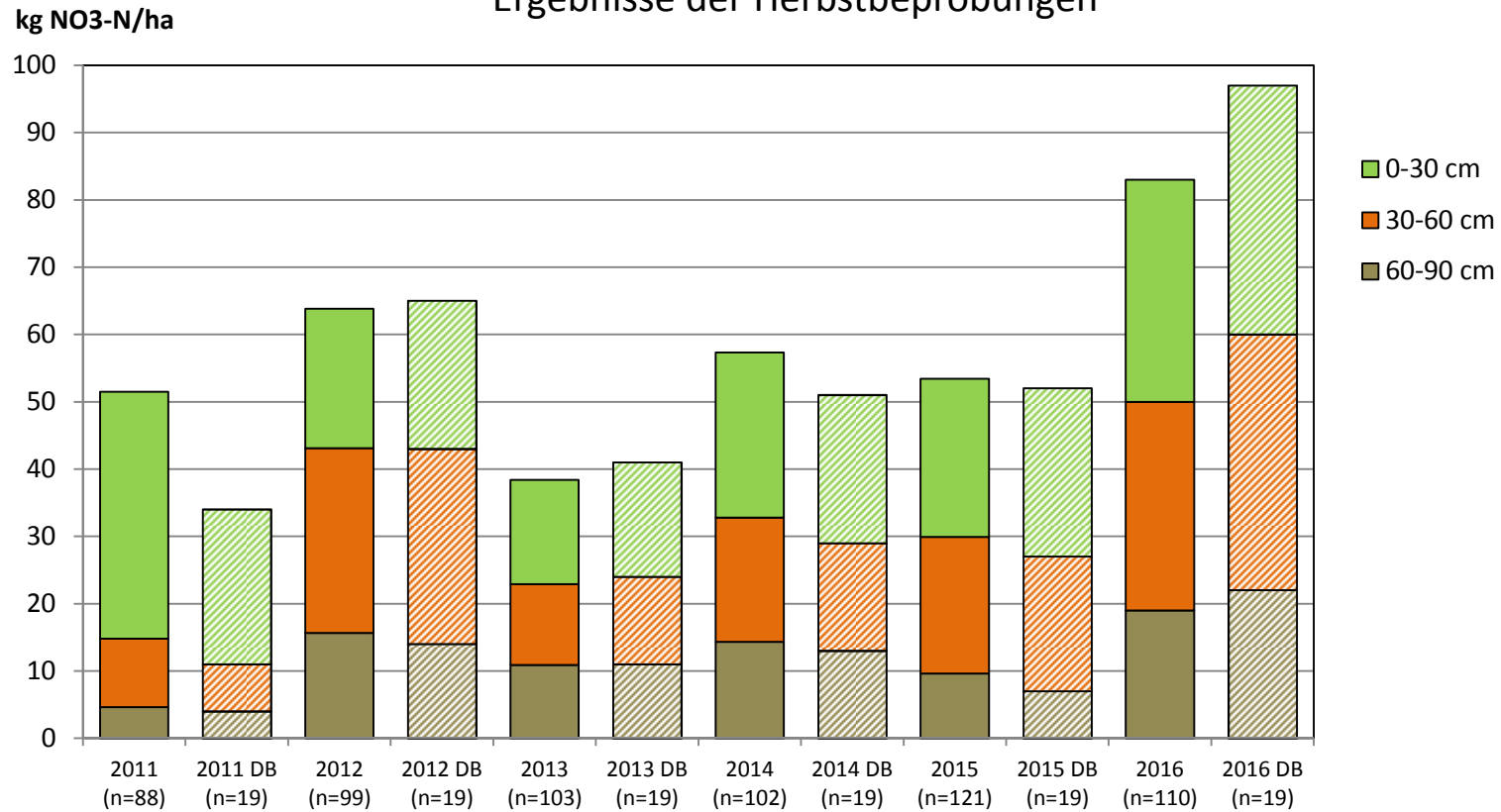


Auswertungen von Nitrat-Bodenuntersuchungen WSG Groß-Umstadt

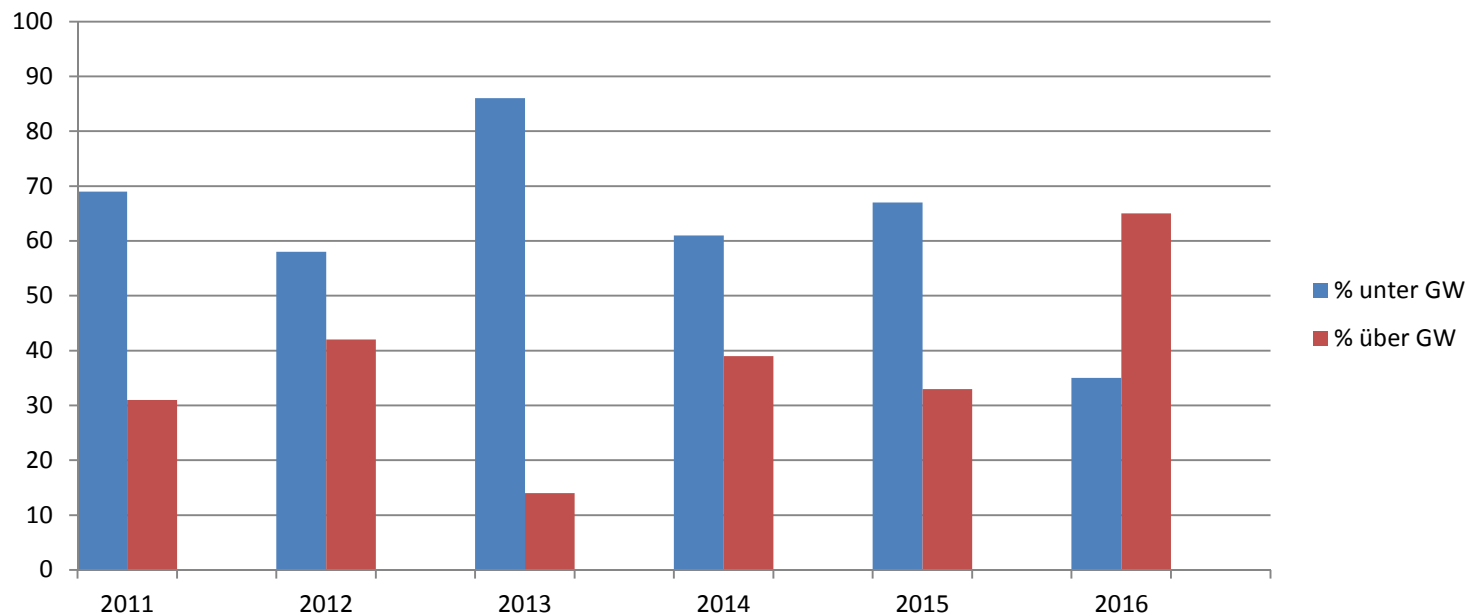
Ergebnisse der Herbstbeprobungen



Vollfarbig: Mittelwerte aller im jew. Herbst beprobten beprobten Flächen (hier werden nicht jedes Jahr die selben Flächen beprobt)

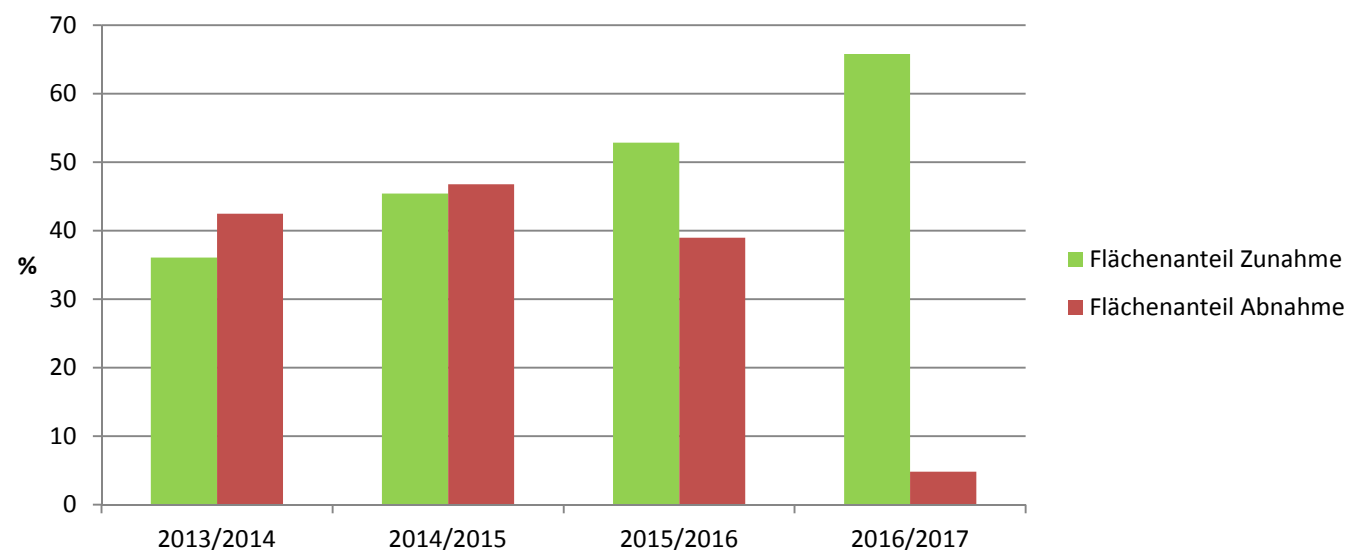
Schraffiert: Mittelwerte der Dauerbeobachtungsflächen (diese Flächen werden jedes Jahr beprobt)

	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
Anzahl	88		99		103		102		121		110	
	Nmin	Stabw	Nmin	Stabw	Nmin	Stabw	Nmin	Stabw	Nmin	Stabw	Nmin	Stabw
0-30 cm	37	25	21	10	15	9	25	18	24	21	33	15
30-60 cm	10	8	27	27	12	10	19	18	20	20	31	19
60-90 cm	5	3	16	15	11	10	14	14	10	9	19	15
0-90 cm	51	34	64	49	38	25	57	45	53	35	83	41
Anz. unter GW	61		57		89		62		81		39	
% unter GW	69		58		86		61		67		35	
Anz. über GW	27		42		14		40		40		71	
% über GW	31		42		14		39		33		65	



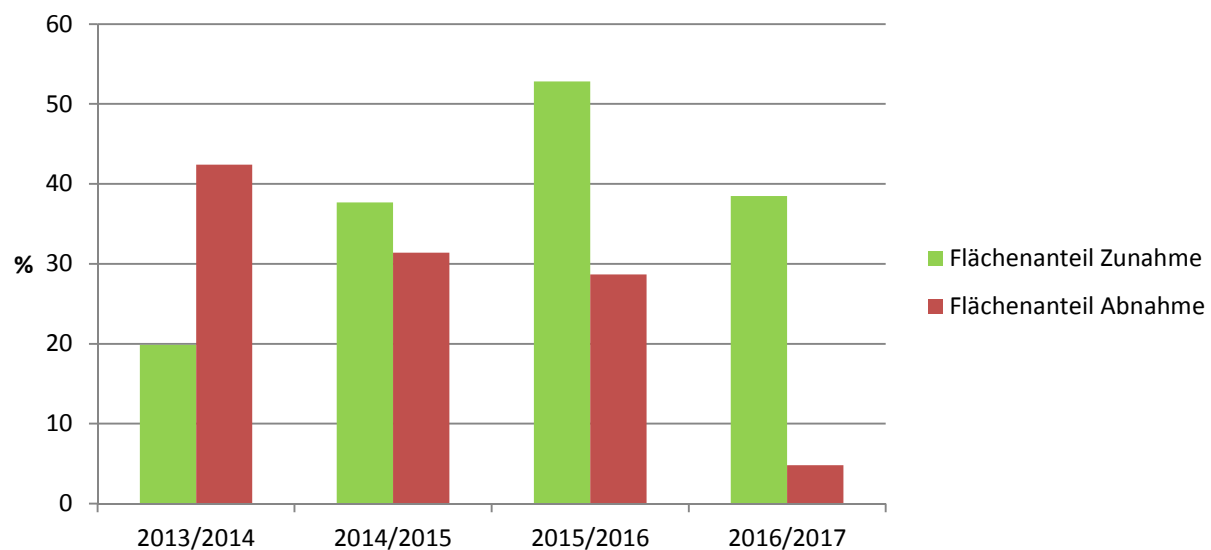
Anzahl DB-Flächen mit Differenz > 10 kg NO₃-N/ha zwischen Herbst- und Frühlings-Nmin

	DB gesamt	DB ha Gesamt	Anzahl $\Delta > 10$ kg NO ₃ -N/ha , Herbst/ Frühjahr	ha $\Delta > 10$ kg NO ₃ -N/ha , Herbst/ Frühjahr	Anzahl Zunahme von Herbst zu Frühjahr	ha Zunahme von Herbst zu Frühjahr	Anzahl Abnahme von Herbst zu Frühjahr	ha Abnahme von Herbst zu Frühjahr
2011/2012	19							
2012/2013	18							
2013/2014	19	75	15	59	6	27	9	32
2014/2015	17	69	15	64	6	31	9	32
2015/2016	19	75	17	69	12	40	5	29
2016/2017	19	75	12	53	11	50	1	4
Mittel	18,5	73,9	14,8	61,4	8,8	37,0	6,0	24,3



Anzahl DB-Flächen mit Differenz > 20 kg NO₃-N/ha zwischen Herbst- und Frühjahrs-Nmin

	DB gesamt	DB ha Gesamt	Anzahl $\Delta > 20$ kg NO ₃ -N/ha , Herbst/Frühaj hr	ha $\Delta > 20$ kg NO ₃ -N/ha , Herbst/Frühaj hr	Anzahl Zunahme von Herbst zu Frühjahr	ha Zunahme von Herbst zu Frühjahr	Anzahl Abnahme von Herbst zu Frühjahr	ha Abnahme von Herbst zu Frühjahr
2011/2012	19		7		5		2	
2012/2013	18		10		4		6	
2013/2014	19	75	13	47	4	15	9	32
2014/2015	17	69	10	47	4	26	6	22
2015/2016	19	75	15	62	12	40	3	22
2016/2017	19	75	7	33	6	29	1	4
Mittel	18,5	73,9	10,3	47,0	5,8	27,5	4,5	19,7



aus: „Erfassung der Nitratauswaschung aus repräsentativen Flächen im Wasserschutzgebiet Otzberg“, Jahresberichte 2015 und 2016, Gutachterbüro Terraquat, Nürtingen
Messung der Auswaschung durch SIA (Selbstintegrierende Akkumulatoren), die unter der Hauptwurzelzone eingebaut werden und die das durchsickernde Nitrat absorbieren

*Mittelwerte der Nitrat-N-Auswaschung im WSG Habitzheim, Messperiode 2014/15
(Einbau der SIA zwischen 05.08.2014 und 13.11.2014, Ausbau: zwischen 10.08.2015 und 13.11.2015).*

Mittelwerte	Auswaschung Nitrat-N [kg/ha]
Pararendzina (ökol.)	0,5
Pararendzina (konv.)	5,1
Parabraunerde (ökol.)	0,4
Parabraunerde (konv.)	0,6
Kolluvium (konv.)	1,1
Heilpflanzen (ökol.)	0,0
extensiv	0,2
Grünland (Aue)	1,4
Biotop	151,1
ungewichtetes Mittel (ohne Biotop)	1,2

*Mittelwerte der Nitrat-N-Auswaschung im WSG Habitzheim, Messperiode 2015/16
(Einbau der SIA zwischen 10.08.2015 und 13.11.2015, Ausbau: zwischen 07.09.2016 und 03.11.2016).*

Mittelwerte	Auswaschung Nitrat-N [kg/ha]
Pararendzina (ökol.)	0,1
Pararendzina (konv.)	0,9
Parabraunerde (ökol.)	0,1
Parabraunerde (konv.)	0,3
Kolluvium (konv.)	0,4
Heilpflanzen (ökol.)	0,2
extensiv	0,3
Grünland (Aue)	9,2
Biotop	105,2
ungewichtetes Mittel (ohne Biotop)	2,1

kursiv dargestellte Werte stellen wegen Grund-/Stauwassereinfluss eine Überschätzung der tatsächlichen Auswaschung dar und können nicht ausgewertet werden.

Der mittlere Herbst- $N_{\min}$ -Wert im WSG betrug 43 kg N/ha. Dieser Wert, der i.d.R. zur Abschätzung der Nitratauswaschung herangezogen wird, liegt deutlich höher als die tatsächliche Auswaschung. Wie häufig in Lössgebieten gibt der Herbst- $N_{\min}$ -Wert somit lediglich die potentiell mögliche, nicht jedoch tatsächliche Auswaschung an.

Probleme

-

Alternativen

Klimawandel –
Mineralisierung
nach der Ernte
Zunahme kritischer
Kulturen (Raps,
Kartoffeln, Kö.-
Leguminosen, Mais)
steigende orga-
nische Düngung
DgVO?

Klima ändern?
Bodenbearbeitung
Fruchtfolge
Verbot?
Bodenbearbeitung
Fruchtfolge
DgVO?
Bodenbearbeitung
Düngung



Was bringt die novellierte DgVO?

- verbindliche Düngebedarfsermittlung vor Ausbringung (*Obergrenzen in DgVO-Anhang sind für Wasserschutz zu hoch*)
- max. 170 kg Ges-N/ha*a aus Wirtschaftsdüngern im betrieblichen Durchschnitt (Ausnahme Kompost)
- Kernsperrfristen
- Ausbringungstechnik
- betrieblicher Nährstoffvergleich (60 kg N/ha bis 2020), Stoffstrombilanz (Hoftor) ab 2020

Die drei wichtigsten Punkte:

- wasserschutzkonforme Düngebedarfsermittlung (DÜV)
- Vervollständigung der organischen Düngemittel (WSG-VO)
- Zone II (WSG-VO, Koop)

Die drei wichtigsten Punkte:

2.1	Für die Bemessung der N-Düngung wird die N-Aufnahme von Haupt- und Nebenernteprodukt gemäß DÜV-Anlage 7 (siehe Anhangtabelle 1 Koopvertrag) verwendet. Leguminosen oder Leguminosengemenge mit einem Leguminosenanteil > 50 % haben keinen Düngungsbedarf. Für die Düngedarfsermittlung können Bodenprobenergebnisse von repräsentativen Schlägen aus der entsprechenden Gemarkung herangezogen werden, sofern keine eigenen Ergebnisse vorliegen.	X	X	X max. 60 kg N/ha je Gabe, Ausnahme stabil. N- Dünger
2.2	Für die Düngplanung wird der Ammoniumgehalt von Wirtschaftsdüngern festgestellt und voll berücksichtigt, mindestens jedoch die folgenden Anteile des Gesamt-N-Gehalts: <u>Rindergülle</u> 50 % im Ausbringungsjahr, 20 % im Folgejahr, <u>Schweinegülle</u> , <u>Gärs substrat</u> 60 % im Ausbringungsjahr, 20 % im Folgejahr, <u>Jauche</u> 90 % im Ausbringungsjahr, <u>Stallmist</u> 40 % im Ausbringungsjahr, 30 % im Folgejahr. Geflügelmist, Geflügeltrockenkot 80 % im Ausbringungsjahr, 15 % im Folgejahr Bioabfallkompost (einschl. Grüngut) 35 % im Ausbringungsjahr, 25 % im Folgejahr	X	X	X

2. 10	In der Schutzzone II: Keine Ausbringung oder Lagerung organischer Dünger incl. Substrat aus Biogasanlagen oder Silagen mit Ausnahme der Düngung mit Kompost der Rottestufe 4 sofern die Flächen einen Humusgehalt < 1 % Corg aufweisen. Bei einem Humusgehalt zwischen 1 bis 1,5 % Corg erfolgt eine Kompostausbringung nur nach Absprache mit der AGGL. Ab einem Humusgehalt > 1,5 % Corg wird auf die Kompostausbringung verzichtet.	X	X	X
----------	---	---	---	---