

Stickstoffdüngempfehlungen für das Saarland 2011

Die richtige Düngplanung spielt in der heutigen Landwirtschaft eine bedeutende Rolle. Die hohen Düngerpreise, die immer strengeren Auflagen des Gewässerschutzes sowie die Qualitätsmerkmale der Produkte fordern einen gezielten und gut durchdachten Umgang mit den Nährstoffen in Düngemitteln.

Auch die Gesetzgebung hat mit der Düngeverordnung (DüV) in diesen Ablauf eingegriffen. Nach § 3 der DüV muss jeder Landwirt ab einer Ausbringung von 50 kg/ha Stickstoff oder 30 kg/ha Phosphat zuvor eine Düngbedarfsermittlung durchführen. Bei der Düngebemessung muss stets darauf geachtet werden, dass die Nährstoffmengen von Zufuhr und Abfuhr im Gleichgewicht stehen. Die dafür einzubeziehenden Faktoren sind zum einen der Nährstoffbedarf des Pflanzenbestandes in Abhängigkeit von Standort, Ertrag und Qualität, zudem die im Boden aktuell verfügbaren sowie später pflanzenverfügbar werdenden Nährstoffmengen, der Kalk- und Humusgehalt des Bodens sowie die Anbaubedingungen (Vorfrucht, Bodenbearbeitung, etc.).

Hilfreich sind hierfür Tabellen (siehe Tab. 1), die in Abhängigkeit der Kultur die durchschnittlichen Entzugsmengen an Nährstoffen angeben, mit denen die sachgerechte Düngung angepasst werden kann.

Ebenfalls zu beachten sind die verfügbaren Nährstoffmengen im Boden, die durch individuelle Bodenproben untersucht werden müssen. Nach der Düngeverordnung besteht eine Verpflichtung zur Bodenuntersuchung nur noch für den Nährstoff Phosphat, für jeden Schlag ab ein Hektar Größe. Diese Untersuchung muss mindestens alle sechs Jahre durchgeführt werden. Ausgenommen hiervon sind Flächen mit ausschließlicher Weidehaltung bei einem jährlichen Stickstoffanfall an Wirtschaftsdüngern von bis zu 100 kg/ha Stickstoff, wenn keine zusätzliche Stickstoffdüngung erfolgt. Im Übrigen gilt auch hier die Ausbringungsgrenze von 50 kg N/ha und 30 kg/ha Phosphat; erst bei deren Überschreitung muss die Bodenuntersuchung durchgeführt werden.

Für das Anbaujahr 2010 können im Rahmen des ELER-Programmes (extensive Grünlandnutzung) für Ackerbaukulturen in der betriebliche Nährstoffbilanz bis zu 225 kg N/ha angerechnet werden.

Tab. 1: Nährstoffgehalte pflanzlicher Erzeugnisse

Kulturart	N kg/dt FM	P₂O₅ kg/dt FM	K₂O kg/dt FM
Getreide (Korn + Stroh)			
Weizen (12% RP)	2,21	1,04	1,72
Weizen (14% RP)	2,51	1,04	1,72
Futtergerste (12% RP)	2,00	1,01	1,79
Braugerste (11% RP)	1,86	1,01	1,79
Roggen (11% RP)	1,96	1,07	2,40
Triticale (12% RP)	2,10	1,07	2,13
Hafer (11% RP)	2,06	1,13	2,47
Raps (23% RP)	4,54	2,48	5,25
Kartoffel	0,39	0,16	0,67
Silomais	0,38	0,16	0,45
Kleegras	0,52	0,74	0,62

RP = Rohprotein; FM = Frischmasse

Wie schon im Jahre 1996 installiert, führt die Landwirtschaftskammer in Zusammenarbeit mit der LUFA Speyer für das Saarland ein Nitratkataster, welches im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie in diesem Jahr noch erweitert wurde. Mit Hilfe dieses Katasters werden jährlich die verschiedenen Regionen im Saarland auf ihre N_{min}-Vorräte untersucht. Die Standorte sind in drei Regionen (Tab. 2) eingeteilt. Aus den ermittelten Probenergebnissen werden die aktuellen Düngeempfehlungen für die wichtigsten Ackerkulturen ermittelt. Sollten keine betriebseigenen Bodenwerte vorliegen, können diese veröffentlichten Daten als Grundlage für die festzulegende Düngung genommen werden.

Tab. 2: Ausgewiesene Regionen im Nitratkataster für das Saarland

Region 1	St. Wendeler Land	Hunsrückvorland mit mittleren Böden
Region 2	Moselgau, Saargau, Bliesgau	schwere Böden
Region 3	Prims-Theel-Gebiet	leichte bis mittlere Böden

Im Zeitraum vom 7.- bis zum 10. Februar 2011 wurden die für das Nitratkataster ausgewiesenen Flächen beprobt und von der LUFA Speyer analysiert. Im Durchschnitt der gesamten Beprobungstiefe von 0 - 60 cm wurden durchschnittlich 32 kg/ha mineralisierter Stickstoff festgestellt. Dies war im Vergleich zum Jahr 2010 mit 39 kg/ha weniger. Im Detail wiesen die Beprobungshorizonte in der Analyse Stickstoffgehalte von 19 kg/ha bei 0-30 cm und 14 kg/ha bei einer Tiefe von 30 – 60 cm auf.

Dabei ergab sich eine Gesamtspanne von 1 – 84 kg N/ha. Im Vergleich zum Vorjahr (Tab. 3) waren die Stickstoffwerte deutlich geringer.

Tab. 3: Nitratgehalte (in kg/ha) in Ackerböden im Saarland

Zeitraum 1996 – 2011		
Jahr	Frühjahr	
	von ... bis	Ø
1996	-	-
1997	(8 - 102)	32
1998	(5 - 76)	37
1999	(8 - 82)	39
2000	(11 - 131)	45
2001	(7 - 61)	26
2002	(12 - 137)	34
2003	(5 - 80)	26
2004	(12 - 206)	54
2005	(13 - 155)	49
2006	(14 - 144)	50
2007	(12 - 104)	31
2008	(14 - 80)	37
2009	(20 - 199)	53
2010	(15 - 94)	39
2011	(1 - 84)	32

Die Empfehlungen zur Stickstoffdüngung im Ackerbau in Tab. 4 wurden nach der N_{\min} -Methode Rheinland-Pfalz berechnet. Sie beziehen sich bei den einzelnen Kulturen auf durchschnittliche Erträge und auf mittlere Bodenzahlen sowie Bodenarten. Als Stickstoffnachlieferung aus dem Boden wurde ein Gehalt von 5 kg N/ha unterstellt. Eine mögliche organische Düngung in Form von Gülle oder Stallmist fand keine Berücksichtigung, so dass unter Umständen Abschläge bei der Düngungshöhe erforderlich sind. Auch die Bestandsentwicklung (stark/schwach), insbesondere beim Raps, sollte bei der Andüngung in einer Größenordnung von bis zu 30 kg je ha N Berücksichtigung finden.

Tab. 4: Regionale N_{\min} - Werte und Düngeempfehlungen im Ackerbau 2011

Region 1: St.Wendel und Hunsrück Vorland Probenahmezeitpunkt : 2. KW Februar 2011				
N_{\min} - Beprobung in	Anzahl der Proben	kg N_{\min} / ha		Summe
		0 – 30 cm	30 – 60 cm	
Wintergerste	2	20	15	35
Winterweizen	3	27	12	39
Winterroggen	1	10	7	17
Triticale	3	12	12	24
Winterraps	3	19	10	29
Sommergerste	2	15	21	36
Mais	8	15	10	25

Düngeempfehlungen (in kg N / ha)

Wintergerste	: 45 kg / ha als 1.Gabe zu Vegetationsbeginn 40 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 55 kg / ha als 3. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes
Winterweizen:	50 kg / ha als 1. Gabe zu Vegetationsbeginn 65 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 70 kg / ha als 3. u. 4. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes 30 kg / ha ggfls. als Qualitätsdüngung
Winterroggen	: 60 kg / ha als 1.Gabe zu Vegetationsbeginn 30 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 35 kg / ha als 3. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes
Triticale	: 65 kg / ha als 1. Gabe zu Vegetationsbeginn 65 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 60 kg / ha als 3. u. 4. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes 30 kg / ha ggfls. als Qualitätsdüngung
Winterraps	: 165 kg / ha ab Vegetationsbeginn, in zwei Gaben (90 / 75 kg)
Sommergerste	: 65 kg / ha zur Saat (als Braugerste)
Mais	: 170 kg / ha ab Saat bis 6-Blatt Stadium, in zwei Gaben (100 / 70 kg)

Region 2:
Moselgau-Saargau-Bliesgau
 Probenahmezeitpunkt : 2. KW Februar 2011

N _{min} - Beprobung in	Anzahl der Proben	kg N _{min} / ha		Summe
		0 – 30 cm	30 – 60 cm	
Wintergerste	1	38	27	65
Winterweizen	12	21	16	37
Sommerweizen	1	32	13	45
Winterroggen	2	5	2	7
Triticale	1	15	25	40
Winterraps	2	32	18	50
Sommergerste	3	18	9	27
Mais	6	27	33	60
Gemüse	1	8	5	13
Kleegrass	3	16	9	25

Düngeempfehlungen : (in kg N / ha)

Wintergerste	: 40 kg / ha als 1.Gabe zu Vegetationsbeginn 40 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 50 kg / ha als 3. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes
Winterweizen:	55 kg / ha als 1.Gabe zu Vegetationsbeginn 55 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 65 kg / ha als 3. u. 4. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes 30 kg / ha ggfls. als Qualitätsdüngung
Sommerweizen	: 45 kg / ha als 1.Gabe zur Saat 60 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 65 kg / ha als 3. u. 4. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes 30 kg / ha ggfls. als Qualitätsdüngung
Winterroggen	: 70 kg / ha als 1.Gabe zu Vegetationsbeginn 30 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 25 kg / ha als 3. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes
Triticale	: 70 kg / ha als 1.Gabe zu Vegetationsbeginn 50 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 55 kg / ha als 3. u. 4. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes 30 kg / ha ggfls. als Qualitätsdüngung
Winterraps	: 135 kg / ha ab Vegetationsbeginn, in zwei Gaben (80 / 55 kg)
Sommergerste	: 70 kg / ha zur Saat (als Braugerste)
Mais	: 135 kg / ha ab Saat bis 6-Blatt Stadium, in zwei Gaben (90 / 40 kg)

Region 3: Prims-Theel Gebiet Probenahmezeitpunkt : 2. KW Februar 2011				
N _{min} - Beprobung in	Anzahl der Proben	kg N _{min} / ha		Summe
		0 – 30 cm	30 – 60 cm	
Wintergerste	3	9	4	13
Winterweizen	4	30	23	53
Winterroggen	2	12	6	18
Triticale	1	14	6	20
Winterraps	4	19	8	27
Mais	3	18	7	25
Hafer	2	25	6	31
Kartoffel	2	8	8	16
Kleegras	1	22	11	33

Düngeempfehlungen : (in kg N / ha)

Wintergerste	: 65 kg / ha als 1. Gabe zu Vegetationsbeginn 40 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 55 kg / ha als 3. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes
Winterweizen:	45 kg / ha als 1. Gabe zu Vegetationsbeginn 60 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 70 kg / ha als 3. u. 4. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes 30 kg / ha ggfls. als Qualitätsdüngung
Winterroggen	: 60 kg / ha als 1. Gabe zu Vegetationsbeginn 30 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn 35 kg / ha als 3. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes
Triticale	: 60 kg / ha als 1. Gabe zu Vegetationsbeginn 65 kg als 2. Gabe ab Schossbeginn 60 kg / ha als 3. u. 4. Gabe ab Erscheinen des Fahnenblattes 30 kg / ha ggfls. als Qualitätsdüngung
Winterraps	: 170 kg / ha ab Vegetationsbeginn, in zwei Gaben (90 / 80 kg)
Mais	: 170 kg / ha ab Saat bis 6-Blatt Stadium, in zwei Gaben (100 / 70 kg)
Hafer	: 45 kg / ha als 1. Gabe ab Saat bis zum Auflaufen 45 kg / ha als 2. Gabe ab Schossbeginn

Grünlanddüngung

Im Grünland wie im Ackerbau ist eine sachgerechte und angepasste Düngung der Grundstock einer gesunden, kräftigen und ertragreichen Grasnarbe. Hierfür sollten wie im Ackerbau die bestehende Nährstoffversorgung des Bodens, die langjährige Düngung, die Nährstoffabfuhr durch das Erntegut, die eventuelle Nährstoffrücklieferung durch Beweidung sowie der pH-Wert Beachtung finden.

Eine grobe Ertragsschätzung kann direkt im Bestand durchgeführt werden. Dabei ist folgende Formel anzuwenden:

Aufwuchshöhe (in cm) - Stoppelhöhe (in cm) = geschätzter Ertrag (in dt TM/ha)

Bei mehrfacher Nutzung ist der Gesamtbedarf auf die einzelnen Nutzungen aufzuteilen, wobei der erste Aufwuchs den höchsten Düngebedarf hat. Kleereiches Grünland hat einen geringeren N-Bedarf als grasbetonte Bestände, da 1 % Ertragsanteil Klee ca. 2-4 kg N/ha im Jahr nachliefert.

Wird Stickstoff in Form von Gülle oder Jauche gedüngt, sollte der im Frühjahr darauf geachtet werden, dass der Boden trag- und aufnahmefähig ist um Schäden an der Grasnarbe zu verhindern. Bei hohen TM-Gehalten der Gülle kann eine Verdünnung mit Wasser die Aufnahmefähigkeit und die Verträglichkeit erhöhen. Im Grünland sollten 20 m³/ha Gülle pro Gabe nicht überschritten werden um den Grasbestand nicht zu überdecken und dadurch Schäden zu verursachen.

Tab. 4: Ertragsabhängige Düngeempfehlung zu Grünland

Ertrag dt TM /ha	Nutzungen	N-Gesamtbedarf (kg/ha) bei:
		Schnittnutzung
bis 50	1 - (2)	bis 70
50 - 65	2	80 - 120
65 - 80	2 - (3)	130 - 170
80 - 100	3 - 4	180 - 220

Bei weiteren Fragen zur Grünlanddüngung steht Ihnen Frau Nicke unter 06881-928135 jederzeit gerne zur Verfügung.

Bei der Düngung Gewässerschutz beachten!

Nach § 56 des Saarländischen Wassergesetzes dürfen Gewässerrandstreifen in einem Abstand von bis zu fünf Metern gemessen von der Uferlinie nicht ackerbaulich und erwerbsgärtnerisch genutzt werden. Außerdem darf dort kein mineralischer Dünger angewandt werden.

In einem Abstand von bis zu 10 Metern dürfen keine wassergefährdenden Stoffe einschließlich Jauche und Gülle angewandt werden.

Der § 3 (Abs. 6 und 7) der Düngeverordnung hat deshalb im Saarland für Gülle und Jauche keine Gültigkeit. Für Festmist (ohne Geflügelkot) gilt nach der Düngeverordnung ein Mindestabstand von drei Metern zum Gewässer, sofern nicht ein Düngerausbringungsgerät, welches eine genaue Platzierung vornimmt, eingesetzt wird.

Auf stark geneigten Ackerflächen (mehr als 10% Steigung innerhalb 20 m zur Böschungsoberkante) gilt Folgendes:

Im Bereich von 5 bis 10 Metern dürfen mineralische Düngemittel nur bei direkter Einbringung in den Boden ausgebracht werden.

Im Bereich von 10 bis 20 Metern zur Böschungsoberkante sind Düngemittel auf unbestelltem Ackerland sofort einzuarbeiten. Auf bestelltem Ackerland muss entweder eine hinreichende Bestandesentwicklung vorliegen (bei Reihenkulturen über 45 cm Reihenabstand eine hinreichend entwickelte Untersaat oder nach der Ausbringung erfolgt eine sofortige Einarbeitung) oder die Ausbringung erfolgt nach Mulch- oder Direktsaat.

Bei weiteren Fragen zum Gewässerschutz steht Ihnen Herr Görden unter 06881-928242 jederzeit gerne zur Verfügung.