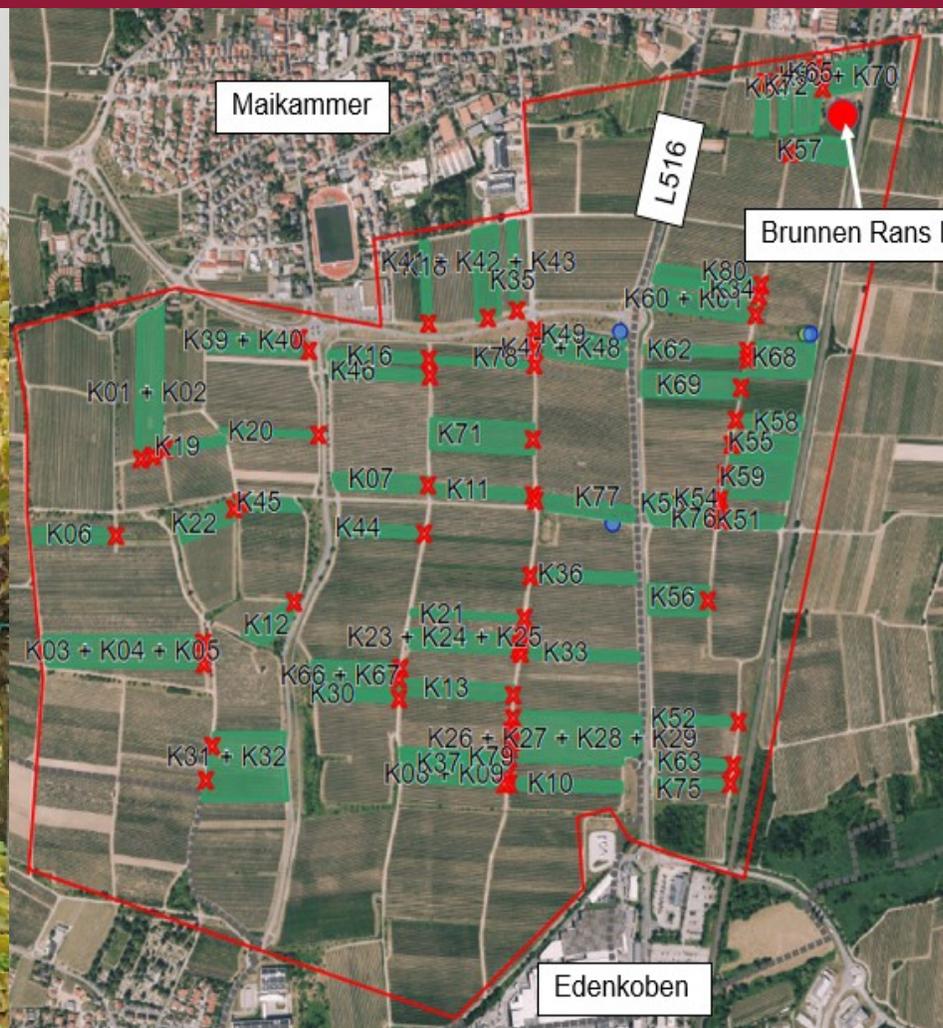




GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

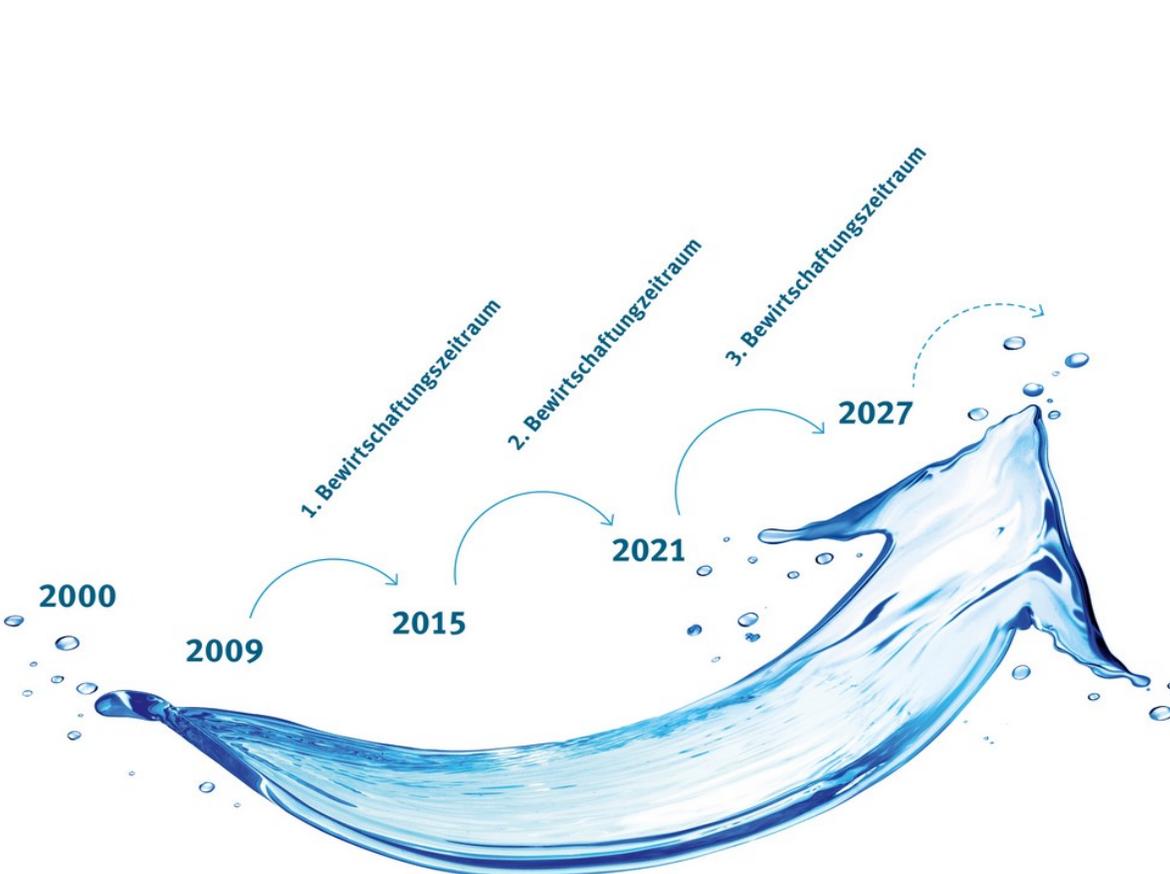
Präsentation des Abschlussberichtes



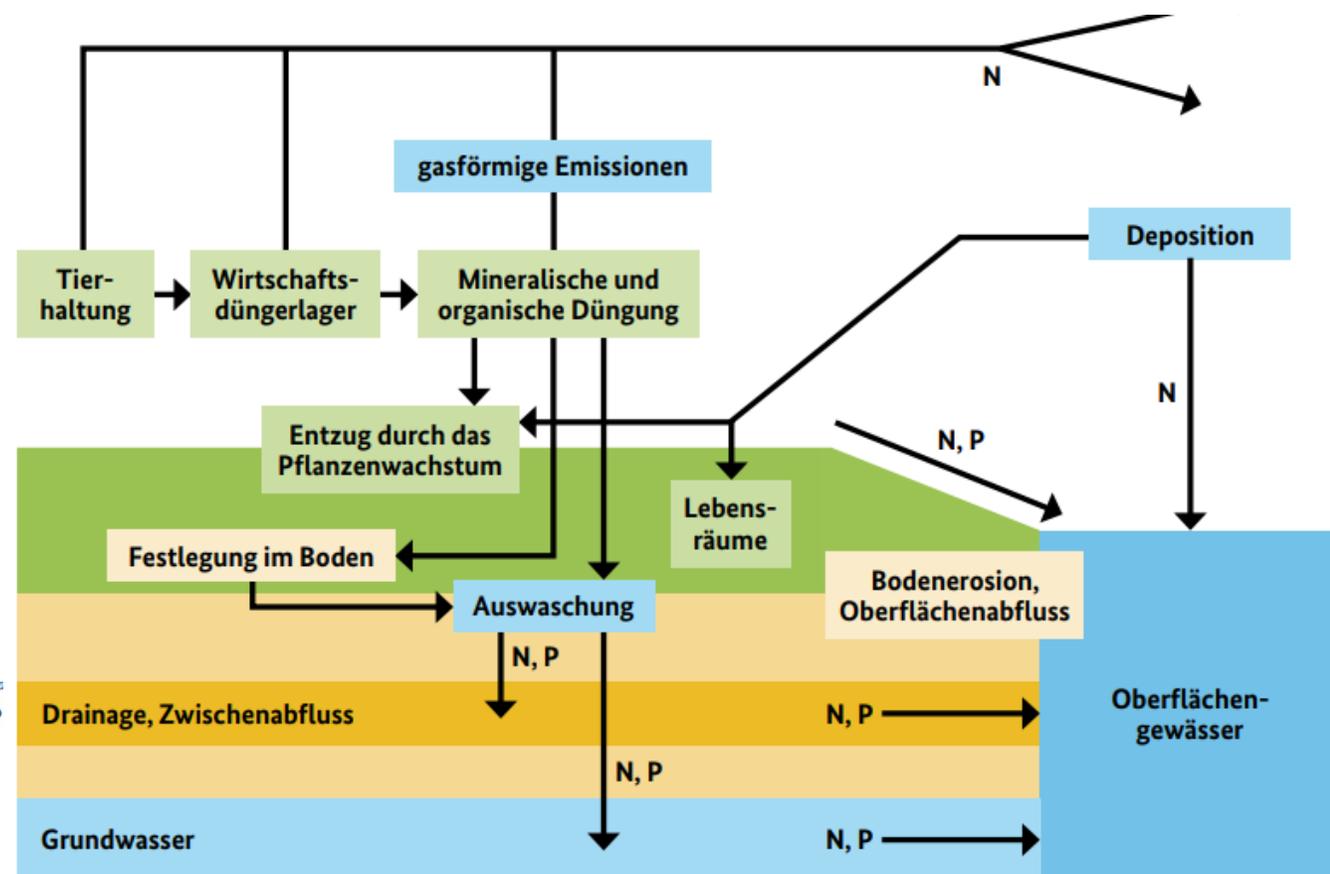
Bildquellen: R. Husslein & C. Huth

GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Hintergrund: Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)



Quelle: www.uba.de

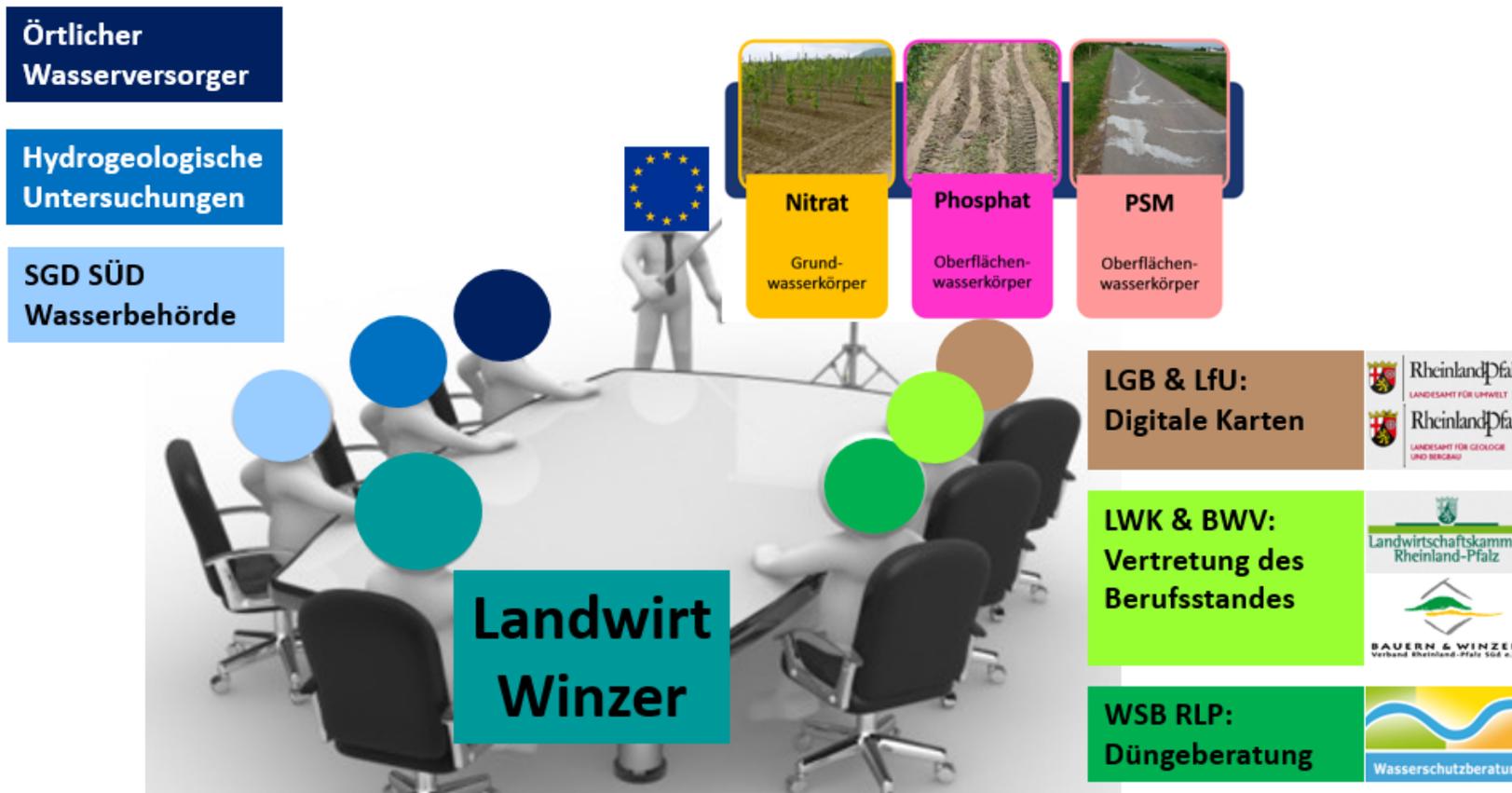


Quelle: BLE-Broschüre Düngerverordnung 2020

GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Hintergrund: Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Arbeitskreis: „Alle an einem Tisch“ = miteinander reden, statt übereinander!



GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Entwicklung der Teilnehmerzahlen (Betriebe, Parzellen)

2009

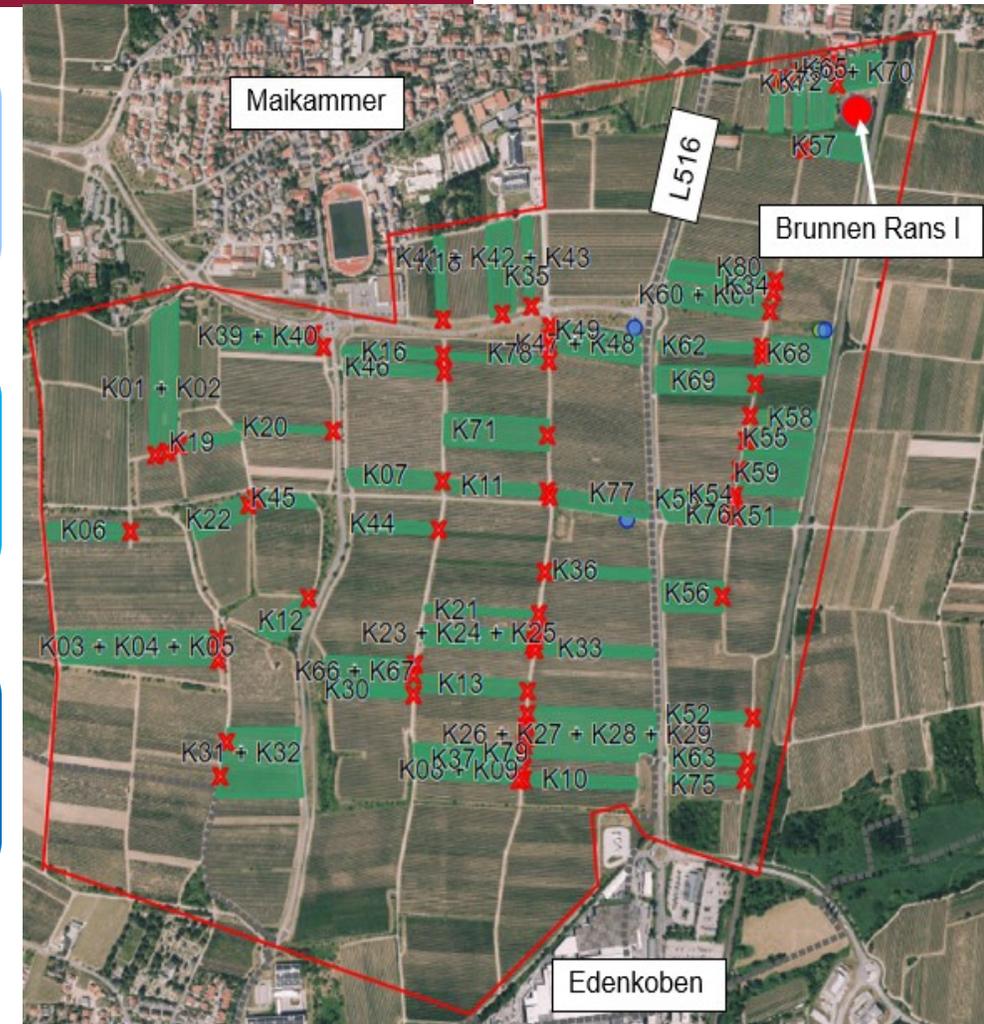
- 13 Betriebe, 50 Parzellen
- 17 Hektar

2017

- 23 Betriebe, 65 Parzellen
- 21 Hektar

2019

- 26 Betriebe, 80 Parzellen
- 27 Hektar



PROGRAMM „Gewässerschonende Landwirtschaft“ ab 2014

Gründung der Wasserschutzberatung RLP

Das Programm...

- ✓ ...soll unser Trinkwasser als Lebensmittel Nr. 1 noch besser schützen.
- ✓ ...ist ein Angebot der Landesregierung an die Landwirtschaft für eine freiwillige und partnerschaftliche Zusammenarbeit zur Verbesserung des Gewässerzustandes.
- ✓ ...soll helfen, diffuse Einträge von Nährstoffen (Stickstoff, Phosphat) und Pflanzenschutzmitteln zu verringern.
- ✓ ...soll die Zusammenarbeit von Wasser- und Landwirtschaft spürbar verbessern und Konflikte zwischen Wasserversorgern und Landnutzern vermeiden.
- ✓ **...wird finanziell aus Mitteln des Wassercent in Höhe von knapp 3 Mio. Euro/Jahr unterstützt.**



GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Startschuss 2014: Erste Wasserschutzkooperation WEINBAU RLP

Messwerte für die Düngeberatung

MAIKAMMER: Winzer machen beim Gewässerschutz-Programm mit

Im Rathaus Maikammer wurde gestern Bilanz zur Kooperation beim Gewässerschutz in Maikammer gezogen. Umweltministerin Ulrike Höfken (Grüne) traf sich mit zahlreichen an der Umsetzung des Landesprogramms „Gewässerschonende Landwirtschaft“ Beteiligten zum Austausch. Erste Erfolge sah man im Sinken der Nitratwerte an den Messstellen in oberen Bodenschichten.

Die Nitratbelastung des Grundwassers sei allerdings noch nicht gesunken, dafür aber auch nicht weiter gestiegen, was zeige, dass die Maßnahmen allmählich greifen würden. „Grundwasser hat ein langes Gedächtnis“, erinnerte Umweltministerin Ulrike Höfken und mahnte, in den Bemühungen um sauberes Grund- und damit auch gesundes Trinkwasser nicht nachzulassen. Der erste Beigeordnete der Verbandsgemeinde Maikammer, Manfred Loskyll, freute sich über den geschlossenen Kooperationsvertrag, nachdem man sich bereits seit 2009 mit der Thematik befasste. 24 Betriebe stellen derzeit 70 Parzellen zu 25 Hektar für das Landesprogramm zur Verfügung.

Zwei der Weingüter, Weingut Ökonometriat Ziegler und Weingut M. Schädler (Inhaber Steffen Mugler) zeigen, dass Gewässerschutz unab-



Georg Jentsch zeigt dem Beigeordneten Manfred Loskyll und Umweltministerin Ulrike Höfken (von links) die Funktion der Saugkerze. FOTO:LM

hängig von der Bewirtschaftungsweise möglich ist. Während Michael Ziegler konventionell mit mineralischer Stickstoffdüngung bewirtschaftet, hat Mugler seit 2011 auf biologisch-dynamische Bewirtschaftung mit natürlicher Stickstoffanreicherung des Bodens durch Leguminosen und Rotationsbegrünung umgestellt. Bis das Programm akzeptiert worden

sei, habe Projektleiter Wolfgang Müller mit seinem Team von der Wasserwirtschaft der SGD Süd Überzeugungsarbeit leisten müssen.

Da Brunnen wegen hoher Nitratbelastungen geschlossen werden mussten, war es das Ziel in Maikammer, das Wassergewinnungsgebiet mit dem Brunnen Rans I auch zukünftig durch grundwasserschonenden Weinbau zu erhalten. Werkleiter Andreas Reuter erklärte im Gespräch, dass die Verbandsgemeindewerke Maikammer aus dem Brunnen Trinkwasser zur örtlichen Wasserversorgung gewinnen. Dessen Nitratgehalt werde durch zugesetztes Quellwasser für den Endverbraucher sowieso gesenkt. Trotzdem sei es gesetzlich verpflichtend, das Brunnenwasser allein in einem guten Zustand zu halten. Das Kooperationsgebiet liege in Maikammer im Wasserschutzgebiet und auch teilweise im Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen, schilderte Müller. Georg Jentsch (Ingenieurbüro ibg Bellheim) erklärte die flächendeckenden Messmethoden, deren Ergebnisse Entscheidungsgrundlage für Weinbauberaterin Claudia Huth vom DLR Rheinland-Pfalz bedeuten. 36 Saugkerzen, die durch Unterdruck Sickerwasser in Sammelflaschen ansaugen, das dann an der Oberfläche als Bodenwasserprobe

Quelle: DIE RHEINPFALZ, 11.09.2015



Foto: VG Maikammer

Andreas Reuter, Werk- und Büroleiter Verbandsgemeinde Maikammer:

„Für uns als Wasserversorger ist der Tiefbrunnen, der inmitten von Weinbergen liegt, ein wichtiges Standbein unserer Wasserversorgung, den wir trotz hoher Nitratwerte nicht aufgeben wollten. Nach erfolgter Reduzierung der Nitratwerte aufgrund einer Sanierungsmaßnahme des Brunnens, ging es uns darum, diese niedrigen Nitratwerte auch dauerhaft zu sichern.

In den von Anfang an sehr konstruktiven Gesprächen zwischen den örtlichen Winzern und uns als Wasserversorgern ging es dann darum, auf der einen Seite die Weiterentwicklung der Weinqualität zu fördern aber auch gleichzeitig die Grundwasserqualität durch ein verbessertes Stickstoffmanagement zu fördern, um weiterhin Trinkwasser von hoher Qualität zu liefern. Daher wurde bereits in 2009 das „Kooperationsprojekt Grundwasserschutz im Weinbau in der Verbandsgemeinde Maikammer“ gegründet. Innerhalb dieses Projektes konnten wir gemeinsam mit unseren Winzern den Beweis antreten, dass sich die Interessen der Landwirtschaft und des Grundwasserschutzes nicht widersprechen müssen.



HOME PAGE

www.wasserschutzberatung.rlp.de



WASSER
SCHUTZ
BERATUNG

Wasserschutzberatung RLP



© WSB/DLR

Die Wasserschutzberatung stellt sich vor.

Gewässerbelastung



© WSB/DLR

Gewässerdefinitionen und stoffliche Belastungen von Gewässern.

Kooperationen zum Gewässerschutz



© WSB/DLR

Allgemeine Informationen zu Kooperationen sowie Projektkenntblätter der etablierten Kooperationen.

DüV und Landesdüngeverordnung



© Pixabay

Die neue Düngeverordnung (DüV) trat am 1. Mai 2020 in Kraft. Hier finden Sie weitere Informationen.

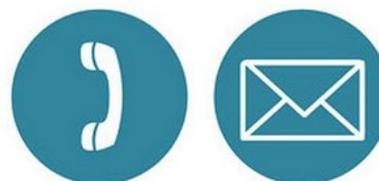
Beratung und Publikationen



© DLR

Publikationen und Vorträge im Kontext des Wasserschutzes.

Ansprechpersonen



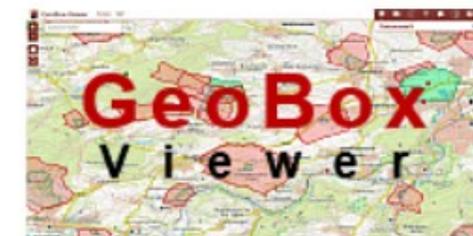
© Pixabay

Unsere Ansprechpersonen

Direkt zu

[Fachportal Düngung](#)

[GeoBox Viewer](#)



[zum GeoBox-Viewer](#)

WASSERSCHUTZBERATUNG

Aufgaben



WASSER
SCHUTZ
BERATUNG



Rheinland-Pfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM
RHEINPFALZ

- ✓ **Etablierung & betriebliche Einzelberatung von landwirtschaftlichen Betrieben in Kooperationen mit Wasserversorgern**
- ✓ N- und P_2O_5 -Düngeplanung und Nährstoffbilanzierung gemäß DüV 2020 & LDüV 2022 und über diese Standards hinaus
- ✓ Begleitendes Versuchswesen
- ✓ Bodenbearbeitungsverfahren und Begrünungsmanagement (Zwischenfrucht) zur Reduzierung von N-Verlusten und Bodenerosion, Förderung Bodenfruchtbarkeit usw.
- ✓ Unterstützung der Officialberatung an den sechs DLR landesweit (Seminare, Schulungen, Feldrundgänge, Mitarbeit in Ausschüssen und Fachgruppen, Beratungsmaterial)
- ✓ **Zukunft:** Reduzierung von Pflanzenschutzmittelausträgen

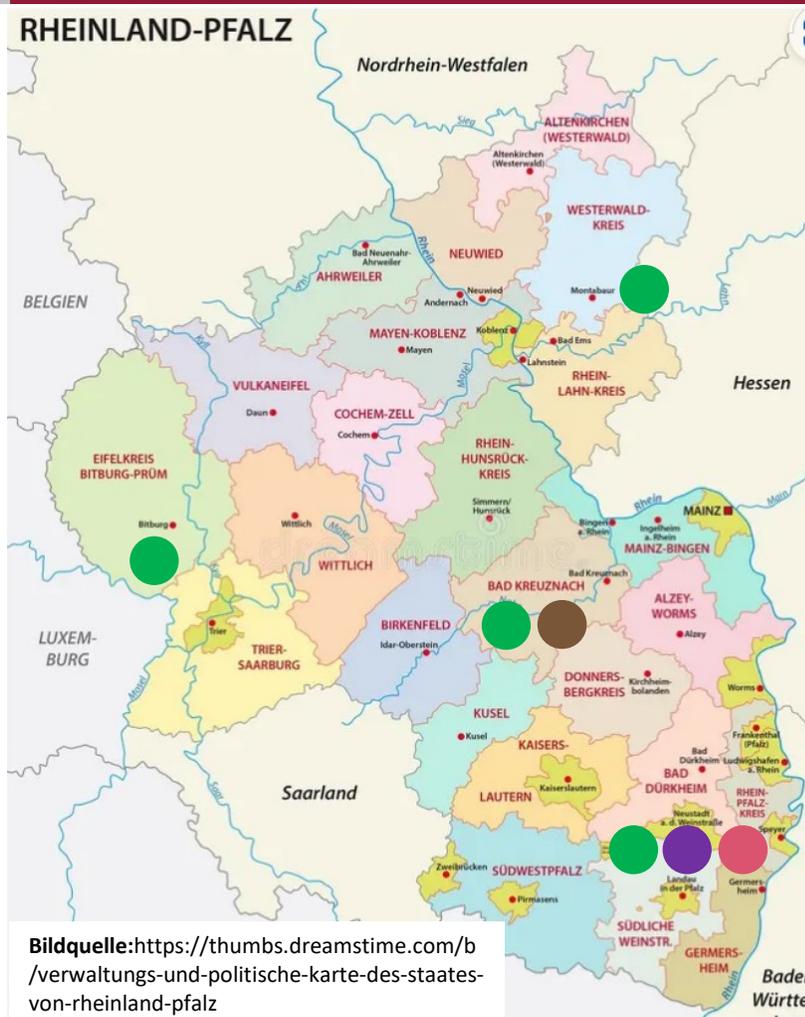


Bildquelle: C. Huth



WASSERSCHUTZBERATUNG

GROSSER DANK GILT ROBIN HUSSLEIN AB 2016 bis 2023



- **Beraterin für Pflanzenbau**
Lena Rodenbusch (Montabaur)
Christine Elsen (Eifel)
N.N. (Bad Kreuznach)
Tamara Wittmann (Schifferstadt)
- **Berater für Weinbau**
Philipp Theobald (Neustadt/W.)
- **Berater*in für Gemüsebau**
Tamara Wittmann (Schifferstadt)
Lothar Rebholz (Schifferstadt)
- **Versuchstechniker landesweit**
Volker Wagner (Bad Kreuznach)



Bildquelle: C. Huth



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz



WASSER
SCHUTZ
BERATUNG

WSB-RLP TEAM

Aktuelle & zukünftige Ansprechpersonen Weinbau



Bildquelle: A. Vesenbeckh

WASSERSCHUTZBERATER WEINBAU

Philipp Theobald

DLR Rheinland-Pfalz (Gruppe Weinbau)

Tel.: 06321 671 236

Handy: 0172 5195448

Email: philipp.theobald@dlr.rlp.de

Jan Schiller

DLR Rheinland-Pfalz (Gruppe Weinbau)

Tel.: 06321 671 267

Email: jan.schiller@dlr.rlp.de



KOOPERATIONEN

Förderung & Finanzierung über den Wassercent

2013 bis 2023

Durch das Landeswasserentnahmeentgeltgesetz (LWEntG) in RLP sind

Wasserentnahmen für Wasserversorger, Industrie & Gewerbe kostenpflichtig:

- 6,0 Cent je m³ für Entnahmen aus dem Grundwasser
- 2,4 Cent je m³ für Entnahmen aus oberirdischen Gewässern

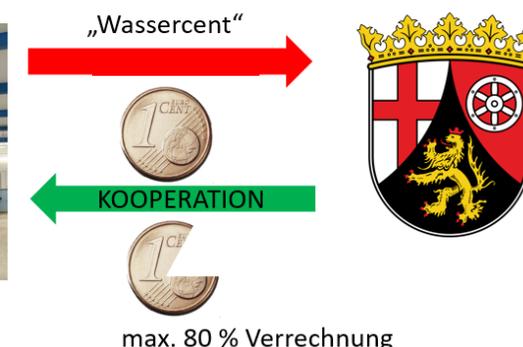
Ab 2024

Wasserentnahmen werden **AUCH** für Land- und Forstwirtschaft kostenpflichtig:

- ab 10.000 m³ pro Jahr aus dem Grundwasser: 6 Cent je m³
(für Mitglieder im Wasser- und Bodenverband: 3 Cent je m³)
- ab 20.000 m³ pro Jahr aus oberirdischen Gewässern: 2,4 Cent je m³
(für Mitglieder im Wasser- und Bodenverband: 1,2 Cent je m³)

Quelle: K. Eder (Deutsches Weinmagazin 14.10.2023)

Wasserversorger



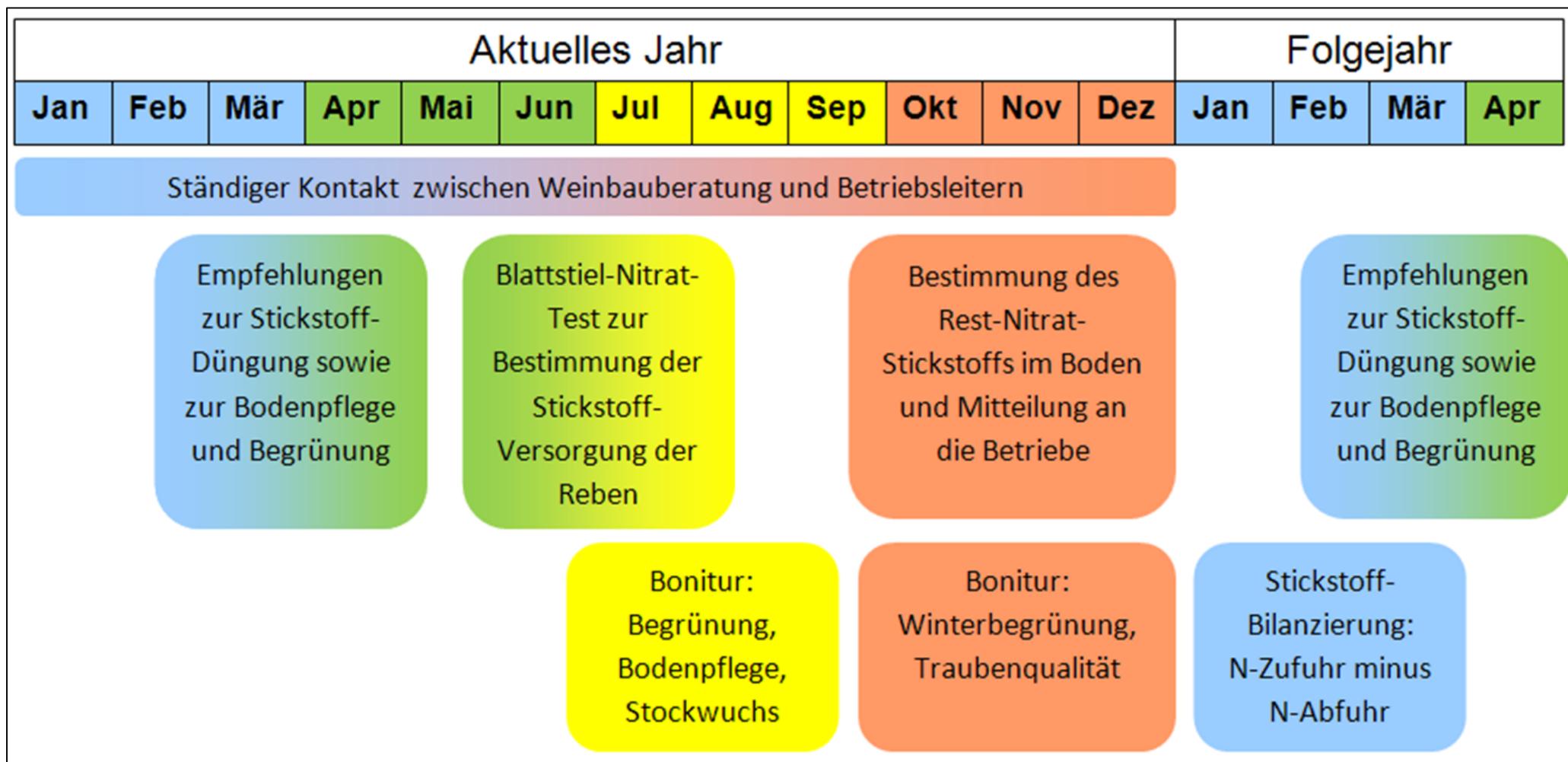
GRÜNDE:

- 97 % des Trinkwassers in RLP wird aus Grundwasser entnommen!
- Jährliche Grundwasserneubildung ist gegenüber dem langjährigen Mittel um 25 % zurückgegangen!
- Oberflächengewässer führen in Dürrezeiten weniger Wasser



GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Jahresüberblick zu Bonituren, Messungen & Beratung





GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

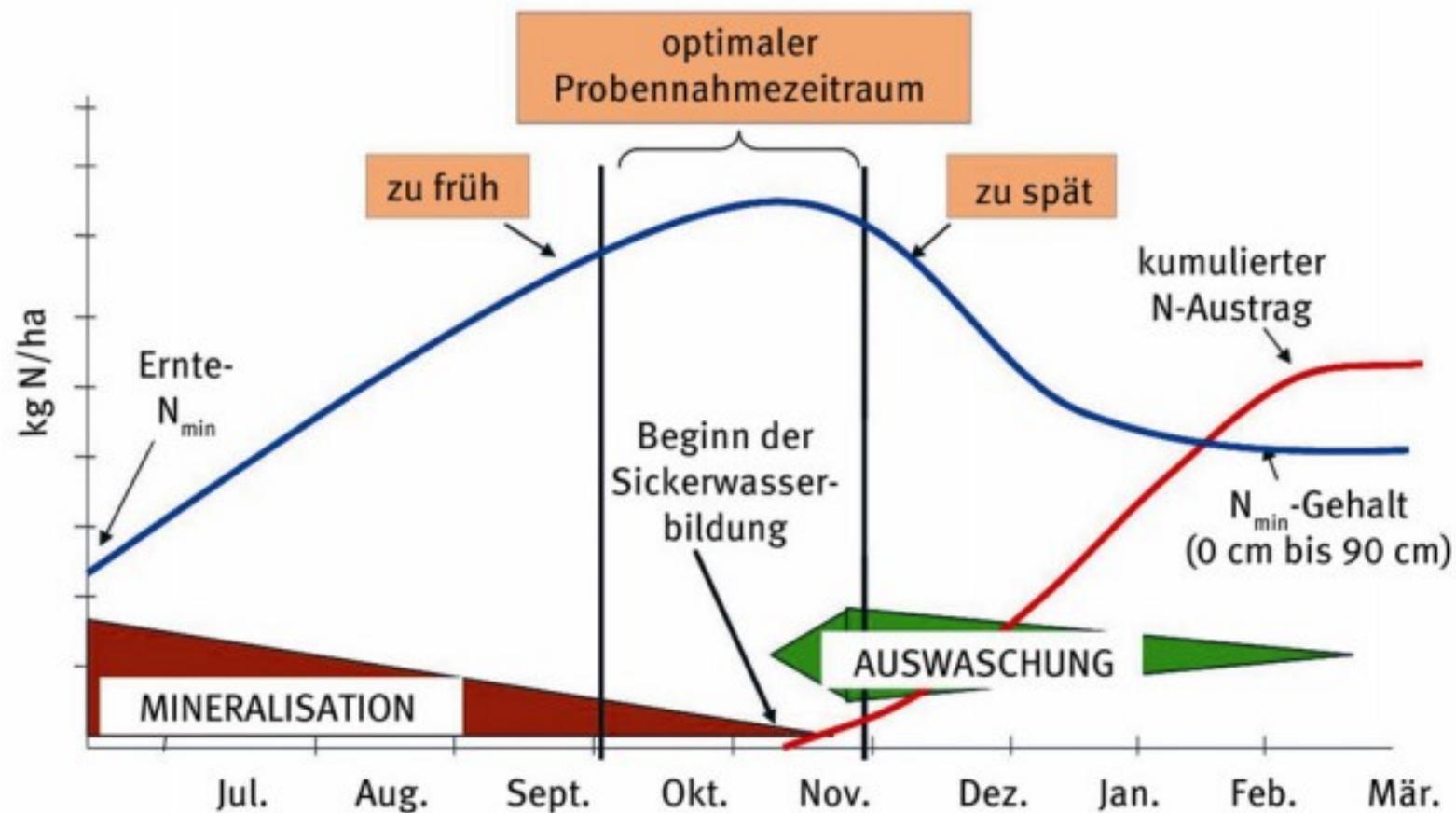
Parameter: Herbst- N_{\min} -Wert Probenahme



Bildquellen: R. Husslein & C. Huth

GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Parameter: Herbst- N_{\min} -Wert



Quelle: NLÖ 2003 (aus DWA-M 911 Seite 18)



Bildquelle: R. Husslein

GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Mitteilungen an die Betriebe

Grundwasser-
schutz
VG MAIKAMMER



HERBST-
NMIN
2021

Seite 1

Allgemeine Informationen

Seite 2

Ergebnisse 2021 im
Überblick

Seite 4

Ergebnisse Ihres Betriebes
und Ausblick



Sehr geehrter [Name]

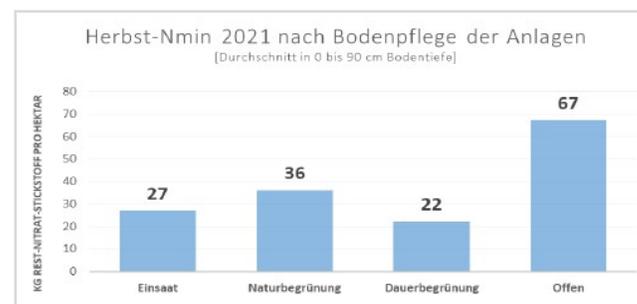
nach der Weinlese wurden auch in diesem Jahr in sämtlichen Kooperationsflächen (74 Stück) Bodenproben entnommen und auf Nitrat-Stickstoff analysiert. Die Entnahme sowie die Analyse wurden von der Firma BOLAP (Gesellschaft für Bodenberatung Laboruntersuchung und Qualitätsprüfung) aus Speyer durchgeführt. Dabei wurde in jeder Kooperationsfläche eine Mischprobe aus 9 Einschlägen (3 dauerbegrünte Gasse, 3 über Sommer offene Gasse, 3 Unterstock) gezogen, wobei die Horizonte 00 bis 30 cm, 30 bis 60 cm und 60 bis 90 cm separat entnommen und analysiert wurden. Um das Risiko von Nitrat-Auswaschungen ins Grundwasser möglichst gering zu halten, sind geringe Nitrat-Gehalte wünschenswert.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die betriebsübergreifenden Ergebnisse sowie die Ergebnisse der Rest-Nitrat-Analysen Ihres Betriebes.

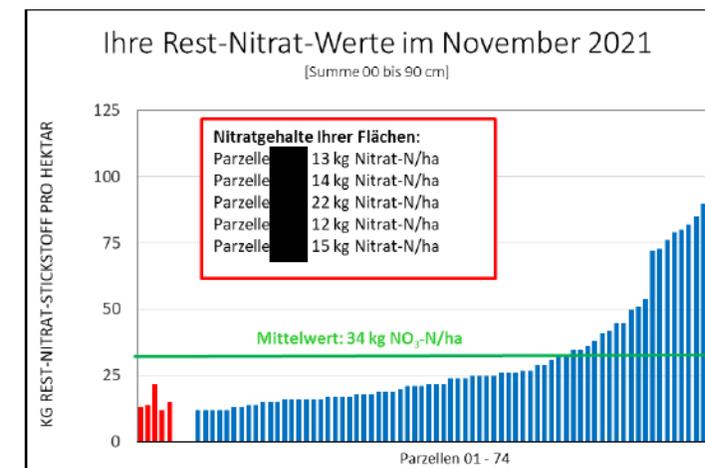


BODENPFLEGE NACH DER WEINLESE

Was die Rest-Nitrat-Gehalte anbelangt, besteht zwischen den beiden oben abgebildeten Kooperationsflächen ein Unterschied von 57 kg Nitrat-Stickstoff pro Hektar, bzw. hat die offensichtlich nach der Lese bearbeitete Anlage einen um 57,5 Prozent (!) höheren Wert, als die begrünzte Anlage. Durch die vollkommen unnötige, späte Bodenbearbeitung wird wertvoller organisch gebundener Stickstoff zu mineralisiertem, also pflanzenverfügbarem Nitrat-Stickstoff umgewandelt. Da die Rebe zu dieser Zeit keinen Stickstoff und frostfeste Begrünungspflanzen nur geringe Stickstoffmengen aufnehmen können, wird dieser in tiefere Bodenschichten ausgewaschen und stellt damit eine Belastung des Grundwassers dar. Zusätzlich steht dieser den Reben im kommenden Frühjahr nicht mehr zur Verfügung. Sinnvolle Gerätekombinationen am Schlepper sind durchaus wünschenswert und erhöhen die Schlagkraft, eine Kombination aus Vorschneider und Scheibenege nach der Weinlese ist dies sicherlich nicht.



Ihre Flächen im Vergleich zur Gesamtheit



Ihr Betrieb im Vergleich zur Gesamtheit

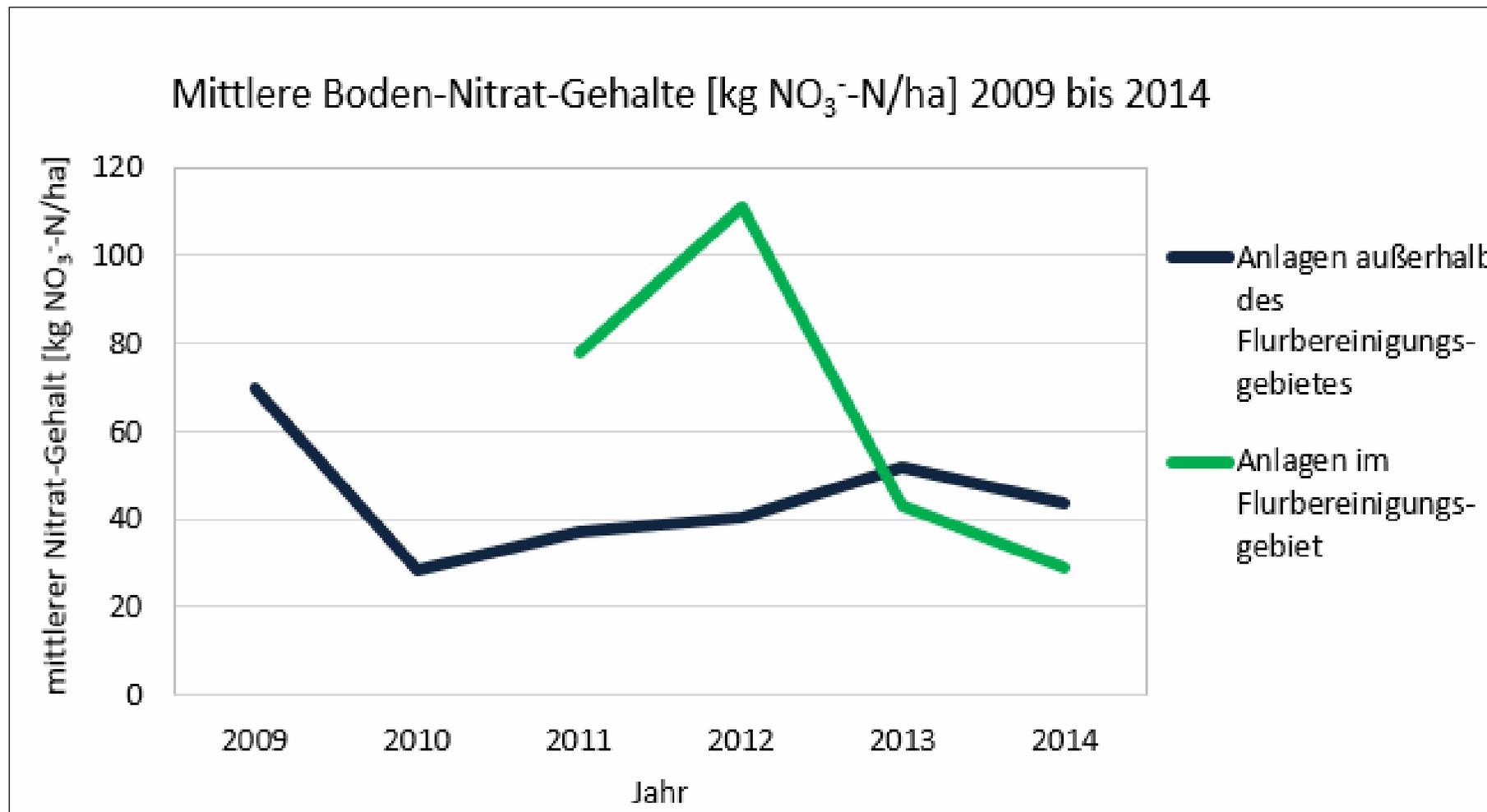


Ihr Betrieb: C



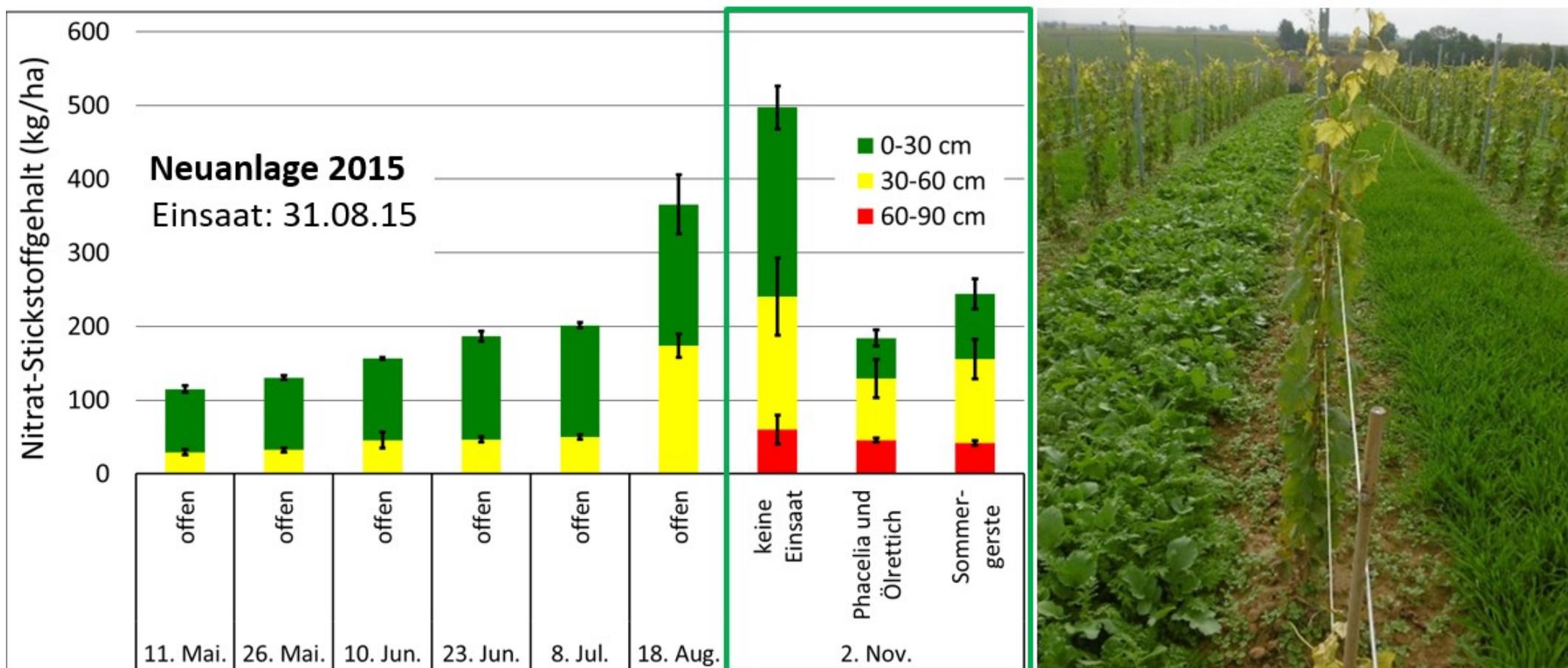
GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Parameter: Herbst- N_{\min} -Wert 2009 bis 2014



NÄHRSTOFFKONSERVIERUNG ÜBER WINTER

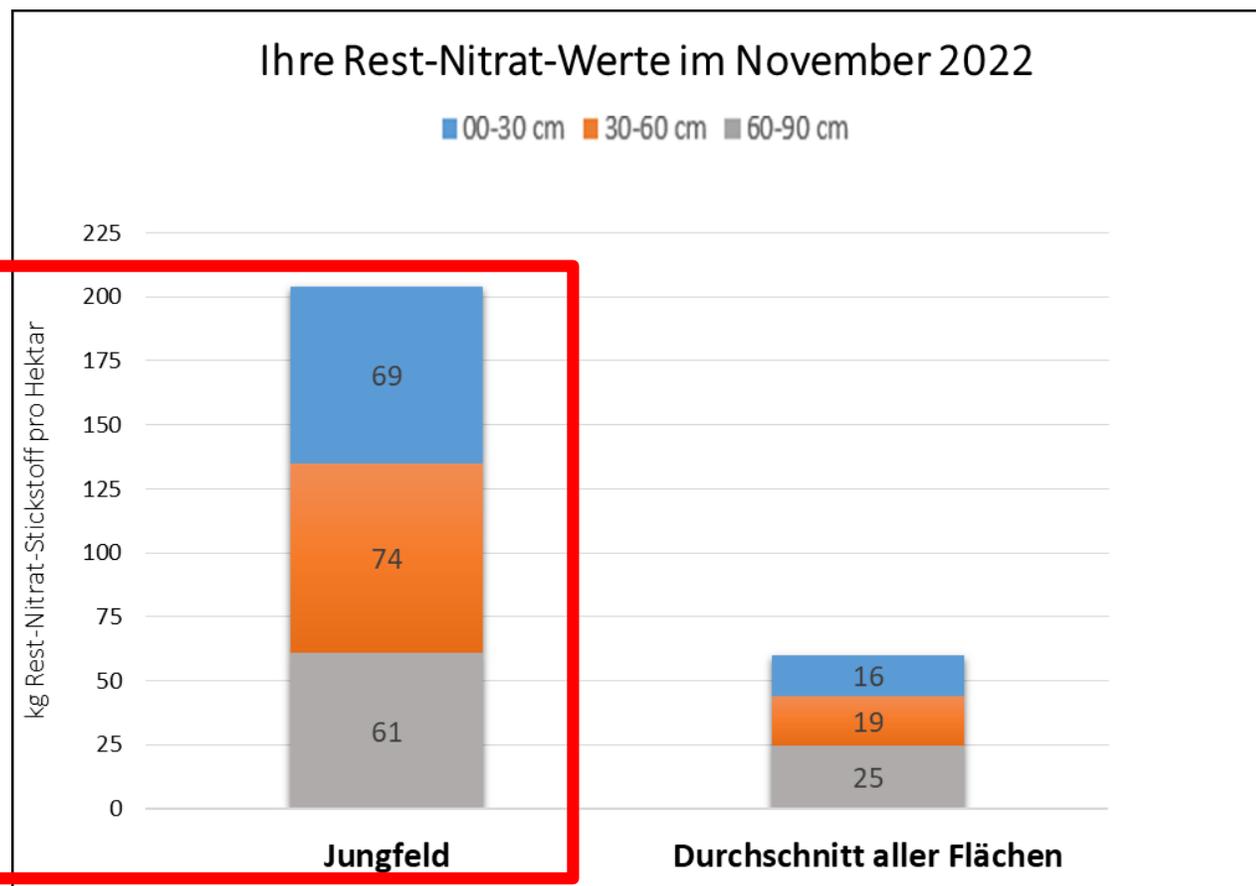
Flurbereinigung - Neuanlage mit/ohne Teilzeitbegrünung



Bildquelle & Grafik: M. Erhardt

NÄHRSTOFFKONSERVIERUNG ÜBER WINTER

Neuanlage Herbst-N_{min} am 15.11.2022 ohne Teilzeitbegrünung

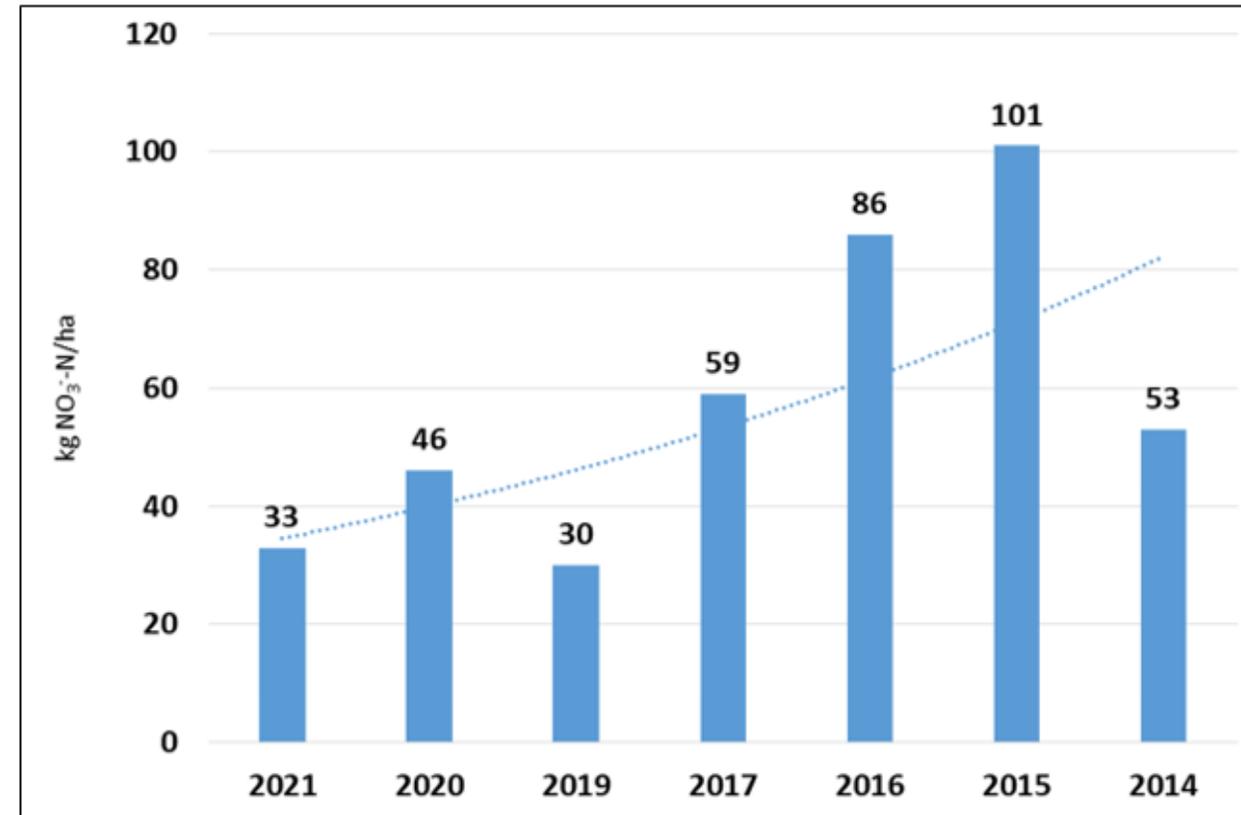
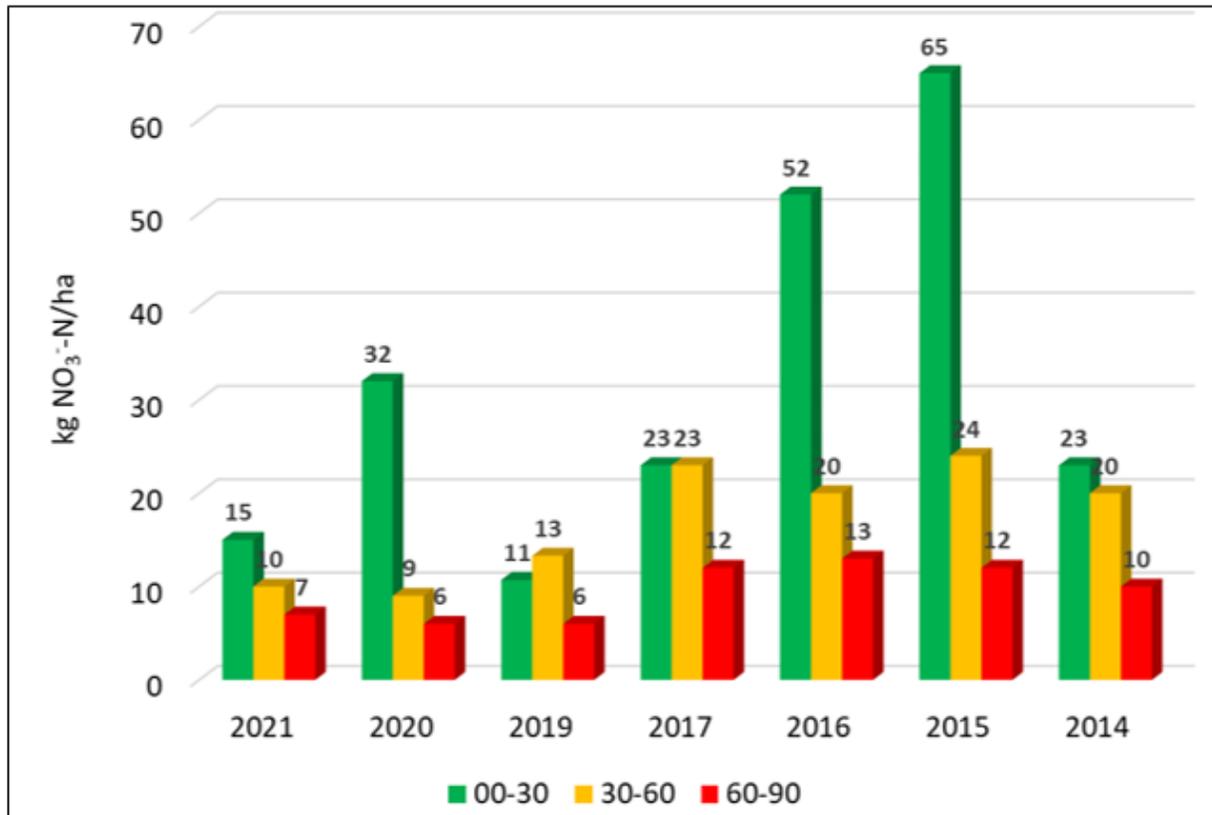


Bildquelle: R. Husslein



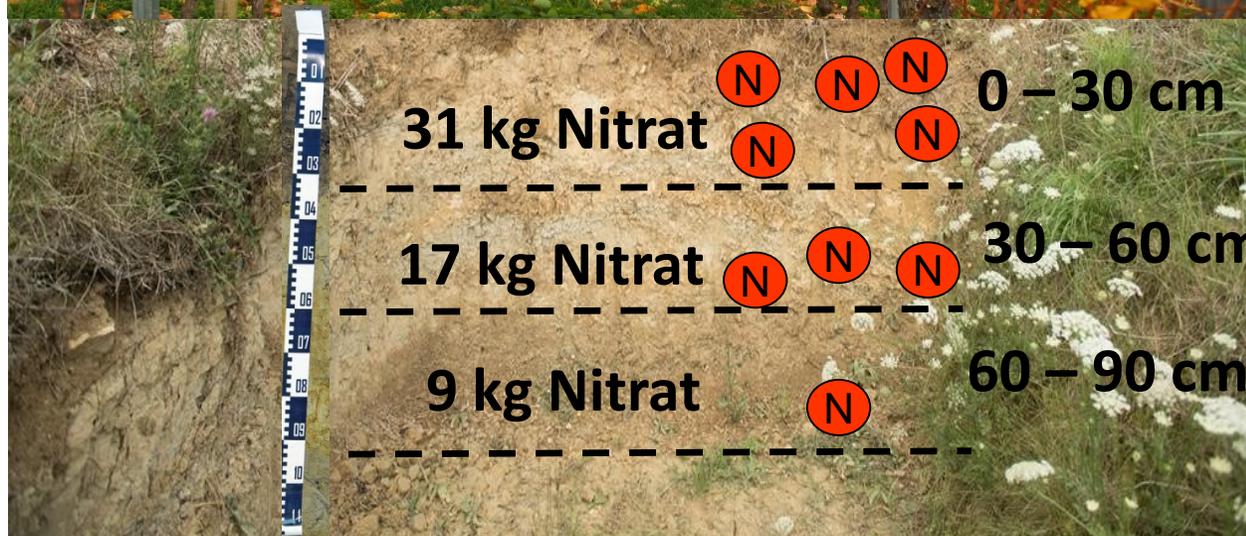
GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Parameter: Herbst- N_{\min} -Wert 2014 bis 2021

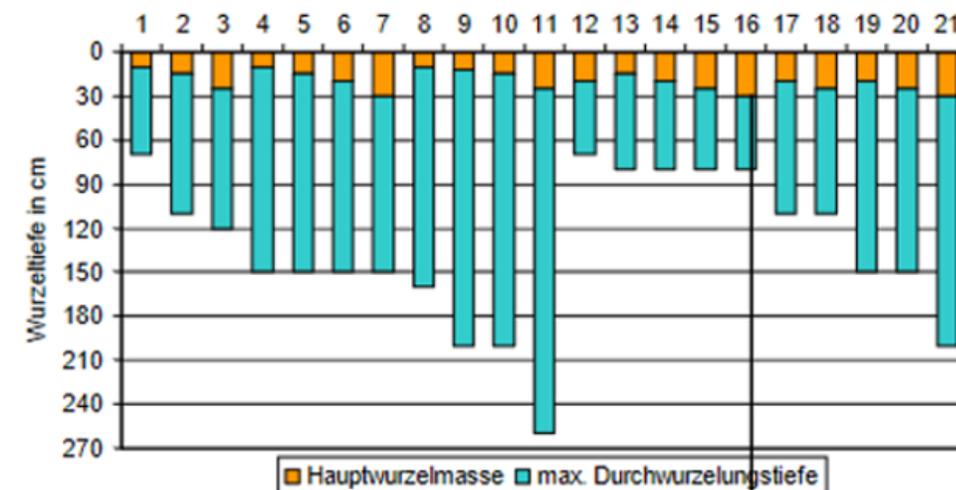


GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Parameter: Herbst-N_{min}-Wert 2014-2021



Quelle: W. Buchner (LWB 35/2008):



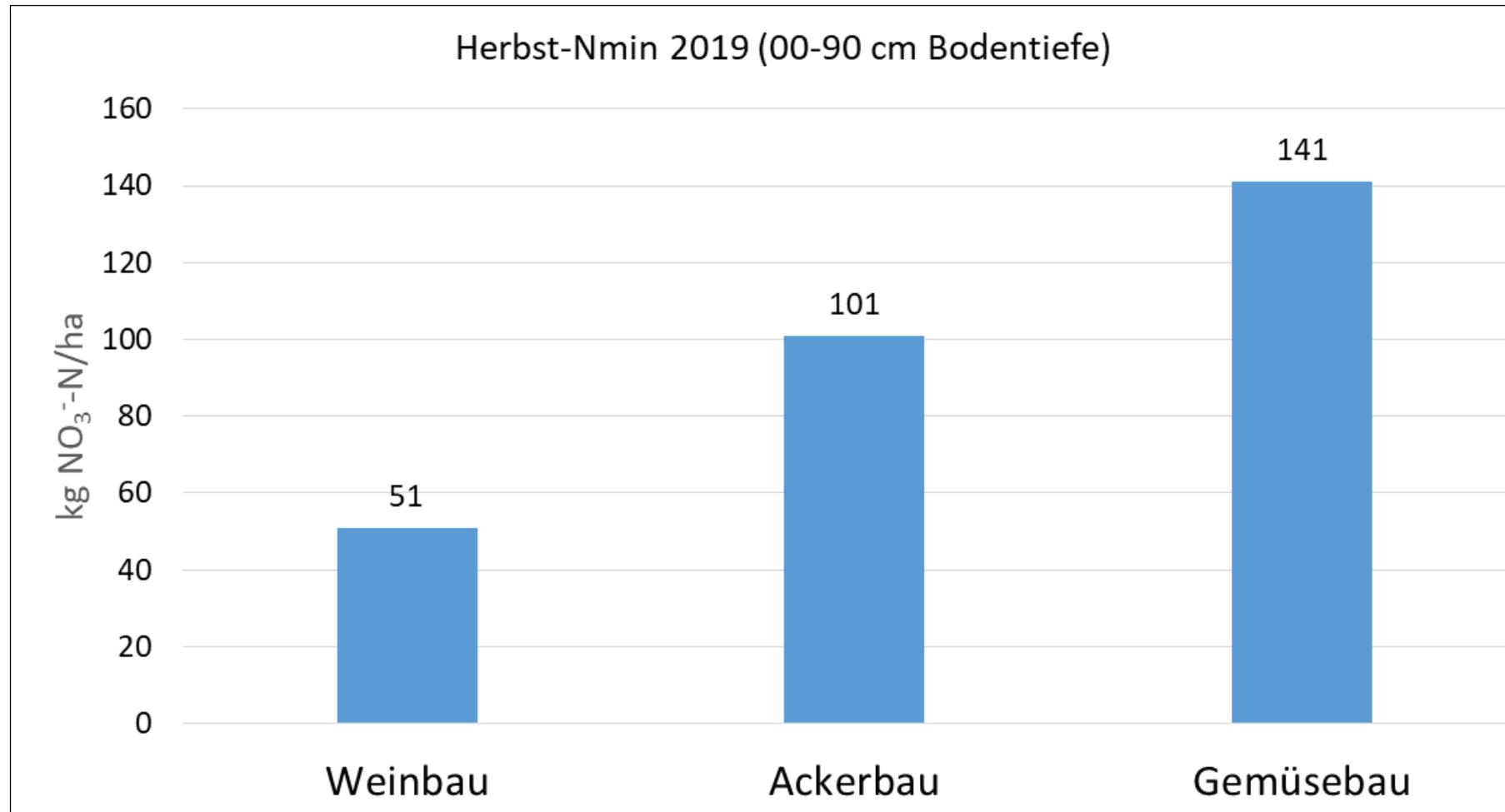
- | | | | |
|--------------------|---------------|------------------|-----------------------------|
| 1 Weidelgräser | 6 Winterraps | 11 Markstammkohl | 16 Alexand. Klee |
| 2 Kulturmalve | 7 Buchweizen | 12 Weißklee | 17 Ackerbohne |
| 3 Phacelia | 8 Grünroggen | 13 Futtererbse | 18 Sommerwicke |
| 4 Weißer Senf | 9 Sonnenblume | 14 Inkarnatklee | 19 Platterbse |
| 5 Sommerraps/Rüben | 10 Ölrettich | 15 Perserklee | 20 Serradella |
| | | | 21 Steinklee/Rotklee/Lupine |

Quelle: Prof. Dr. W. Buchner, LWB 35/2008.



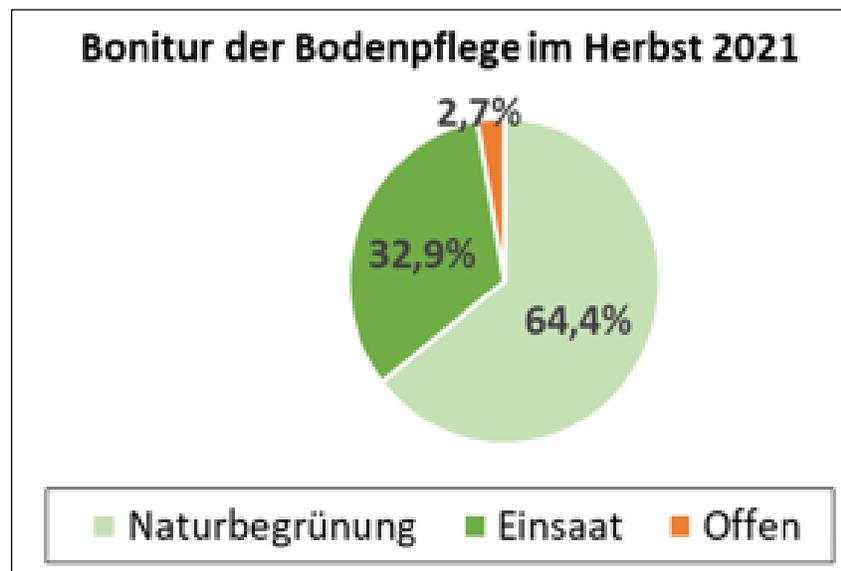
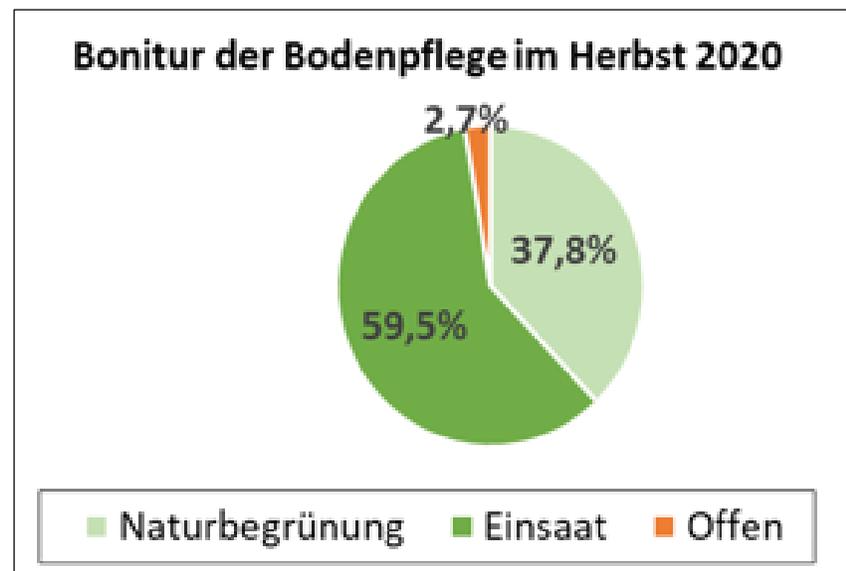
GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Parameter: Herbst- N_{\min} -Wert im Kulturvergleich



GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Parameter: Bonitur der Bodenpflege



**GROSSER DANK AN DR. ERHARD SOPP
FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG!**



Bildquelle: C. Huth

TEILZEITBEGRÜNUNG

Wichtigste Stellschraube für Boden- und Wasserschutz!

Bodenschädigungen reduzieren!

- ✓ ober- und unterirdische Biomasse verhindert **Erosion** und **Verschlämmung**
- ✓ vielartige Wurzelsysteme (0 bis 90 cm Tiefe) brechen **Verdichtungen** auf
- ✓ Wurzeln schaffen in schweren Böden Grobporen und verhindern so **Staunässe**

Stabile Ton-Humus-Komplexe!

- ✓ NUR Pflanzen können für deren Bildung durch **LEBENDVERBAUUNG (Bodenflora & Bodenfauna)** die **Habitatbedingungen** schaffen!
- ✓ NUR Pflanzen scheiden **Wurzelexsudate** aus!



Bildquelle: M. Ladach

Wasserverfügbarkeit optimieren!

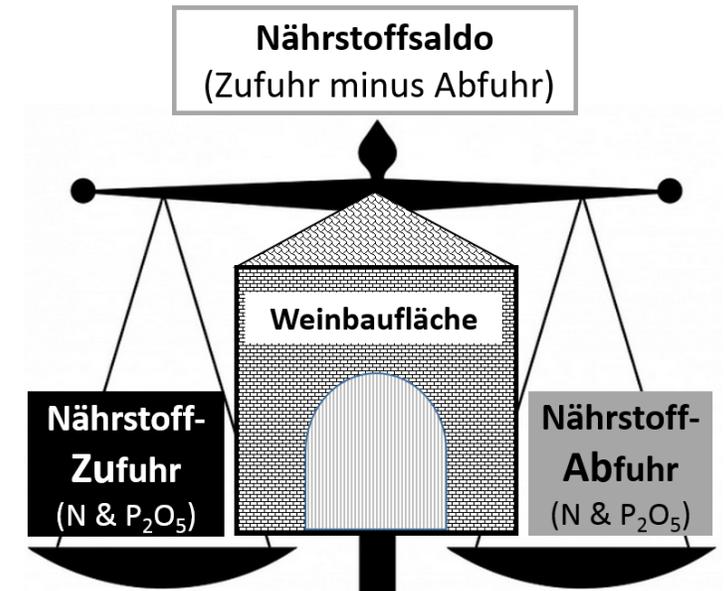
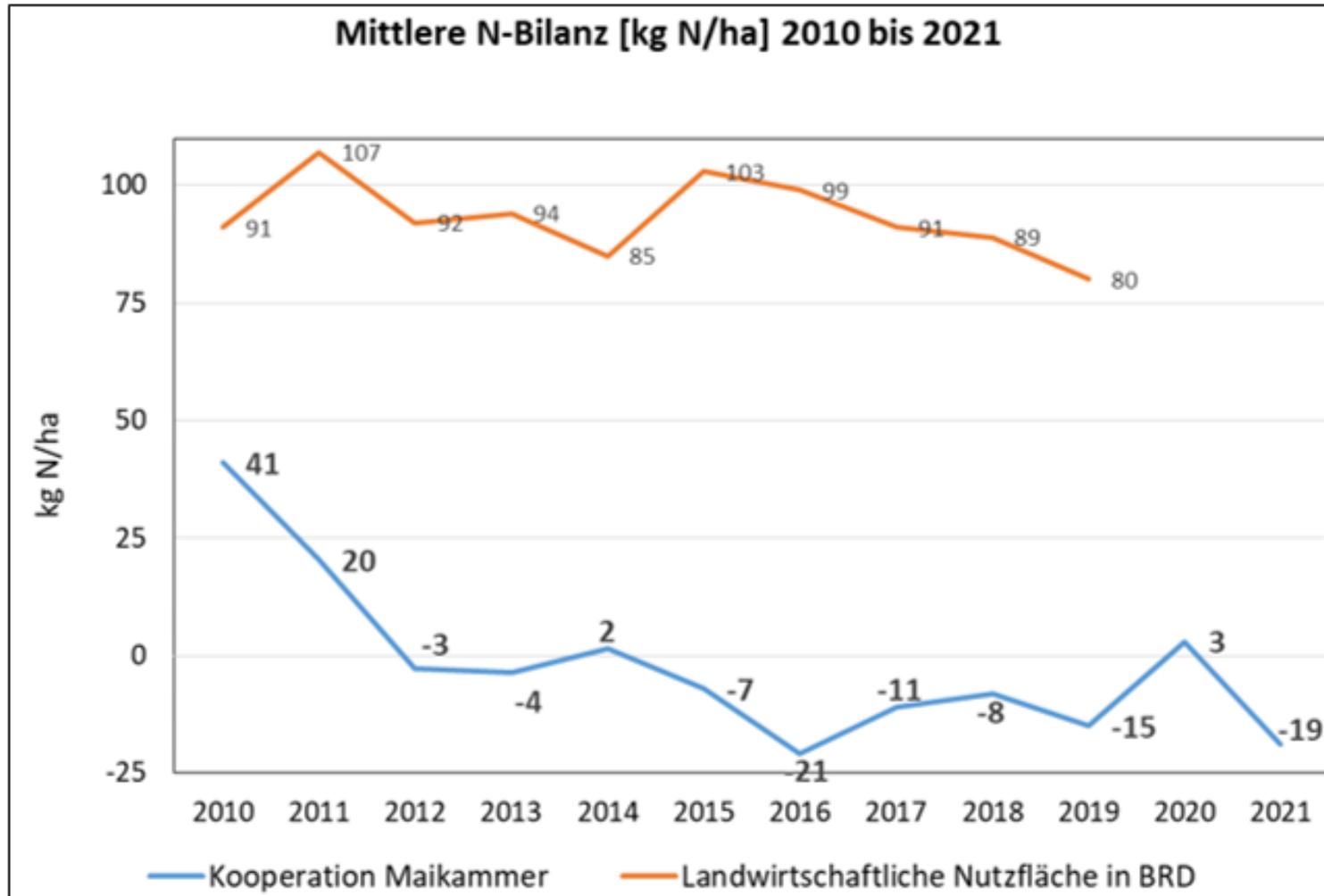
- ✓ oberirdische Biomasse verhindert **Verschlämmung & Verdichtung**
- ✓ **Wurzeln** bilden **Grob- und Makroporen**, in welche **Niederschläge infiltrieren** können
- ✓ oberirdische Biomasse **reduziert** im Sommer die **Erwärmung & Evaporation**

Nährstoffeinträge ins Grundwasser (NO_3^-) & Gewässer (P_2O_5) reduzieren!

- ✓ **Nährstoffmobilisierung** durch Exsudate
- ✓ **Nährstoffkonservierung** in ober- und unterirdischer Biomasse
- ✓ **Nährstoff- und Humuslieferanten vor Ort!**

GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Parameter: Stickstoff-Bilanz



GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Parameter: Stickstoff-Bilanz

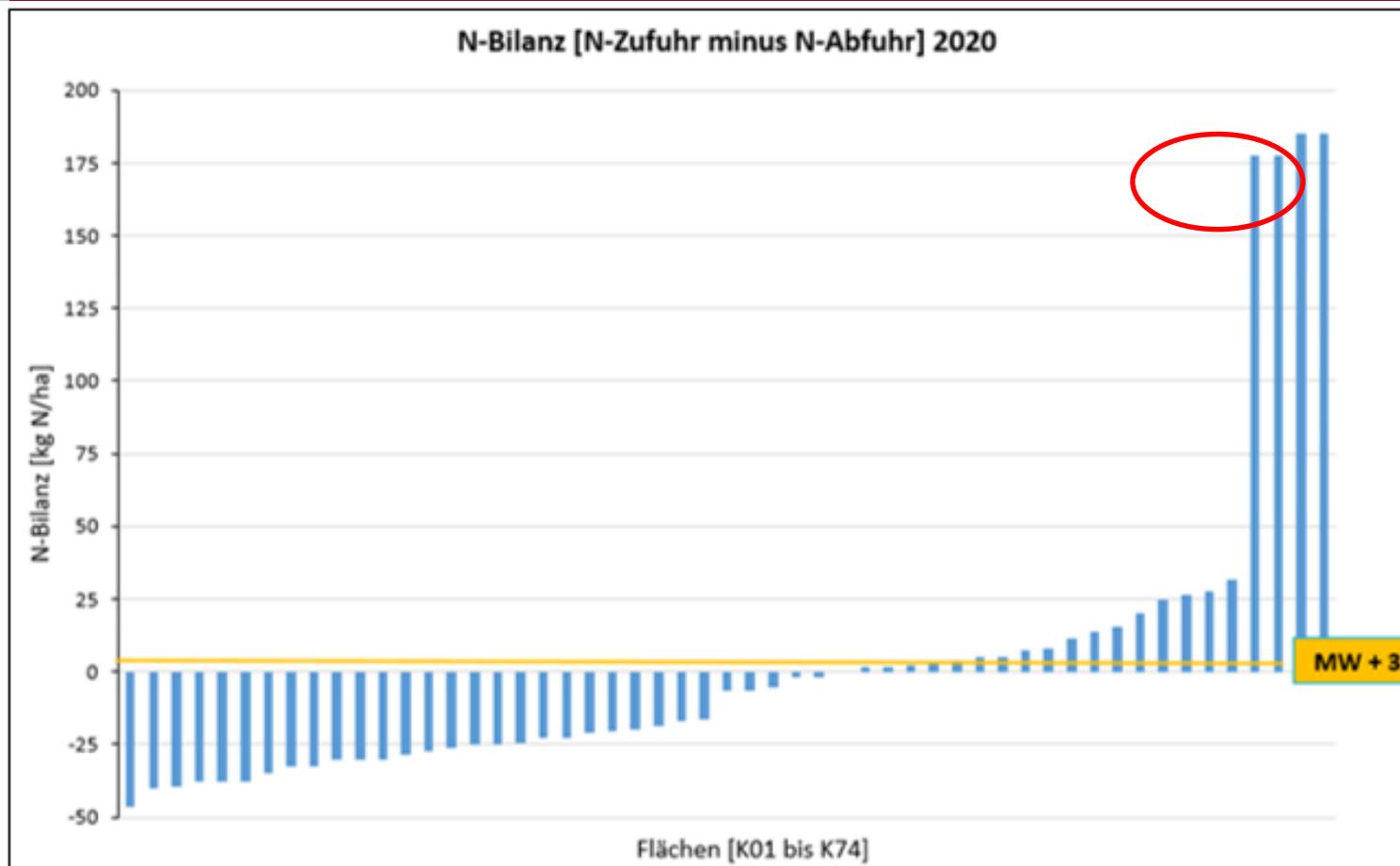


Abbildung 19: Stickstoff-Bilanz 2020 in kg N/ha der 74 Kooperationsflächen.

BEISPIEL 1

Grünschnittk._(30 t/ha) = 192 kg N/ha
Ertrag: 10 t/ha = 25 kg N/ha
Bilanz: + 167 kg N/ha

BEISPIEL 2

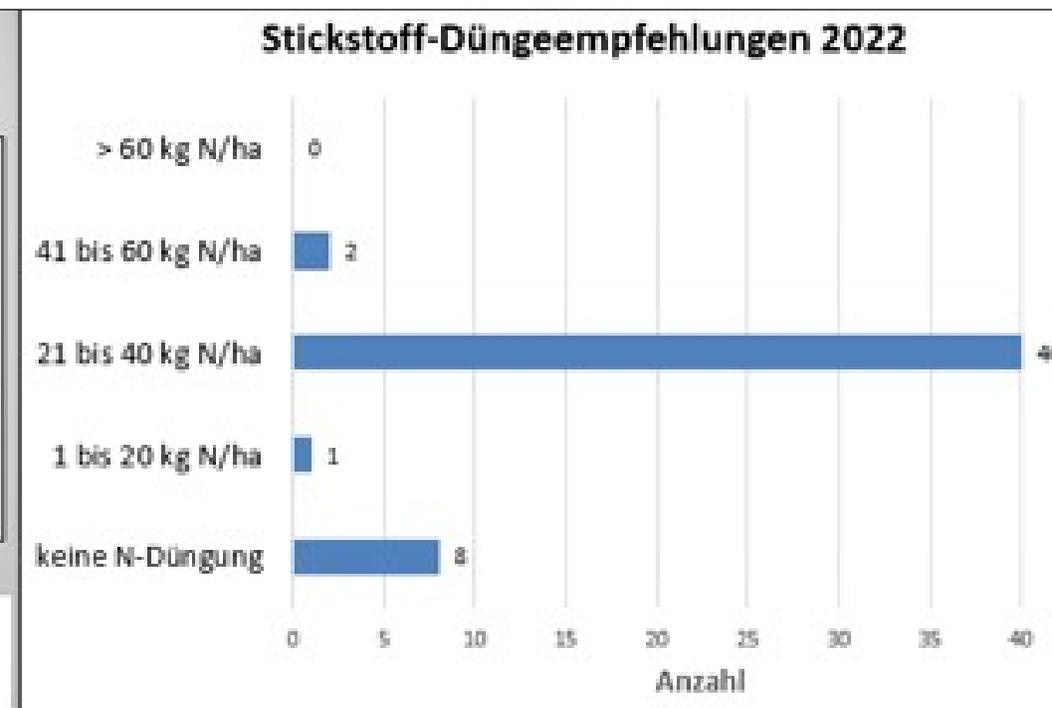
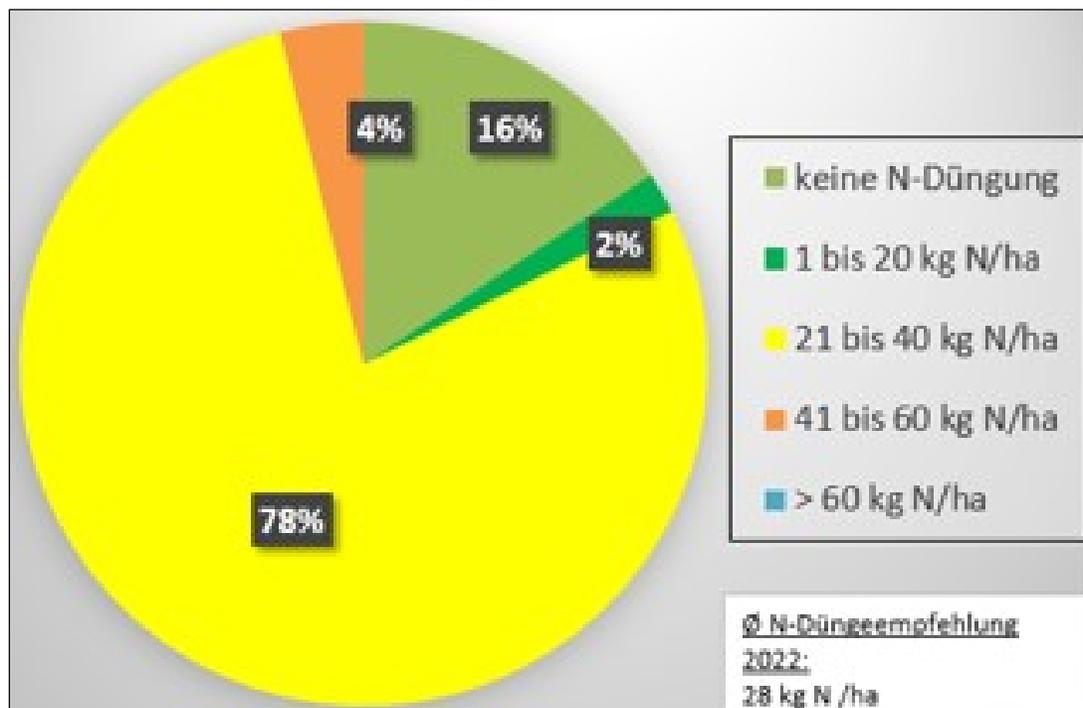
Düngung: 30 kg N/ha
Ertrag: 12 t/ha = 30 kg N/ha
Bilanz: 0 kg N/ha

BEISPIEL 3

Düngung: 0 kg N/ha
Ertrag: 8 t/ha = 20 kg N/ha
Bilanz: - 20 kg N/ha

Grundwasserschutz in der VG-Maikammer

Basis: Stickstoff-Düngeempfehlungen





KOOPERATIONEN

Überblick auf www.wasserschutzberatung.rlp.de

Kooperationen zum Gewässerschutz



© WSB/DLR

Allgemeine Informationen zu Kooperationen sowie Projektkennblätter der etablierten Kooperationen.



Wasserversorger/Mineralbrunnen	Kultur
VGW Bad Bergzabern/WSG Steinfeld	Pflanzenbau
SW Bad Kreuznach/WSG Bad Kreuznach	Pflanzenbau
KW Cochem-Zell/WSG Brohl	Pflanzenbau
KW Cochem-Zell/WSG Dungenheim	Pflanzenbau
VGW Edenkoben/WSG Venningen	Pflanzenbau
ZW Eifel-Mosel/WSG Hetzerath	Pflanzenbau
ZW Eifel-Mosel/WSG Neuerburg-Bombogen	Pflanzenbau
SW Frankenthal/WSG Frankenthal	Gemüsebau/Pflanzenbau
Gerolsteiner Brunnen/MWSG Gerolstein	Pflanzenbau
VGW Gerolstein/WSG Kalenborn-Scheuern	Pflanzenbau
VGW Gerolstein/WSG Steffeln	Pflanzenbau
VGW Landau-Land/WSG Billigheim	Pflanzenbau
WVZ Maifeld-Eifel/WSG Münstermaifeld-Metternich	Pflanzenbau
Stadtwerke Mainz/WSG Eich	Pflanzenbau
VGW Nahe-Glan/WSG Bärweiler	Pflanzenbau
SW Neustadt a. d. W./WSG Neustadt a. d. W.	Pflanzenbau
SW Ramstein-Miesebach/WSG Ramstein	Pflanzenbau
VGW Bad Bergzabern/WSG Steinfeld	Weinbau
SW Bad Dürkheim/WSG Bad Dürkheim	Weinbau
SW Bad Kreuznach/WSG Bad Kreuznach	Weinbau
VGW Edenkoben/WSG Venningen	Weinbau
VGW Maikammer/WSG Kirrweiler	Weinbau
SW Neustadt a. d. W./WSG Neustadt a. d. W.	Weinbau

GESAMT-STAND 31.01.2024

ANZAHL: 21

FLÄCHE: 3.199 ha

BETRIEBE: 279



GRUNDWASSERSCHUTZ MAIKAMMER 2009 bis 2021

Ab 2024: Überführung der Kooperation in den Arbeitskreis

ABFRAGE

zu gewünschten

Seminaren &

Feldrundgängen



Bildquellen: C. Huth



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinland-Pfalz

VIELEN DANK FÜR IHRE MITARBEIT!

**WASSER
SCHUTZ
BERATUNG**



eine Institution der
Dienstleistungszentren
Ländlicher Raum (DLR)
in Rheinland-Pfalz

Zur Website →

