



BERATUNGSRUNDBRIEF FEBRUAR 2021

NMIN-REFERENZWERTE FÜR DIE DÜNGEBEDARFSERMITTLUNG; „ROTE GEBIETE“ IM HESSISCHEN RIED; N-DÜNGUNG FÜR WINTERRAPS; LAGERUNG VON ORGANISCHEN DÜNGEMITTELN

Die diesjährige Frühjahrs-Nmin-Beprobung der ca. 540 WRRL-Dauerbeobachtungsflächen ist in vollem Gange. Bereits über die Hälfte der Flächen wurde beprobt und die Nmin-Werte wurden zusammen mit einer grundwasser-schutzorientierten N-Düngeempfehlung an die jeweiligen Bewirtschafter versendet.

Laut Düngeverordnung muss vor der ersten Düngung der Düngebedarf der Kultur durch eine **Düngebedarfsermittlung** festgestellt werden. Für die Düngebedarfsermittlung im Frühjahr muss der Nmin-Gehalt im Boden bekannt sein. Der Nmin-Gehalt im Boden kann entweder durch eine Nmin-Bodenprobe oder durch offizielle Referenzwerte ermittelt werden.

Eine eigene Nmin-Bodenprobe ist aus Sicht der WRRL-Beratung vorzuziehen, da dadurch der aktuell verfügbare Stickstoff auf dem Schlag gemessen wird und die Düngung gezielter an den Kulturbedarf angepasst werden kann.

Falls Sie für einige Flächen auf **Nmin-Referenzwerte** zurückgreifen müssen, können Sie z. B. auf unserer Website unter: <https://wbl-mr-hessen.de/index.php/wrrl-beratung/aktuelles> die aktuellen Werte aus der laufenden WRRL-Frühjahrsbeprobung abrufen.

Die Referenzwerte werden anhand der Kulturfolge auf den WRRL-Dauerbeobachtungsflächen ermittelt und nach den beprobten Bodenschichten auf unserer Website veröffentlicht. Im Laufe der Beprobung werden diese mehrmals aktualisiert und um weitere Kulturfolgen ergänzt.

Neben Referenzwerten werden von uns auch **Orientierungswerte** (Nmin-Werte nur nach Vorkultur) veröffentlicht. Diese können für die Düngebedarfsermittlung verwendet werden, falls noch keine Referenzwerte verfügbar sind, müssen aber nach dem Erscheinen von offiziellen Referenzwerten angepasst werden. Der aktuelle Stand der WRRL-Referenzwerte bzw. der WRRL-Orientierungswerte liegt diesem Schreiben bei.

Für die Erstellung und Dokumentation Ihrer Düngebedarfsermittlung, können Sie z.B. den Düngebedarfs-Excel-Rechner vom LLH nutzen. Diesen finden Sie unter:

<https://llh.hessen.de/pflanze/boden-und-duengung/duengeverordnung/neue-rahmenbedingungen-fuer-die-duengebedarfsermittlung-im-fruehjahr-2021/>

Alternativ kann die Düngebedarfsermittlung mit den meisten Ackerschlagkarteiprogrammen erstellt werden.

Binnendifferenzierung der §13-Gebiete – „Rote Gebiete“ im Hessischen Ried:

Seit 01.01.2021 ist die hessische Ausführungsverordnung zur Bundes-Düngeverordnung in Kraft. Dadurch wurden für die §13-Gebiete („Rote Gebiete“) neue Regelungen festgelegt.

Welche Flächen in den neu ausgewiesenen §13-Gebieten liegen (nach der Binnendifferenzierung) und daher von den neuen Regelungen betroffen sind, kann im Geoportal Hessen über folgenden Link abgerufen werden: <https://www.geoportal.hessen.de/map?WMC=3430>

(Falls die „Roten Gebiete“ in der aufgerufenen Karte nicht angezeigt werden, kann es gegebenenfalls erforderlich sein den Internetbrowser zu aktualisieren oder zu wechseln z.B. auf Mozilla Firefox).

Befindet sich eine Fläche zu 50 % oder mehr in der Kulisse, gelten die Regelungen für den gesamten Schlag. Liegt ein Schlag zu weniger als 50 % Flächenanteil in der Gebietskulisse,



gelten diese Regelungen für die gesamte Fläche nicht.

Leider kann die rote Gebietskulisse nur bis zu einer bestimmten Kartengröße angezeigt werden und wird ab einer gewissen Vergrößerung ausgeblendet. Vereinzelt kann es daher schwierig sein, genau zu erkennen, ob sich eine Fläche im Roten Gebiet befindet. Die exakte Festlegung, ob sich eine Fläche im Roten Gebiet befindet, erhalten Sie mit Ihren Flächenantragsdaten.

Sieben Bestimmungen sind verpflichtend für alle Bundesländer in den §13-Gebieten festgelegt. Diese haben wir Ihnen bereits in unseren Beratungsrundbriefen 2020 aufgelistet (z.B. Beratungsrundbrief Dezember 2020).

Mindestens zwei weitere Anforderungen müssen die Bundesländer individuell festlegen.

In Hessen gelten folgende ergänzende Regelungen in den §13-Gebieten:

- **Wirtschaftsdünger** darf nur aufgebracht werden, wenn vor dem Aufbringen der Gehalt an Gesamtstickstoff, verfügbarem Stickstoff (Ammonium) und Phosphat ermittelt worden ist. Die Wirtschaftsdünger müssen alle zwei Jahre auf die genannten Nährstoffe analysiert werden.
- auf Ackerland dürfen maximal 130 kg/Hektar und Jahr Gesamtstickstoff aus **organischen Düngemitteln** aufgebracht werden. Davon ausgenommen sind Festmist von Huf- und Klautieren und Kompost bzw. Champost. Feldgemüsebaubetriebe können alternativ eine Stoffstrombilanz über den gesamten Betrieb erstellen, deren Kontrollwert im gleitenden dreijährigen Mittel 75 kg/Hektar und Jahr nicht überschreiten darf.

Weitere Informationen zur hessischen Ausführungsverordnung zur Düngeverordnung finden Sie auf der Seite des Hessischen Ministeriums für Umweltschutz, Klima, Landwirtschaft und Verbraucherschutz unter: <https://umwelt.hessen.de/presse/pressemitteilung/neue-landesduengeverordnung-ist-am-31-dezember-2020-in-kraft-getreten>

Die Düngbedarfsermittlung für Flächen im „Roten Gebiet“ (§13-Gebiete):

Für Flächen im „Roten Gebiet“ müssen beim Erstellen der Düngbedarfsermittlung ein paar Neuerungen beachtet werden.

In den Roten Gebieten muss der Gesamt-N-Düngbedarf um 20 % reduziert werden. Das bedeutet, dass der berechnete N-Düngbedarf aus der Düngbedarfsermittlung für alle Flächen bzw. Bewirtschaftungseinheiten im Roten Gebiet addiert werden muss und von dieser betrieblichen Gesamtsumme 20 % abgezogen werden müssen. Diese reduzierte N-Gesamtsumme ist die maximale Stickstoffmenge, die für die Flächen im Roten Gebiet zur Verfügung steht. Diese Stickstoffmenge kann auf die Flächen bzw. Kulturen im Roten Gebiet verteilt werden. Der berechnete Düngbedarf (die nicht reduzierte N-Obergrenze nach DüV) darf dabei jedoch auf keinen Fall überschritten werden!

Am einfachsten würde sich die Reduktion einhalten lassen, wenn die N-Düngemenge bei jeder Fläche, die sich im Roten Gebiet befindet, um 20 % reduziert wird.

Es besteht jedoch auch die Möglichkeit bei manchen Kulturen den Düngbedarf um mehr als 20 % zu reduzieren und dafür bei intensiven Kulturen wie z.B. Gemüse auf eine Reduktion zu verzichten.

Betriebe, die im Durchschnitt der Flächen, die im Roten Gebiet liegen, nicht mehr als 160 kg Gesamtstickstoff je Hektar und Jahr und davon nicht mehr als 80 kg Gesamtstickstoff je Hektar und Jahr aus mineralischen Düngemitteln aufbringen, müssen ihren Gesamt-N-Düngbedarf nicht reduzieren.

Düngbedarf und Düngempfehlung:

Bei der WRRL-Beratung gingen in den letzten Wochen Rückfragen dazu ein, wo die Unterschiede zwischen dem Düngbedarf und der Düngempfehlung z.B. aus der WRRL-Beratung liegen.

Mit dem Düngbedarf, den Sie sich vor der ersten Düngung berechnen, erfüllen Sie Ihre

Dokumentationspflicht laut Düngeverordnung. Der berechnete N-Düngebedarf ist die maximale Stickstoff-Obergrenze, die auf keinen Fall überschritten werden darf. Der Düngebedarf bzw. die N-Obergrenze muss nach einem in der DüV festgelegten Schema berechnet werden und ist CC-relevant. Sie muss unter anderem Parameter wie den 5-jährigen Ertragsdurchschnitt für den jeweiligen Schlag oder die jeweilige Bewirtschaftungseinheit und einen N_{min}-Wert enthalten. Der N_{min}-Wert kann am besten über eine eigene Bodenprobe ermittelt werden oder, falls vorhanden, über einen veröffentlichten N_{min}-Referenzwert vom LLH oder der WRRL-Beratung Ihrer Region. Die Düngeempfehlung, wie sie z.B. von der WRRL-Beratung kostenlos für Sie erstellt wird, berücksichtigt in der Regel einen schlagspezifischen N_{min}-Wert und schlagspezifische Faktoren, die über die Anforderungen der DüV hinausgehen.

Dokumentation der Düngung innerhalb und außerhalb der „Roten Gebiete“:

Im Jahr 2020 musste zum letzten Mal ein Nährstoffvergleich für das Kalenderjahr 2019 bzw. das Wirtschaftsjahr 2018/2019 erstellt werden. Seit diesem Jahr muss stattdessen in einem „jährlichen betrieblichen Nährstoffeinsatz“ die Gesamtmenge an Stickstoff und Phosphat dokumentiert werden, die im Betrieb aufgebracht wurde. Dafür muss bis zum 31.03.2021 die gesamte Stickstoffmenge unter anderem aus der mineralischen und organischen Düngung, der Weidehaltung und der Stickstoffbindung durch Leguminosen aufsummiert werden. Nach aktuellem Stand muss in diesem Jahr für das Jahr 2020 eine gesamtbetriebliche Summe erstellt werden und noch nicht unterschieden werden ob die jeweiligen Flächen innerhalb oder außerhalb des Roten Gebiets liegen. Welche Daten Sie für den jährlichen betrieblichen Nährstoffeinsatz dokumentieren müssen, können Sie den Tabellen auf Seite 5 entnehmen. Voraussichtlich wird die Erfassung des betrieblichen Nährstoffeinsatzes ab dem Jahr 2022 für die Flächen innerhalb und außerhalb des Roten Gebietes getrennt erfolgen.

Aktuelle N-Düngung zu Winterraps:

Die diesjährigen Rapsflanzenschnitte im Hessischen Ried wurden im Zeitraum vom 14.01. bis zum 06.02.2021 durchgeführt. Hierzu wurden 13 Winterrapsflächen verteilt über das gesamte Beratungsgebiet des WBL beprobt und ausgewertet. Aufgrund des engen Zusammenhangs zwischen der Pflanzenfrischmasse und der N-Aufnahme des Rapsbestandes kann auf diese Weise die bereits im Herbst aufgenommene Stickstoffmenge bestimmt werden. 1 kg Frischmasse entspricht einer N-Aufnahme des Rapses von 50 kg N/ha und damit einem durchschnittlich entwickelten Rapsbestand.

Mit den ermittelten Daten, dem Frühjahrs-N_{min}-Wert der Fläche und unter Berücksichtigung standortspezifischer Eigenschaften kann eine bedarfsorientierte Frühjahrs-N-Düngeempfehlung erstellt werden.

Durch die weitestgehend guten Aussaatbedingungen im Jahr 2020 waren die Rapsbestände überwiegend gut entwickelt. Häufig erfolgte zum Auflaufen des Rapses im Herbst eine Beregnungsgabe. Die betrachteten Rapsbestände hatten bis zur Messung zwischen 31 kg N/ha und 106 kg N/ha aufgenommen. Die mittlere N-Aufnahme aller gemessenen Rapsbestände lag bei 68 kg N/ha. Das entspricht einer Frischmasse von ca. 1,3 kg N/ha (Abbildung 1).



Abbildung 1: Rapsbestand mit einer Frischmasse von 1,3 kg pro m² und einer N-Aufnahme von 68 kg N/ha



Von den 13 ausgewerteten Flächen haben fünf im Herbst eine organische Düngung erhalten. Im Durchschnitt lagen die N-Düngeempfehlungen für die Rapsbestände mit organischer Düngung im Herbst bei 136 kg N/ha, für die Rapsbestände ohne organische Düngung lagen die N-Düngeempfehlungen durchschnittlich bei 153 kg N/ha. Die Bestände ohne organische Düngung konnten den Stickstoff, der sich im Herbst noch im Boden befand, sowie den Stickstoff der aus der Mineralisation frei wurde, gut nutzen und aufnehmen. Bei organisch gedüngten Beständen war der Herbst-Nmin-Wert in der Regel erhöht und der ausgebrachte Stickstoff konnte häufig bis zum Frühjahr nicht komplett aufgenommen werden.

Generell zeigt die Erfahrung der WRRL-Beratung im Hessischen Ried, dass eine Düngung im Herbst zu Raps in den allermeisten Fällen nicht erforderlich ist. Der nach der Ernte der Hauptfrucht noch im Boden vorhandene Stickstoff bzw. der nach der Ernte durch Mineralisation frei werdende Stickstoff ist in der Regel für eine gute Rapsentwicklung ausreichend. Vielmehr sollte nach der Aussaat auf eine gute Wasserversorgung (ggf. Beregnung) geachtet werden.

Die Düngeverordnung schreibt vor, dass die im Herbst aufgebrauchte verfügbare Stickstoffmenge bei der Düngebedarfsermittlung im Frühjahr anzurechnen bzw. abzuziehen ist.

Der Stickstoff aus Mineraldüngern ist dabei zu 100 % anzurechnen. Bei einer organischen Düngung im Herbst muss der verfügbare Anteil (= NH₄-N oder Ammonium-N) oder die Mindestverfügbarkeit laut DüV bei der Düngebedarfsermittlung im Frühjahr abgezogen werden.

Die erste N-Gabe im Frühjahr sollte mit einem schwefelhaltigen N-Dünger möglichst zeitig bei Vegetationsbeginn gegeben werden, da die N-Aufnahme und das Wachstum des Rapses schon bei niedrigen Temperaturen einsetzen (Achtung: Keine Ausbringung von N- oder P-haltigen Düngemitteln auf gefrorenem Boden!). Höhere N-Gaben sollten möglichst aufgeteilt werden. Die zweite N-Gabe sollte dann ca. 4 - 5

Wochen später aufgebracht werden. Mit Beginn der Rapsblüte nimmt die Nährstoffaufnahme stark ab. Daher gilt es zu beachten, dass die zweite Gabe deutlich vor der Rapsblüte und unter keinen Umständen zu spät erfolgen darf. Wird die angestrebte Stickstoffmenge in nur einer Düngergabe ausgebracht, sollte immer ein stabiler N-Dünger bevorzugt werden.

Lagerung von organischen Düngemitteln am Feldrand:

Durch die Novellierung der Düngeverordnung 2017 haben sich die Sperrfristen und erforderliche Lagerkapazitäten für organische Düngemittel geändert.

So dürfen z.B. Festmist von Huf- und Klautieren sowie Kompost und Pilzsubstrat im Zeitraum vom 01.12. bis zum 15.01. nicht aufgebracht werden. In den **Roten Gebieten** gilt für diese Düngemittel eine verlängerte Sperrfrist vom 01.11. bis 31.01.

Seit dem 01.01.2020 müssen Betriebe, die Festmist von Huf- oder Klautieren oder Kompost erzeugen zudem sicherstellen, dass sie mindestens die Menge an organischem Dünger, die innerhalb von 2 Monaten anfällt, sicher und ordnungsgemäß lagern können.

Die Lagerung von organischen Düngemitteln am Feldrand blieb von der Novellierung der Düngeverordnung sowie der Ausweisung der Roten Gebiete bisher unberührt. Eine kurzfristige Lagerung von Festmist, Kompost und Champost am Feldrand ist daher weiterhin zulässig. Die gelagerte Menge muss dabei im Verhältnis zur Größe des Schlags stehen und die Lagerdauer darf maximal 6 Monate betragen.

Sperrfristen:

Durch die Novellierung der DüV, sowie die Ausweisung der Roten Gebiete haben sich die Sperrfristen geändert. In den Roten Gebieten darf z.B. die Wintergerste im Herbst nicht mehr gedüngt werden. Der Tabelle „Sperrfristen“ auf Seite 6 können Sie die wichtigsten Sperrfristen entnehmen.



Dokumentation des betrieblichen Nährstoffeinsatzes:

Zu erstellen bis zum 31.03. für das vorherige Kalender- oder Wirtschaftsjahr

Jährlicher betrieblicher Nährstoffeinsatz	
Für Stickstoff (N) und Phosphat (P ₂ O ₅) für das Düngejahr:	
Daten für den betrieblichen Nährstoffeinsatz	
Eindeutige Bezeichnung des Betriebes:	
Größe des Betriebes in Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche:	
Beginn und Ende des Düngejahres:	
Datum der Erstellung:	
Gesamtbetrieblicher Düngebedarf	
Stickstoff in kg N:	
Phosphat in kg P ₂ O ₅ :	

Erfassung der im Betrieb aufgebrauchten Nährstoffe			
Stickstoff	kg N	Phosphat	kg P₂O₅
Mineralische Düngemittel		Mineralische Düngemittel	
Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft		Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft	
➤ Davon verfügbarer Stickstoff		Weidehaltung	
Weidehaltung		Sonstige organische Düngemittel	
Sonstige organische Düngemittel		Bodenhilfsstoffe	
➤ Davon verfügbarer Stickstoff		Kultursubstrate	
Bodenhilfsstoffe		Pflanzenhilfsmittel	
Kultursubstrate		Abfälle zur Beseitigung Beseitigung (§ 28 Absatz 2 oder 3 KrWG)	
Pflanzenhilfsmittel		Sonstige	
Abfälle zur Beseitigung (§ 28 Absatz 2 oder 3 KrWG)			
Stickstoffbindung durch Leguminosen			
Sonstige			
Summe Gesamtstickstoff		Summe Phosphat	
Summe Gesamtstickstoff in kg N pro ha landwirtschaftlich genutzter Fläche nach §6 Absatz 4			
Summe verfügbarer Stickstoff			



Sperrfristen Stand 01.01.2021		
Düngemittel	Alle landwirtschaftlichen Flächen	Zusätzlich in Roten Gebieten (§13-Gebiete)
Festmist von Huf- und Klautieren, Kompost, Champost	01.12. bis 15.01.	01.11. bis 31.01.
Alle Düngemittel mit wesentlichem N-Gehalt (mehr als 1,5 % N in der TM)	<p>Ab Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31.01.</p> <p>Ausnahmen nur in Höhe des festgestellten Düngebedarfs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach Getreide zu folgenden Kulturen: Zwischenfrüchte, Feldfutter, Wintergerste und Winterraps - (60/30 Regel) bis 01.10. erlaubt • Ausbringung zu Gemüsekulturen bis 01.12. erlaubt • Ausbringung von Festmist von Huf- und Klautieren, Kompost und Pilzsubstrat bis 01.12. erlaubt • Auf Grünland ist die Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern bis max. 80 kg Gesamt-N von 01.09 bis 01.11. erlaubt; Ausbringung von Festmist von Huf- und Klautieren bis 01.12. erlaubt 	<p>Ab Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31.01.</p> <p>Ausnahmen nur in Höhe des festgestellten Düngebedarfs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach Getreide zu Winterraps wenn mit einer Bodenprobe nachgewiesen wird, dass sich im Boden weniger als 45 kg N/ha befinden (60/30 Regel) bis 01.10. erlaubt • Ausbringung zu Zwischenfrüchten mit Futternutzung (60/30 Regel) bis 01.10. erlaubt • Ausbringung zu Gemüsekulturen bis 01.12. erlaubt • Nur zu Zwischenfrüchten Ausbringung von Festmist von Huf- und Klautieren, Kompost und Pilzsubstrat bis in eine Höhe von 120 kg Gesamt-N pro ha bis 01.11. erlaubt • Auf Grünland ist die Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern bis max. 60 kg Gesamt-N von 01.09 bis 01.10. erlaubt; Ausbringung von Festmist von Huf- und Klautieren bis 01.11. erlaubt
Phosphatdünger	01.12. bis 15.01.	01.12. bis 15.01.

Für Fragen und weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Die Internetlinks aus diesem Rundbrief finden Sie auch auf unserer Website unter:
<https://wbl-mr-hessen.de/index.php/wrrl-beratung/aktuelles>

Mit freundlichen Grüßen

Ihr WRRL-Team

Kontakt:

E-Mail: team@wrrl.wbl-mr-hessen.de

Fax: 06155 82 81 65 9

Telefon: 06155 82 81 65 -1 /-2 /-3 /-4



Nmin-Werte der WRRL-Beratung im Hessischen Ried

Stand 19.02.2021

Falls es für Ihre Kulturfolge noch keine Referenzwerte gibt, können vorerst auch die Orientierungswerte aus der WRRL-Beratung verwendet werden, diese müssen jedoch korrigiert werden, sobald Referenzwerte für die Kulturfolge verfügbar sind.

Nmin-Referenzwerte nach Kulturfolge für die Düngebedarfsermittlung:

Kultur 2021	Vorfrucht (Kultur 2020)	Anzahl	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	Summe 0-90 cm
Winterweizen	Winterweizen	21 von 26	15	13	16	44
Winterweizen	Wintergerste	5 von 5	15	10	18	43
Winterweizen	Winterraps	6 von 7	9	11	17	37
Winterweizen	Zuckerrüben	20 von 30	14	12	9	35
Winterweizen	Mais	20 von 28	15	29	29	73
Winterweizen	Kartoffeln	5 von 7	18	18	14	50
Winterweizen	Zwiebeln	9 von 10	16	26	43	85
Wintergerste	Winterweizen	15 von 17	10	8	11	29
Wintergerste	Wintergerste	8 von 11	9	7	7	23
Wintergerste	Sommergerste	5 von 5	7	7	10	24
Wintergerste	Mais	8 von 10	11	7	7	25
Wintergerste	Kartoffeln	4 von 4	7	7	12	26
Winterroggen	Winterroggen	-	-	-	-	-
Winterraps	Winterweizen	9 von 12	14	9	9	32
Winterraps	Wintergerste	7 von 7	7	7	7	21
Sommergerste	Winterweizen	3 von 3	13	42	16	71
Sommergerste	Zuckerrüben	3 von 3	15	17	18	50
Zuckerrüben	Winterweizen	7 von 14	14	20	23	57
Zuckerrüben	Wintergerste	4 von 10	11	27	18	56
Zuckerrüben	Sommergerste	-	-	-	-	-
Zuckerrüben	Mais	-	-	-	-	-
Mais	Winterweizen	3 von 21	11	16	28	55
Mais	Wintergerste	3 von 5	22	51	44	117
Mais	Mais	-	-	-	-	-
Kartoffeln	Winterweizen	-	-	-	-	-
Kartoffeln	Wintergerste	3 von 3	8	14	18	40
Zwiebeln	Winterweizen	-	-	-	-	-
Zwiebeln	Wintergerste	-	-	-	-	-
Spargel	Spargel	3 von 16	6	10	16	32
Dauergrünland	Dauergrünland	7 von 8	13	7	7	27



Nmin-Orientierungswerte nach Erntefrucht 2020:

Kultur 2020	Anzahl	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	Summe 0-90 cm
Winterweizen	67 von 135	13	14	15	42
Wintergerste	35 von 66	10	9	13	32
Winterroggen	7 von 16	6	6	6	18
Sommergerste	12 von 22	8	16	21	45
Sonstige Getreide	14 von 20	13	13	11	37
Winterraps	10 von 11	9	9	14	32
Zuckerrüben	33 von 46	11	12	8	31
Mais	33 von 54	14	21	27	62
Kartoffeln	17 von 23	8	12	14	34
Zwiebeln	17 von 24	14	26	30	70
Gemüse	8 von 13	8	7	11	26
Küchenkräuter	-	-	-	-	-
Heil- und Gewürzpflanzen	-	-	-	-	-
Leguminosen	16 von 27	15	19	17	51
Rollrasen	5 von 5	7	7	7	21
Gesamt	312 von 541	11	12	14	37

Die Orientierungswerte beziehen sich auf die jeweilige Vorkultur.
In den Tabellen sind die Mediane für die Bodenschichten angegeben.

Für Fragen steht Ihnen das Team der WRRL-Beratung gerne zur Verfügung.