novellierte Düngeverordnung:
Ø Niedersachsen: 124 kg N je ha LF (ohne Derogation)



Nährstoffsaldo für Phosphor auf Grundlage § 3 Düngeverordnung inkl. „20-kg Regelung“

Nährstoffsaldo Phosphor gem. §3 Düngeverordnung* inkl. der "20 kg Regelung" (§ 6 Abs. 2 Nr. 2 DüV**) Ø Niedersachsen: - 26,5 kg P₂O₅ je ha LF WD

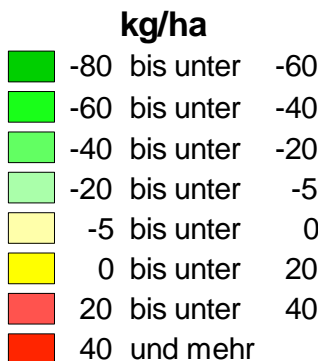
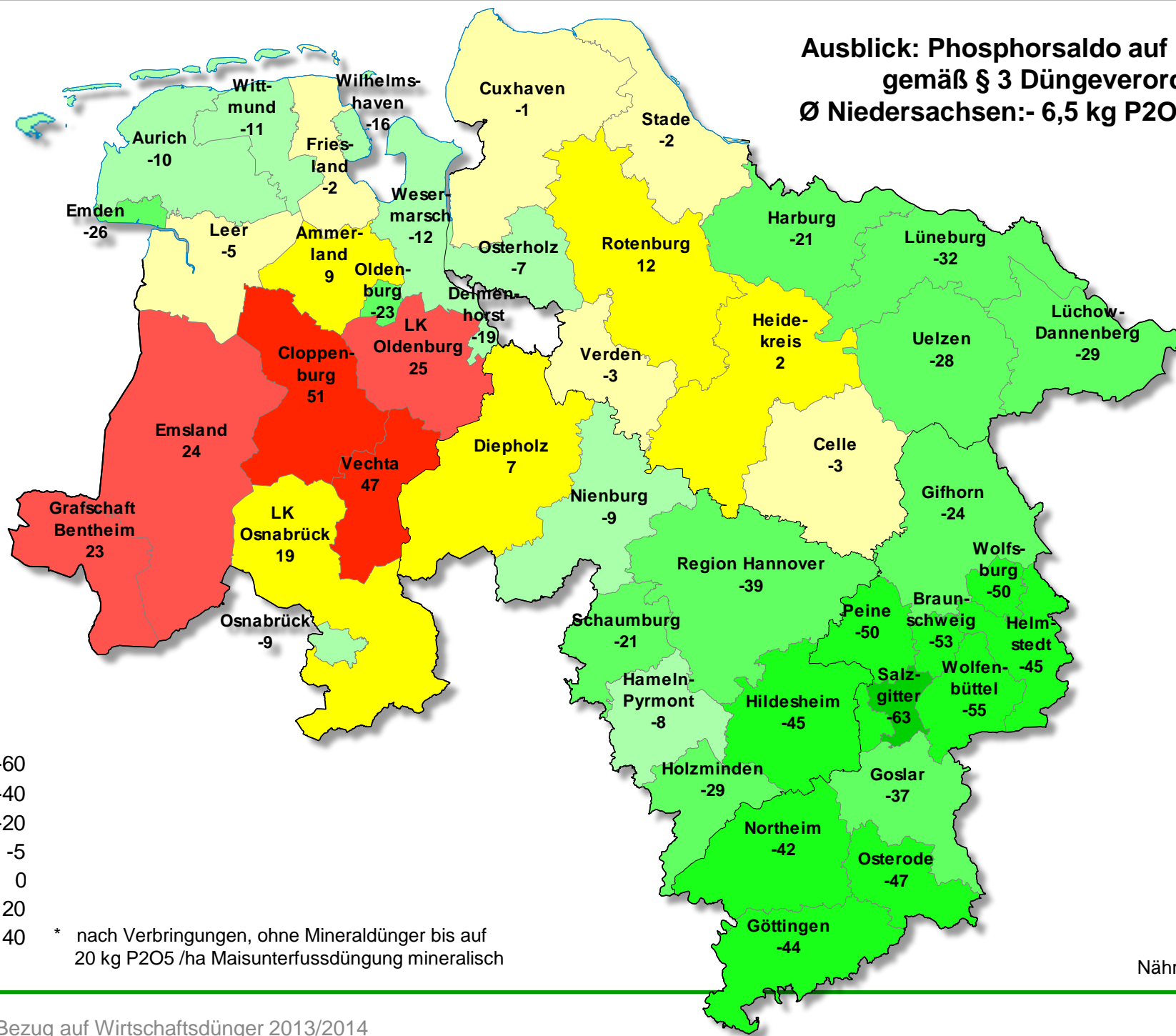


kg/ha	
Dark Green	unter -80
Green	-80 bis unter -60
Light Green	-60 bis unter -40
Very Light Green	-40 bis unter -20
Yellow	-20 bis unter 0
Light Yellow	0 bis unter 20
Red	20 und mehr

* nach Verbringungen, ohne Mineraldünger bis auf 20 kg P₂O₅ /ha Maisunterfussdüngung mineralisch
** der zulässige Saldoüberschuss für P₂O₅ gilt über alle Dünger

Ausblick gem. novellierte DüV: Phosphorsaldo auf Basis Entzug (bei hoch versorgten Böden)

Ausblick: Phosphorsaldo auf Basis Entzug
gemäß § 3 Düngeverordnung*
Ø Niedersachsen: - 6,5 kg P₂O₅ je ha LF WD



* nach Verbringungen, ohne Mineraldünger bis auf 20 kg P₂O₅ /ha Maisunterfussdüngung mineralisch

Veränderungen zum vorherigen Nährstoffbericht

Veränderung bei der Tierhaltung und den NaWaRo-Biogasanlagen im Vergleich zum Nährstoffbericht 2012/2013 auf Landesebene

Anzahl Tierhaltung	2012/2013	2013/2014	Veränderung	in %
Rinder	2.556.640	2.635.544	78.904	3,1
Schweine	10.754.589	10.736.994	-17.595	-0,2
Geflügel	102.786.146	105.178.466	2.392.320	2,3
Schafe, Ziegen, Einhufer	454.535	457.508	2.973	0,7
Biogasanlagen	2012/2013	2013/2014	Veränderung	in %
Anzahl Anlagen (NaWaRo)	1.457	1.483	26	1,8
installierte elektr. Leistung (kW)*	708.349	814.059	105.709	14,9
Substratinput Pflanze (t)	11.475.259	13.204.477	1.729.218	15,1
Substratinput Wirtschaftsdünger (t)	6.157.297	7.046.256	888.959	14,4

* 2012/2013 = Schätzung auf Grundlage der Biogasinventur Niedersachsen 2011 3N Kompetenzzentrum

Veränderungen zum vorherigen Nährstoffbericht

Veränderung des Nährstoffanfalls aus organischen Düngern im Vergleich zum Nährstoffbericht 2012/2013 auf Landesebene

Position	Stickstoff (nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten)		Phosphor	
	t N	in %	kg P ₂ O ₅	in %
Tierhaltung*	8.720	3,4	4.971	3,7
davon durch Zunahme der Tierplatzzahlen	6.375	2,5	3.653	2,7
davon durch Änderung des Stallplatzanfalls	2.345	0,9	1.319	1,0
Biogas NaWaRo-Anlagen (pflanzlicher Input)	5.455	11,1	1.924	9,3
Biogas Abfallanlagen mit Gärrestmeldungen	2.384	100,0	1.235	100,0
Summe Tierhaltung und Biogas	16.559	5,4	8.130	5,2
Klärschlammverwertung	845	15,0	1.061	16,5
Importe Niederlande	-447	-18,1	-36	-1,6
Importe aus anderen Bundesländern	785	47,6	543	43,1
./. Exporte in andere Bundesländer	2.712	32,4	1.984	32,1
Summe Veränderung Nährstoffanfall	15.030	4,9	7.714	4,9

*Veränderung ergibt sich in der Summe aus gestiegenen Tierplatzzahlen sowie einer Anpassung des Stallplatzanfalls bei den Legehennen und Masthühnern