

Geschäftsbericht

Boden.Wasser.Schutz.Beratung

2017

Boden.Wasser.Schutz.Beratung, Abteilung Pflanzenproduktion, Landwirtschaftskammer OÖ, 4021 Linz, Auf der Gugl 3
Stand: 2018-04



INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	3
1. Allgemeiner Teil Tätigkeiten der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	5
1.1 Umsetzung des Beratungsauftrages	5
1.2 Projekte (Auswahl) und Grundlagenarbeit	6
1.2.1 Beratungsprojekte zum Boden- und Erosionsschutz – Hangwasserschutz	6
1.2.2 ÖDüPlan-online	6
1.2.3 Umsetzung von ausgewählten ÖPUL-Maßnahmen, Düngung im ÖPUL und Cross Compliance	6
1.2.4 7. Auflage der Richtlinien für die sachgerechte Düngung	7
1.2.5 Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV) - Düngeobergrenzen für die AMA-Vor-Ort-Kontrolle	8
1.2.6 NEC-RL – EG-L – Ammoniak-Emissionen	8
1.2.7 Nitratinformationsdienst (NID)	8
1.2.8 Projekt „Nachhaltige Gemüseproduktion“	9
1.3 Versuche	9
1.4 Mitarbeit in Fachgremien und bei wissenschaftlichen Arbeiten	9
1.5 Finanzierung	10
1.5.1 Verwendungsnachweis 2017	10
2. Spezieller Teil – Kennzahlen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	11
2.1 Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz	11
2.2 Arbeitskreise Wasserbauern	14
2.3 Viehstarke Betriebe	15
2.3.1 CC-Check für viehstarke Betriebe	15
2.4 Öffentlichkeitsarbeit der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	16
2.4.1 Homepage der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	16
2.4.2 Boden.Wasser.Schutz.Blatt, Fachartikeln	19
2.4.3 Sonstige Aktivitäten und Veranstaltungen	19
2.5 Beratungsschwerpunkte und Projekte	24
2.5.1 Erosionsvorsorge	24
2.5.2 Gewässerschonender Pflanzenschutz – Umsetzung der oberösterreichischen Pestizidstrategie	44
2.5.3 Grund- und Oberflächengewässerschutz	46
2.5.4 Beratung Bio-Ackerbau	47
2.5.5 Projekt „Nitratinformationsdienst“ (NID)	50
2.5.6 Umsetzung „Düngung im ÖPUL 2015“, Cross-Compliance	52
2.5.6.1 Österreichischer Düngeplaner („ÖDüPlan“)	52
2.5.6.2 LK-Düngerrechner	52
2.5.6.3 Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV)	53
2.5.6.4 Bodenprobenaktion	55
2.5.6.5 Kursabwicklung ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ (GRUNDWasser 2020)	56
2.5.6.6 ÖPUL-Maßnahme für oberösterreichische Grünlandbetriebe – Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünlandflächen	57
2.5.7 Mitarbeit in Fachgremien	59
2.5.8 Projekt „Nachhaltige Gemüseproduktion“	68
2.5.9 Beratung im Projekt „Vertragswasserschutz Zirking“	70
2.5.10 Beratung bei Wasserversorgern	71
3. Versuchswesen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	74
3.1 Witterungsverlauf 2017	74
3.1.1 Niederschlagswerte Oberösterreich (Hörsching) 2017 im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)	75
3.1.2 Temperaturverlauf I – XII 2017 (Hörsching) im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)	75
3.2 Lysimeteranlagen	79
4. Anhang Interne Evaluierung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	83
Impressum	97

VORWORT

2017 war für die Boden.Wasser.Schutz.Beratung ein abwechslungsreiches Jahr. Der Klimawandel machte sich erneut deutlich bemerkbar. Es gab lange Hitze- und Trockenphasen, mit denen die Landwirtschaft deutlich zu kämpfen hatte. Umso erfreulicher war es, dass gerade Oberösterreich eine durchaus respektable Ernte einbringen konnte. Musste österreichweit 2017 bei der Getreideernte ein Rückgang von 23 Prozent gegenüber 2016 hingenommen werden, lag die Getreideernte in Oberösterreich drei Prozent über dem Vorjahresniveau.

2017 war bereits das 3. Jahr der Förderperiode des ÖPUL 2015 (Österreichisches Programm für umweltgerechte Landwirtschaft). Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung zeichnete sich für die Umsetzung der Förderungsvoraussetzungen der ÖPUL-Maßnahmen zum Gewässerschutz (z.B. GRUNDWasser 2020) verantwortlich. Die verpflichtenden Weiterbildungsveranstaltungen im Ausmaß von 12 Stunden wurden in Kooperation mit dem LFI geplant und abgehalten. In Zusammenarbeit mit den Ortsbauernschaften und den Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz wurden wieder Bodenprobenaktionen für die Bäuerinnen und Bauern geplant und durchgeführt. Bei der Umsetzung der Fördervoraussetzungen für die Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünlandflächen“ war die Boden.Wasser.Schutz.Beratung für Gestaltung und Anpassung der erforderlichen Kursunterlagen, für die Weiterbildungsveranstaltungen sowie für die Abwicklung der verpflichtenden Bodenprobenziehungen in Kooperation mit den Bezirksbauernkammern und Ortsbauernschaften verantwortlich.

Seit 2017 beschäftigen sich erstmals zwei Mitarbeiterinnen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung in enger Kooperation mit dem Referat Biolandbau umfassend mit der Beratung im Biolandbau – Ackerbau. Dadurch konnte die Beratungspräsenz für biologische Landwirtschaft wesentlich verstärkt werden. Neben den üblichen Weiterbildungs- und Beratungsaktivitäten wird vor allem auch das Versuchswesen für den biologischen Ackerbau verstärkt. Schwerpunkte der Versuchstätigkeit im Jahr 2017 waren Sojaversuche und Versuche mit Hirse im Biolandbau.

Umfassende Entwicklungsarbeiten waren auch 2017 für die laufende Weiterentwicklung von ÖDüPlan-online erforderlich. So wird neben dem Modul für Biobetriebe auch das BZA-Modul (Betriebszweigauswertungsmodul) gut angenommen. Gegen Ende 2017 wurde bereits begonnen, die erforderlichen Änderungen im Zuge der neuen Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung schrittweise umzusetzen. Ende 2017 waren unter www.ödüplan.at 3.000 User registriert. ÖDüPlan-online wird laufend weiterentwickelt und auch im Jahr 2018 ein Arbeitsschwerpunkt sein. Auch der LK-Düngerrechner, der österreichweit verwendet wird, wurde laufend aktualisiert.

Seit der Zusammenführung der Bodenschutzberatung mit dem Verein Oö. Wasserschutzberatung zur Boden.Wasser.Schutz.Beratung bei der Landwirtschaftskammer OÖ konnten umfassende Schritte hinsichtlich Verbesserung der Beratungsqualität, der Effizienz sowie der Kosteneinsparung gesetzt werden. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung stellt die Informationsplattform zu den Themen Boden- und Gewässerschutz für die Bäuerinnen und Bauern in Oberösterreich dar.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung ist in der Landwirtschaftskammer OÖ in der Abteilung Pflanzenproduktion integriert und arbeitet im Auftrag des Landes OÖ. Das Referat besteht aus einem Referatsleiter, elf Boden.Wasser.Schutz.BeraterInnen, zwei Sekretärinnen und einer Buchhalterin.

Die Ziele der Boden.Wasser.Schutz.Beratung sind der Schutz und die Sicherung unserer Lebensgrundlage Boden, die Sicherung einer nachhaltigen Trinkwasserversorgung und damit einhergehend die Verringerung der Nitratbelastung, Verringerung von Nährstofffrachten in Oberflächengewässern und die Reduktion der Pflanzenschutzmittelbelastung im Grundwasser.

Die Umsetzung des gesetzlichen Beratungsauftrages der ehemaligen Bodenschutzberatung lt. Bodenschutzgesetz § 35 bleibt aufrecht und erfolgte vor allem mit Vorträgen, Seminaren, Workshops und Projektarbeit sowie durch telefonische Anfragenbeantwortungen und Zeitungsartikeln.

Auch im Jahr 2017 war ein wesentlicher Schwerpunkt in der methodischen Arbeit die Betreuung der 54 Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz. Diese Arbeitskreise werden von 43 Wasserbauern geleitet und in enger Zusammenarbeit mit den Beraterinnen und Beratern betreut. 2.229 Personen (Stand: 31. Dezember 2017) sind in den Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz als Mitglieder registriert.

2017 wurden wieder verschiedenste Fragestellungen zu den Themen ÖPUL, Pflanzenschutz, Schutz vor Erdabtrag und Bodenverdichtung, Bodenuntersuchung, Grundwasserschutz, Optimierung = Reduktion des Düngemiteleinsatzes, Wirtschaftsdünger – Bewertung und optimaler, möglichst verlustfreier Einsatz behandelt.

Über Arbeitskreistreffen „Boden.Wasser.Schutz“, Informationsveranstaltungen, Demonstrationsversuchen und umfassender Öffentlichkeitsarbeit wurden den Eigentümern und Nutzungsberechtigten von Böden boden- und gewässerschonende Erkenntnisse näher gebracht.

Der Geschäftsbericht beinhaltet die Tätigkeiten der Boden.Wasser.Schutz.Beratung des Zeitraumes von 1. Jänner 2017 bis 31. Dezember 2017.

1. ALLGEMEINER TEIL | TÄTIGKEITEN DER BODEN.WASSER.SCHUTZ.BERATUNG

1.1 UMSETZUNG DES BERATUNGS-AUFTRAGES

Die Themenbereiche des Boden- und Gewässerschutzes wurden überwiegend in Form von Arbeitskreistreffen, Vorträgen, Seminaren, Workshops und Projektarbeit sowie bei telefonischen Anfragenbeantwortungen und Zeitungsartikeln – im Speziellen im Mitteilungsblatt „Der Bauer“ der Landwirtschaftskammer OÖ und dem Boden.Wasser.Schutz.Blatt, das viermal pro Jahr an alle Landwirte in Oberösterreich ergeht – übermittelt. Aktuelle Themen und Fachartikel werden auf der eigenen Internetplattform www.bwsb.at sowie auf der Internetseite der Landwirtschaftskammern Österreichs www.lko.at im Bereich „Boden-, Wasserschutz & Düngung“ veröffentlicht.

In Zahlen wurden folgende Projekte, Beratungen und Informationsveranstaltungen durchgeführt:

- Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz und Arbeitskreise „Wasserbauern“
 - Im Jahr 2017 wurden **54** Arbeitskreise mit **2.229** Mitgliedern betreut. Die Arbeitskreise wurden von **43** Wasserbauern geleitet.
 - Diese **54** Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz veranstalteten im Zeitraum von 1. Jänner 2017 bis 31. Dezember 2017 **502** Arbeitskreistreffen (inkl. Feldbegehungen, Exkursionen). **4.148** Personen nahmen daran teil.
 - Im Rahmen der Arbeitskreise „Wasserbauern“ wurden im Betrachtungszeitraum **24** Treffen angeboten. **161** Personen nahmen daran teil.
- Projektarbeit – folgende Projekte wurden betreut (Auswahl):
 - Beratungsprojekte zum Boden- und Erosionsschutz (z.B. Erosionsschutzprojekte mit Bezirksbauernkammern und Gemeinden)
 - Nitratinformationssdienst (NID)
 - Projekt „Nachhaltige Gemüseproduktion“
 - Versuchswesen
 - Österreichischer Düngerplaner (ÖDüPlan – www.ödüplan.at, LK-Düngerrechner)
- Es wurden **110** Vorträge bzw. Seminare oder Lehrveranstaltungen in der Landwirtschaftskammer OÖ, in den Bezirksbauernkammern, bei Stammtischen und Ortsveranstaltungen sowie bei Tagungen und in landwirtschaftlichen Schulen abgehalten. Dabei wurden **6.024** Personen erreicht. Bei öffentlichen Großveranstaltungen (Rieder Messe, Bodenfest Landesgartenschau Kremsmünster, Feldtagen, etc.) wurden **1.745** Personen erreicht.
- Bei Sprechtagen sowie bei Gruppenberatungen wurden **219** Personen beraten. Bei Besuchen auf den landwirtschaftlichen Betrieben wurden **57** Beratungen abgehalten.
- Telefonisch und per E-Mail wurden **3.246** Auskünfte erteilt bzw. Anfragen bearbeitet.
- Über saisonale, boden- und wasserschutzrelevante Bereiche wurden **127** Zeitungsartikel vorwiegend in der Kammerzeitschrift „Der Bauer“, aber auch in anderen Fachzeitschriften veröffentlicht.
- Die Homepage der BWSB www.bwsb.at wurde 181.681 mal angeklickt. Der Bereich Boden-, Wasserschutz und Düngung im Iko-online www.ooe.lko.at verzeichnete im Jahr 2017 258.812 Zugriffe.

1.2 PROJEKTE (AUSWAHL) UND GRUNDLAGENARBEIT

1.2.1 Beratungsprojekte zum Boden- und Erosionsschutz – Hangwasserschutz

Punktuelle Bodenabträge traten im Jahr 2017, verursacht durch lokale Starkregenereignisse und Extremniederschläge, in wesentlich geringerer Anzahl im Vergleich zum Jahr 2016 auf. Das Thema Hangwassermanagement ist bzw. wird fast in jeder Gemeinde ein wichtiges Thema.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung unterstützt im Rahmen gezielter Kooperationsprojekte betroffene Landwirte und Gemeinden. Es werden gemeinsam mit allen Betroffenen Lösungen für einen verbesserten Erosions- und Hangwasserschutz erarbeitet. Unter 2.5.1. Erosionsvorsorge werden beispielhaft zwei Umsetzungsprojekte aus dem Jahr 2017 vorgestellt.

In folgenden Gemeinden/Bezirken bestehen Erosionsprojekte bzw. wurden Beratungen zum Erosionsschutz im Jahr 2017 durchgeführt: Dietach, Eidenberg, Engerwitzdorf, Fischlham, Gaspolthofen, Gramastetten, Kirchberg-Thening, Kronstorf, Laakirchen, Leonding, Neuhofen an der Krems, Neukirchen bei Lambach, Neumarkt im Hausruckkreis, Ohlsdorf, Perg, Peuerbach, Ried im Traunkreis, Saxen, Schardenberg, Schwertberg, Seewalchen, St. Marien, Steinerkirchen, Thalheim, Tollet, Treubach, Waizenkirchen und Wartberg ob der Aist. Weiters wurde bei der Bürgermeisterkonferenz in der Bezirkshauptmannschaft Perg über das Thema „Hangwasser“ informiert. Darüber hinaus wurde am Klimawandelanpassungskonzept der Klimawandel-Anpassungs-Region (KLAR) Freistadt auf Anfrage des Energiebezirkes Freistadt (EBF), beim Interreg-Projekt „Malsche-Muschel“ auf Einladung vom Büro Blattfisch und beim Natura 2000-Gebiet mit dem Schutzgut „Flussperlmuschel“ Leitenbach/Bezirk Grieskirchen auf Einladung der Abt. Naturschutz der Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Amt der Oö. Landesregierung, zu diesem Thema mitgearbeitet.

1.2.2 ÖDüPlan-online

Neben dem Gratis-EDV-Aufzeichnungsprogramm „LK-Düngerrechner“ stellt die Boden.Wasser.-Schutz.Beratung seit Februar 2015 zusätzlich das kostenpflichtige EDV-Aufzeichnungsprogramm „ÖDüPlan-online“ für die Landwirte zur Verfügung.

Mit dem „ÖDüPlan-online“ können neben den gesetzlich verpflichtenden Aufzeichnungen bei Düngung und Pflanzenschutz auch die Aufzeichnungsanforderungen für die ÖPUL-Maßnahmen (z.B. „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“, „System Immergrün“, „Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle“, u.a.) einfach erledigt werden. Im Jahr 2015/16 wurde der ÖDüPlan mit einem Modul speziell für Biobetriebe und mit dem BZA-Modul (Betriebszweigauswertungsmodul) erweitert. Mit Ende 2017 verwendeten österreichweit 3.000 Betriebe den ÖDüPlan.

1.2.3 Umsetzung von ausgewählten ÖPUL-Maßnahmen, Düngung im ÖPUL und Cross Compliance

Als Grundanforderung für ÖPUL-Maßnahmen sind u.a. Mindeststandards für die Phosphordüngung vorgeschrieben. Die detaillierte Umsetzung dieser Vorgaben wurde zwischen BMNT, der AMA und den Landwirtschaftskammern ausverhandelt. Das Ergebnis wurde in Schulungsunterlagen/Foliensätzen, Zeitungsartikeln und im Lk-online bzw. unter www.bwsb.at publiziert. Der LK-Düngerrechner und der ÖDüPlan wurden diesbezüglich laufend aktualisiert.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung zeichnete sich wesentlich, in enger Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Österreich, sowohl für die Erstellung der Schulungsunterlagen, der Foliensätze, der Kursgestaltung, aber auch für die Abstimmungsarbeiten zwischen den Landwirtschaftskammern, dem BMNT und der AMA verantwortlich. Die Boden.Wasser.Schutz.-Beratung hat für die Rechtsmaterien Grundwasserschutz-, Klärschlamm- und Nitrat-Richtlinie die fachliche CC-Verantwortung für die Landwirtschaftskammer OÖ inne.

Weiters zeichnet die Boden.Wasser.Schutz.Beratung im Rahmen der LK-internen österreichweiten INVEKOS-Informationsschiene für die ÖPUL 2015-Maßnahmen „Bodennahe Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern und Biogasgülle“, „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünland in OÖ“, „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“, „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“, „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ durch die Abklärung offener Fragen und Implementierung der Antworten in Handbüchern verantwortlich. Darüber hinaus erstellt bzw. aktualisiert die BWSB für diese ÖPUL-Maßnahmen Schulungsunterlagen für die Weiterbildungsveranstaltungen und ist in die Organisation der Weiterbildung unter Federführung des Ländlichen Fortbildungsinstitutes (LFI) wesentlich eingebunden.

1.2.4 7. Auflage der Richtlinien für die sachgerechte Düngung

Im Jahre 2015 und insbesondere im Jahr 2016 machten zahlreiche Änderungen eine Neuauflage der Richtlinien für die sachgerechte Düngung erforderlich.

Folgende Ergänzungen wurden durchgeführt: Bodenprobenahme, detaillierte Informationen zum Humusgehalt, zum pH-Wert und zur Kationen-Austausch-Kapazität (KAK). Düngungszahlen bei Dinkel, Zuckerrübe, Kartoffel und Hirsen wurden an die aktuelle Ertragssituation angepasst. Zur besseren Einschätzung der Ertragslage gibt es neue Grundlagen für Grünland und Feldfutter anhand der Aufwuchshöhe, für Silagekulturen und Futtergetreide anhand der Kubaturen. Als Vorlage primär für Schulen wurde ein Beispiel inkl. Formulare für die Erstellung eines Düngepfandes eingefügt. Im Anhang der Richtlinien für die sachgerechte Düngung sind Informationen zur Kalkdüngungsempfehlung und Kalkbilanzierung, ein Beispiel zur Verwendung der Tabellen für die Stickstoffbedarfsermittlung, die Berechnung von Nmin-Ergebnissen auf der Basis von Laborergebnissen, eine Orientierungshilfe/Handlungsanleitung zur Ermittlung der Durchschnittstierliste und Kopiervorlagen zu finden.

Darüber hinaus hat die AG „Ackerbau und Düngung“ den Auftrag erhalten, anhand der Änderungen in der 7. Auflage der Richtlinien für die sachgerechte Düngung die Obergrenzen für die N-, P- und K-Düngung für die AMA-Vor-Ort-Kontrolle abzuleiten und anzupassen. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung hat in dieser Arbeitsgruppe „Düngung und Ackerbau“ des Fachbeirates eine intensive Zuarbeit geleistet.

Die 7. Auflage der Richtlinien für die sachgerechte Düngung wurde am 7. März 2017 offiziell durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft (mittlerweile Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus) publiziert. Die Boden.Wasser.-Schutz.Beratung hat 200 Druckexemplare vom Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz urgiert und sorgte für die Verteilung dieser an die Bezirksbauernkammern, die landwirtschaftlichen Fachschulen und sonstige Betroffenen. Weiters ist die aktuelle SGD im Internet des BMNT bzw. des Fachbeirates sowie von der Homepage der Boden.Wasser.Schutz.Beratung stets redaktionell aktualisiert downloadbar.

1.2.5 Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV) - Düngeobergrenzen für die AMA-Vor-Ort-Kontrolle

Die Richtlinie 91/676/EG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verpflichtet die Mitgliedsstaaten Aktionsprogramme festzulegen, um derartige Gewässerverunreinigungen zu verringern und weiteren Gewässerverunreinigungen dieser Art vorzubeugen. Diese Verordnung wurde im Dezember 2017 kundgemacht und trat mit 1. Jänner 2018 in Kraft.

Auf Basis der in der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung publizierten Grundlagen unter Bezugnahme auf die Richtlinien für die sachgerechte Düngung wurden für die AMA-Vor-Ort-Kontrolle Obergrenzen für die Stickstoff- und die Phosphordüngung für die einzelnen Kulturen durch den Fachbeirat festgelegt.

1.2.6 NEC-RL – Emissionshöchstmengen-Gesetz-Luft – Ammoniak-Emissionen

Auf Basis der sogenannten „NEC-Richtlinie“ (National Emission Ceilings Directive), einer EU-Richtlinie mit dem Ziel einer Verringerung der Bildung von gesundheitsschädlichen Luftschadstoffen, müssen in allen EU-Mitgliedsstaaten unter anderem die Emissionen von Ammoniak (NH_3) vermindert werden.

Österreichweit stammen von den jährlich 66.000 t (Basis 2005) an die Atmosphäre abgegebenen Ammoniak ca. 94 Prozent aus der Landwirtschaft. Bis 2030 muss diese Menge, verglichen mit dem Wert von 2005, um 12 Prozent verringert werden.

Die Ammoniak-Emissionen werden überwiegend durch die Tierhaltung verursacht. Das beginnt bei NH_3 -Verlusten im Stall über die Wirtschaftsdüngerlagerung bis zur Ausbringung. Untergeordnet entsteht NH_3 -Abgasung auch durch die mineralische Stickstoffdüngung (z.B. Harnstoff).

Für eine Beurteilung, ob bzw. in welchem Umfang Maßnahmen zur Minderung von NH_3 -Emissionen gesetzt werden müssen, braucht es für alle Sparten der Tierhaltung fundierte Daten über die Anteile bestimmter Aufstallungsformen, die Futterbasis, Güllelagerung und Ausbringungstechnik. Solche Daten sind bislang nicht ausreichend vorhanden, weder aus der Agrarstrukturhebung noch aus INVEKOS. Daher hat das Landwirtschaftsministerium die HBLFA Raumberg-Gumpenstein mit der Durchführung einer Tierhaltungs-Studie (TIHALO II) beauftragt. Die erhobenen Daten wurden im Jahr 2017 ausgewertet.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung war zum Thema Ammoniak-Emissionen sowohl in die Information und Sensibilisierung in Oberösterreich als auch bei der Erstellung eines nationalen Ratgebers im Rahmen des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz des BMNT eingebunden.

1.2.7 Nitratinformationsdienst (NID)

Der NID stellt eine Information über das N_{\min} -Potenzial und somit über den Vorrat an Nitratstickstoff im Boden zur Verfügung. Ziel ist eine bedarfsgerechte Düngung zu Weizen, Triticale und Mais und somit eine Verringerung des Nitrataustrags ins Grundwasser.

1.2.8 Projekt „Nachhaltige Gemüseproduktion“

Das Projekt „Nachhaltige Gemüseproduktion“ soll für biologische und konventionelle Landwirte Lösungsvorschläge zur Verbesserung der Bodengesundheit in Theorie und Praxis bieten. Über die drei Säulen Bildung durch Vorträge, Versuche und Exkursionen soll die Bewusstseinsbildung und die Bodengesundheit im Gemüsebau gefördert werden. Die Projektpartner Verband der Obst- und Gemüseproduzenten, die Landwirtschaftskammer OÖ und die Boden.Wasser.Schutz.Beratung arbeiten seit mehreren Jahren zusammen. Die Wertigkeit des Bodens steht im Focus der Projektpartner und der Gemüseproduzenten.

1.3 VERSUCHE

In Tast- bzw. Praxis- sowie Exaktversuchen werden boden- und wasserschutzrelevante Maßnahmen auf ihre Praxistauglichkeit überprüft. Die Versuche werden „von der Praxis – für die Praxis“ durchgeführt und helfen den Bäuerinnen und Bauern, ihre Produktionstechnik im Hinblick auf Ökonomie auf Basis des Boden- und Gewässerschutzes weiter zu optimieren. In den Versuchen 2017 hat sich die Boden.Wasser.Schutz.Beratung gemeinsam mit der Abt. Pflanzenproduktion mit Mais, Hirse, Sojabohne und Getreide zu Sortenfragen und zu Fragen der optimalen Produktionsintensität bei Pflanzenschutz und Düngung beschäftigt. Zum Boden- und Gewässerschutz wurden Versuche zu den Themen gewässerschonender Pflanzenschutz bei Soja und Raps, Versuche zum Erosionsschutz (Maisbegleitsaaten, Zwischenfruchtanbau) und Versuche zur Mais- und Getreidedüngung angelegt. Im Jahr 2017 wurden erstmals Versuche zum Bio-Landbau (Hirse, Soja, etc.) angelegt.

1.4 MITARBEIT IN FACHGREMIEN UND BEI WISSENSCHAFTLICHEN ARBEITEN

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung ist in zahlreichen Fachgremien vertreten. Einerseits bringt die Boden.Wasser.Schutz.Beratung die langjährige Beratungs-, Versuchs- und Praxiserfahrung in diesen Fachgremien ein. Andererseits kann der jeweils aktuelle Stand des Wissens, der in diesen Fachgremien festgelegt und formuliert wird, unmittelbar in die Beratungsarbeit einfließen.

Zu diesen Fachgremien zählen:

- Fachbeirat für Bodenschutz und Bodenfruchtbarkeit beim Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
 - AG Grünland und Wirtschaftsdünger
 - AG Biogas
 - AG Boden und Humus (Klima)
 - AG Bodenverbrauch
 - AG Bodenfunktionsbewertung
 - AG Ackerbau und Düngung (SGD 7)
 - AG Biokohle
 - AG Rekultivierung

- Fachbeirat für Bodenschutz beim Amt der OÖ Landesregierung
- Projektteam GRUNDWasser 2020
- Österreichisches Bodenforum
- Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau
– Fachgruppe Düngungsfragen
- Arbeitsgemeinschaft für Lebensmittel-, Veterinär- und Agrarwesen (ALVA)
– Fachgruppe Boden- und Pflanzenernährung
- Österreichisches Kuratorium für Landtechnik (ÖKL)
- Arbeitsgruppe Hangwassermanagement
- ARGE EUF
- Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur, Wien

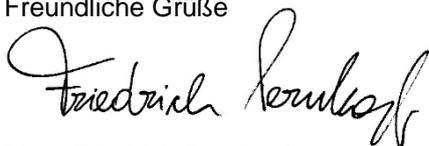
1.5 FINANZIERUNG

Das Land Oberösterreich stellte 2017 Mittel für die Boden.Wasser.Schutz.Beratung und deren Versuchstätigkeit in der Höhe von insgesamt 1.040.570,70 € zur Verfügung.

1.5.1 Verwendungsnachweis 2017

	Istwert 2017	Planwert 2017
Summe Förderung Land OÖ	1.040.570,70	1.153.600,00
Summe Sonstige Einnahmen	1.191,58	0,00
Summe Sachkostenersätze	29.465,36	35.000,00
Summe Veranstaltungseinnahmen	852,28	0,00
Summe GESAMTEINNAHMEN	1.072.079,92	1.188.600,00
Summe Personalausgaben	-775.098,05	-775.400,00
Summe Reisekosten	-32.481,80	-35.000,00
Summe Veranstaltungsausgaben	-76.995,04	-80.000,00
Summe Sachausgaben	-55.502,12	-166.500,00
Summe Anschaffungen und Instandhaltung	-48.679,20	-52.000,00
Summe Betriebsausgaben	-585,00	-1.200,00
Summe Beiträge und Förderungen	-150,00	-200,00
Summe Ausgaben	-989.491,21	-1.110.300,00
Summe Interne Verrechnung Aufwand	-82.588,71	-78.300,00
Summe GESAMTAUSGABEN	-1.072.079,92	-1.188.600,00

Freundliche Grüße



Mag. Friedrich Pernkopf
Kammerdirektor



ÖR Ing. Franz Reisecker
Präsident

2. SPEZIELLER TEIL | KENNZAHLEN DER BODEN.WASSER.SCHUTZ.BERATUNG

2.1 ARBEITSKREISE BODEN.WASSER.SCHUTZ

Anzahl der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz, der Wasserbauern und der registrierten Arbeitskreisteilnehmer(innen)

Tabelle 1: Anzahl der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz (AK-BWS), der Wasserbauern und registrierter Arbeitskreisteilnehmer(innen) (Stand: 31.12.2017) nach Bezirken und in Summe

Bezirk	Anzahl AK-BWSB		Anzahl Wasserbauern		Anzahl registrierter Arbeitskreisteilnehmer(innen)	
	Dez. 2016	Dez. 2017	Dez. 2016	Dez. 2017	Dez. 2016	Dez. 2017
Eferding	5	5	4	4	161	159
Kirchdorf	9	9	7	7	433	439
Linz	14	14	13	13	524	532
Perg	9	9	4	4	321	317
Steyr	9	9	7	7	319	322
Wels	8	8	8	8	459	460
Summe	54	54	43	43	2217	2229

Die Anzahl der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz und die Anzahl der Wasserbauern hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert. 11 Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz werden von den umliegenden Arbeitskreisen bzw. von den Berater(innen) betreut, da sich dort noch kein/e Arbeitskreisteilnehmer(in) bereit erklärt hat, Wasserbauer bzw. Wasserbäuerin zu werden.

Abbildung 1 (Seite 12) zeigt jene Gemeinden des Projektgebietes GRUNDWasser 2020, in denen Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz bestehen.

Diagramm 1 stellt die Entwicklung der Anzahl der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz und der Wasserbauern seit dem Jahr 2001 dar.

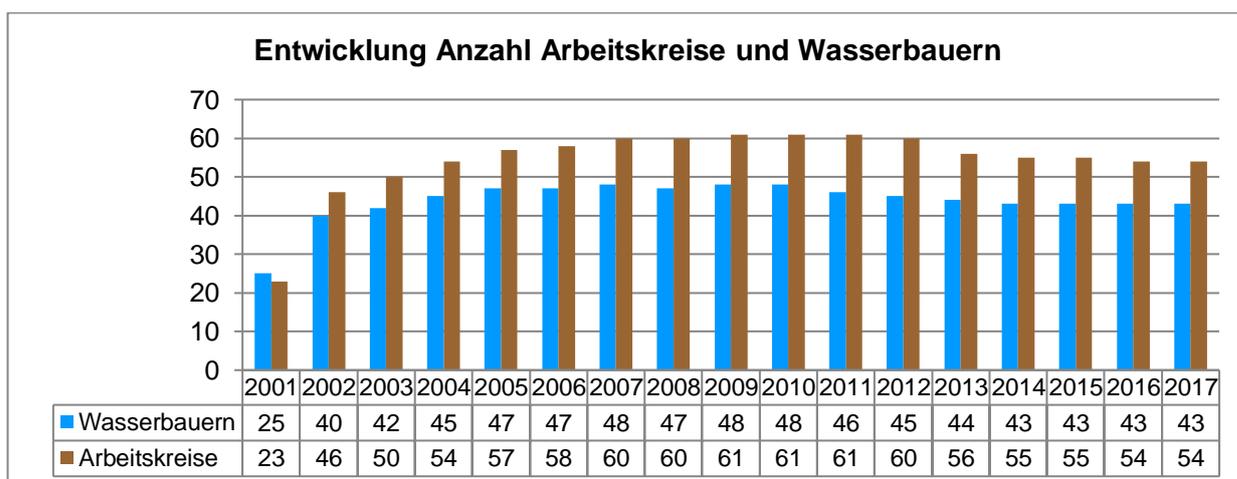


Diagramm 1: Entwicklung der Anzahl der Arbeitskreise und der Wasserbauern (2001 – 2017)

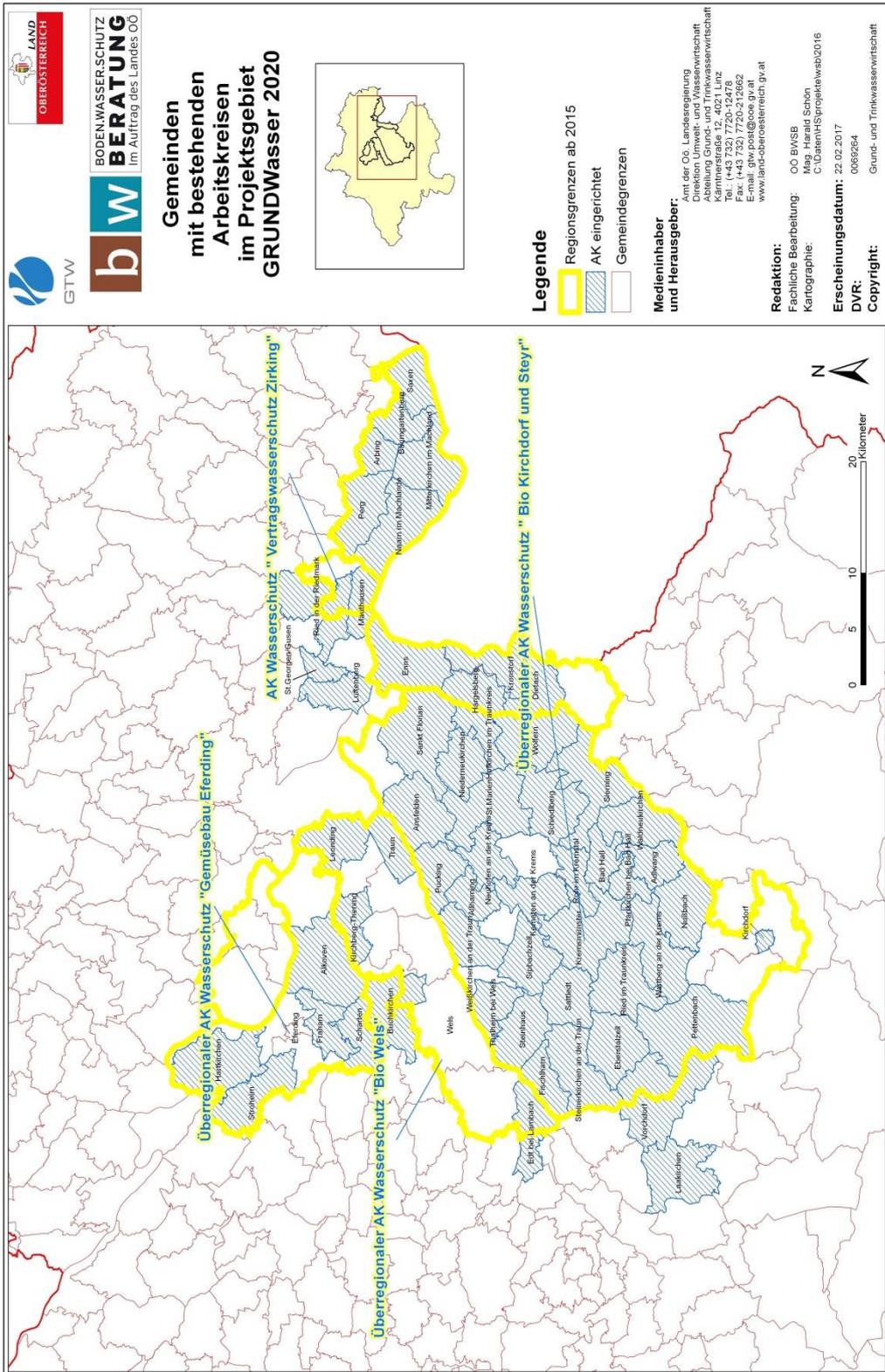


Abbildung 1: Gemeinden mit bestehenden Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz im Regionalprojekt GRUNDWasser 2020

Mit Ende Dezember 2017 waren 2.229 Personen in den Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz registriert (2016: 2.217). Diagramm 2 zeigt die Entwicklung der Anzahl der Arbeitskreisteilnehmer(innen) von 2001 bis 31.12.2017.

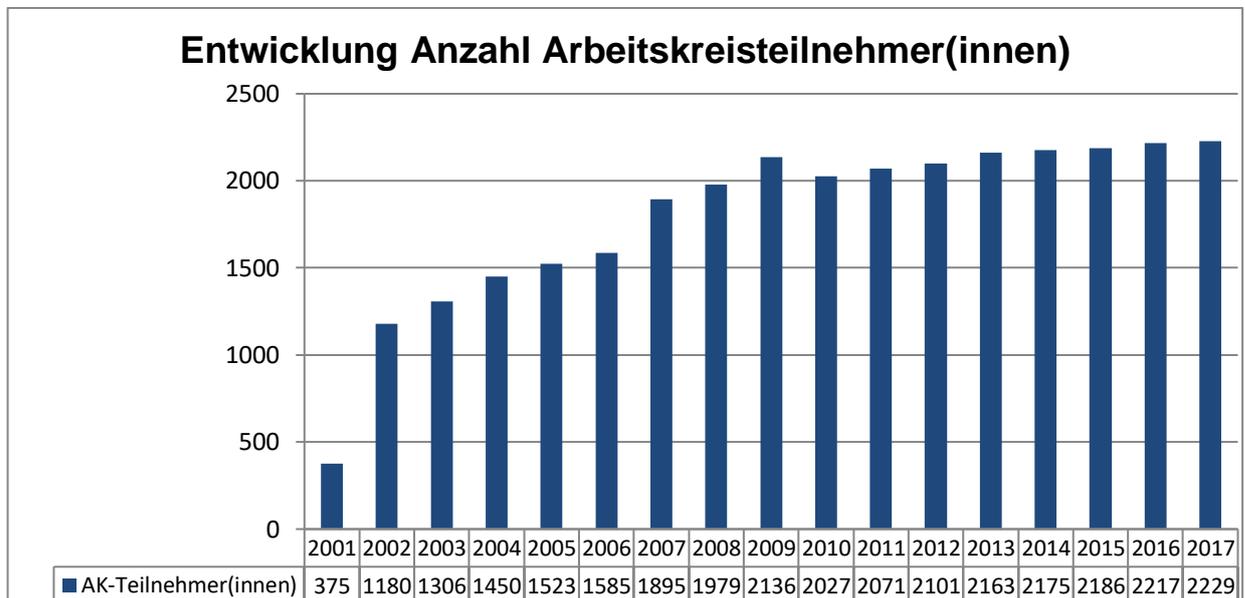


Diagramm 2: Entwicklung der Anzahl der Arbeitskreisteilnehmer(innen) (2001 – 2017)

Anzahl der abgehaltenen Arbeitskreistreffen Boden.Wasser.Schutz

Im Betrachtungszeitraum wurde die in Tabelle 2 angeführte Anzahl an Arbeitskreistreffen abgehalten. In Summe veranstalteten die 54 Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz 502 Arbeitskreistreffen (inkl. Feldbegehungen). 4.148 Arbeitskreisteilnehmer nahmen an diesen Veranstaltungen teil. Zusätzlich nahmen an den Arbeitskreistreffen 1.733 Interessenten (Personen ohne Registrierung als Arbeitskreismitglied) teil.

Tabelle 2: Anzahl der abgehaltenen Arbeitskreistreffen nach Bezirken, in Summe und Anzahl Teilnehmer(innen)

Bezirk	Eferding	Kirchdorf	Linz	Perg	Steyr	Wels	Summe	Anzahl Teilnehmer
Abgehaltene Treffen	53	85	116	74	83	91	502	4.148

Behandelte Hauptthemen in den Arbeitskreisen

Schwerpunkt der Arbeitskreisarbeit war die Umsetzung der Förderungsvoraussetzungen der ÖPUL-Verpflichtungen im Rahmen der Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“. Die weitere Themenfindung der Arbeitskreistreffen orientierte sich wie gewöhnlich nach den Interessen der Arbeitskreismitglieder. Die Hauptbereiche waren:

- Umsetzung GRUNDWasser 2020 (Kursabwicklung)
- Planung und Durchführung der Bodenprobenuntersuchungsaktionen
- ÖDüPlan, allgemeine und gesetzliche Aufzeichnungsverpflichtungen
- Mais und Erdabtrag (Maisfachtage)
- Wirtschaftsdüngermanagement (Güllefachtag)

- Feldbegehungen (gewässerschonende Düngung, gewässerschonender Pflanzenschutz; Abstandsaufgaben, Bodenbearbeitung)
- Gewässerschonender Pflanzenschutz – Auflagen in Wasserschutz- und Schongebieten (Verbot der Wirkstoffe Terbutylazin, Metazachlor und Dimethachlor, Ersatzstrategien, OÖ Pestizidstrategie)
- Landwirtschaft 4.0
- Boden (Bodendruck, Bodenuntersuchungsergebnisse, Kalk, Regenwurm), Feldtage
- Düngung im Gemüsebau
- Präsentation der Versuchsergebnisse

2.2 ARBEITSKREISE WASSERBAUERN

Teilnahme der Wasserbauern an Arbeitskreistreffen Wasserbauern

Jährlich werden neben den Veranstaltungen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung auch verschiedene Veranstaltungen angeboten, die als Arbeitskreistreffen Wasserbauern gewertet werden.

Tabelle 3: Teilnahme der Wasserbauern an den Treffen des Arbeitskreises Wasserbauern

Treffen der Arbeitskreise Wasserbauern	Datum	Teilnehmer
Workshop - Strategieentwicklung BWSB, Linz	01.03.2017	4
Zwischenfruchtrundfahrt (Bezirke Steyr, Linz, Kirchdorf)	13.03.2017	4
Düngerstreuer richtig einstellen und optimieren, Wels	14.03.2017	3
Seminar Pflanzenschutz und Praxis, Wels	15.03.2017	2
Seminar Pflanzenschutz und Praxis, St. Florian	16.03.2017	2
Feldbegehung mit Ing. Gottfried Schreiberhuber, Ansfelden	16.03.2017	10
Beraterfeldbegehung in Ritzlhof, Ansfelden	10.05.2017	3
Feldtag Striegeleinsatz im Biolandbau, Eferding	22.05.2017	4
Sommerinfoabend Hofkirchen	30.05.2017	21
Wasserbauern Exkursion, Niederösterreich	14.06.2017	13
Infonachmittag Zwischenfruchtanbau, Kremsmünster	21.06.2017	1
Versuchsrundfahrt (Bezirke Linz, Kirchdorf, Wels)	28.06.2017	2
Wasserbauernbezirkstreffen Kirchdorf	28.06.2017	2
AGRANA-Feldtag, Tulln	17.08.2017	1
Wasserbauern-Klausur, St. Florian	25.09.2017	28
Optimierter Zwischenfruchtanbau zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit, Wieselburg	27.09.2017	1
Wasserbauernbezirkstreffen Perg	17.10.2017	4
Versuchsrundfahrt (Bezirke Linz, Kirchdorf, Steyr)	17.10.2017	4
Feldbegehung mit KR Norbert Ecker, Ansfelden	23.10.2017	13
Wasserbauernbezirkstreffen Wels	13.11.2017	8
Wasserbauernbezirkstreffen Steyr	15.11.2017	7
Zwischenfruchtfeldtag Nußbach	17.11.2017	4
Wasserbauernbezirkstreffen Eferding	21.11.2017	4
Aktionsprogramm Nitrat, Neuhofen an der Krems	30.11.2017	16
Gesamt		161

Tabelle 3 zeigt die Teilnahme der Wasserbauern an den Treffen der Arbeitskreise Wasserbauern im Zeitraum von 1. Jänner 2017 bis 31. Dezember 2017. Die Wasserbauern müssen pro Arbeitskreisjahr (1. Oktober bis 30. September) im Rahmen ihrer Tätigkeit an mindestens vier Arbeitskreistreffen Wasserbauern teilnehmen. Diese dienen zur Weiterbildung der Wasserbauern und zur Richtungsbestimmung (z.B. Feldbegehungen, Klausur, Bezirkstreffen) der Boden.Wasser.Schutz.Beratung. Von 1. Jänner 2017 bis 31. Dezember 2017 wurden 19 überregionale Veranstaltungen und fünf Bezirkstreffen angeboten. An diesen Veranstaltungen nahmen 161 Wasserbauern teil.

2.3 VIEHSTARKE BETRIEBE

Die Beratung von veredelungsintensiven Betrieben, vorwiegend in der Region Traun-Enns-Platte, ist ein wichtiger Schwerpunkt in der Beratungsarbeit der Boden.Wasser.Schutz.Beratung. Auf eine intensive, partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den diversen Verbänden (z.B. VLV) wird dabei ein großer Wert gelegt. In Kooperation mit dem VLV wurde in Wels ein Güllefachtag mit mehr als 100 Teilnehmern veranstaltet.

Im Rahmen der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz wurden in enger Kooperation mit den Ortsbauernschaften Informationsveranstaltungen in veredelungsintensiven Regionen angeboten und durchgeführt.

Mit der Anpassung der neuen Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (gültig ab 1. Jänner 2018) werden sich ab dem Jahr 2018 bezüglich der erforderlichen Lagerraumerweiterung (10 Monate) bzw. der Erstellung von schlagbezogenen Aufzeichnungen im Gebiet der Traun-Enns-Platte zahlreiche Beratungen ergeben.

2.3.1 CC-Check für viehstarke Betriebe

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung unterstützt viehstarke Betriebe mit kostenlosen Einzelberatungen vor Ort mit folgenden Beratungsinhalten:

- Einhaltung von Cross Compliance-Parametern, u.a. Grundwasserschutzverordnung, Klärschlammanwendung, Nitratrichtlinie (z.B. Abklärung der Abstandsaufgaben zu Gewässern, etc.)
- Durchsicht der Aufzeichnungen (ÖDüPlan, LK-Düngerrechner) auf Vollständigkeit
- Check Pflanzenschutzmittellager, boden- und gewässerschonende Pflanzenschutzmittelanwendung, Beratung von Alternativstrategien zu auswaschunggefährdeten Pflanzenschutzmitteln (z.B. Terbutylazin, Metazachlor, Chloridazon, Dimethachlor u.a.)
- speziell auf den Betrieb abgestimmte Zwischenfruchtmischungen und weitere Informationen für eine boden- und gewässerverträgliche Bewirtschaftung (z.B. Vermeidung von Erdabtrag)
- Beratungen zum ÖPUL, Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz



Richtige Wirtschaftsdüngerlagerung ist ein wichtiger Beratungsinhalt einer Betriebsberatung.

Mit dem Angebot des CC-Checks für viehstarke Betriebe wurde im Jahr 2010 begonnen. Seitdem konnten mehr als 200 Betriebe umfassend zu den oben genannten Bereichen beraten werden. Es muss allerdings festgestellt werden, dass trotz Bewerbung (Zeitungsartikel, Arbeitskreise, etc.) die Nachfrage nach dieser Beratungsform in den Jahren 2016/2017 rückläufig war. Mit der neuen Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (gültig ab 1. Jänner 2018) wird im Jahr 2018 wieder mit einer deutlichen Zunahme von Beratungsfällen gerechnet. Im Betrachtungszeitraum wurden fünf Betriebe umfassend vor Ort beraten. 13,00 Stunden wurden dafür aufgewendet. Im Bereich BWSB Cross Compliance wurden 339,90 Stunden investiert. 241 Betriebe wurden beraten (187 per Telefon, Rest E-Mail bzw. vor Ort).

2.4 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT DER BODEN.WASSER.SCHUTZ.BERATUNG

2.4.1 Homepage der Boden.Wasser.Schutz.Beratung

Unter der Internetadresse www.bwsb.at betreibt die Boden.Wasser.Schutz.Beratung einen eigenen Internetauftritt, in dem über fachliche Themen des Boden- und Wasserschutzes vielfältig und aktuell informiert wird.



In einem eigenen Internetauftritt informiert die Boden.Wasser.Schutz.Beratung über sämtliche Aspekte und Neuerungen zum Boden- und Gewässerschutz.



Newsletter der Boden.Wasser.Schutz.Beratung

Im Betrachtungszeitraum (1. Jänner 2017 bis 31. Dezember 2017) wurden die Seiten der Homepage der Boden.Wasser.Schutz.Beratung **181.681** (2016: 165.967) mal angeklickt. Besonders oft werden das Fotoservice, die Terminseite, Informationen zum ÖDüPlan und der umfangreiche Downloadbereich angeklickt.

Für die Homepage bzw. zur Vorstellung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung bei den verschiedensten Veranstaltungen wurde 2013 ein eigener Imagefilm erstellt, der im Bereich „Über uns“ downloadbar ist.

Die Homepage verfügt auch über ein Newsletter-Service. Der Newsletter erscheint wöchentlich bzw. bei Bedarf und wird von 770 Personen genützt (Stand: 31. Dezember 2017). Im Betrachtungszeitraum wurden 48 Newsletter versandt (2016: 46).

Zusätzlich werden aktuelle Informationen und Fachartikel in der Internetplattform der Landwirtschaftskammern Österreichs – www.ooe.lko.at – unter der Rubrik „Boden-, Wasserschutz & Düngung“ oder „Pflanzenschutz“ publiziert. Der Bereich Pflanzen unter www.ooe.lko.at, der von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung mit Fachinformationen wesentlich mitbetreut wird, wurde im Jahr 2017 258.812 (2016: 161.053) mal angeklickt.

Nachfolgende Tabelle enthält die Zugriffsstatistik von lk-online im Bereich Pflanzen für 2017.

Bundesland	2016	Jän.17	Feb.17	Mär.17	Apr.17	Mai.17	Jun.17	Jul.17	Aug.17	Sep.17	Okt.17	Nov.17	Dez.17	Gesamt
Österreich	148.918	8.820	7.492	9.921	8.051	7.872	6.310	8.553	5.566	5.211	6.021	4.006	4.146	81.969
Burgenland	22.531	1.709	1.750	2.139	1.916	2.185	1.643	2.314	1.685	1.581	1.705	1.480	1.027	21.134
Kärnten	23.711	1.604	1.938	1.899	1.547	1.650	1.326	1.455	1.364	1.406	1.699	1.494	1.130	18.512
NÖ	91.851	7.993	7.137	10.601	9.153	7.353	5.946	8.001	7.643	8.200	8.733	7.513	6.578	94.851
OÖ	161.053	18.402	25.533	30.871	29.823	26.336	20.415	19.803	17.828	18.818	21.151	15.024	14.808	258.812
Salzburg	6.796	407	484	764	512	647	656	808	599	680	811	788	497	7.653
Steiermark	33.064	2.862	2.677	2.718	2.240	2.138	1.899	1.807	1.988	2.681	2.148	1.979	1.601	26.738
Tirol	7.685	568	491	609	699	613	571	601	918	658	532	457	364	7.081
Vbg	10.750	693	315	356	468	427	532	280	221	815	260	267	120	4.754
Wien	2.684	254	151	181	167	199	213	351	447	189	207	168	185	2.712
Summe	509.043	43.312	47.968	60.059	54.576	49.420	39.511	43.973	38.259	40.239	43.267	33.176	30.456	524.216

Um ein möglichst breites Publikum zu erreichen und damit das Bewusstsein für Boden- und Gewässerschutz weiter zu schärfen, wurde Ende November 2016 ein Auftritt im sozialen Netzwerk Facebook eingerichtet und im Jahr 2017 weiter ausgebaut. Diese Plattform wird vor allem für Veranstaltungsankündigungen und Veranstaltungsberichte sowie zur Übermittlung von Fachinformationen (aktuelle Kurzvideos etc.) umfassend genutzt. Mittlerweile haben 670 Personen die Facebookseite der Boden.Wasser.Schutz.Beratung mit „Gefällt mir“ markiert. Einzelne Beiträge erreichen dabei mehr als 2.000 Personen.

Servicenummern Downloads Schreiben Sie uns Broschüren Karriere Bundesländer +

Ikonline

Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Ihr Suchbegriff

Oberösterreich Markt & Preise Pflanzen Tiere Forst Bio Energie Förderungen Recht & Steuer Betrieb & Familie Bildung Beratung

LK Oberösterreich > Pflanzen

Ackerkulturen

> mehr

Sommergetreide 2017
Sommergetreide- frühe Saaten bringen Ertragsvorteile.

Körnermais 2017
Mais braucht bei der Sortenauswahl – Sicherheit!

Pflanzenschutz

> mehr

Pflanzenschutzsaison 2017 - neue Produkte?
Neue Wirkstoffe sind in der letzten Zeit eher rar, neue Produkte enthalten durchwegs bekannte

OÖ Landes-Pflanzenschutztag 2017
9. Februar 2017 ab 9.00 Uhr im abz Lambach.

Services

lk-Düngerrechner
Mit dem LK-Düngerrechner lassen sich die Aufzeichnungen für Cross Compliance und ÖPUL durchführen.

ÖDuPlan
EDV-Aufzeichnungsprogramm der Boden.Wasser.Schutz.Beratung.

SAATBAU EUR 3,-/Pkg. (inkl. USt.) bis 22. Februar 2017 **ALSO** Wer is guat!

Boden-, Wasserschutz & Düngung

> mehr

Erfolgreich arbeiten mit "ÖDuPlan"
Bereits mehr als 3.000 Betriebe machen ihre betrieblichen Aufzeichnungen mit dem Online-Auf-

Grünland & Futterbau

> mehr

Grünlandpflanzen an den Blättern erkennen
Blühende Pflanzen lassen sich leicht bestimmen

Broschüren

Feldbauratgeber für den Frühjahrsanbau 2017
Die Landwirtschaftskammer hat den Feldbauratgeber für den Frühjahrsanbau 2017 aufgelegt.

Versuchsergebnisse 2016
Informieren Sie sich über die aktuellen Neuerungen aus den Bereichen Pflanzenbau, Pflanzenschutz sowie Boden- und Gewässerschutz.

LK-online www.ooe.lko.at – umfassende Informationen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung im Bereich Pflanzen / Boden-, Wasserschutz & Düngung.

Boden Wasser Schutz Beratung

Tom Startseite Freunde finden

Seite Nachrichten Benachrichtigungen Statistiken Beitragsoptionen Einstellungen Hilfe

BODEN.WASSER.SCHUTZ BERATUNG
Im Auftrag des Landes

Boden Wasser Schutz Beratung
@Benutzername für Seite erstellen

Gefällt dir Abonniert Mehr Nachricht senden

Startseite Info Beiträge

Schreib etwas ... Suche nach Beiträgen auf dieser Seite

Facebook – Startseite der Boden.Wasser.Schutz.Beratung

2.4.2 Boden.Wasser.Schutz.Blatt, Fachartikeln

Das achtseitige **Boden.Wasser.Schutz.Blatt** erscheint **viermal** pro Jahr als Sonderbeilage in der Zeitung „Der Bauer“ (Auflage: 42.000) und enthält – neben den im 14-tägigen Rhythmus erscheinenden bzw. anlassbezogenen Fachbeiträgen – weiterführende Beiträge zum Boden- und Gewässerschutz. Im Betrachtungszeitraum wurden vier Ausgaben des Boden.Wasser.Schutz.Blattes erstellt (downloadbar unter www.bwsb.at / Downloads / Publikationen).

Neben den Artikeln im Boden.Wasser.Schutz.Blatt wurden von 1. Jänner 2017 bis 31. Dezember 2017 **127** fachspezifische Artikel vorwiegend in der Zeitung „Der Bauer“, aber auch in anderen Fachzeitschriften publiziert.



Deckblatt des Boden.Wasser.Schutz.Blattes (3. Ausgabe 2017)

2.4.3 Sonstige Aktivitäten und Veranstaltungen

• Rieder Messe

Zahlreiche Besucher nicht nur aus Oberösterreich, sondern auch aus den angrenzenden Bundesländern und darüber hinaus konnten vom 6. bis 10. September am Messestand der Abteilung Pflanzenproduktion und der Boden.Wasser.Schutz.Beratung begrüßt werden.

Neben Fragen zu aktuellen Themen wie Zwischenfrucht und Herbstanbau spielten auch Informationen zu ÖPUL-Maßnahmen und den Aufzeichnungsprogrammen ÖDüPlan und LK-Düngerrechner eine große Rolle.

Besonderes Interesse fand der druckfrische Versuchsbericht der Abteilung Pflanzenproduktion und Boden.Wasser.Schutz.Beratung mit Ausführungen zu den Sorten- und Pflanzenschutzversuchen sowie zu den Versuchen zum Boden- und Gewässerschutz.



Messeindrücke, Rieder Messe 2017

- **Boden.Wasser.Schutz.Tagung**



Mit rund 200 Teilnehmern war die Boden.Wasser.Schutz.Tagung 2017 in St. Florian wieder sehr gut besucht.

Die traditionelle Boden.Wasser.Schutz.Tagung stand 2017 unter dem Motto „Rezepte zur Verringerung des Nährstoffaustrags vom Boden ins Wasser“.

Die Anzahl und die Intensität von Starkniederschlägen steigen kontinuierlich. Unsere Landwirtschaft steht dabei als Erstbetroffener vor großen Herausforderungen. Bodenabträge verursachen Schäden an Gebäuden und Kommunaleinrichtungen, Nährstoffe gehen verloren und belasten die Gewässer. Bei der Boden.Wasser.Schutz.Tagung 2017 wurde dieser Themenbereich von namhaften Expertinnen und Experten sowie Praktikerinnen und Praktikern aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet. Dabei wurden u.a. Schutzmaßnahmen und deren Wirkung auf die Gewässer vorgestellt.

Diese Tagung wird jährlich in Zusammenarbeit mit dem Land OÖ (Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Referat Umweltbildung) an der HLBLA St. Florian durchgeführt. Dass dieses Thema auf großes Interesse gestoßen ist, bewiesen die knapp 200 Tagungsteilnehmer. Im Jahr 2018 wird die Boden.Wasser.Schutz.Tagung unter dem Motto „Rezepte zur Verringerung von Ammoniakemissionen in der Landwirtschaft – Umsetzung der NEC-Richtlinie“ stehen.

- **Pressekonferenzen, Presseaussendungen**

Im Jahr 2017 wurden von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung, LK OÖ, keine Pressekonferenzen veranstaltet.

Die Themenbereiche Wasserschutz, Bodenschutz, Glyphosat und Bienenschutz wurden durch die Landesräte Podgorschek, Hiegelsberger und Anschöber im Rahmen von Pressekonferenzen und Presseaussendungen behandelt.

Im 1. Quartal 2018 wird eine gemeinsame Pressekonferenz der Landesräte Anschöber, Hiegelsberger und Podgorschek zusammen mit LK-Präsident ÖR Reisecker zum Thema „Oberösterreichs Böden sind gut in Schuss!“ stattfinden.

- **Sonstige Aktivitäten bzw. Veranstaltungen im Überblick (Auswahl)**

Ackerbautag „Nachhaltige Intensivierung“ 26. Jänner 2017, BBK Wels	Vorträge zu den Themen Maisdüngung, Erdabtrag, Pflanzenschutz in Mais und Sorghumhirse
Tagung Ackerbaualternativen 2. Februar 2017, Wels	Vorträge zum Thema Versuchsergebnisse Sorghumhirse & Düngung Hirse, etc.
Wirtschaftsdünger wirkt! 2. Februar 2017, Kremsmünster	Wirtschaftsdünger von A – Z
Maisfachtag 2017 7. Februar 2017 (LWBFS Otterbach), 8. Februar 2017 (LWBFS Waizenkirchen)	Mais von A – Z
OÖ Landespflanzenschutztag 9. Februar 2017, abz Lambach	Vortrag zum Thema „Problemwirkstoffe“ im Grundwasser, Versuchsergebnisse und aktuelle Informationen der BWSB
Reifendruck vs. Bodendruck 6. März 2017, FS Katsdorf	Energieeffizienz und Bodenschonung in der Außenwirtschaft
Güllefachtag 7. März 2017, BBK Wels	Gülle von A – Z
Workshop LK-Düngeexperten 8. und 9. März 2017, Kremsmünster	Organisation und Durchführung eines zweitägigen Workshops zu den Themen Bodenuntersuchungen, Nährstoffeffizienz, SGD 7 etc. mit den LK-Düngeexperten Österreichs
Workshop mit Schülerinnen und Schülern 3. April 2017, Hauptschule Neumarkt	Workshop zum Thema Boden, Landwirtschaft und Gewässerschutz
Florianikirtag 4. Mai 2017, St. Florian	Infostand zum Boden- und Gewässerschutz gemeinsam mit Bodenbündnisgemeinde
72. ALVA-Jahrestagung 22. – 23. Mai 2017, Wesenufer	Vortrag zum Thema „Weizendüngungsversuch im Zentralraum Oberösterreich“
Sommerinfoabend 30. Mai 2017, Hofkirchen	Besichtigung Betrieb Morgentau Biogemüse GmbH; Aktuelles von der Boden.-Wasser.Schutz.Beratung, Vortrag Gewässerschutz im ÖPUL 2015 – Entwicklung und Ausblick von DI Thomas Neudorfer, Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Wien
Bodenfest, Landesgartenschau 15. Juni 2017, Kremsmünster	Informationsstand zum Boden- und Gewässerschutz

129. VDLUFA-Kongress 12. bis 15. September 2017, Freising	Vortrag zum Thema „Weizendüngung unter dem Aspekt Gewässerschutz im Raum Oberösterreich“ und Posterpräsentation zum Thema “Mähdruschsaat von Zwischenfrüchten bei Getreide“
6. Österreichische BASF Beratertagung 28. September 2017, Hofstätten	Vortrag zum Thema „Problemwirkstoffe im Grundwasser – gewässerschonende Unkrautbekämpfung am Beispiel Winterraps – Erfahrungsbericht aus OÖ“
Fachausschuss Pflanzenbau, 6. Fachgespräch zur EU-WRRL 9. – 10. Oktober 2017, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) Standort Nossen bei Dresden	Vorstellung BWSB, Netzwerkbildung
Meine Landwirtschaft – fit für den Klimawandel?! 13. November 2017, Landwirtschaftliche Fachschule Goldbrunnhof, Völkermarkt	Vortrag zum Thema „Erosionsschutz und Humuswirtschaft im Ackerbau – das Beispiel Oberösterreich“
58. Österreichischen Pflanzenschutztage 28. – 29. November 2017, WIFI St. Pölten	Vortrag zum Thema: „Gewässerschonende Unkrautbekämpfung in Winterraps – mit welchen Wirkstoffen? Erfahrungsbericht aus OÖ“ sowie Verleihung des Georg-Prosoroff-Preis 2017 an Boden.-Wasser.Schutz.Berater DI Sebastian Friedl-Haubner, Präsentation der Diplomarbeit zum Thema „Vorkommen und Bedeutung von Eiprädatoren als natürliche Feinde des Maiswurzelbohrers in den östlichen Maisanbaugebieten Österreichs“
Lehrveranstaltung "Umweltaspekte in der Pflanzenproduktion" 30. November 2017, BOKU Wien	Vortrag zum Thema „Boden- und Gewässerschutz in Oberösterreich – Umsetzung durch die Boden.Wasser.Schutz.Beratung der LK OÖ“
Tagung Landwirtschaft 4.0 30. November 2017, Sierning	Seminar zur Digitalisierung, neue Technologien in der Landwirtschaft
Lambacher Ackerbautagung 4. Dezember 2017, abz Lambach	Vortrag zum Thema „Ergebnis Maisdüngungsversuch mit stab. Stickstoffdüngern; Aktionsprogramm Nitrat 2018 – Was kommt?“
Bodenfachtag: Biolandbau fördert die Bodenfruchtbarkeit 11. Dezember 2017, LK OÖ	Vortrag zum Thema „Bodenuntersuchungen, Versuchsergebnisse BWSB/Bio, Aktionsprogramm Nitrat“
Feldtage (Ried in der Riedmark, St. Florian, Steinhaus, Wels, Bad Wimsbach-Neydharting, Gaspoltshofen, Pfarrkirchen, Steinerkirchen, Altenhof, Dietach, ...)	Vorträge und Bodenprofil, Maschinenvorfürungen

Eindrücke von den Veranstaltungen



2.5 BERATUNGSSCHWERPUNKTE UND PROJEKTE

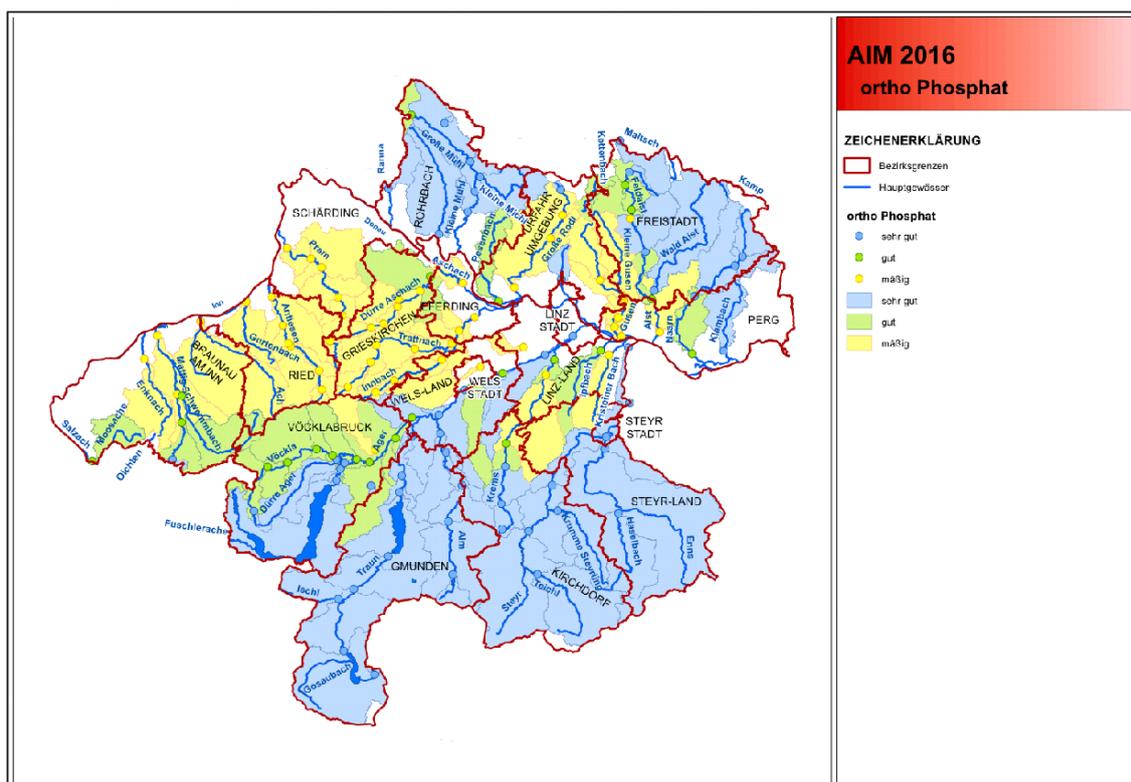
2.5.1 Erosionsvorsorge

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie legt als zentrales Ziel den „guten Zustand“ für unsere Seen und Flüsse fest. Erosionsbedingte Stoffeinträge von Phosphor, Stickstoff, u.a. gefährden diesen „guten Zustand“ in einigen Gewässern Oberösterreichs.

Diese Stoffeinträge in die Gewässer stehen in Verbindung mit Stoffausträgern aus landwirtschaftlich genutzten Flächen und dem Verlust von Boden, der wertvollen landwirtschaftlichen Produktionsgrundlage. Ziel der Maßnahmen ist eine Reduktion des Nährstoffeintrages, insbesondere von Phosphor, in Oberflächengewässer.

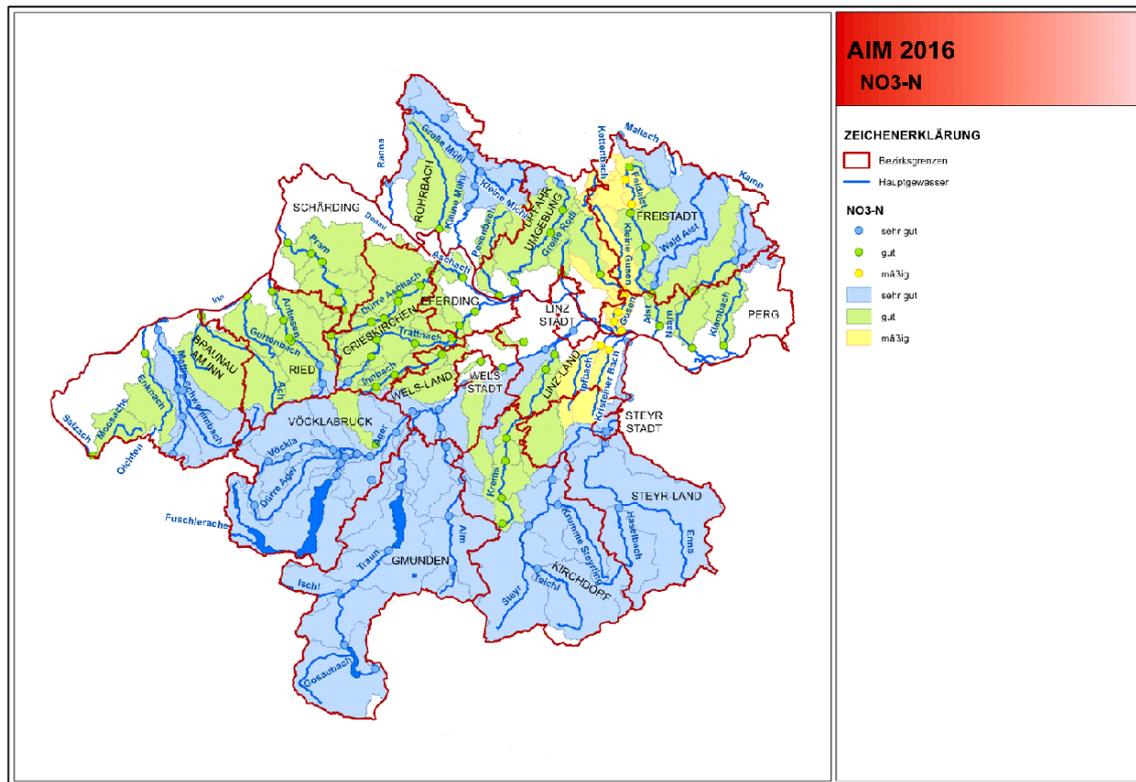
Basierend auf der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie soll bis 2021 bzw. bis 2027 durch Umsetzung von freiwilligen Maßnahmen der gute Zustand aller Oberflächengewässer erreicht werden. Die umfangreichen Tätigkeiten der Boden.Wasser.Schutz.Beratung zur Erosionsvorsorge sollen dazu beitragen, dass dieses ambitionierte Ziel erreicht wird.

Die ÖPUL-Maßnahme **„Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“** wird in Gebieten mit belasteten Oberflächengewässern angeboten und soll deren Qualität verbessern. 470 Betriebe nehmen an dieser ÖPUL-Maßnahme teil (Datenbasis: MFA 2017 mit Zustimmungserklärung – ca. 95 % aller Betriebe).



Im Vorgängerprogramm „Blaufächen“ nahmen im Jahr 2014 200 Betriebe teil. Durch umfassende Beratung konnte die Teilnahmerate erhöht werden.

Besonders in ackerbaulich intensiv genutzten Regionen befinden sich viele Oberflächengewässer mit mäßigem Zustand (Quelle: Land OÖ). Wobei beim Nitrat-N nur ein kleines Gebiet in OÖ, im Bereich des Ipfbaches und des Kristeinerbaches, den guten Zustand nicht erreichen.



Ab dem Jahr 2017 wird in Oberösterreich die ÖPUL 2015-Maßnahme „**Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünlandflächen**“ angeboten. Die Maßnahme dient dazu, die stoffliche Belastung von Grund- und Oberflächengewässer durch die Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung in Produktionslagen mit überdurchschnittlich hoher Bonität und Umbruchsgefährdung zu reduzieren. Zentrale Auflage dieser Maßnahme ist der Verzicht auf einen Grünlandumbruch. Auf den Grünlandflächen in Oberösterreich muss auf einen Grünlandumbruch einschließlich Grünlanderneuerung mittels Umbruch während des gesamten Verpflichtungszeitraums verzichtet werden. Auch ein Acker-Grünland-Flächentausch auf den Grünlandflächen in Oberösterreich ist nicht möglich. Darüber hinaus sind Bodenuntersuchungen durchzuführen und mindestens drei Stunden Weiterbildung zu absolvieren.

Durch Beratung und Weiterbildung über die Zusammenhänge von Düngung und Nährstoffbelastungen in Gewässern sowie durch begleitende Bodenproben werden BewirtschafterInnen für das Thema Grundwasserschutz/Erosionsschutz sensibilisiert.

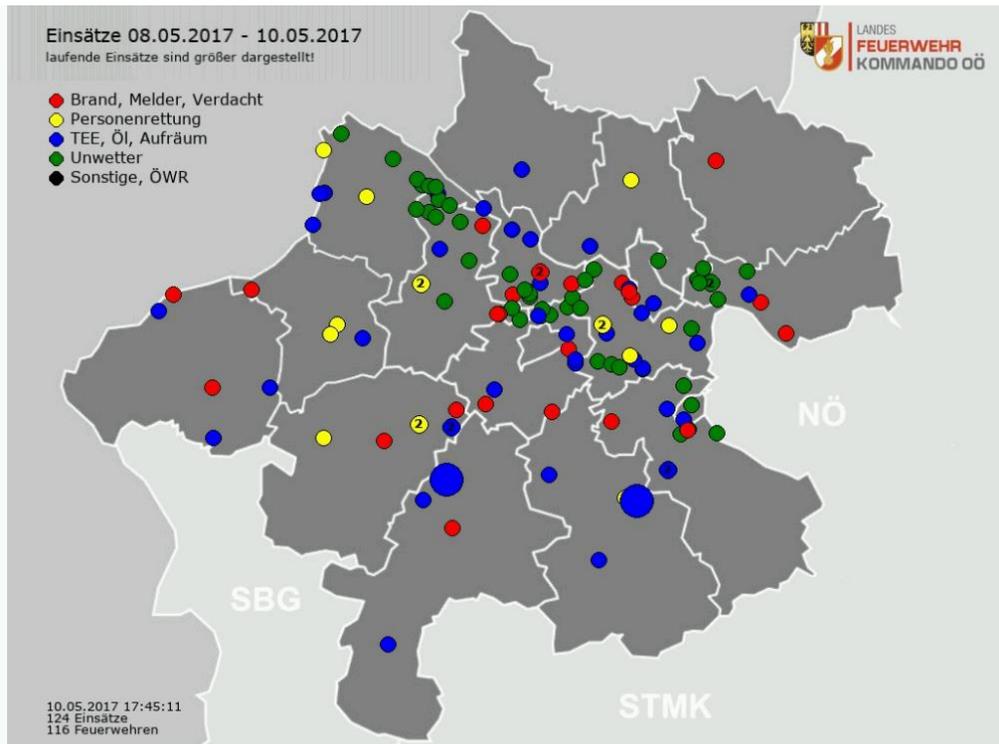
▪ ALLGEMEINE BERATUNG

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung versuchte auch im Jahr 2017 durch verschiedene Methoden, wie durch Fachartikel in der Zeitung der LK OÖ „Der Bauer“, im Internet (www.bwsb.at, www.ooe.lko.at), Vorträge, Seminare, Versuche, Feldbegehungen, Erosionsschutzmaßnahmen den Bäuerinnen und Bauern zu vermitteln.

▪ SPEZIELLE BERATUNG EROSIONSSCHUTZPROJEKTE – HANGWASSERPROBLEMATIK

Der Erosionsschutz stellt auf der einen Seite die Landwirtschaft aufgrund der signifikanten Zunahme von Starkregenereignissen vor eine immer größere Herausforderung. Im Jahr 2017 traten im Vergleich zum Jahr 2016 zwar weniger Unwetter auf, dennoch verursachten einige Starkregenereignisse wiederum kleinräumig Schäden.

Eine Grafik des OÖ Landes-Feuerwehr-Kommandos zeigt die Anzahl der Unwetter (grüne Punkte) anhand der Feuerwehreinsätze zwischen 8. und 10. Mai 2017.



Einsatzstatistik der aktuellen Woche nach Art

Einsätze OÖ aktuelle Woche

Insbesondere nach Unwetterereignissen mit Bodenabträgen wurde die Boden.Wasser.Schutz.Beratung auch im Jahr 2017 von Gemeinden – immer in Absprache mit den jeweiligen Ortsbauernschaften, Bezirksbauernkammern und den betroffenen Bauern – in Anspruch genommen, um eine Spezialberatung in Einzugsgebieten durchzuführen. Dabei stellt sich immer mehr heraus, dass in vielen Gemeinden am Hangfuß die Siedlungsentwicklung stattgefunden hat und sich im Oberhang landwirtschaftliche Fluren befinden. Bei derartigen Starkregenereignissen kommt es dann zu Oberflächenabflüssen, die dann bei Siedlungen und bei der kommunalen Infrastruktur Schäden verursachen. Für die Landwirtschaft bedeutet dies, dass die Bewirtschaftung so zu gestalten ist, dass möglichst wenig Bodenmaterial – die Wissenschaft spricht von einem sog. „tolerierbaren Bodenabtrag“ – mit dem Oberflächenwasser mitverfrachtet wird (Ausnahme: höhere Gewalt). Der natürliche Oberflächenabfluss jedoch ist vom Unterlieger zu dulden. Diese Hangwässer



Informationsbroschüre Oberflächengewässerschutz in der Landwirtschaft

stellen auf der anderen Seite die Gemeinden aufgrund der Verantwortlichkeit als Raumordnungs- und Baubehörde vor eine extreme Herausforderung.

Aus diesen Gründen sitzen Gemeinden und Landwirtschaft in einem gemeinsamen Boot. Durch gegenseitiges Verständnis und optimale Zusammenarbeit können Hangwasserprobleme reduziert werden. Daher hat die Boden.Wasser.Schutz.Beratung sogenannte Kooperationsprojekte für diesen Bereich entwickelt.

- **Kooperationsprojekte zum Hangwasserschutz zwischen Gemeinde und Landwirtschaft**

Im Vorfeld werden von den Gemeinden in der Regel die Problemstellen aufgezeigt und Lösungsansätze gemeinsam mit der Landwirtschaft bzgl. Verbesserung der Hangwassersituation diskutiert. In der Folge wird von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung den betroffenen Landwirten mittels Vorträgen der aktuelle Stand der Erosionsproblematik näher gebracht. In Einzelgesprächen wird der Ist-Stand der Bewirtschaftung mit besonderer Bedachtnahme auf den Bodenschutz diskutiert und gemeinsam an Optimierungsmöglichkeiten bzgl. Minimierung des Bodenabtragsrisikos gearbeitet.

Die Erfahrungen zeigen, dass die Bauern in fast allen Fällen bereits entsprechende Leistungen erbringen, die auch teilweise im Österreichischen Umweltprogramm (ÖPUL) enthalten sind. Gerade der qualitativ hochwertige Anbau von Zwischenfrüchten und der folgende Maisanbau mit Mulchsaat stellen die wirksamsten Erosionsschutzmaßnahmen auf der Ackerfläche dar. Dieses System ist nur dann möglich, wenn die Flächen in Form einer möglichst abwechslungsreichen Fruchtfolge mit Winterungen und Sommerungen bewirtschaftet werden und der Mais- bzw. Hackfruchtanteil nicht zu hoch ist. Darüber hinaus werden, je nach Möglichkeit, weitere, den Bodenabtrag reduzierende Maßnahmen, wie regelmäßige Kalkung, Bodenbearbeitung und Anbau quer zum Hang, Vermeidung von Fahrspuren in Falllinie, grobes Saatbett etc., umgesetzt. Zusätzlich werden die Betriebe in Einzugsgebieten angehalten, durch Fruchtfolgeabsprachen bzgl. abwechselndem Anbau von Winterungen und Sommerungen zusätzlich das Bodenabtragsrisiko zu reduzieren.

Neben den Maßnahmen auf der Fläche werden im Rahmen von Kooperationsprojekten zwischen Gemeinde und Landwirtschaft zusätzlich Grünstreifen an den neuralgischen Stellen zum Schutz der kommunalen Infrastruktur wie Häuser und Siedlungen, Straßen und Wege, Straßengräben und Kanäle angelegt. Die Landwirtschaft stellt die Flächen zur Verfügung und pflegt diese. Die Gemeinde erklärt sich bereit, dafür einen gewissen Abgeltungsbetrag zu bezahlen. Da es sich durchwegs um kleine Flächen handelt, die aber nur an bekannten Problemzonen (sog. „Hotspots“) angelegt werden, ist der finanzielle Aufwand für die Gemeinden absolut überschaubar.

Die Erfahrungen zeigen, dass durch derartige Vorsorge- maßnahmen Kosten reduziert werden können, indem Aufwände für Reinigungs- und Sanierungsmaßnahmen durch derartige Projekte gesenkt werden.



Infopeldtafel „GRÜNSTREIFEN“ zum Schutz von Bodenabtrag.

Die konkrete Umsetzung erfolgt mittels schriftlicher Vereinbarung zwischen Landwirt und Gemeinde. Ziel dieser Vereinbarung sind Maßnahmen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft zum Schutz des Bodens vor Erdabträgen durch Anlage von Grünstreifen in bevorzugten Abflussschneisen, grundsätzlich jedoch nicht, um den natürlichen Abfluss zu verändern bzw. zu verhindern.

Gegenstand dieser Vereinbarung ist die dauerhafte Begrünung von Ackerflächen und deren Pflege unter folgenden Bedingungen:

- 1) Eine Erneuerung des Bewuchses ist während der Vereinbarungsdauer grundsätzlich nur umbruchlos (ohne ganzflächige Bodenbearbeitung) oder nur aufgrund der Dauergrünlandwerdung mit Umbruch und unverzüglicher Neuanlage gestattet.
- 2) Die Anlage erfolgt bis 1. Mai des Anlagejahres mit einer Saatmischung bestehend aus zumindest fünf Mischungspartnern mit einer Mindestbreite von drei Metern.
- 3) Kein Umbruch während des Verpflichtungszeitraumes; im letzten Jahr der Verpflichtung Umbruch erst ab 10. September. Ausgenommen vom Umbruchsverbot sind Flächen, die aufgrund der ansonsten drohenden Dauergrünlandwerdung umgebrochen werden müssen.
- 4) Es gibt keine freie Wahl der Lage der Erosionsschutzstreifen; die genaue Position der Erosionsschutzstreifen ist in Absprache mit der Gemeinde bzw. einer von der Gemeinde als befugt genannten Person (z.B. Ortsbauernobmann, Bauamtsmitarbeiter, ...) bzw. mit einem Berater der Boden.Wasser.Schutz.Beratung der LK OÖ festzulegen und dient primär dem Schutz der infrastrukturellen Einrichtungen (Siedlungen, Straßen, Wege, Straßengräben, Kanäle, ...) einer Gemeinde.

Als Nachweis über Lage und Größe des Grünstreifens wird jährlich eine Kopie der relevanten MFA-Flächennutzungs-Liste, auf der die relevante Fläche gekennzeichnet ist, der Gemeinde übermittelt.

Diese Vereinbarung geht beiderseits auf Rechtsnachfolger (den jeweiligen Bewirtschafter der Flächen) über. Im Falle eines Pachtverhältnisses ist bei Auflösung des Pachtvertrages diese Vereinbarung neu zu verhandeln.

Die vorangeführten Flächen sind bis einschließlich 31. Dezember 2020 wie vereinbart zu bewirtschaften.

Bei einer wesentlichen Änderung der Fördervoraussetzungen im INVEKOS (Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem zur Abwicklung der Agrarpolitik – ein durch die EU schrittweise eingeführtes System zur Durchsetzung einer einheitlichen gemeinsamen Agrarpolitik [GAP] in den EU-Mitgliedstaaten; Quelle: Lebensministerium) oder im Bereich des Österreichischen Umweltprogrammes (ÖPUL) ist ein vorzeitiger Ausstieg aus dieser Vereinbarung möglich.



Sicherung eines unbefestigten öffentlichen Weges durch einen Grünstreifen.

Ausdrücklich wird festgehalten, dass der Landwirt keine Haftung für allfällige Schäden des Vertragspartners oder Nachteile Dritter, die in Zusammenhang mit dieser Vereinbarung stehen, übernimmt. Insbesondere begründet diese Vereinbarung keine Schutzwirkungen zugunsten Dritter.

Funktionen der Grünstreifen

Die Grünstreifen werden angelegt, um unterschiedliche Ziele zum Schutz der kommunalen Infrastruktur zu erfüllen:

- Filterfunktion: Durch die Anlage von Schutzstreifen wird mit dem Oberflächenwasser mitverfrachtetes Bodenmaterial ausgefiltert und so Straßen, Straßengräben, Einlaufschächte und die Kanalisation geschützt.
- Ableitungsfunktion: In bevorzugten Abflussschneisen werden durch die Anlage von Grünstreifen Bodenabträge reduziert oder vermieden. Weiters können unbefestigte Wege und Straßen durch Grünstreifen gesichert werden.
- Absetz- und Retentionsfunktion: Am Rande von Feldern können Mulden die Abflussgeschwindigkeit von Hangwässern reduzieren und die Erdablagerung in diesen Mulden bewirken. Dabei wird aber darauf hingewiesen, dass es sich hier um keine technischen Retentionsbecken handelt.



Filterfunktion



Ableitungsfunktion



Absetz- und Retentionsfunktion

Grundsatz:

Sowohl für den Oberflächengewässerschutz als auch für den Schutz der kommunalen Infrastruktur kann durch eine möglichst dauerhafte Begrünung der sog. „Hotspots“ mit möglichst geringer Fläche eine hohe Wirkung erzielt werden.

Diese Kooperationsprojekte dienen letztendlich auch dem Oberflächengewässerschutz, da dadurch Sediment- und Nährstoffeinträge reduziert bzw. vermieden werden.

In folgenden Gemeinden/Bezirken bestehen Erosionsprojekte bzw. wurden Beratungen zum Erosionsschutz im Jahr 2017 durchgeführt: Dietach, Eidenberg, Engerwitzdorf, Fischlham, Gaspolthofen, Gramastetten, Kirchberg-Thening, Kronstorf, Laakirchen, Leonding, Neuhofen an der Krems, Neukirchen bei Lambach, Neumarkt im Hausruckkreis, Ohlsdorf, Perg, Peuerbach, Ried im Traunkreis, Saxen, Scharfenberg, Schwertberg, Seewalchen, St. Marien, Steinerkirchen, Thalheim, Tollet, Treubach, Waizenkirchen und Wartberg ob der Aist. Weiters wurde bei der Bürgermeisterkonferenz in der Bezirkshauptmannschaft Perg über das Thema „Hangwasser“ informiert. Darüber hinaus wurde am Klimawandelanpassungskonzept der Klimawandelanpassungs-Region (KLAR) Freistadt auf Anfrage des Energiebezirkes Freistadt (EBF), beim Interreg-Projekt „Malsche-Muschel“ auf Einladung vom Büro Blattfisch und beim Natura 2000-Gebiet mit dem Schutzgut „Flussperlmuschel“ Leitenbach/Bezirk Grieskirchen auf Einladung der

Abt. Naturschutz der Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Amt der Oö. Landesregierung, zu diesem Thema mitgearbeitet.

Grundsätzlich wird bei Neuwidmungen dringend empfohlen, durch drei bis fünf Meter breite Grünstreifen die Durchgängigkeit für Hangwässer zu gewährleisten. Diese Grünstreifenanlagen mit den unterschiedlichen Funktionen tragen dazu bei, dass die Verfrachtung von Erdmaterial reduziert und minimiert wird. Die Hangwässer können aber dadurch grundsätzlich nicht verhindert werden. Ist keine Durchgängigkeit für diese bei bestehenden Widmungen gegeben, können Hangwässer nur mehr durch technische Retentionsbecken mit Planung durch ein Ziviltechnikbüro gebändigt werden.

In der Folge werden zwei konkrete Projekte vorgestellt, die im Jahr 2017 von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung begleitet worden sind und im Jahr 2018 vor der Umsetzung stehen.

Praxisbeispiel 1: Kooperationsprojekt Leonding – Grünstreifen und Erdabsetzbecken – ohne Beeinflussung des natürlichen Oberflächenabflusses

Nach einer Begehung der betreffenden Gebiete mit Hangwasserproblemen mit dem Vizebürgermeister Franz Bäck und der Ortsbauernschaft Leonding wurde von der Boden.Wasser.-Schutz.Beratung bereits im Juni 2016 folgender Aktenvermerk übermittelt:

Ausgangssituation

In der österreichischen Bodenkarte wird als Hauptbodentyp in diesem Bereich eine pseudovergleyte, kalkfreie Lockersediment-Braunerde aus Decklehm (Bodentyp) mit gut versorgten Wasserverhältnissen, hoher Speicherkraft, aber mäßiger Durchlässigkeit ausgewiesen. Das Bodenprofil weist einen Ap(20-30)-, B(50-70)-, und BP(100)-Horizont auf. Der Ap- und der B-Horizont bestehen aus lehmigem Schluff und der BP-Horizont aus schluffigem Lehm (Bodenart). Gerade die schluffreichen Böden haben eine geringe Versickerungsleistung und neigen sehr schnell zu Verschlämmungen. Somit zählen gerade diese Böden aufgrund ihrer Beschaffenheit zu jenen mit dem höchsten Abtragsrisiko.

Nun liegen gerade die Flächen in Leonding-Rufing mit dieser nicht beeinflussbaren Bodenbeschaffenheit durchwegs in Hanglage. Die enorme Siedlungsentwicklung gestaltet sich – wie in den meisten Fällen – beginnend am Hangfuß hangaufwärts. Im Oberhang wird landwirtschaftliche Bodennutzung mit Ackerbau betrieben. Darüber hinaus sind bei Starkniederschlägen Oberflächenwasserabflüsse aus dem oberliegenden Kürnberger Wald zu erwarten. Weiters fehlt in weiten Teilbereichen der Siedlungen die Durchflussmöglichkeit von Hangwässern durch Freilassen von zumindest drei Meter, besser fünf Meter breiten Streifen. Die Schutz- und Gartenmauern in den Siedlungen führen zu einer zusätzlichen Konzentrierung der Hangwässer und zu verschärften Situationen an bestimmten Stellen („Hotspots“). Es gibt zwar laut Auskunft der Anwesenden ein Mischwasserkanalsystem in diesem Bereich. Dieses ist aber bei größeren Niederschlagsereignissen überlastet (Wasseraustritt aus dem Kanalsystem, ...). Aufgrund dieser beschriebenen Bodeneigenschaften ist eine Versickerung von Dach- und Oberflächenwässern wenn überhaupt, dann nur in bescheidenem Ausmaß möglich.

Signifikante Zunahme an Starkregenereignissen

Zu diesen eher ungünstigen Grundvoraussetzungen führt der signifikante Anstieg an Starkregenereignissen dazu, dass es immer häufiger zu Problemen und Schäden mit Hangwässern und mitgeschwemmtem Erdmaterial im Siedlungsbereich Rufling kommt.

Erhöhtes Bodenabtragsrisiko in der Landwirtschaft

Wegen der offensichtlichen Zunahme der Starkregenereignisse in jüngster Vergangenheit ist aber auch die Landwirtschaft mit einem erhöhten Abschwemmungsrisiko konfrontiert. Bodenabtrag bedeutet, dass nicht nur Bauern durch den Verlust von wertvoller humoser Erde einen wesentlichen Teil ihrer Produktionsgrundlage verlieren, sondern bei Anrainern und Unterliegern Schäden auftreten können.

Gerade die Ereignisse in den letzten Jahren führten dazu, dass Beratungsprojekte mit Unterstützung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung der Landwirtschaftskammer OÖ zur Thematik Erosion ins Leben gerufen wurden. In Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Gemeinde werden neuralgische Punkte sowie Einzugsgebiete festgelegt. Gemeinsam mit den betroffenen Landwirten wird der Ist-Stand der Bewirtschaftung mit besonderer Bedachtnahme auf den Bodenschutz diskutiert und gemeinsam an Optimierungsmöglichkeiten bzgl. Minimierung des Bodenabtragsrisikos gearbeitet (Informationen sind auch unter www.bwsb.at abrufbar).

Zahlreiche Maßnahmen in der Bewirtschaftung stehen zur Verfügung

Die Erhebungen zeigen, dass die Bauern bereits entsprechende Vorleistungen erbringen, die auch teilweise im Österreichischen Umweltprogramm (ÖPUL) enthalten sind. Gerade der Anbau von Zwischenfrüchten und der folgende Mais(Hackfrucht-)anbau mittels Mulch- oder Direktsaat stellen die wirksamsten Erosionsschutzmaßnahmen auf der Ackerfläche dar. Dieses System ist nur dann möglich, wenn die Flächen in Form einer möglichst abwechslungsreichen Fruchtfolge mit Winterungen und Sommerungen bewirtschaftet werden und der Maisanteil nicht zu hoch ist. Darüber hinaus werden, je nach Möglichkeit, weitere, den Bodenabtrag reduzierende Maßnahmen, wie regelmäßige Kalkung, Bodenbearbeitung und Anbau quer zum Hang, Vermeidung von Fahrspuren in Falllinie, grobes Saatbett, Schlagteilung, Fruchtfolgeabsprache zwischen den Betrieben, in einem sensiblen Einzugsgebiet etc. umgesetzt.

Grünstreifen zum Schutz von Siedlungen und der kommunalen Infrastruktur

Neben den Maßnahmen auf der Fläche werden im Rahmen von Kooperationsprojekten zwischen Gemeinde und Landwirtschaft Grünstreifen an den neuralgischen Stellen („Hotspots“) zum Schutz von Häusern und Siedlungen sowie der kommunalen Infrastruktur wie Straßen und Wege, Straßengraben und Kanäle angelegt. Darüber hinaus können auch sog. Kleinretentionsbecken (Boden- oder Erd-Absetzbecken unmittelbar am Rande von Ackerflächen) oder eine besondere Bewirtschaftung von bevorzugten Abflussschneisen sinnvoll sein. Die Landwirtschaft stellt die Flächen zur Verfügung und pflegt diese. Die Gemeinde erklärt sich bereit, dafür einen gewissen Abgeltungsbetrag zu bezahlen. Da es sich durchwegs um kleine Flächen handelt, die aber nur an bekannten Problemzonen angelegt werden, ist der finanzielle Aufwand absolut überschaubar.

Bereits umgesetzte Maßnahmen in zahlreichen Gemeinden zeigen, dass durch derartige Vorsorgemaßnahmen Kosten reduziert werden können. Es gibt durchwegs gute Erfahrungen mit diesen Gemeinschaftsprojekten zwischen Kommunen und Landwirtschaft.

**Denn die Prophylaxe (Schutzstreifen) ist kostengünstiger als die Sanierung
(Räumung von Straßengräben, Kanälen, ...)!
Vollkommener Schutz ist leider nicht möglich!**

Trotz all dieser Maßnahmen kann bei Extremereignissen zu ungünstigen Zeitpunkten (z.B. unmittelbar nach dem Anbau von Ackerkulturen) Bodenabtrag nie vollständig verhindert werden. Wenn enorme Niederschlagsmengen in kurzer Zeit fallen, wenn dann sogar befestigte Wege und Straßen erheblich geschädigt werden, dann kann auch ein Bodenabtrag von landwirtschaftlichen Flächen nicht ausgeschlossen werden.

Aber gerade durch diese, in derartigen Kooperationsprojekten gesetzten Maßnahmen, die ganz bewusste Berücksichtigung des Erosionsschutzes in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung, die zusätzliche Anlage von Schutzstreifen, soll das Erosionsrisiko minimieren.

Im Jahr 2017 wurde intensiv an der Umsetzung der Maßnahmen gearbeitet. Das Ingenieurbüro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft Humer wurde beauftragt, die Maßnahmen an besagten Stellen zu erheben und planlich darzustellen. Die betroffenen Landwirte/Bewirtschafter/Grundbesitzer wurden eingeladen und ihnen das Kooperationsprojekt vorgestellt. Zur Darstellung dieser Aktivitäten wird im Folgenden der Amtsvortrag von Herrn Ing. Markus Höllinger, Teamleiter für den Bereich Tiefbau der Stadtgemeinde Leonding, publiziert:



Erosionsschutzmaßnahmen Leonding:

Am 28. Mai 2016 trat in Leonding ein lokales Starkregenereignis auf, das zu zahlreichen Überflutungen von Straßen, Grundstücken und Objekten führte.

Ein Lösungsansatz wären Maßnahmen, welche an den landwirtschaftlichen Flächen angewendet bzw. auch unmittelbar umgesetzt werden könnten.

Im hoheitlichen Bereich befindet sich lediglich im Bodenschutzgesetz eine Grundlage für die bescheidmäßige Vorschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung der Beackerung parallel zur Falllinie eines Hanges. Die zuständige Behörde ist die Bezirkshauptmannschaft Linz-Land.

Für die Landwirtschaft wurde zum Thema Hangwasserproblematik Leonding-Rufing ein Aktenvermerk durch die Landwirtschaftskammer OÖ., Boden.Wasser.Schutz.Beratung, verfasst. In diesem Aktenvermerk vom 7. Juni 2016 wird Folgendes beschrieben. In der Ortschaft Leonding-Rufing wird gemäß österreichischer Bodenkarte als Hauptbodentyp Decklehm mit gut versorgten Wasserverhältnissen, hoher Speicherkraft, aber mäßiger Durchlässigkeit ausgewiesen. Bei der Bodenart handelt es sich in diesem Gebiet um schluffreichen Boden. Diese Bodenart hat eine sehr geringe Versickerungsleistung und neigt sehr schnell zu Verschlammungen. Aufgrund dieser Beschaffenheit besteht gerade bei dieser Bodenart ein erhöhtes Abtragsrisiko. Hinzu

kommt, dass die Flächen in Leonding-Rufling durchwegs in Hanglage liegen, eine starke Siedlungsentwicklung sowie landwirtschaftliche Nutzung gegeben ist. Die signifikante Zunahme an Starkregenereignissen ist mitverantwortlich, dass es immer häufiger zu Problemen und Schäden mit Hangwässern kommt.

Diese Ereignisse der letzten Jahre führten dazu, dass die Landwirtschaftskammer OÖ Beratungsprojekte zum Thema Erosion mit Unterstützung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung gestartet hat. In Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Gemeinde werden neuralgische Punkte sowie Einzugsgebiete festgelegt.

Folgende Maßnahmen sind zum Schutz von Siedlungen und kommunaler Infrastruktur möglich:

- **Bewirtschaftungsmaßnahmen:**

Eine abwechslungsreiche Fruchtfolge, der Anbau von Zwischenfrüchten, die Schlagteilung, Bodenbearbeitungsrichtung, Fruchtfolgeabsprache zwischen Betrieben stellen wirksame Erosionsschutzmaßnahmen auf Ackerflächen dar. Die Landwirtschaftskammer OÖ bietet im Auftrag der Oö. Landesregierung Beratungsleistungen an.

- **Gestaltungsmaßnahmen:**

Randstreifen: Das Anlegen von Randstreifen dient als Pufferzone zwischen Ackerflächen und Siedlungsflächen. Der Oberflächenabfluss und mittransportierte Sedimente werden gebremst, der Erdbtrag entlang des Randstreifens verhindert und eine schadlose Ableitung ermöglicht.



Planbeispiel: DI Humer

Abflussschneisen:

Bevorzugte Abflusswege, an denen sich Oberflächenwasser konzentriert sammeln und abfließen kann, müssen dauerhaft begrünt werden, damit eine Erosion hintangehalten und das abfließende Wasser verlangsamt wird.

Boden- oder Absetzmulden:

Diese können dort angelegt werden, wo große Wassermengen an einem Punkt ein Feld verlassen. Mitgeführter Boden kann sich dort absetzen und gelangt somit nicht in nachfolgende Siedlungsflächen. Der abgesetzte Boden wird aus den Absetzmulden entnommen und wieder auf die landwirtschaftlichen Flächen rückgeführt.



Planbeispiel: DI Humer

Da die Errichtung von Erosionsschutzmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen eine Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung bedeutet, erklärt sich die Gemeinde bereit, dafür einen Abgeltungsbeitrag zu bezahlen. Basierend auf dem Vorschlag der Landwirtschaftskammer OÖ., Boden.Wasser.Schutz.Beratung, wird für die benötigten Flächen ein jährliches Entgelt von 0,15 €/m² vereinbart. Die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen werden mittels einer Vereinba-

zung zwischen der Gemeinde und der jeweiligen GrundeigentümerIn bzw. BewirtschafterIn festgelegt.

Die Landwirtschaftskammer OÖ hat von den Gemeinden Alkoven, Buchkirchen bei Wels, Fischlham, Katsdorf, Langenstein, Luftenberg, Neuhofen a. d. Krems, Neukirchen bei Lambach, Pfarrkirchen bei Bad Hall und St. Georgen an der Gusen bereits positive Erfahrungen mit der Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen erhalten.

Für Leonding wurden nun zur Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen in Frage kommende Punkte auf landwirtschaftlichen Flächen festgelegt. Gemeinsam mit dem Büro DI Humer für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, dem Bauerbundobmann und dem Ortsbauernobmann wurde das Projekt den GrundeigentümerInnen sowie BewirtschafterInnen am 2. März 2017 im Rathaus Leonding präsentiert und die Durchführung von Lokalaugenscheinen vereinbart.

Daraufhin fanden am 1. und 2. Juni 2017 Lokalaugenscheine bei den vereinbarten Bereichen im Niederbergerweg, in der Seilmayrstraße, im Schollenweg, in Zaubertalstraße, im Wagnerweg, in der Burgwallstraße, im Leitergraben, im Klingenberg, in Reith-Limesstraße, im Heumaderweg, im Ziergarten und im Noppweg statt. Es wurden vor Ort die geplanten Maßnahmen, wie das Anlegen von Grünstreifen, Abflusskorridoren und Absetz-Erdbecken, noch einmal detailliert besprochen. Die GrundeigentümerInnen der Bereiche in Reith-Limesstraße, im Heumaderweg, im Ziergarten und im Noppweg sind gegen die vorgeschlagenen Erosionsschutzmaßnahmen auf ihren Grundstücken. Die GrundeigentümerInnen wurden jedoch darauf hingewiesen, dass angedacht ist, zukünftige Straßenreinigungsmaßnahmen in Rechnung zu stellen.

Aufgrund des Ergebnisses der Lokalaugenscheine wurden für die Erosionsschutzmaßnahmen vom ZT Büro Humer Planunterlagen ausgearbeitet. Es ist nun vorgesehen zwölf Absetzmulden mit einem Flächenausmaß von insgesamt 2021 m² anzulegen. In weiterer Folge sollen Abflusskorridore mit einem Flächenausmaß von 1438 m² geschaffen werden. Dazu ergeben sich Grünflächen von insgesamt 5038 m².

Die von den Maßnahmen betroffenen Grundstücke, die jeweilige Erosionsschutzmaßnahme, das Flächenausmaß und das daraus resultierende Jahresentgelt mit 0,15 €/m² werden wie folgt zusammengefasst:

Für dreizehn Grünstreifen mit einer Fläche von 5.038 m², drei Abflusskorridoren mit einer Fläche von 1.438 m² und zwölf Absetzmulden mit einer Fläche von 2.021 m² ergibt sich nun eine Gesamtfläche von 8.497 m². Dies ergibt nun einen von der Stadtgemeinde Leonding zu entrichtenden Gesamtkostensatz von insgesamt € 1.274,50 pro Jahr. Der jeweilige Kostenersatz ist in einer Vereinbarung zu regeln.

Hinweis: Der Abgeltungssatz wird unter anderem aufgrund der Kleinstschlägigkeit gerechtfertigt betrachtet.

Die vorher angeführten Erosionsschutzmaßnahmen sind zu errichten, laufend zu warten und instand zu halten. Die Errichtung der Absetzmulden soll im Auftrag der Stadtgemeinde Leonding durch eine Baufirma erfolgen. Für die Errichtung von zwölf Absetzmulden (Humusabtrag, Aushub, Gestaltung, Humusauftrag und Besämung) mit einer Gesamt-Aushubkubatur von 930 m³



Planbeispiel: DI Humer

wurden Angebote eingeholt. Die geschätzten Kosten für die Anlegung der Absetzmulden belaufen sich auf ca. € 35.000,00 inkl. MwSt.

Zur Entfernung des in der jeweiligen Absetzmulde angefallenen Bodenmaterials stellt die Stadtgemeinde Leonding einmal im Jahr zu einem einvernehmlich festgelegten Termin einen Bagger zur Verfügung. Die Rückführung des sedimentierten Materials erfolgt durch die GrundeigentümerIn bzw. BewirtschafterIn selbst mittels landwirtschaftlichem Gerät.

Das regelmäßige Abmähen der Grünstreifen, Abflusskorridore und Absetzmulden erfolgt durch die jeweiligen GrundeigentümerIn bzw. BewirtschafterIn.

Nach einer intensiven Diskussion im Wirtschaftsausschuss wurden diese Maßnahmen zur Beschlussfassung an den Stadtgemeinderat herangetragen und von diesem genehmigt. Im Jahr 2018 wird nun versucht, diese Maßnahmen zur Reduktion der Hangwasserproblematik umzusetzen.

Praxisbeispiel 2: Kooperationsprojekt Neukirchen bei Lambach – mit Beeinflussung des natürlichen Oberflächenabflusses

Nach einigen Begehungen und Diskussionen wurde folgender Aktenvermerk mit Darstellung der Ist-Situation und Maßnahmenvorschlägen an die betroffenen Gemeinden übermittelt.

Ist-Situation

In Bild 1 wird versucht, die bestehenden Abflusswege von auftretenden Oberflächenwässern aus Einzugsgebieten der Gemeinde Aichkirchen und Neukirchen bei Lambach in Richtung Gewerbegebiet Willing der Gemeinde Neukirchen bei Lambach mittels blauer Pfeile vereinfacht darzustellen.

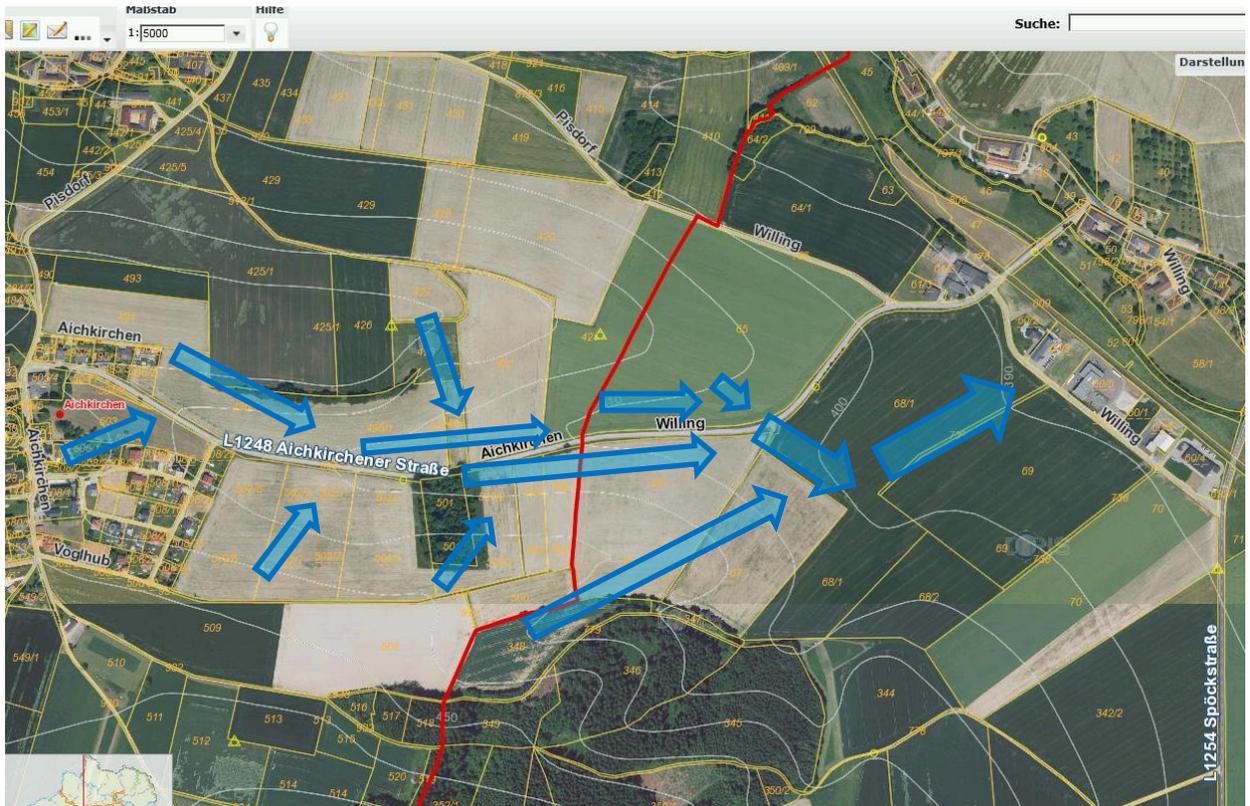


Bild 1: Darstellung der aktuellen Abflusssituation, Quelle: Doris, Land Oberösterreich

Dies zeigt, dass bei gewissen Wetterverhältnissen bzw. stärkeren Niederschlagsereignissen Oberflächenwässer konzentriert auf den niedrigsten Punkt, unmittelbar vor dem Gewerbegebiet zusammenfließen. Zur Entschärfung der Situation wurde bereits ein Einlaufschacht (siehe Bild 2) mit einer Ableitung in den darunter liegenden Bach angelegt. Dieser ist aber bei größeren Starkregenereignissen zu klein (zum Beispiel 2016), sodass sich die Wässer dann über die Straße in Richtung der Gewerbebetriebe ergießen (siehe Bild 3).



Bild 2



Bild 3

Maßnahmen zur Reduktion der Hangwasserproblematik

Ende des Jahres 2016 und im Jahr 2017 wurde das Einzugsgebiet mehrmals begangen und diverse Maßnahmen mit den betroffenen Gemeinden und dem betroffenen Straßenmeister besprochen.

Als Ergebnis dieser Besprechungen und Diskussionen werden folgende Maßnahmen zur Entschärfung der Hangwassersituation bei künftigen Starkregenereignissen vorgeschlagen. Die Lage der einzelnen Maßnahmen ist im Bild 4 dargestellt.

1 Grünstreifen mit Abflussfunktion – eventuell

Die Hangwässer nördlich von Aichkirchen fließen zu den tiefsten Bereichen entlang der L1248 Aichkirchener Straße Richtung Willing im Bereich der Parzellen-Nummern 496/1, 927, 497 und 422 KG 51101 Aichkirchen zusammen. Um einen möglichst bodenabtragsfreien Abfluss von Oberflächengewässern zu gewährleisten, wäre die Anlage eines 3 m breiten Schutzstreifens empfehlenswert. Es handelt sich dabei um eine Länge von ca. 500 lfm, somit um eine Fläche von ca. 1.500 m².

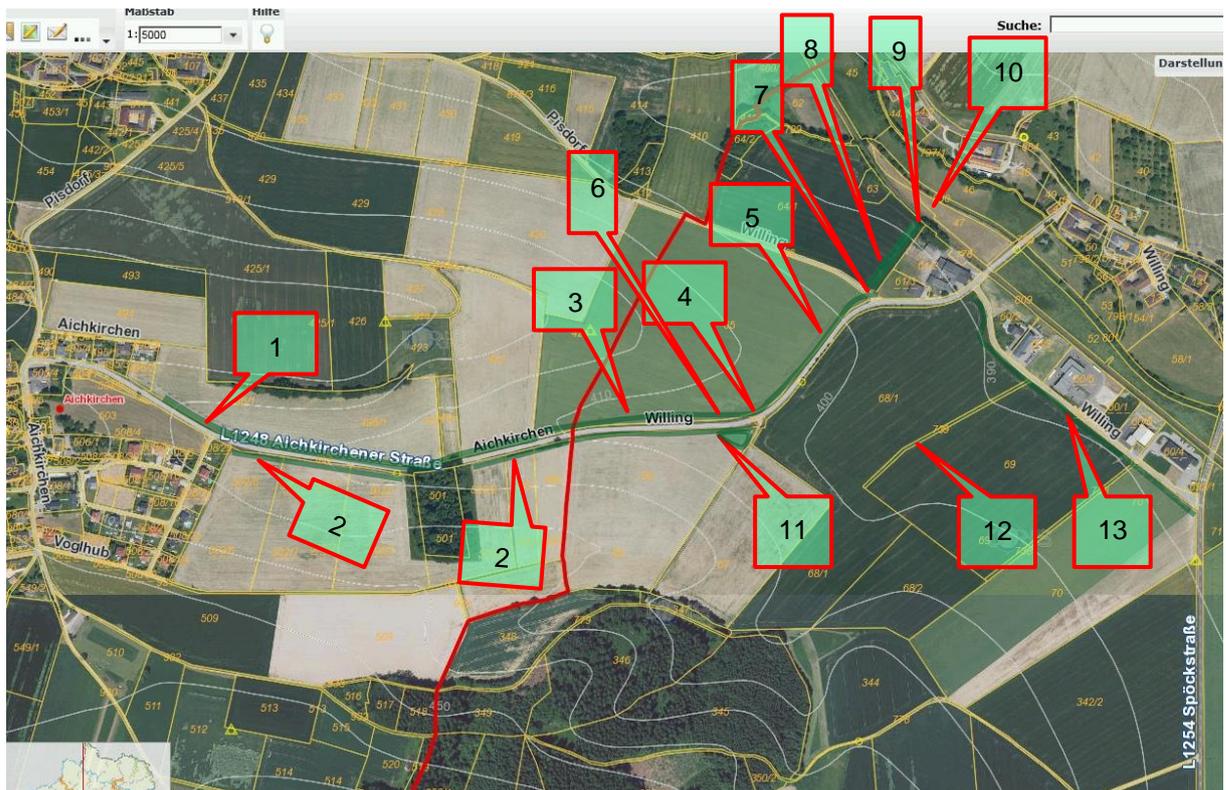


Bild 4: Übersichtskarte der Maßnahmen

2 Grünstreifen mit Feinfilterfunktion – eventuell

Im südlichen Bereich der L1248 Aichkirchener Straße Richtung Willing könnte ein 3 m breiter Grünstreifen mit Feinfilterfunktion angelegt werden. Bild 5 zeigt ein Beispiel eines solchen Grünstreifens mit Schutz- und Filterfunktion zum Schutz der angrenzenden Straße an anderer Stelle. Die betroffenen Parzellen-Nummern sind 502/7, 502/6, 502/1, 502/2, 499, 498 der KG 51101 Aichkirchen. Es handelt sich in diesem Bereich um eine Grünstreifenlänge von ca. 380 lfm und folglich um eine Fläche von 1.140 m².



Bild 5

3 Grünstreifen mit Abfluss- und Retentionsfunktion

Nördlich der Aichkirchener Straße soll aufgrund der nunmehr größeren Oberflächenwassermengen ein 3 bis 5 m breiter Grünstreifen in der Abflussschneise zum Schutz vor Bodenabträgen bis zum Durchlass angelegt werden. Es handelt sich dabei um die Parzellen-Nr. 421 KG 51101 Aichkirchen (~ 55 lfm) und Parzellen-Nr. 65 KG 51120 Neukirchen bei Lambach.

Im Bereich des Durchlasses sollte eine etwas größere und breitere Fläche möglichst dauerhaft begrünt sein, damit diese bei Umsetzung der Maßnahme 4 auch gleichzeitig eine gewisse Retentionsfunktion ausübt.



Bild 6

Aus diesem Grund wird der gesamte Bereich mit einer Grünstreifenbreite von 5 m kalkuliert. Somit ergeben die Maßnahmen 3, 4 und 5 eine Grünstreifenlänge von 525 m und daraus resultierend eine Fläche von 2.625 m².

4 Drosselung des Durchlasses

Der Durchlass durch die Straße sollte durch den Einbau einer Schiebervorrichtung (Bereitschaft der Durchführung der Arbeiten durch die Straßenmeisterei Wels ist gegeben) auf einen Durchmesser von 200 bis 300 mm gedrosselt werden. Dabei soll die Schachthöhe laut Detailprojekt der Straßenmeisterei Wels um 1 m gehoben werden. Damit ist einerseits gewährleistet, dass bei Starkregenereignissen bzw. bei höherem Oberflächenabfluss die Wässer am Gewerbegebiet Willing vorbeigeleitet werden. Andererseits können bei gedrosseltem Durchlass unter Ausnutzung des bestehenden Entwässerungssystems rückgestaute bzw. geringe Wassermengen vollständig abfließen. Dies verhindert eine dauerhafte Vernässung der Fläche um den Durchlass. Die Funktionsfähigkeit dieser Maßnahme



Bild 7

ist nur bei möglichst erdmaterialfreien Oberflächenwässern bestmöglich gegeben. Dies soll durch die vorgelagerten Grünstreifen der Maßnahmen 1 bis 3 gewährleistet werden.

5 Grünstreifen mit Abflussfunktion

Der Grünstreifen sollte im östlichen Bereich nach dem Durchlass in einer Breite von 3 bis 5 m mit der Funktion des möglichst bodenabtragsfreien Abfließens von Oberflächenwässern angelegt werden. Damit das Abfließen in diesem Bereich möglich wird, ist eine Geländekorrektur (siehe Maßnahme 6) und damit eine Abstimmung mit der zuständigen Wasserrechtsbehörde erforderlich.

6 Geländekorrektur

Um eine entsprechende Entschärfung der Situation für das Gewerbegebiet Willing zu erreichen, ist es erforderlich, auf der Fläche mit der Grundstücks-Nr. 65 KG 51120 Neukirchen eine Absenkung des Geländes im Teilbereich der Maßnahme 5 durchzuführen und so einen erheblichen Teil der Oberflächenwässer umzuleiten. Die Straßenmeisterei Wels hat im Auftrag von Straßenmeister Paul Thalhammer das Gelände aufgenommen und ein Detailprojekt für die Aichkirchener Straße L1248 zusammengestellt. Es wurden für den besprochenen Bereich die Profile und ein Längenschnitt erstellt. Bild 8 zeigt eine Übersicht über die Lage der 10 Profile und den geländemäßig zu korrigierenden Bereich mit einer Länge von ungefähr 300 m.



Bild 8: Geländeaufnahme Entwässerungsgraben, Straßenmeisterei Wels

Bei den Profilen wurde stets bei der unmittelbar an die Straße angrenzenden Böschung eine Neigung von 1 : 2 und bei den in die landwirtschaftliche Flur ragenden Bereichen eine Neigung von 1 : 6 oder geringer geplant. Die tiefste Absenkung ist beim Profil 4 mit 1,11 m erforderlich. Dieser Entwässerungsgraben sollte nicht als Spitzgraben, sondern flach-muldenförmig ausgeführt sein. Dies erleichtert einerseits die Pflegemaßnahmen (Häckseln oder Mahd). Andererseits reduziert ein breiterer Abflussweg allfällige Bodenabträge.



Bild 9

7 Absenkung der Straße

Weiters wurde von der Straßenmeisterei Wels im nördlichen Bereich dieser Fläche eine Absenkung der den Abflussweg kreuzenden Straße in einer Länge von 5 bis 10 m vorgesehen, damit in diesem Bereich Oberflächenwässer gezielt und geregelt darüber fließen können. Ein Straßendurchlass kann zusätzlich, muss aber nicht unbedingt aufgrund der Absenkung angelegt werden. Es ist jedoch das Gelände so anzupassen, dass Oberflächenwässer in diesem Bereich vollständig abfließen können und kein Rückstau mit einhergehendem Vernässungsrisiko auftritt.

8 Grünstreifen mit Abflussfunktion

Auf dem Grundstück mit der Nummer 64/1 KG 51120 Neukirchen soll am Rand neben den bebauten Grundstücken 61/2 und 61/3 ein muldenförmiger Grünstreifen mit Ableitungsfunktion mit einer Breite von zumindest 5 m optimalerweise bis 10 m angelegt werden. Die Länge beträgt hier ungefähr 120 lfm. Dies ergibt eine Fläche von 960 m² bei einer Grünstreifenbreite von 8 m.

9 Durchlass Bahndamm

Beim Eisenbahndamm soll ein neu angelegter Durchlass den Durchfluss von Oberflächenwässern ermöglichen. Die Tatsache, dass nunmehr das Grundstück Nr. 809 im Besitz der Gemeinde Neukirchen ist, sollte diese Maßnahme erleichtern.

10 Gestattung der konzentrierten Ableitung von Oberflächenwässern

Von dem Grundbesitzer und dem Bewirtschafter der Fläche mit der Grundstücksnummer 47 KG 51120 Neukirchen soll die Erlaubnis eingeholt werden, dass bei den umgesetzten Maßnahmen ein konzentrierterer Oberflächenabfluss über die Wiese in Richtung Bach geduldet wird. Dabei ist aber damit zu rechnen, dass im Falle eines Starkregenereignisses Grünlandaufwüchse in diesem Bereich durch Überflutungen in Mitleidenschaft gezogen werden können. Über eine all-fällige Entschädigung ist separat zu diskutieren.

11 Grünstreifen Abfluss- und Retentionsfunktion

Im nördlichen Bereich der Grundstücks-Nr. 66 KG Neukirchen sollte entlang der L1248 Aichkirchener Straße (siehe [Bild 6](#)) ein Grünstreifen mit Abflussfunktion in einer Breite von 3 bis 5 m angelegt werden. Im östlichen Bereich ist laut Auskunft eine Geländeverfüllung durchgeführt worden. Diese könnte wieder rückgebaut werden. Dann könnte in diesem Bereich eine zumindest 20 m breite Fläche im Bereich des Spitzes eine gewisse Retentionsfunktion erfüllen. Die Streifenlänge beträgt ca. 180 lfm (5 m Breite). Damit ergibt sich mit der Retentionsfläche von 250 m² eine Gesamtfläche in diesem Bereich von ca. 1.150 m².

12 Grünstreifen mit Abflussfunktion

Die Parzellen-Nr. 739 der KG 51120 Neukirchen ist eine ca. 4 m breite Fläche, ausgewiesen als öffentliches Gut, das durchwegs im tiefst gelegenen Bereich liegt. Diese Fläche sollte unbedingt wieder als Grünstreifen mit Abflussfunktion angelegt werden. Damit kann die Funktionsfähigkeit und Leistungsfähigkeit des Einlaufbauwerkes (siehe Bilder 2 und 3) bestmöglich gewährleistet

werden. Es sollte aber bei der Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen zur Parzellen-Nr. 739 durch Bodenbearbeitung und Anbau quer zum Hang, aber auch durch kleinere Ausleitungen danach getrachtet werden, dass im Falle eines Oberflächenabflusses die Wässer auch tatsächlich auf dem Grünstreifen fließen.

13 Grünstreifen mit Feinfilterfunktion

Zwischen den Ackerflächen mit der Parzellen-Nr. 68/1, 69 und 70 könnte die Feinfilterfunktion eines zumindest 5 m breiten Streifens die Funktionsfähigkeit des Straßengrabens und somit die Wasserableitung zum Einlaufbauwerk wesentlich steigern. Die Länge dieses Streifens beträgt ca. 435 lfm. Dies ergibt eine Fläche von ca. 2.175 m².



Bild 10

Vorschlag für den Projektablauf

1. Wasserrechtliche Abklärung und Genehmigung
2. Verhandlung mit den Grundstückseigentümern bzw. Bewirtschaftern
3. Gemeinderatsbeschluss bzgl. privatrechtlicher Vereinbarung und Abgeltung
4. Durchführung der Maßnahmen

Punkt 2 und 3 können je nach Situation getauscht werden.

Zusammenfassung

Bei Umsetzung der Maßnahmen 1 bis 13 stellt sich eine neue Abflusssituation dar (siehe Bild 11 – violette Pfeile), die das Hangwasserrisiko für das Gewerbegebiet Willing wesentlich entschärfen kann. Es muss dabei aber darauf hingewiesen werden, dass eine 100%ige Sicherheit bzgl. Hangwasserrisiko nicht geschaffen werden kann.

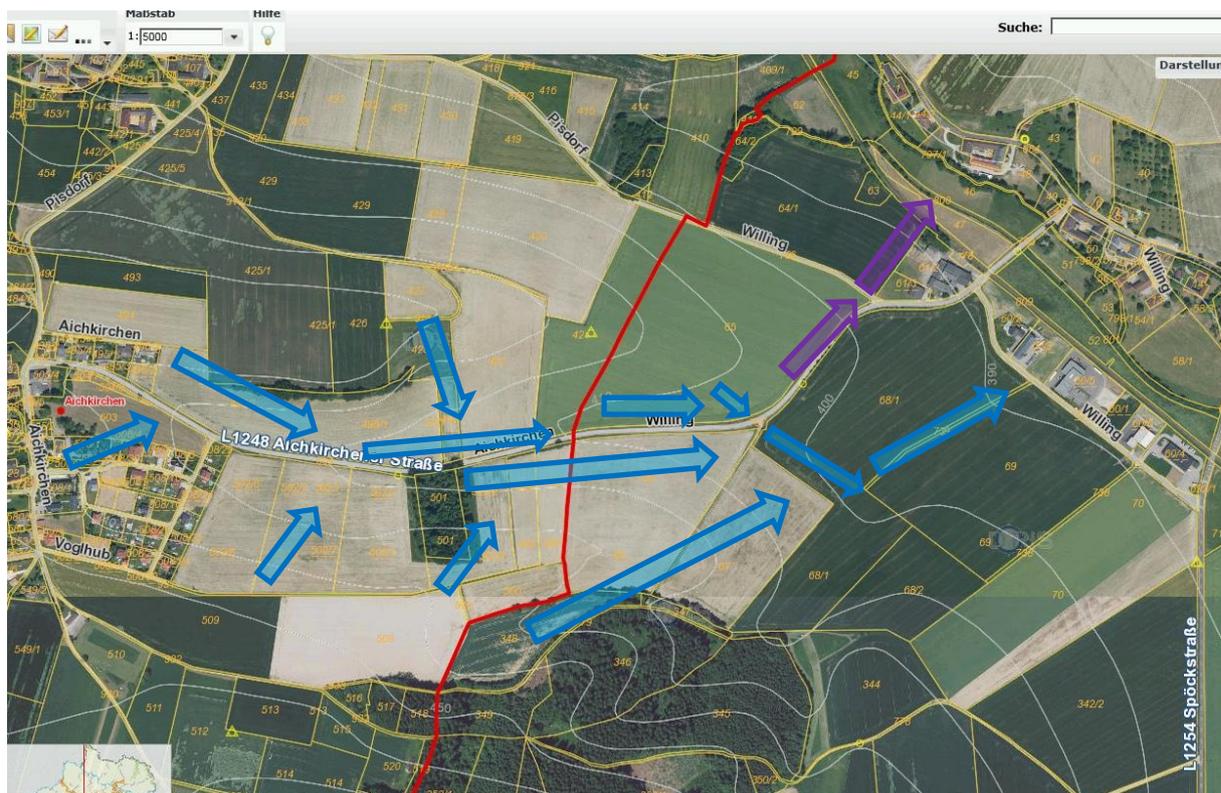


Bild 11: Darstellung der neuen Abflusssituation nach Umsetzung der Maßnahmen, Quelle: Doris, Land OÖ

Alle Maßnahmen stellen grundsätzlich keine Veränderung des natürlichen Oberflächenabflusses dar, ausgenommen die Maßnahme 4 (Drosselung und Hebung des Durchlasses) und insbesondere Maßnahme 6 (Geländekorrektur). Dies bedarf daher eines wasserrechtlichen Konsenses. Dabei ist jedoch davon auszugehen, dass es neben dem verbesserten Hangwasserschutz der Gewerbebetriebe Willing zu keiner Verschlechterung der Hochwassersituation durch die Umleitung eines Teiles der Oberflächenwässer im Unterliegerbereich des Baches kommt. Gewisse Retentionsfunktionen und die dauerhafte Begrünung von bevorzugten Abflussschneisen können sogar eine gewisse Verbesserung bewirken.

In der Folge wurde auf Antrag der Gemeinde Neukirchen bei Lambach mit der Bezirkshauptmannschaft Wels Land unter Beiziehung des Gewässerbezirkes Grieskirchen der wasserrechtliche Konsens hergestellt.

- Im Zuge des Verfahrens wurde eine wasserbautechnische Stellungnahme des Gewässerbezirkes Grieskirchen (Einbindung auf Empfehlung der BWSB, DI Hölzl) eingeholt:

... Es werden durch die geplanten Maßnahmen die natürlichen Abflussverhältnisse geändert und es entstehen dadurch auch Nachteile auf den durch die Maßnahmen betroffenen Grundstücken im Muldenbereich bzw. auf dem Grundstück der ehemaligen Bahnlinie und auf den nordöstlich gelegenen Grundstücken.

Auf Grund der zu erwartenden breitflächigen Überflutung nordöstlich der Bahnlinie kommt es zur Dämpfung der Abflussspitze und zur Sedimentation von Schwebstoffen. Es kann daher aus wasserbautechnischer Sicht bezüglich der hydraulischen Belastung des Gewässers von einer

geringfügigen Erhöhung der lokal vorhandenen Wasserspitzen ausgegangen werden. Eine mehr als geringfügige Verschärfung eines seltenen Hochwassers im Pisdorfer Bach ist nicht zu befürchten, da dies nur gegeben wäre, wenn der Scheitel des Hochwassers (Abflussspitze) genau mit einem beträchtlichen Zufluss aus Hangwässern zusammenfallen würde und sich somit der Abfluss im Pisdorfer Bachlauf verändert. ...

Nachdem noch abgeklärt wurde, dass eine im Zuge der Maßnahmen erforderliche Böschungssicherung außerhalb des Hochwasserabflussbereiches eines Gewässers liegt, erhielt die Antragstellerin durch die BH Wels-Land die Mitteilung, dass für diese Maßnahmen keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich ist und somit der wasserrechtliche Konsens hergestellt wurde.

- Wegen des 50-m-Bereiches zum Bach war eine naturschutzrechtliche Feststellung (Gutachten) notwendig.

„... Nach Maßgabe der vorliegenden Projektunterlagen in Form einer Lageplandarstellung (Basis Orthofoto; 1 : 1000; 29.08.2017), eines Aktenvermerkes der Landwirtschaftskammer Oö. (DI Franz Hölzl, Boden.Wasser.Schutz.Beratung; 15.03.2017) sowie eines Projektes des Amtes der Oö. Landesregierung, Direktion Straßenbau und Verkehr, Abteilung Straßenneubau und -erhaltung (L 1248 Aichkirchner Straße; Entwässerungsgraben; Detailprojekt 2017) und auf Basis der Ergebnisse des Ortsaugenscheines wird aus naturschutzfachlicher Sicht festgestellt, dass das geplante Vorhaben keinen maßgeblichen Eingriff a) in das Landschaftsbild und b) in den Naturhaushalt (im Grünland) darstellt, wenn bestimmte Bedingungen, Auflagen und Fristen eingehalten werden (projektsgemäße Umsetzung; bestehende Gehölzgruppe wird in keiner Weise in Anspruch genommen; Meldung des Abschlusses des Vorhabens an die BH Wels-Land, ...).“



Bild 12: Gemeinde Neukirchen bei Lambach



Bild 13: Gemeinde Neukirchen bei Lambach

Nach Rücksprache mit der Gemeinde Neukirchen bei Lambach wurde mitgeteilt, dass im März 2018 mit der Umsetzung der Maßnahmen begonnen worden ist (siehe Bilder 12 und 13).

2.5.2 Gewässerschonender Pflanzenschutz – Umsetzung der oberösterreichischen Pestizidstrategie

Die oberösterreichische Pestizidstrategie, die eine Verringerung bzw. Vermeidung der Gewässerbelastung mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und -metaboliten zum Ziel hat, wurde 2015 vom Land Oberösterreich in Kooperation mit der Boden.Wasser.Schutz.Beratung und Landwirtschaftskammer OÖ grundlegend überarbeitet und ist ein wichtiger Beratungsschwerpunkt der Boden.Wasser.Schutz.Beratung.

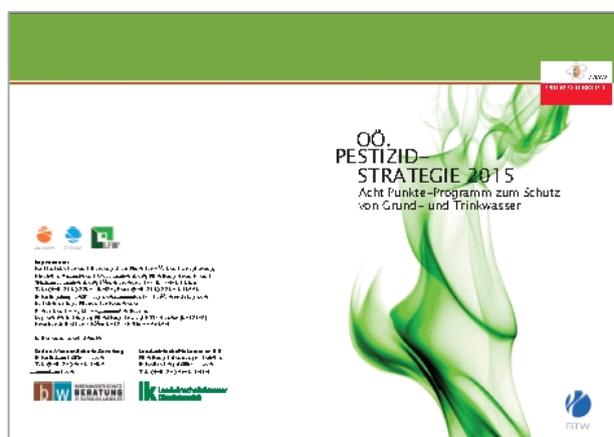
Im Rahmen der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz und bei Informationsveranstaltungen mit Ortsbauernschaften sowie in Fachartikeln wird in enger Zusammenarbeit mit den Experten des Landes OÖ über problematische Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln und deren Abbauprodukte (z.B. Bentazon, Terbutylazin, Metazachlor, Chloridazon, Dimethachlor) umfassend informiert. Alternative Unkrautregulierungsstrategien werden anhand von Versuchsergebnissen aufgezeigt. Zusätzlich werden für die Praxis laufend Informationsmaterialien erstellt bzw. aktualisiert.

Für Teilnehmer an der ÖPUL 2015 Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ besteht in OÖ auf Ackerflächen innerhalb der Gebietskulisse eine Pflanzenschutzmitteleinschränkung für die Wirkstoffe s-Metolachlor, Chloridazon, Terbutylazin, Metazachlor und Bentazon beim Anbau von Soja, Mais, Zuckerrübe und Raps. Dieses Verbot gilt nur für die genannten Kulturen innerhalb der Gebietskulisse in Oberösterreich.

Neben Mais und Soja liegt aktuell der Schwerpunkt im Rapsanbau, wo die angewandten Wirkstoffe, vor allem dessen Abbauprodukte (Metaboliten) von Dimethachlor und Metazachlor, sehr austragsgefährdet sind und im Grund- und Trinkwasser vermehrt auch über dem Trinkwassergrenzwert von 0,1 µg/nachgewiesen werden.

Raps hat als Wirtschaftsdüngerverwerter in OÖ gerade in veredelungsintensiven Regionen eine große Bedeutung und wurde im Jahr 2017 auf einer Fläche von 8.556 ha (MFA 2017) angebaut.

Der Pflanzenschutz im Raps – im Speziellen die Unkrautbekämpfung – gestaltet sich aufgrund der geringen Anzahl zur Verfügung stehender Wirkstoffe als schwierig. Der Einsatz des Wirkstoffes Metazachlor ist für Teilnehmer am ÖPUL 2015 Programm (Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen) in der Gebietskulisse in OÖ nicht möglich. Zusätzlich dürfen Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff in Wasserschutz- und Wasserschongebieten nicht angewendet werden.

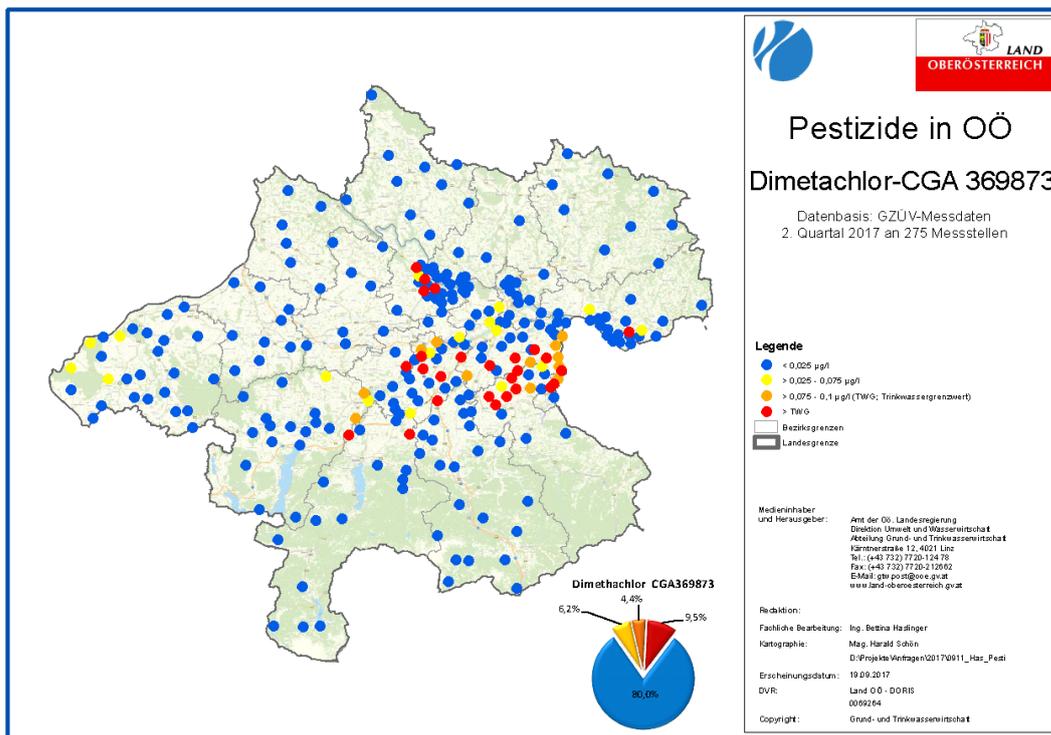


Folder der oö. Pestizidstrategie. Der Schutz der Gewässer ist ein gemeinsames Anliegen von Landwirtschaft und Wasserwirtschaft.



Raps – gerade für Veredelungsbetriebe zur optimalen Verwertung von Wirtschaftsdüngern ein wertvoller Bestandteil der Fruchtfolge.

Die Situation des Wirkstoffes Metazachlor im Grundwasser hat sich entschärft, da der Wirkstoff und deren Abbauprodukte (Metaboliten) als nicht relevant eingestuft sind und somit der Aktionswert von 3 µg/l gilt. Als Ersatzprodukte zum Wirkstoff Metazachlor gibt es nur eine begrenzte Auswahl an zugelassenen und pflanzenverträglichen Produkten (z.B. Colzor Trio, Nero, Centium CS, Successor). In der Praxis ist das Pflanzenschutzmittel Colzor Trio (Wirkstoff Dimethachlor + Clomazone + Napropamid) breit wirksam und wird häufig verwendet. Der Wirkstoff Dimethachlor ist gemeinsam mit seinen Abbauprodukten (Metaboliten) als relevant eingestuft. Somit gilt der Grenzwert von 0,1 µg/l. Dieser Wirkstoff bzw. dessen Metabolit Dimethachlor-CGA 369873 wird in OÖ verstärkt im Grund- und Trinkwasser nachgewiesen und ist auch in Wasserschutz- und Schongebieten nicht mehr zugelassen.



Der Metabolit des Wirkstoffes Dimethachlor – wird besonders in Regionen mit vermehrtem Rapsanbau im Grund- und Trinkwasser auch über dem Trinkwassergrenzwert von 0,1 µg/l nachgewiesen.

Durch den Verzicht auf die Wirkstoffe Metazachlor und Dimethachlor wird die Unkrautregulierung im Raps zu einer Herausforderung. Durch die geringe Produktpalette stehen bei Verzicht auf einen weiteren Wirkstoff für die Praxis fast ausschließlich Produkte mit dem Wirkstoff Clomazone für die Regulierung zweikeimblättriger Unkräuter im Herbst zur Verfügung. Um Unkräuter erfolgreich bekämpfen zu können, bedarf es einer vorausschauenden Planung von Bodenbearbeitung, Aussaat



Versuch mit Raps im Bioanbau auf Dammkultur – eine echte Herausforderung. Nur 0,4 % der Rapsanbaufläche wird biologisch bewirtschaftet.

bis hin zum Pflanzenschutzmitteleinsatz. Durch den freiwilligen Verzicht von potenziell grundwassergefährdenden Stoffen sinkt die Gefahr eines generellen Verbotes dieser Mittel. Die Erhaltung einer breiten Wirkstoffpalette ist für die Resistenzvorbeugung ein wichtiges Anliegen. Als Gefahr muss jedenfalls gesehen werden, dass durch den Wegfall von Wirkstoffen die Anwendungshäufigkeit bei den verbleibenden Produkten um ein Vielfaches steigt, wodurch die Probleme verschärft werden könnten. Als wesentlicher Teil einer gewässerschonenden Herbizidstrategie ist die Erhaltung einer möglichst vielseitigen Fruchtfolge zu sehen.

569 Arbeitsstunden wurden im Bereich gewässerschonender Pflanzenschutz investiert. 291 Personen wurden überwiegend per Telefon beraten. Im Bereich nicht-chemischer Pflanzenschutz wurden 32,50 Arbeitsstunden vorwiegend für Versuchswesen/Forschungsarbeit aufgewendet.

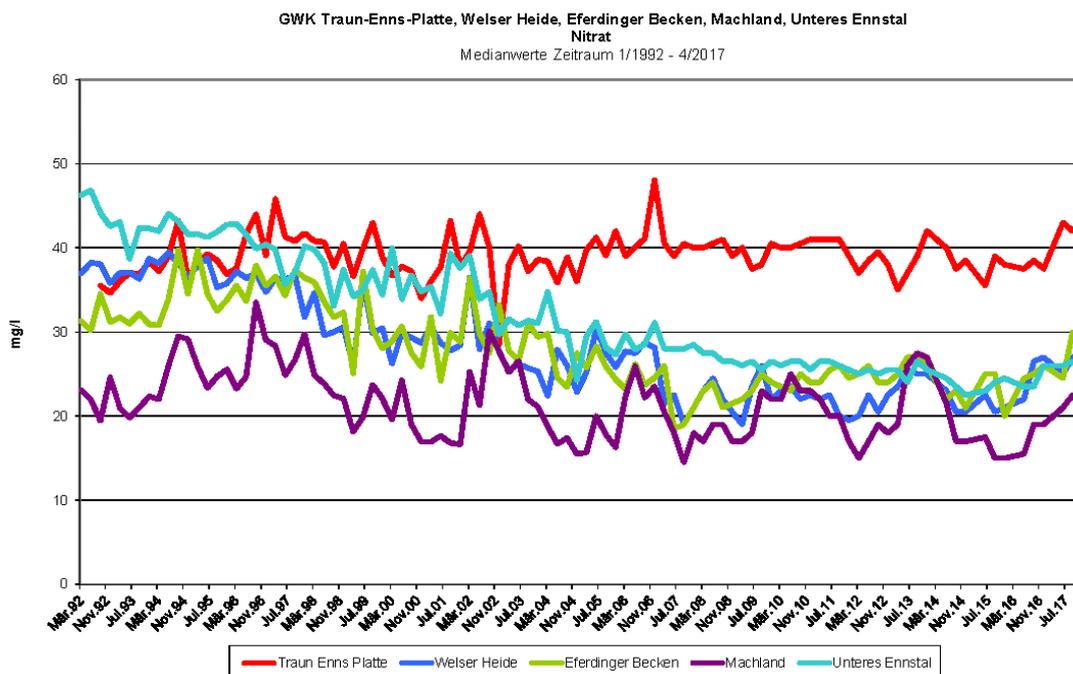
2.5.3 Grund- und Oberflächengewässerschutz

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung hat die Aufgabe, über die Risiken der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung auf Boden und Gewässer sowie über rechtliche Bewirtschaftungsauflagen umfassend zu informieren. Der Verlauf der Messwerte lt. GZÜV (Gewässerzustandsüberwachungsverordnung) zeigt in den letzten Jahren eine weitgehend zufriedenstellende Entwicklung der Nitratwerte in den Grundwasserkörpern im Zentralraum Oberösterreichs. Insgesamt hat sich in den Gebieten der Welser Heide, des Machlandes, des Eferdinger Beckens und des unteren Ennstales die Nitratsituation gebessert. Im 3. Quartal 2017 macht sich allerdings ein leichter Anstieg der Nitratwerte bemerkbar.

Faktum ist, dass sich die intensive Beratungs- und Informationsarbeit bezahlt macht. Im Bundesländervergleich hat Oberösterreich bei dieser Thematik eine vergleichsweise recht gute Position.



Auswertungen WGEV/GZÜV - Messdaten



Nitratmesswerte einzelner Grundwasserkörper (Zeitraum 1/1992 – 4/2017) (GZÜV, Quelle: Land OÖ)

2.5.4 Beratung Bio-Ackerbau

Seit Jänner 2017 sind zwei Beraterinnen seitens der Boden.Wasser.Schutz.Beratung im Ausmaß von rund 50 Wochenstunden für die Bioberatung im Bereich Ackerbau zuständig.

Die Beratungsschwerpunkte liegen im Bio-Ackerbau, Aufbau von Arbeitskreisen und im Versuchswesen.

Die Arbeitskreise befinden sich in den Bezirken Perg, Kirchdorf, Steyr, Wels und im Innviertel. In Summe haben sich bis jetzt zu den bereits bestehenden Bio-Arbeitskreisen 60 Interessenten gemeldet. Die bereits bestehenden Arbeitskreise haben im Bezirk Kirchdorf/Steyr 60 Mitglieder und im Bezirk Wels 78 Mitglieder.

2017 wurden zehn Fruchtfolgeberatungen und fünf Umstellungsberatungen im Ackerbau durchgeführt.

■ Versuchswesen

Im Jahr 2017 wurden folgende Versuche angelegt und ausgewertet:

Neun Sojasorten an zwei Standorten, Schwefeldüngung bei Sojabohne, Pflanzenhilfsstoff „Tri-fender“ bei Sojabohne, unterschiedliche Anbauzeitpunkte bei Sorghumhirse, Sorghumhirse auf Dammkultur, Zwischenfruchtversuch mit winterharter Begrünung. Diese Versuche wurden im Rahmen von Feldbegehungen besichtigt. Weiteres wurden im Herbst 2017 Versuche mit Winterackerbohne, Rapsorten, Gemenge und Untersaaten angelegt, welche im Jahr 2018 ausgewertet werden.



Knöllchenbonitur bei Soja

Details zu den Versuchen können im Versuchsbericht unter www.bwsb.at nachgelesen werden.

■ Veranstaltungen

Die Bioberaterinnen haben bei vier Seminaren (Einkorn und Emmer, Biologische Pilzzucht, Drahtwurmschäden wie vermeiden, Striegelkunde) die Kursleitung übernommen. Weiters wurden drei Feldtage zum Thema Zwischenfrüchte, Striegelkunde und Einarbeitung von Begrünungen bzw. Gemengeanbau mit dem Geohobel durchgeführt. In Summe besuchten 300 Interessenten diese Veranstaltungen.



Feldnachmittag: Präsentation Geohobel



Bio Sommerexkursion: Besichtigung eines Dammkulturbetriebes

Weiters wurden im Rahmen der Bio-Sommerexkursion drei Betriebe mit den Schwerpunkten Kräuteranbau, Dammkulturen, Bio-Versuche und Alternativen besichtigt. 150 Teilnehmer besuchten diese Exkursionen.

Weiters wurde ein Treffen für die österreichischen Bio-Ackerbauberater im Bezirk Steyr veranstaltet.

▪ Publikationen

Artikel zu den Themen „Frühjahrsanbau“, „Marktbericht Getreide“, „Versuchsergebnisse“, „Ampferbekämpfung“, „Schädlinge im Getreidelager“ und „Richtiger Umgang mit der digitalen Bodenkarte“ wurden in diversen Printmedien wie Der Bauer, Blick ins Land, Boden.Wasser.-Schutz.Blatt, im Versuchsbericht der Landwirtschaftskammer Oberösterreich und im Internet auf lk-online veröffentlicht.

Weiters wurden zehn Newsletter an Interessenten des Bio-Ackerbaus ausgesendet.

▪ Vorträge

Ein Vortrag zum Thema „Biolandbau, Umstellung, Bodenfruchtbarkeit“ wurde im Rahmen eines Facharbeiterkurses abgehalten. Weiters wurde ein Vortrag für den Bio-Kompakt-Kurs zum Thema „Boden und Bodenfruchtbarkeit“ erstellt. Dieser wurde 2017 zehnmal von den Bioberatern präsentiert.

▪ Beratungen

Zum Thema Fruchtfolgegestaltung, Umstellungen, Beikrauttechnik, Zwischenfruchtanbau, Bodenfruchtbarkeit, Düngung, Kulturführungen, Schädlingsbekämpfung, Markt und Preise, Biorichtlinien etc. wurden in Summe 314 Beratungen – überwiegend per Telefon und per E-Mail oder persönlich – durchgeführt.

■ Ik-online/Bio

Seit Sommer 2017 ist die neu überarbeitete Version „BIO“ auf Ik-online verfügbar. Veranstaltungsankündigungen, Informationen zu neuen Broschüren, interessante Links und allgemeines Wissen zum Biolandbau können unter www.ooe.lko.at abgerufen werden. Auf der neuen Version „BIO“ findet man auch Online-Anwendungen und Software-Angebote, z.B. zur Düngedokumentation. Die Seite gibt einen kompakten Überblick zum Beratungs- und Bildungsangebot im Bio-bereich der Landwirtschaftskammer. Unter den Rubriken Pflanzenbau und Tierhaltung können aktuelle Artikel und Beratungsblätter abgerufen werden. Informationen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen, der Bio-Kontrolle und zum Umstieg auf biologische Wirtschaftsweise findet man unter „Der Weg zum Biobetrieb“. Die Bio-Ackerbauberater der Boden.Wasser.-Schutz.Beratung waren an der Entwicklung und Neustrukturierung maßgeblich beteiligt.

Die Anforderungen in der Beratung sind durch die steigende Anzahl an Biobetrieben und der Vielfalt in der biologischen Produktion gestiegen. Über Ik-online können Informationen im Bereich Bio schneller zugänglich gemacht werden. Die Zugriffsstatistik (Abbildung 1) zeigt einen deutlichen Anstieg an Zugriffen nach Veranstaltungen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung im Bereich biologische Wirtschaftsweise. Dies konnte erreicht werden, indem Berichte über die Veranstaltungen sowie Kursunterlagen unmittelbar nach den Veranstaltungen online gestellt wurden. Der Anstieg in den Rubriken „Bio Aktuelles“ und „Bio Pflanzenbau“ zeigt, dass nach den Veranstaltungen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung das Angebot über Veranstaltungsberichte und Kursunterlagen gut angenommen wird.

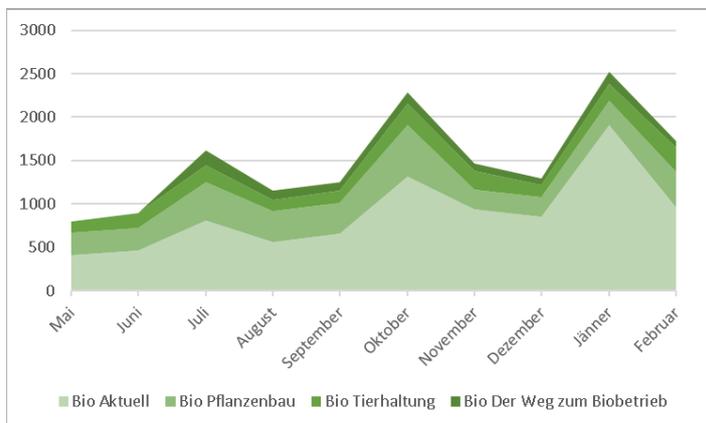


Abbildung 1: Zugriffe Ik-online BIO Oberösterreich (Mai 2017- Februar 2018)

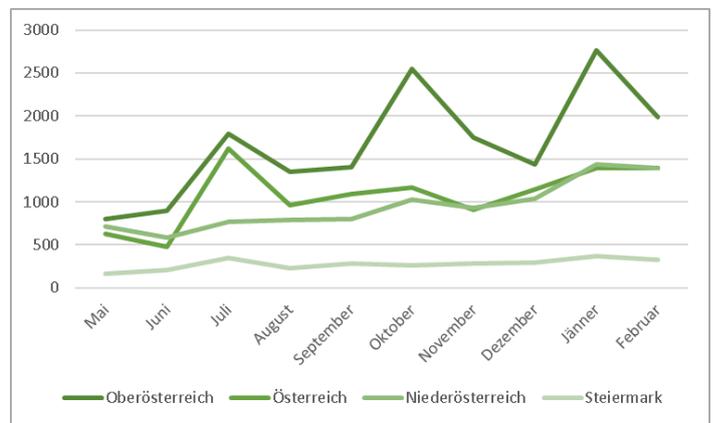


Abbildung 2: Vergleich Zugriffe Ik-online BIO (Mai 2017 - Februar 2018)

Oberösterreich liegt bei den Zugriffen auf Ik-online BIO an der Spitze (siehe Abbildung 2). Der Auftritt von Ik-online BIO „Neu“ im Juli 2017 zeigt für Ik-online Österreich und Ik-online Oberösterreich einen vermehrten Zugriff. Danach ist generell ein Anstieg der Zugriffe ersichtlich. Der vermehrte Zugriff auf Ik-online Bio Oberösterreich nach Veranstaltungen der Boden.Wasser.-Schutz.Beratung ist hier im Vergleich zu den anderen Bundesländern gut ersichtlich.

2.5.5 Projekt „Nitratinformationsdienst“ (NID)

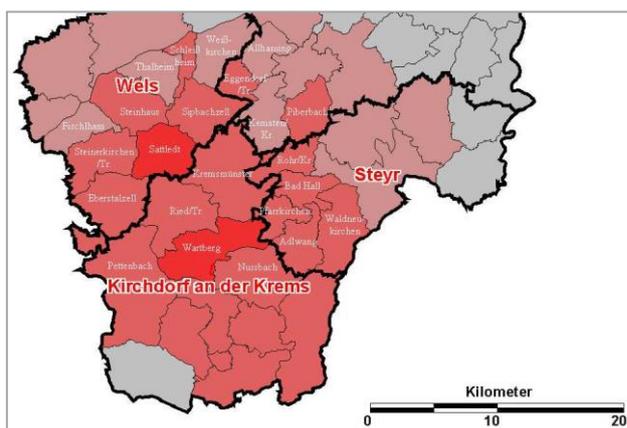
Der NID stellt eine Information über das N_{min} -Potenzial und somit über den Vorrat an Nitratstickstoff im Boden zur Verfügung. Ziel ist eine bedarfsgerechte Düngung zu Weizen, Triticale und Mais und somit eine Verringerung des Nitrataustrags ins Grundwasser.



Bodenprobenziehung mit einem speziellen Bodenbohrer.



Weizenbestand, zu Beginn der Vegetation.



Gebietskulisse des NID.

In den angeführten Orten wurden Referenzflächen angelegt. Die Intensität der Rotfärbung gibt Aufschluss über die Veredelungsintensität (dunkelrot: Gemeindedurchschnitt 1,5 - 2 GVE/ha, mittelrot: 1 - 1,5 GVE/ha, hellrot: 0,5 - 1 GVE/ha).

Mit einer Anpassung der Stickstoffdüngung an den Vorrat an mineralischem und damit pflanzenverfügbarem Stickstoff im Boden wird sowohl eine bedarfsgerechte Nährstoffversorgung sichergestellt als auch ein Nitrataustrag ins Grundwasser vermieden. Der Nitratinformationsdienst lieferte auch 2017 die aktuellen Düngeempfehlungen für Winterweizen, Triticale und Mais.

Für die Empfehlungen von Weizen und Triticale wurden vom 27. Februar 2017 bis 3. März 2017 33 Schläge auf der nördlichen (15) und südlichen (18) Traun-Enns-Platte in einer Tiefe von 0 bis 90 cm beprobt (getrennte Beprobung der Tiefenstufen 0 bis 30 cm, 30 bis 60 cm und 60 bis 90 cm) und der mineralische Stickstoff analysiert (Nitrat in allen drei Tiefenstufen, Ammonium in 0 bis 30 cm).

Für die Düngeempfehlungen zu Mais wurden vom 16. bis 23. März 2017 45 Schläge auf der nördlichen (20) und südlichen (25) Traun-Enns-Platte in einer Tiefe von 0 bis 90 cm beprobt (getrennte Beprobung der Tiefenstufen 0 bis 30 cm, 30 bis 60 cm und 60 bis 90 cm) und der mineralische Stickstoff analysiert.

Wird vom Pflanzenbedarf (Sollwert genannt) der analysierte Stickstoffgehalt abgezogen, erhält man die Höhe der empfohlenen Düngemenge. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Düngung von Weizen, Triticale und Mais frühzeitig an den Stickstoffgehalt im Boden anzupassen. Das Ergebnis ist eine Hilfestellung, um die Höhe der Düngung bedarfsgerecht zu bemessen. Der Fokus liegt hierbei auf tierhaltende Betriebe mit einem Tierbestand von ca. 1,5 bis 2 GVE/ha. Aber auch Flächen von Markfruchtbetrieben werden beprobt und die Bewirtschafter erhalten daraufhin eine Empfehlung.

Düngeempfehlungen 2017

■ **Düngeempfehlungen Winterweizen**

- ⇒ Nach Mais und Sorghum: 45 kg N/ha
- ⇒ Nach den anderen genannten Vorfrüchten: 35 kg N/ha

Die Empfehlungen beziehen sich auf die Andüngung bei einer N-Düngung mit drei Teilgaben (Andüngung, Schossen, Qualität).

Eine bereits erfolgte Herbstdüngung muss bei der Gesamtdüngemenge berücksichtigt werden. Es wird empfohlen, mehr als die Hälfte davon bereits bei der ersten Düngegabe abzuziehen. Die Empfehlungen beziehen sich auf die Andüngung bei einer N-Düngung mit 3 Teilgaben (Andüngung, Schossdüngung, Qualitätsdüngung). Weiters sollten die Entwicklungszustände des Getreides (Anzahl Pflanzen, Seitentriebe) in die Bewertung der Düngerhöhe miteinfließen.

Eine bereits erfolgte Herbstdüngung muss bei der Gesamtdüngemenge berücksichtigt werden, es wird empfohlen, davon 60 % bei der Andüngung und 40 % bei den späteren Düngegaben zu berücksichtigen.

■ **Düngeempfehlungen Triticale**

- ⇒ Nach Mais und Sorghum: 55 kg N/ha
- ⇒ Nach den anderen genannten Vorfrüchten: 40 kg N/ha

Die Empfehlungen beziehen sich auf die Andüngung bei einer N-Düngung mit zwei Teilgaben (Andüngung, Schossen).

Eine bereits erfolgte Herbstdüngung muss bei der Gesamtdüngemenge berücksichtigt werden. Es wird empfohlen, mehr als die Hälfte davon bereits bei der ersten Düngegabe abzuziehen.

■ **Düngeempfehlungen Mais 2017 (gesamte Menge, jahreswirksam)**

Düngeempfehlung:

- ⇒ Nach Vorfrüchten Wintergerste, Körnerraps: 110 bis 130 kg N/ha
- ⇒ Nach Vorfrucht Winterweizen: 130 bis 150 kg N/ha

Die Ergebnisse inklusive Düngeempfehlungen wurden im Internet unter www.bwsb.at und www.ooe.lko.at sowie in der Zeitung „Der Bauer“ veröffentlicht. Im Jahr 2018 wird der NID erneut angeboten.

2.5.6 Umsetzung „Düngung im ÖPUL 2015“, Cross-Compliance

2.5.6.1 Österreichischer Düngplaner („ÖDüPlan“)

Mitte Februar 2015 wurde das neue EDV-Aufzeichnungsprogramm „ÖDüPlan-online“ für die Bäuerinnen und Bauern freigeschaltet. „ÖDüPlan-online“ ist unter www.ödüplan.at zum Preis von 99 Euro (einmalig – keine Server- bzw. Wartungskosten) erhältlich. Mit dem „ÖDüPlan-online“ können sowohl gesetzlich vorgegebene Dünge- und Pflanzenschutzaufzeichnungen als auch Aufzeichnungen für ÖPUL-Maßnahmen einfach erledigt werden. Mit Ende des Jahres 2017 nutzten 3.000 Betriebe (vorwiegend Oberösterreich, jedoch auch in anderen Bundesländern) den „ÖDüPlan-online“ für die Erstellung der betrieblichen Aufzeichnungen.

Das Aufzeichnungsprogramm „ÖDüPlan-online“ wird laufend weiterentwickelt. 2017 wurden zwei Updates für die User freigeschaltet. Seit November 2015 können auch Bio-Betriebe mit dem ÖDüPlan die erforderlichen Aufzeichnungen lt. EU-BIO-Verordnung und lt. den Verbandsrichtlinien von BIO AUSTRIA für den ackerbaulichen Bereich einfach durchführen. Dies stellt für Bio-Betriebe eine wesentliche Erleichterung bei der Umsetzung ihrer Aufzeichnungsverpflichtungen dar.

Im Jahr 2016 wurde der ÖDüPlan mit dem BZA-Modul (Betriebszweigauswertung) erweitert und im Jahr 2017 weiterentwickelt. Ab 1. Jänner 2018 ist lt. Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung in Nitratrisikogebieten (OÖ: Traun-Enns-Platte) für Betriebe ab 5 ha Ackerfläche die Durchführung von schlagbezogenen Aufzeichnungen verpflichtend. Dafür wird der ÖDüPlan entsprechend angepasst.

Mit der Konzeption und Bereitstellung dieses modernen, unterstützenden Werkzeuges kann der Landwirt seine notwendigen Dokumentationsverpflichtungen sehr effizient erfüllen. Mit dem ÖDüPlan wurden Akzente über das Bundesland hinaus gesetzt, denn dieses Programm wird auch in anderen Bundesländern (z.B. Burgenland, Steiermark) gut angenommen.

ÖDüPlan
ÖSTERREICHISCHER DÜNGEPLANER

EDV-Aufzeichnungsprogramm

Programmunfäng

- ✓ ÖPUL – Maßnahmen
- ✓ Gesamtbetriebliche Stickstoffdokumentation
- ✓ Pflanzenschutzmittelsatz
- ✓ Modul für Bio-Betriebe
- ✓ u.a.

Überprüfungen

- ✓ Düngeobergrenzen
- ✓ Düngungsverbotzeiträume
- ✓ Pflanzenschutzmittelanwendung
- ✓ Plausibilität der Dateneingabe
- ✓ u.a.

Eckdaten

- ✓ Einstieg unter www.ödüplan.at
- ✓ kostenloser Testzugang (14 Tage) möglich
- ✓ einzige Programmvoraussetzung: aktueller Internetbrowser
- ✓ Kosten: €99 einmalig pro Betrieb (gilt für die gesamte ÖPUL 2015-Laufzeit)
- ✓ kostenlose Beratung durch die BWSB (LK OÖ)
- ✓ Kurse durch die BWSB (LK OÖ)
- ✓ Video-Anleitungen sowie nähere Infos unter www.bwsb.at

Flyer des ÖDüPlan: Der ÖDüPlan wurde 2017 wieder weiterentwickelt und ist für viele ein unverzichtbares Werkzeug – nicht nur in Oberösterreich.

2.5.6.2 LK-Düngerrechner

Mit dem LK-Düngerrechner lässt sich die betriebsbezogene Dokumentation für Cross Compliance (Aktionsprogramm Nitrat 2012 bzw. ab 1. Jänner 2018 Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung) auf einfache Weise durchführen.

Für schlagbezogene Planung, Aufzeichnungen und Bilanzierung, wie es z.B. bei der ÖPUL-Maßnahme Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen vorgeschrieben ist, gibt es den Österreichischen Düngplaner als Online-Version.

LK-Düngerrechner 2018
für betriebsbezogene Aufzeichnungen

Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Updates sind erhältlich im Internet unter: <http://www.ooe.lko.at/>

Programmbeschreibung

Dieses Excel-Programm berechnet den gesamtbetrieblichen Nährstoffanfall und stellt diesen dem Stickstoff- und Phosphorbedarf gegenüber. Dies ist in der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung für die landwirtschaftlichen Betriebe über 15 ha vorgeschrieben. -Ausnahmen siehe nächste Seite.

Häufige Fragen!

Rechtsschutz: Die Zellen in dieser Excel-Daten sind bis auf die hell-grünen und grünen Zellen gesperrt, damit Daten, Berechnungsformeln und Verknüpfungen geschützt sind. Achtung - auch das Verschieben von Zellen führt zu Störungen. Die Durchrechnung wird es in einem Fall unmöglich und es taucht überall das Fehlerzeichen " # Bezug " auf!

Pass- oder Kennwort? Es wird zum Gebrauch dieses Programmes kein Passwort oder Kennwort benötigt. Sollten sich keine Eingaben machen lassen und ein Kennwort verlangt werden, ist die Daten vielleicht schreibgeschützt oder es sind mehrere Tabellenblätter markiert. Nach dem Aufheben des Schreibschutzes oder der Berechnungsmarkierungen muss eine Bearbeitung wieder möglich sein.

Drucken Es sind auf allen Tabellenblättern Druckbereiche festgelegt. Diese können über die Befehle "Druckbereich festlegen oder aufheben" verändert werden. Diese Befehle sind im Menü "Schnellstart" bzw. im alten Excel im Menü Daten / Druckbereich zu finden. **Daten ins nächste Jahr übertragen?** Mit dieser Exceldatei können die Daten nicht in ein neues Aufzeichnungsjahr übernommen werden. Es muss jedes Jahr eine neue Excel-Datei angelegt werden. Es ist ratsam, eine neue aktualisierte Datei aus dem Internet herunterzuladen. Dazu kann "Kopieren und Fachwissen aus der alten Datei durch Kopieren und Einfügen in die neue Datei übertragen."

Fehlermeldungen

- #BEZUG** Richtige Zellen wurden geteilt oder verschoben, das Programm kann den Bezug zu diesen Zellen nicht mehr herstellen und daher nicht mehr berechnen.
- #WERT!** Es wurden ungültige Werte eingegeben, wie z.B. "0 Stück" oder "Programmwert". Excel kann nur mit Zahlen rechnen, nicht aber mit Wörtern wie Stück usw.
- #DIV!** Es dürfen nur Zahlen bei Berechnungen eingegeben werden. Wenn stattdessen Komma ein Punkt geschrieben wird, wird aus dieser Zahl ein Datum.
- #NIV** #NIV bedeutet "Nicht vorhanden", das heißt es fehlen Angaben, oder sind wieder geteilt oder verändert worden und sind jetzt nicht mehr vorhanden.

Nutzungshinweise: Es wird von den Landwirtschaftskammern, dem Ersteller und dem Agrarist keinerlei Haftung bezüglich Softwareproblemen, Berechnungsfehler usw. und eventuellen Sanktionen durch die ABA wegen fehlerhafter Berechnungen übernommen. **Hinweise zur Orientierung** Stellen Sie auf dem Bild über das Menü Ansicht > Zoom je nach Zoomfaktor ein, der Ihnen ein gutes Bild ergibt. **Hinweise zur Orientierung** Programm können nur in den gelben Zellen eingetragen werden. **Fehlerbehebung** **Störungen durch Verschieben von Zellen können nur mit dem Bearbeitungs-Befehl "Rückgängig" korrigiert werden!** Sobald gespeichert wurde, ist die Datei nicht mehr lösbare und muss neu angelegt werden. Machen Sie daher gelegentlich Sicherungskopien von Ihre Daten. **Tauschen in Berechnungsfeldern Fehlerzeichen, wie #NIV (in nicht vorhanden) auf, kann die Ursache im Fehlen oder Änderungen von Grunddaten liegen. Wählen Sie die zugehörige legendes Kulturs, Dünger etc. noch einmal neu aus und der Fehler wird meist wieder behoben sein.**

Info, Betrieb, N, Bedarf, Tiere, Hofung, Organ_Da, Mineral, Ergebnis, N, Berechnung, Pflanzenschutz, System 1, Schu, Gefügel

LK-Düngerrechner (zum Download unter www.ooe.lko.at bzw. www.bwsb.at).

Der LK-Düngerrechner wurde 2017 laufend weiter aktualisiert. Es wird empfohlen, jedes Jahr die aktuellste Version unter www.bwsb.at neu herunterzuladen.

Die Weiterentwicklung der EDV-Programme ÖDüPlan und LK-Düngerrechner sowie die Betreuung der Hotline erforderten im Betrachtungszeitraum einen Zeitaufwand von 1.231,61 Stunden. 920 Beratungen (817 per Telefon, Rest per E-Mail, Büro und vor Ort) wurden durchgeführt.

2.5.6.3 Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV)

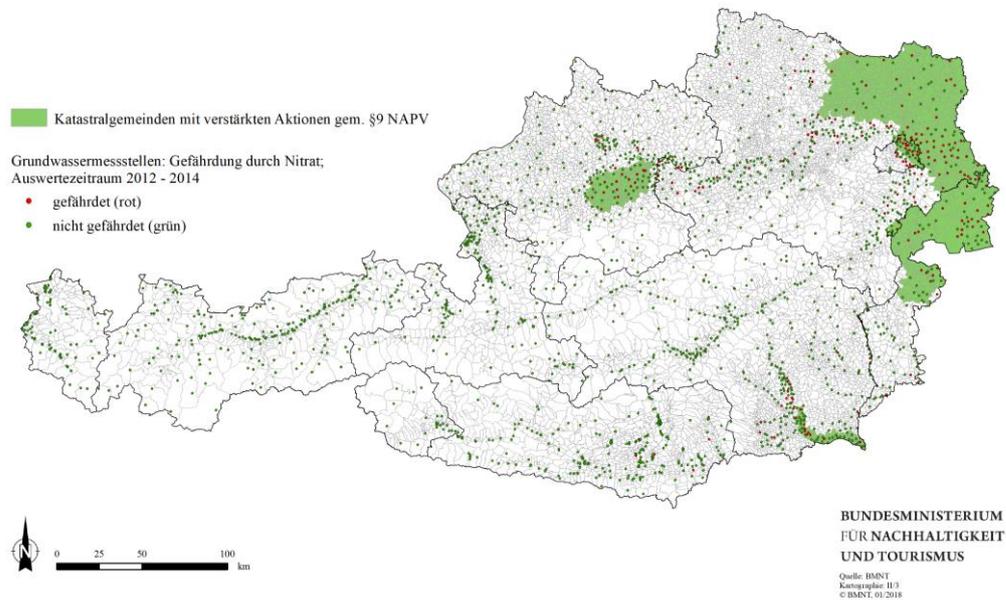
Die Richtlinie 91/676/EG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verpflichtet die Mitgliedsstaaten Aktionsprogramme festzulegen, um derartige Gewässerverunreinigungen zu verringern und weiteren Gewässerverunreinigungen dieser Art vorzubeugen. Diese Verordnung wurde im Dezember 2017 kundgemacht und trat mit 1. Jänner 2018 in Kraft. Aus der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung ergeben sich zeitnahe (innerhalb von 14 Tagen) schlagbezogene Aufzeichnungsverpflichtungen betreffend die Stickstoffdüngung, Anbau und Ernte für Betriebe im ausgewiesenen Nitrat-Risiko-Gebiet der Traun-Enns-Platte.

Die flächendeckende Anwendung der in den bisherigen Aktionsprogrammen enthaltenen Maßnahmen (d.h. die Anwendung des Aktionsprogramms im gesamten Bundesgebiet) wird auch weiterhin als geeignet angesehen, um sowohl die Nitratbelastungen in den verschiedenen Regionen als auch die Stickstofffrachten, die überwiegend aus niederschlagsreichen Regionen kommen und letztlich zur Eutrophierung im Meer führen können, zu reduzieren. Die Maßnahmen des Aktionsprogramms Nitrat 2012 werden daher grundsätzlich weitgehend fortgeschrieben.

Die Verbotszeiträume bleiben grundsätzlich unverändert. Auf Grünland und Ackerfutterflächen endet das Düngeverbot bereits mit 15. Februar (statt bisher mit 28. Februar). Dies stellt eine Gleichstellung der Frühjahrs-Düngungstermine dar und soll Verwechslungen und Kontrollproblemen vorbeugen. Eine Harmonisierung der Verbotszeiträume ermöglicht zudem eine klare Kommunikation sowie ein besseres Verständnis der Regelung. Jedoch wurde die Möglichkeit der Verschiebung der Verbotszeiträume (Ausnahmeantrag) wesentlich verschärft, indem klare meteorologische Fakten für einzelne Gebiete gegeben sein müssen (mind. 150 % des durchschnittlichen Niederschlags im Zeitraum von 1. September bis 10. Oktober). Darüber hinaus ist die Inanspruchnahme der Sperrfristverschiebung mit umfangreichen Melde- und Dokumentationsverpflichtungen für den einzelnen Betrieb verbunden.

Darüber hinaus werden verstärkte Aktionen in den niederschlagsarmen Gebieten mit erhöhten Nitratkonzentrationen im Grundwasser bzw. in Gebieten mit einem hohen Belastungsrisiko in das Aktionsprogramm aufgenommen.

Gebiete mit verstärkten Aktionen gemäß §9 Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (2018)



Durch entsprechende Aufzeichnungsverpflichtungen soll eine bessere Kontrollierbarkeit der Einhaltung der Maßnahmen des Aktionsprogramms insbesondere in Gebieten mit einem hohen Nitratbelastungsrisiko gewährleistet werden. Durch schlag- und kulturartenbezogene Aufzeichnungsverpflichtungen soll auch ein höheres Bewusstsein über die sachgerechte Düngung geschaffen und daher ein wesentlicher Beitrag zu Verbesserungen der Grundwasserqualität geleistet werden.

Außerdem wurden die Auflagen für die Lagerung von Wirtschaftsdüngern für Betriebe in der Traun-Enns-Platte verschärft (10 Monate, Übergangsfristen, Lagerung von Feldmieten).

Schlussbemerkung – Handlungsfelder bzgl. Lagerraum und Ertragslage

In den Diskussionen und Verhandlungen des neuen Nitrat-Aktionsprogrammes standen insbesondere die Themenfelder Herstdüngung, Sperrfristen inkl. Ausnahmeantrag sowie die Schlüssigkeit der Ermittlung der Ertragslage im Mittelpunkt der Kritik.

In der Querschau zu den Vorgaben in anderen Mitgliedsstaaten, im Besonderen in Deutschland, sollten die nächsten Jahre einerseits für die Schaffung von ausreichendem Lagerraum bei Knappheit genutzt werden. Diesbezüglich sollten nicht zuletzt aufgrund der künftig anstehenden Anforderungen aufgrund der Ammoniak-Emissionen (Feinstaub-Richtlinie) geschlossene Gruben bzw. Gruben mit fester Abdeckung errichtet werden.

Andererseits ist in den nächsten Jahren die Ertragsermittlung neben Verkaufsfrüchten auch von Silagekulturen und Futtergetreide eine zentrale Anforderung für die Praxis, um für künftige Anforderungen und Kontrollen gerüstet zu sein.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung zeichnet sich für die Umsetzung in der Beratung (z.B. Einschulung von Mitarbeitern, Entwicklung von Aufzeichnungsunterlagen, Vorträgen, Anpassung ÖDÜPlan, etc.) verantwortlich. Gerade die oben angesprochenen Handlungsfelder werden in den nächsten Jahren einen Schwerpunkt in der Beratung darstellen.

2.5.6.4 Bodenprobenaktion

Teilnehmer an der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ müssen je angefangene 5 ha Ackerfläche eine Bodenprobe analysieren lassen. Die Boden.-Wasser.Schutz.Beratung hat 2015 eine Bodenprobenaktion gestartet, welche Landwirten auf Arbeitskreis- bzw. Ortsbauernebene die Möglichkeit bietet, die Bodenproben gesammelt analysieren zu lassen. In Kooperation mit den Labors der AGES und CEWE wurden Rabatte bis zu 28 % auf den Standardpreis ausverhandelt. Diese Aktion wurde auch im Jahr 2017 fortgesetzt und gewährleistet, dass die Landwirte die erforderlichen Proben bis 31. Dezember 2018 fristgerecht analysieren lassen und zudem Kosten gegenüber einer Einzelanalyse sparen können. Im Gegenzug erhält die Boden.Wasser.Schutz.Beratung die Untersuchungsergebnisse, welche für Beratungszwecke verwendet werden können und zur Optimierung der Beratungsschwerpunkte für die kommenden Jahre dienen.

Diese Ergebnisse dienen zur Optimierung der Düngungsmaßnahmen – als Datenpool sind die Ergebnisse aber besonders relevant und interessant. Besonders erfreulich ist, dass unsere Böden gerade bei den Humusgehalten durchwegs im sehr guten Bereich liegen. Die Ergebnisse zeigen, dass sich 94 % der 7.500 auf Humus beprobten Ackerflächen in einem humosen (2 – 4,5 %) bzw. stark humosen (> 4,5 %) Bereich befinden. Gerade für Marktfruchtbetriebe, die sich nicht über Nährstoffe und organische Masse aus der Tierhaltung bedienen können, ist dies eine beachtliche Leistung. Der langjährige, qualitativ hochwertige Zwischenfruchtanbau, reduzierte Bodenbearbeitung, Erosionsschutz etc. zeigen ihre Wirkung.



Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen weisen auf den überwiegend guten Zustand der Böden hin.

Am Beispiel der Phosphorgehalte zeigt sich, dass die Bäuerinnen und Bauern nachhaltig wirtschaften und in den Böden keineswegs Überversorgungen bestehen.

Bescheiden ist die Phosphorversorgung am Grünland. Hier ist lediglich ein Fünftel der beprobten Flächen in einer ausreichenden Versorgungsstufe einzuordnen. Als ausreichend mit Phosphor versorgt gelten Ackerflächen ab der Versorgungsstufe C (> 46 mg P/1.000 g) und Grünlandflächen ab der Stufe B > 35 mg P/1.000 g. Die Ursache liegt hier oftmals in einem extensiven Düngungsmanagement und in einer ungleichen Verteilung von Wirtschaftsdüngern zwischen den Flächen des Betriebes.

Das heißt die Realität ist völlig anders als manche Personen von Humusschwund und Bodendegradation durch die heutige Landwirtschaft reden. Letztendlich zeigen die kontinuierlich steigenden Erträge am Beispiel von Weizen und Mais auch auf, dass der Zustand der oberösterreichischen Böden gut sein muss, denn „kaputte“ Böden können keine nachhaltigen Erträge liefern.

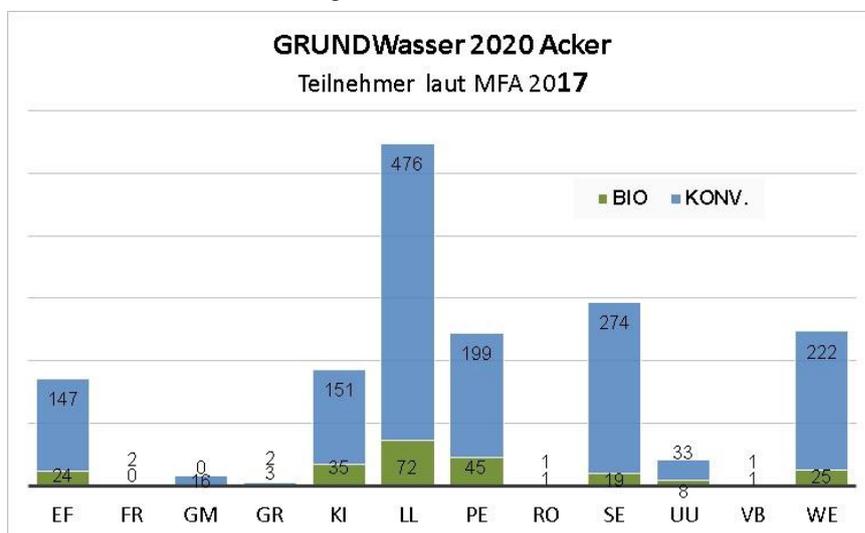
2.5.6.5 Kursabwicklung ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ (GRUNDWasser 2020)

Im Zuge der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ müssen Teilnehmer oder Personen, die maßgeblich in die Bewirtschaftung eingebunden sind, an einer Bildungsveranstaltung zum Thema „Grundwasserschutz“ im Ausmaß von mindestens zwölf Stunden bis spätestens 31. Dezember 2018 teilnehmen. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung gilt als anerkannte Beratungsstelle und führt diese Kurse gemeinsam mit dem LFI sowie über die Struktur der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz.Beratung durch.

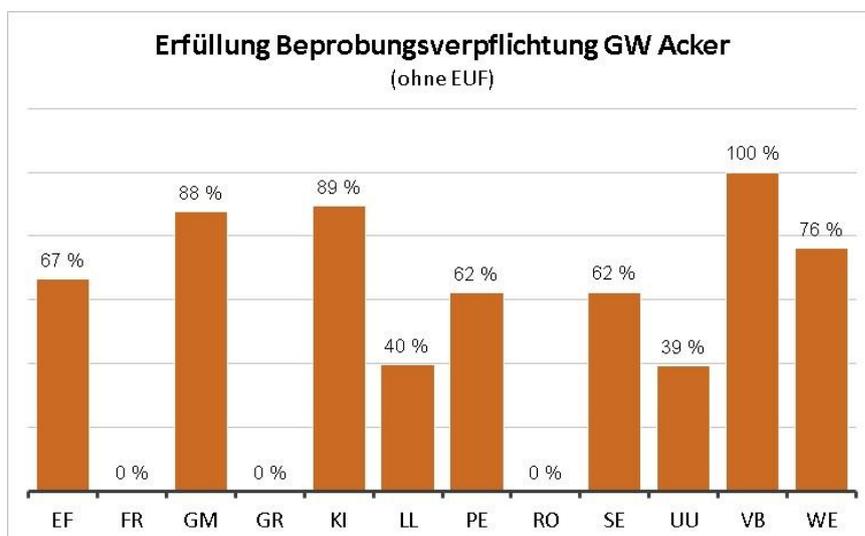
In drei Modulen zu je vier Stunden werden wichtige Maßnahmen und Umsetzungsschritte für eine boden- und gewässerschonende Landbewirtschaftung erläutert. Zusätzlich werden diverse Veranstaltungen und Arbeitskreistreffen angerechnet.

Im Jahr 2017 wurden in 35 Kursen 601 Teilnehmer (2015: 131 Kurse – 3.016 Teilnehmer; 2016: 35 Kurse – 551 Teilnehmer) geschult. Somit wurden seit Beginn in 201 Kursen 4.168 Personen geschult.

1.778 Betriebe (Datenbasis: MFA 2017 mit Zustimmungserklärung – ca. 95 %) nehmen an der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ teil.



Teilnehmer GRUNDWasser 2020 Acker OÖ



Erfüllung Beprobungsverpflichtung GW Acker

2.5.6.6 ÖPUL-Maßnahme für oberösterreichische Grünlandbetriebe – Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünlandflächen

Dieses oberösterreichische Grünlandprogramm wird seit 1. Jänner 2017 flächendeckend als Regionalprogramm bzw. Grundwasserprogramm im ÖPUL angeboten. Die Voranmeldung musste bis spätestens 15. Dezember 2016 erfolgen. 11.479 Betriebe waren in Oberösterreich potenziell teilnahmeberechtigt (förderfähige Grünlandfläche von 160.000 ha). 6.385 Betriebe nehmen an dieser Maßnahme teil (Datenbasis: MFA 2017 mit Zustimmungserklärung – ca. 95 % aller Betriebe).



Ziehung von Bodenproben im Grünland.

Die Auflagen wurden so gestaltet, dass diese Maßnahme möglichst flächendeckend angeboten werden kann.

Folgende Kriterien sind notwendig:

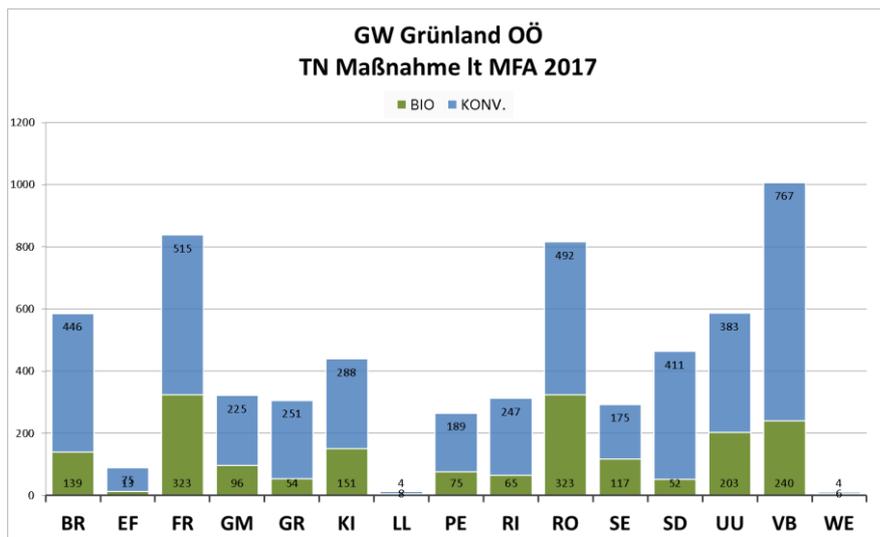
- Mindestanteil am gesamten Grünland 40 %
- Hangneigung der Grünlandflächen unter 25 %
- Mindestviehbesatz 0,5 RGVE je Hektar Grünland
- Absolutes Grünlandumbruchsverbot (Parzellenscharf; mit sehr engen Ausnahmen)
- Bodenproben, Weiterbildung

Die Teilnehmer an der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünland“ müssen je angefangene 5 ha Grünlandfläche eine Bodenprobe bis 31. Dezember 2018 analysieren lassen.

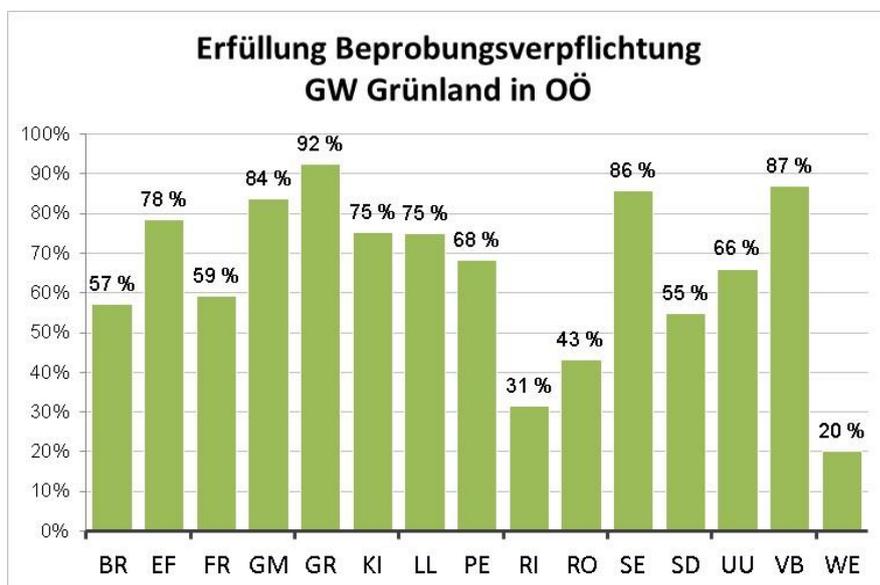
Weiters müssen die Teilnehmer bis 31. Dezember 2018 ein Bildungs- und Beratungsangebot zu den Themen „Wirtschaftsdünger im Grünland“ und „Ergebnis der Bodenproben“ im Ausmaß von mind. drei Stunden absolvieren.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung der Abt. Pflanzenproduktion zeichnete sich in Kooperation mit dem LFI für die fachliche Ausrichtung der Weiterbildungsveranstaltung sowie für die Planung der Bodenprobenaktionen in enger Zusammenarbeit mit den Bezirksbauernkammern verantwortlich. Diese Veranstaltungen wurden ab Jänner 2017 in den einzelnen Bezirken durchgeführt. 93 Veranstaltungen mit 5.841 Teilnehmern wurden bis Februar 2018 bereits durchgeführt.

6.385 Betriebe nehmen an dieser Maßnahme teil (Datenbasis: MFA 2017 mit Zustimmungserklärung – ca. 95 % aller Betriebe).



Teilnehmer GW Grünland OÖ (Stand: Ende 2017)



Beprobungsstatus Betriebe – Erfüllung in % der Gesamt-TN lt. MFA (Stand: Ende 2017)

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung hat u.a. für diese ÖPUL 2015-Maßnahmen die Bewerbung federführend übernommen. Weiters zeichnet die BWSB für die Unterlagenerstellung wie Foliensätze, Fachartikel und die Fragen-Antworten-Abklärung verantwortlich. Darüber hinaus wird versucht, neben Fachartikeln insbesondere durch Vorträge auch Betriebe ohne Teilnahme an den ÖPUL 2015-Maßnahmen „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz“ bezüglich Reduktion von Nährstoffeinträgen zu sensibilisieren. Denn die BewirtschafterInnen kennen ihre Flächen mit den sensiblen Stellen punktueller Oberflächenwassereintrittspfade in Gewässer am besten. Eine besonders sorgsame Bewirtschaftung dieser „Hotspots“ kann wesentlich zur Verbesserung der Situation beitragen. Maßnahmen, wie möglichst dauerhafte Begrünung von Kleinstflächen, haben eine hohe Wirkung.

2.5.7 Mitarbeit in Fachgremien

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung ist in zahlreichen Fachgremien vertreten. Zu diesen Fachgremien zählen:

- Fachbeirat für Bodenschutz und Bodenfruchtbarkeit beim Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
 - AG Grünland und Wirtschaftsdünger
 - AG Biogas
 - AG Boden und Humus (Klima)
 - AG Bodenverbrauch
 - AG Bodenfunktionsbewertung
 - AG Ackerbau und Düngung
 - Umsetzung SGD 7
 - NEC-Richtlinie – Emissions-Gesetz-Luft
 - AG Biokohle
 - AG Rekultivierung
- Fachbeirat für Bodenschutz beim Amt der OÖ Landesregierung
- Projektteam GRUNDWasser 2020
- Österreichisches Bodenforum
- Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau – Fachgruppe Düngungsfragen
- Arbeitsgemeinschaft für Lebensmittel-, Veterinär- und Agrarwesen (ALVA) – Fachgruppe Boden- und Pflanzenernährung
- Österreichisches Kuratorium für Landtechnik (ÖKL)
 - ÖKL-BMBL-24b-Grünschnittkompostierung publiziert 2018
- Arbeitsgruppe Hangwassermanagement
- ARGE EUF
- Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur, Wien

Als Beispiele werden die zwei für die Boden.Wasser.Schutz.Beratung arbeitsintensivsten Gremien im Jahr 2017 dargestellt. Nähere Details können auf der Homepage des Fachbeirates unter <http://www.ages.at/themen/umwelt/boden/partner-und-netzwerke/fachbeirat-bodenfruchtbarkeit/> bzw. <http://www.ages.at/themen/umwelt/boden/boden-und-duengerbroschueren/> nachgelesen werden.

● AG Ackerbau und Düngung des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz des BMNT

Die 7. Auflage der Richtlinien für die sachgerechte Düngung wurde am 7. März 2017 offiziell durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft (mittlerweile Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus) publiziert. Die BWSB hat 200 Druckexemplare vom Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz urgiert und sorgte für die Verteilung dieser an die Bezirksbauernkammern, die landwirtschaftlichen Fachschulen und sonstige Betroffenen. Weiters ist die aktuelle SGD im Internet des BMNT bzw. des Fachbeirates sowie von der Homepage der BWSB stets redaktionell aktualisiert downloadbar.

Ø Erntewuchshöhe	t TM/cm und ha
bis 20 cm	0,11
21-40	0,08
41-60	0,06
> 61	0,05

Darüber hinaus wurden in mehreren Vorträgen die Neuerungen der SGD 7 den für die Bodenuntersuchung und die Düngung zuständigen Personen der Bezirksbauernkammern/Beratungsstellen und der landwirtschaftlichen Fachschulen näher gebracht.

- **Überprüfung des Zahlenwerkes für das AMA-Vor-Ort-Kontroll-Prüfprogramm**

Das BMNT (DI Andrea Spanischberger, Zentraleitung Referat II/5b) hat die Arbeitsgruppe Ackerbau und Düngung des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz unter der Leitung des Geschäftsführers des Fachbeirates DI Andreas Baumgarten, AGES, beauftragt, das Zahlenwerk für die Düngung, abgeleitet vom neuen Stand der 7. Auflage der Richtlinien für die sachgerechte Düngung, zu überprüfen, bei Bedarf mit den relevanten Institutionen abzustimmen, anzupassen und damit endgültig festzulegen. In diese umfangreiche Arbeit waren die Wissenschaft (AGES, HBLFA Raumberg-Gumpenstein), die AMA, die Höheren Landwirtschaftlichen Bundeslehranstalten, die Abteilung IV/3 – Nationale und Internationale Wasserwirtschaft, die ÖPUL-Abteilung II/3 – Agrarumwelt [ÖPUL], Bergbauern und Benachteiligte Gebiete, Biologische Landwirtschaft des BMNT und die Landwirtschaftskammern eingebunden.

Da es in der Vergangenheit aus verschiedenen Gründen (Spezialisierungen, Ertrags- und Züchtungsfortschritt, u. dgl.) zahlreiche Änderungen gegeben hat, waren diese in das neue Zahlenwerk zu implementieren. Die wichtigsten Änderungen werden kurz angeführt: Anpassung neuer Zahlen für Kartoffeln, Zuckerrübe, Dinkel, Hirsen (Aufteilung auf Körner- und Silohirse), Mais-Käferbohne, Almfutterflächen, Hutweiden, Dauerweiden, Anpassung der Feldfutternomenklatur an das Wording für die Dauergrünlandwerdung mit Konsequenzen für die Düngung, Wein etc. Diese äußerst umfangreiche Tabelle enthält die Bereiche Ackerkulturen, Heil- und Gewürzpflanzen, Gemüse, Grünland- und Ackerfütternutzungen (Klee, Klee gras, Wechselwiese, Futtergräser, Luzerne, Sonstiges Feldfutter, Energiegras) und Sämereienvermehrung, Obst und Hopfen, Wein (inkl. Schnittweingarten), sonstige Nutzungen wie Christbaumkulturen und Aufforstungsmaßnahmen.

Dieses Zahlenwerk umfasst in einer Excel-Tabelle 393 Zeilen und 27 Spalten. Als Beispiel werden nachfolgend einige Kulturen beispielhaft dargestellt.

Tabelle Düngewerte für Stickstoff	Werte laut SGD 7 und NAPV (2018) - CC												
	Stickstoff (N)										Stickstoff-Werte für Flächen im GW lt. Anhang I		
	Ertrag												
	nach Ertragslage maximale Mengen in kg/ha	niedrig		mittel		hoch 1		hoch 2		hoch 3		mittel	hoch
		t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha		
Ackerkulturen:													
Körnermais	< 8,0	110	8,0 - 10,0	155	10,0 - 11,5	180	11,5 - 13,0	195	> 13,0	210	140	160	
Wintergerste	< 4,5	95	4,5 - 6,0	130	6,0 - 7,5	155	7,5 - 9,0	170	> 9,0	180	120	135	
Winterweizen < 14 % Rohprotein	< 4,5	105	4,5 - 6,0	145	6,0 - 7,5	170	7,5 - 9,0	180	> 9,0	195	130	150	
Zuckerrübe	< 55	110	55 - 75	155	75 - 85	180	85 - 95	195	> 95	210	110	130	
Heil- und Gewürzpflanzen:													
Königskerze	-	60	-	60	-	60					50	50	
Koriander	-	90	-	90	-	90					50	50	
Ringelblume	-	100	-	100	-	100					90	90	
Gemüse:													
Karotten (Lager)	< 70	180	70 - 85	210	> 85	255					150	188	
Knoblauch (Herbst)	< 5	90	5 - 9	110	> 9	135					90	113	
Kopfsalat	< 25	140	25 - 35	160	> 35	185					100	125	
Grünland- und Ackerfütternutzungen (Klee, Klee gras, Wechselwiese, Futtergräser, Luzerne, Sonstiges Feldfutter, Energiegras).													
Klee (> 90 % Leguminosen) 3 Nutzungen	< 6,0	40	6,0 - 8,0	40	> 8,0	40	-	-	-	-	0	0	
Klee gras 3 Nutzungen (>60 - 90 % Leguminosenanteil)	< 6,0	80	6,0 - 8,0	90	> 8,0	115	-	-	-	-	90	105	
Mähwiese/-weide vier Nutzungen ≤ 40 % Leguminosenanteil	-		< 9,5	160	≥ 9,5	200	-	-	-	-	160	190	
Mähwiese/-weide vier Nutzungen > 40 % Leguminosenanteil	-		< 9,5	120	≥ 9,5	150	-	-	-	-	120	145	
Wechselwiese 4 Nutzungen < 40 % Leguminosenanteil	-		< 9,5	160	≥ 9,5	200	-	-	-	-	160	190	
Wechselwiese 4 Nutzungen 40 - 60 % Leguminosenanteil	-		< 9,5	120	≥ 9,5	150	-	-	-	-	120	145	

Tabelle Düngewerte Phosphor		Düngewerte für Phosphor - Mindeststandard						
		Phosphor-Gehaltsklassen						
		A*	B*	C			D	E
nach Ertragslage				niedrig	mittel	hoch		
maximale Mengen in kg/ha		kg P ₂ O ₅ /ha						
Ackerkulturen:								
Körnermais		130	105	75	85	100	1)	2)
Wintergerste		85	70	50	55	65	1)	2)
Winterweichweizen < 14 % Rohprotein		85	70	50	55	65	1)	2)
Zuckerrübe		130	105	75	85	100	1)	2)
Heil- und Gewürzpflanzen:								
Königskerze		75	65	50	50	50	1)	2)
Koriander		90	75	60	60	60	1)	2)
Ringelblume		75	65	50	50	50	1)	2)
Gemüse:								
Karotten (Lager)		75	65	40	50	65	25	-
Knoblauch (Herbst)		45	40	25	30	40	15	-
Kopfsalat		45	40	25	30	40	15	-
Grünland- und Ackerfütternutzungen (Klee, Klee gras, Wechselwiese, Futtergräser, Luzerne, Sonstiges Feldfutter, Energiegras), Sämereivermehrung								
Klee (> 90 % Leguminosen) 3 Nutzungen		100	80	45	65	80	3)	3)
Klee gras 3 Nutzungen (>60 - 90 % Leguminosenanteil)		100	80	45	65	80	3)	3)
Mähwiese/-weide vier Nutzungen ≤ 40 % Leguminosenanteil		120	100		80	90	3)	3)
Mähwiese/-weide vier Nutzungen > 40 % Leguminosenanteil		120	100		80	90	3)	3)
Wechselwiese 4 Nutzungen < 40 % Leguminosenanteil		120	100		80	90	3)	3)
Wechselwiese 4 Nutzungen 40 - 60 % Leguminosenanteil		120	100		80	90	3)	3)
1) Grundsätzlich keine mineralische Düngung; bei niedriger Wasserlöslichkeit ist eine Düngung in der Höhe von 50 % des Wertes der mittleren Ertragslage möglich; bei Böden über 15 % Tongehalt ist eine Unterfußdüngung bis zu 50 % des Wertes der mittleren Ertragslage möglich; Nährstoffe aus hofeigenen Wirtschaftsdüngern sind in der Höhe des Pflanzenentzuges tolerierbar.								
2) Eine weitere Nährstoffzufuhr ist nicht zu empfehlen; Nährstoffe aus hofeigenen Wirtschaftsdüngern sind in der Höhe des Pflanzenentzuges tolerierbar.								
3) Keine Düngung, Rückführung von Phosphor aus Wirtschaftsdüngern möglich.								
5) Abschlag von 50 % des Wertes der mittleren Ertragslage möglich; keine mineralische Düngung zu Getreide; Nährstoffe aus hofeigenen Wirtschaftsdüngern sind in der Höhe des Pflanzenentzuges tolerierbar.								
* Düngung nach Gehaltsklasse A und B bei Phosphor und Kalium nur bei vorliegen einer aktuellen Bodenuntersuchung zulässig (maximal 3 Jahre alt)								

Mit dieser wichtigen Arbeit kann das Ziel bestmöglich erreicht werden, dass bei der Düngung, die zahlreiche potenzielle Konsequenzen für jeden landwirtschaftlichen Betrieb hat, die fachlichen Grundlagen für die Kontrolle und die Beratung möglichst vollständig übereinstimmen. Denn dieses Zahlenwerk wird in der Folge nach offizieller Publikation durch das BMNT auch in die EDV-Beratungsprogramme ÖDüPlan und LK-Düngerrechner implementiert.

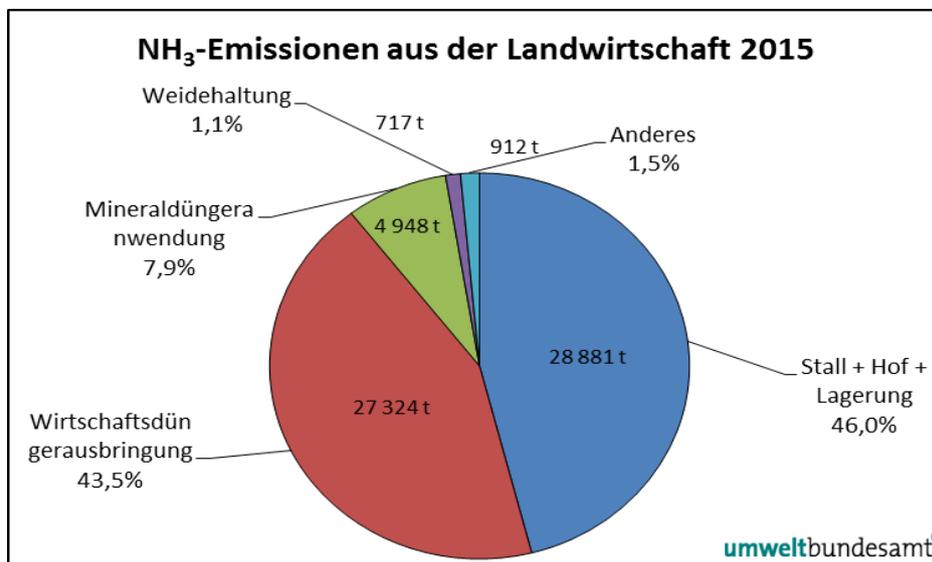
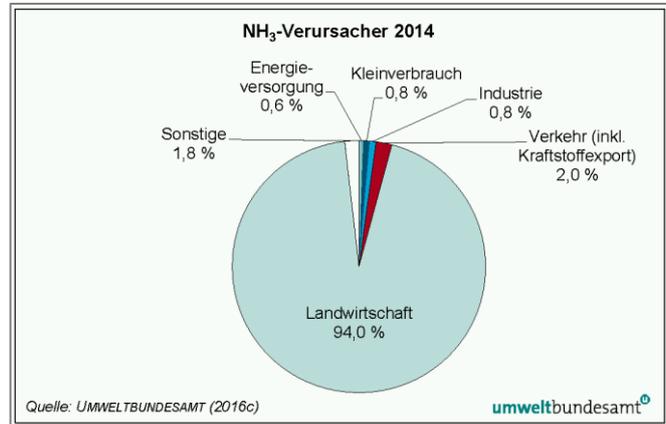
Tabelle Düngewerte für Kalium		Düngewerte für Kalium (Empfehlung)						
		Kalium-Gehaltsklassen						
		A*	B*	C			D	E
nach Ertragslage				niedrig	mittel	hoch		
maximale Mengen in kg/ha		kg K ₂ O/ha						
Ackerkulturen:								
Körnermais		300	250	180	200	230	5)	2)
Wintergerste		120	100	70	80	90	5)	2)
Winterweichweizen < 14 % Rohprotein		120	70	70	80	90	5)	2)
Zuckerrübe		480	400	290	320	370	5)	2)
Heil- und Gewürzpflanzen:								
Königskerze		150	125	100	100	100	5)	2)
Koriander		120	100	80	80	80	5)	2)
Ringelblume		210	175	140	140	140	5)	2)
Gemüse:								
Eissalat		210	175	110	140	175	70	-
Karotten (Lager)		375	315	200	250	315	125	-
Knoblauch (Herbst)		120	100	65	80	100	40	-
Kopfsalat		210	175	110	140	175	70	-
Grünland- und Ackerfütternutzungen (Klee, Klee gras, Wechselwiese, Futtergräser, Luzerne, Sonstiges Feldfutter,								
Klee (> 90 % Leguminosen) 3 Nutzungen		255	215	130	170	215	3)	3)
Klee gras 3 Nutzungen (>60 - 90 % Leguminosenanteil)		255	215	130	170	215	3)	3)
Mähwiese/-weide vier Nutzungen ≤ 40 % Leguminosenanteil		310	255		205	260	3)	3)
Mähwiese/-weide vier Nutzungen > 40 % Leguminosenanteil		310	255		205	260	3)	3)
Wechselwiese 4 Nutzungen < 40 % Leguminosenanteil		310	255		205	260	3)	3)
Wechselwiese 4 Nutzungen 40 - 60 % Leguminosenanteil		310	255		205	260	3)	3)
1) Grundsätzlich keine mineralische Düngung; bei niedriger Wasserlöslichkeit ist eine Düngung in der Höhe von 50 % des Wertes der mittleren Ertragslage möglich; bei Böden über 15 % Tongehalt ist eine Unterfußdüngung bis zu 50 % des Wertes der mittleren Ertragslage möglich; Nährstoffe aus hofeigenen Wirtschaftsdüngern sind in der Höhe des Pflanzenentzuges tolerierbar.								
2) Eine weitere Nährstoffzufuhr ist nicht zu empfehlen; Nährstoffe aus hofeigenen Wirtschaftsdüngern sind in der Höhe des Pflanzenentzuges tolerierbar.								
3) Keine Düngung, Rückführung von Phosphor aus Wirtschaftsdüngern möglich.								
5) Abschlag von 50 % des Wertes der mittleren Ertragslage möglich; keine mineralische Düngung zu Getreide; Nährstoffe aus hofeigenen Wirtschaftsdüngern sind in der Höhe des Pflanzenentzuges tolerierbar.								
* Düngung nach Gehaltsklasse A und B bei Phosphor und Kalium nur bei vorliegen einer aktuellen Bodenuntersuchung zulässig (maximal 3 Jahre alt)								

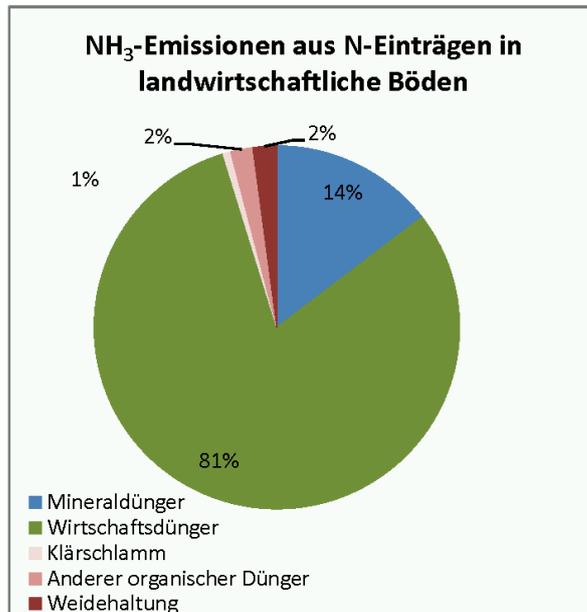
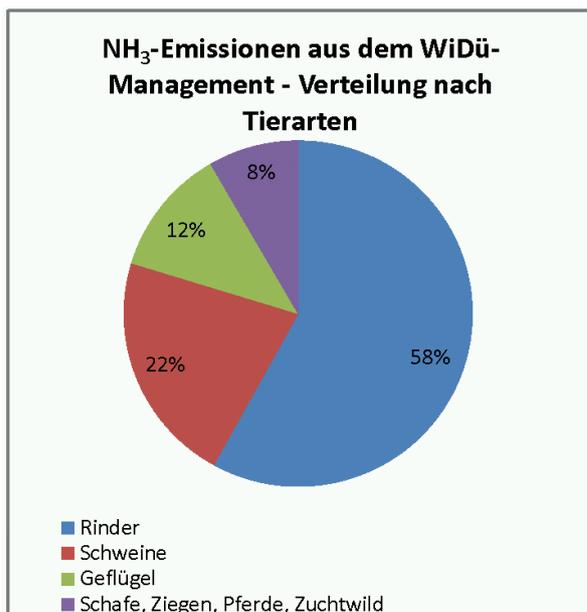
- **NEC-Richtlinie und TIHALO-II**

NEC-Richtlinie

Das Europäische Parlament (EP) und der Rat haben nach langwierigen Diskussionen eine Einigung über die künftige Reduktion von Luftschadstoffen in Europa erzielt. Diese sieht u.a. auch eine Reduktion für Ammoniak vor und ist in der sog. NEC-Richtlinie (**N**ational **E**mission **C**eilings **D**irective) geregelt. Diese ist für die Landwirtschaft von Bedeutung, da der Sektor für 94 % der Ammoniak-Emissionen verantwortlich ist.

Die Verschärfungen der Emissionshöchstgrenzen zielen darauf ab, die grenzüberschreitenden Probleme der Luftverschmutzung, die durch Feinstaub, Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und Ammoniak verursacht werden, in den Griff zu bekommen und dadurch eine Verringerung der Todesfälle (mehr als im Autoverkehr!) in Folge von Feinstaub um 50 % zu bewirken. Für jedes Mitgliedsland der EU werden individuelle Zielvorgaben festgelegt. Für Österreich wurde die Ammoniak-Reduktionsverpflichtung auf -12 % bis zum Jahr 2030 bezugnehmend auf das Basisjahr 2005 mit einem Emissionswert von 66 kt NH₃ festgelegt. Die vereinbarte Zielvorgabe wird in Anbetracht der mehr als ungünstigen Ausgangslage für Österreich als Kompromiss gesehen. Länder wie Deutschland (-29 %) Großbritannien (-16 %) oder Finnland (-20 %) haben strengere Reduktionsziele zugeteilt bekommen, der EU-Durchschnitt liegt bei -18 %.





Die Grafiken zeigen, dass die Ammoniakemissionen überwiegend aus der Tierhaltung kommen, wobei die meisten Verluste im Stall/Lager und bei der Ausbringung auftreten. In der Tierhaltung verursacht die Rinderhaltung mit 58 % den Hauptanteil der Ammoniakverluste, gefolgt von der Schweinehaltung mit 20 %.

Übersicht über die Entwicklung der Ammoniak-Emissionen

NEC 2005 Basisjahr	65 kt	100 %
NEC 2010 Höchstmengen	66 kt	
NEC 2015 NH ₃ -Emissionen	67 kt!	
NEC 2020 Verpflichtungen	64 kt	- 1 %
NEC 2030 Verpflichtungen	57 kt	- 12 %

Diese Übersicht zeigt, dass wir aktuell sogar mit einer Steigerung der NH₃-Emissionsmengen, also mit einem gegenläufigen Trend im Zeitraum 2005 bis 2015 konfrontiert sind.

Im Entwurf des Emissionshöchstmengengesetzes-Luft 2018 ist ein linearer Reduktions-Zielpfad pro Jahr für den Zeitraum von 2020 bis 2030 für die Ammoniak-Emissionen vorgegeben, der eingehalten werden soll (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1:

Linearer Zielpfad für die Ammoniakemissionen in kt von 2020 bis 2030											
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	ab 2030
NH ₃ Summe [kt]	64,64	63,92	63,21	62,49	61,77	61,05	60,33	59,62	59,9	58,18	57,46
Landwirtschaft	60,91	60,25	59,59	58,94	58,28	57,63	56,97	56,31	55,66	55,00	54,34
Sonstige	3,74	3,67	3,61	3,55	3,49	3,43	3,36	3,30	3,24	3,18	3,11

Quelle: Entwurf EG-L 2018

Diese Vorgaben stellen für die österreichische Landwirtschaft unter Bedachtnahme auf die Betriebsstruktur und den hohen Anteil an benachteiligten Regionen (Berggebiet, ...) eine extrem hohe Herausforderung dar.

Freiwilligkeit vor Zwang

Es wird erforderlich sein, dass Maßnahmen umgesetzt werden müssen, um die Emissionsreduktionsverpflichtungen erfüllen zu können. Derartige Maßnahmen können in Form von gesetzlichen Vorgaben, in Form von Lenkungseffekten durch Investitionsförderungen oder Umweltförderungen (z.B. durch spezifische ÖPUL-Maßnahmen) mit begleitender Schwerpunktberatung erfolgen. In Oberösterreich hat man bis dato in den meisten Fällen den konfliktloseren und effizienteren Weg „Freiwilligkeit vor Zwang mit begleitender Schwerpunktberatung“ gewählt. Dieser Vorgangsweise sollte auch bei diesem Thema der Vorzug gegeben werden. Darüber hinaus ist unbedingt darauf Bedacht zu nehmen, dass gesetzliche Vorschriften grundsätzlich nicht mehr in Umweltmaßnahmen abgegolten werden dürfen.

ÖPUL-Einstiegsstopp bringt Probleme bei der Linearität

In diesem Zusammenhang muss aber darauf hingewiesen werden, dass aufgrund des Einstiegsstopps im Österreichischen Umweltprogramm (ÖPUL 2015 in der LE 2014-2020) keinerlei Steigerung der Teilnahmeraten bei bestimmten zielführenden Maßnahmen wie z.B. „Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle“ und der erfahrungsgemäßen Verzögerung des Starts des neuen Programmes (GAP 21+) in den nächsten Jahren keine merkbaren und nachweisbaren Verbesserungen erreichbar sind.

Dies wird den Sektor Landwirtschaft bei einem rigoros umgesetzten linearen Reduktionspfad gemäß Entwurf Emissionshöchstmengengesetz-Luft 2018 vor enorme Probleme stellen und einen entsprechenden Druck in Richtung gesetzlicher Maßnahmenfestlegung hervorrufen. Denn das Jahr 2025 stellt offensichtlich eine Art Kontrolljahr bezüglich Einhaltung der jährlichen Reduktionsverpflichtungen dar. Gelingt es nicht, die Emissionen bis zum Jahr 2025 im Einklang mit dem linearen Reduktionspfad zu begrenzen, sind laut Gesetzesentwurf in den darauffolgenden informativen Inventurberichten die Abweichungen zu begründen und zusätzliche Maßnahmen darzustellen. Dies zeigt, dass extremer Zeitdruck bzgl. Maßnahmenumsetzung und Nachweis der Reduktionen gegeben ist.

Verschärft wird die Lage für die Landwirtschaft noch zusätzlich dadurch, dass bei der Ausgangsbasis von 66 kt Ammoniak noch nicht die Ergebnisse der TIHALO II-Studie berücksichtigt worden sind. Laut den ersten Informationen ist aber davon auszugehen, dass ein höheres Ausgangsniveau (2015 67 kt NH₃) wahrscheinlich ist.

Notwendige Schwerpunktmaßnahmen in der LE 21+

Dies wird auch ein brisantes agrarpolitisches Thema für die Weichenstellung in der nächsten Periode GAP 21+ bei sinkenden Finanzmitteln (Brexit), denn letztendlich bedeutet dies eine erheblich stärkere Abkehr im ÖPUL von flächigen Maßnahmen hin zu Schwerpunktmaßnahmen.

Diesbezüglich wird auf die EU-RL 2016/2284 (NEC) verwiesen, in der unter dem Kapitel „*Finanzielle Unterstützung*“ angeführt ist: *„Die Kommission ist bestrebt, den Zugang zu bestehenden Finanzmitteln der Union gemäß den gesetzlichen Bestimmungen für diese Mittel zu erleichtern, um die Maßnahmen zu unterstützen, die zur Verwirklichung der Ziele dieser Richtlinie getroffen*

werden müssen. Diese Finanzmittel der Union umfassen gegenwärtige und künftige Mittel, unter anderem im Rahmen: a) des Rahmenprogramms für Forschung und Innovation; b) des Europäischen Struktur- und Investitionsfonds, einschließlich der maßgeblichen Finanzmittel im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik; c) der Instrumente für die Finanzierung von umwelt- und klimapolitischen Maßnahmen wie das LIFE-Programm.“

Überprüfung und Sanktionen

In der EU-RL 2016/2284 (NEC) ist in Artikel 13 ein relativ klares Überprüfungsszenario formuliert. Unter anderem legt die Kommission bei Nicht-Erreichung der Ziele bis 2025/2030 gegebenenfalls Gesetzgebungsvorschläge im Hinblick auf die Emissionsreduktionsverpflichtungen für den Zeitraum nach 2030 vor.

In Artikel 18 „Sanktionen“ steht: *„Die Mitgliedstaaten erlassen Vorschriften über Sanktionen, die bei Verstößen gegen die gemäß dieser Richtlinie erlassenen nationalen Vorschriften zu verhängen sind, und treffen alle für die Anwendung der Sanktionen erforderlichen Maßnahmen. Die vorgesehenen Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.“*

Bezüglich Überprüfung, Konsequenzen und Sanktionen bei Zielverfehlung werden nähere Informationen generell und insbesondere für den Sektor Landwirtschaft sowohl auf nationaler als auch auf EU-Ebene erwartet. Falls als Sanktion u.a. auch sektorale und nationale Strafzahlungen angedacht sind, soll dies im Vorfeld ganz klar kommuniziert werden. Denn in diesem Fall ist es viel sinnvoller, rechtzeitig diese Mittel produktiv für den Sektor Landwirtschaft zu investieren, als hinterher unproduktive Finanzmittel nach Brüssel zu schicken.

Herausforderung: Festlegung von Maßnahmen mit Wirkungs- und Kosten-Effizienz und mit Praxisakzeptanz

Diesbezüglich ist die Generalproblematik in dieser Thematik begründet. Die Emissionszahlen bei den einzelnen Parametern, insbesondere beim Ammoniak, basieren auf einem durchwegs vom Tierbesatz und Mineraldüngereinsatz abgeleiteten theoretischen Zahlenwerk, von dem dann anhand von Standardfaktoren die Emissionsmengen abgeleitet werden. In weiterer Folge sind im Erst-Entwurf des Ratgebers des BMNT und im UBA-Report „Maßnahmen zur Minderung sekundärer Partikelbildung durch Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft“ aus dem Jahr 2016 Handlungsfelder formuliert. Im UBA-Zusatzreport „Quantifizierung von Maßnahmen zur Ammoniakreduktion aus der Landwirtschaft“ werden Reduktionspotenziale der einzelnen Maßnahmen aufgezeigt.

Trotz dieser guten fachlichen Grundlagen, die von der LK OÖ mit den Produktionssparten und Praktikern diskutiert worden sind, muss festgestellt werden, dass bei mehreren Maßnahmen die wissenschaftlichen Ergebnisse und die Praxiserfahrungen sehr stark divergieren. Es ist daher sowohl bei der Gestaltung des nationalen Ratgebers als auch bei der Festlegung des nationalen Luftreinhalteprogramms die große Herausforderung, emissionsreduzierende Maßnahmen zu finden, die auch in der Praxis als sinnvoll, technisch und finanziell als umsetzbar betrachtet werden.

Daher ist eine möglichst intensive Rückkoppelung mit der Praxis unbedingt erforderlich. Denn nur wenn die Praxis von der Umsetzung sinnvoller, (kosten)effizienter Maßnahmen überzeugt werden kann, ist eine möglichst friktionsfreie Zielerreichung überhaupt erst möglich. Kostenin-

tensive Maßnahmen, die in der Praxis dann nicht funktionieren und keine unmittelbare sicht- und merkbare Verbesserung bewirken (z.B. Schrägbodenstall, schräge Güllekanäle u.dgl.), sind unbedingt zu vermeiden. Es sollen auch keine Maßnahmen festgelegt werden, die zwar funktionieren, aber die Wirtschaftlichkeit der Produktion gefährden (z.B. Abluftreinigung in der Schweine- oder Geflügelhaltung). Denn erfahrungsgemäß können die höheren Kosten für Umweltschutzmaßnahmen nicht durch höhere Preise wettgemacht werden. Maßnahmen, wie die proteinreduzierte Fütterung in der Schweinehaltung oder die bodennahe Ausbringung von Wirtschaftsdüngern, wurden und werden von der Praxis angenommen. Auf diesen positiven Beispielen ist aufzubauen.

Diese angeführten Kriterien sollen bei der Auswahl der Maßnahmen Berücksichtigung finden – eine große Herausforderung.



Verschmutzte Fläche beim Schrägbodenstall
(Ing. Franz Strasser, BSP OÖ Wels, LK OÖ)



Das festgelegte Ammoniakziel wird die österreichische Landwirtschaft vor einige Herausforderungen stellen. Um diese Reduktionsziele zu erreichen, ist eine Effizienzsteigerung in der Landwirtschaft und dabei vorwiegend in der Tierhaltung erforderlich. Derartige Effizienzsteigerungen sind beispielsweise in folgenden Bereichen möglich:

- im Stall: stickstoffangepasste Fütterung, gesteigerte Entmistungsintervalle, Harnabflussrinne, Spaltenreinigung, ...
- bei der Lagerung: geschlossene Güllegrube, Grubenabdeckung, Schwimmdecke, ...
- bei der Ausbringung: optimierter Ausbringungszeitpunkt, Gülleverdünnung, Ausbringtechnik (großtropfig, bodennah, injiziert); eine Steigerung der bodennahen Ausbringung von aktuell 3,2 Mio. m³ auf 7 bis 10 Mio. m³ sollte angestrebt werden. Um dies zu erreichen, sollte im neuen Umweltprogramm die Maßnahme „Bodennahe Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern“ sowohl bei den Prämien als auch bei den Ausbringungs-Obergrenzen pro Hektar angepasst werden.

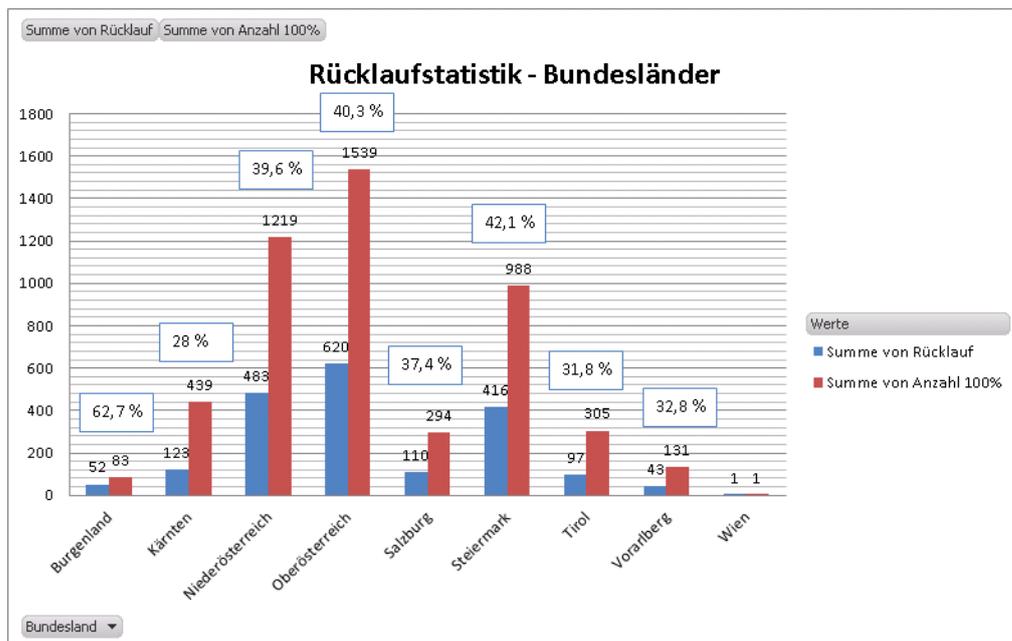
Der Europäischen Kommission zufolge werden die Reduktionsmaßnahmen für landwirtschaftliche Betriebe stufig und kombiniert anzuwenden sein. Mit steigender Betriebsgröße werden die zu ergreifenden Maßnahmen ambitionierter ausfallen. Kleinere Betriebseinheiten werden von den Maßnahmen ausgenommen.

TIHALO II-Studie

Für eine Beurteilung, ob bzw. in welchem Umfang Maßnahmen zur Minderung von NH₃-Emissionen gesetzt werden müssen, braucht es für alle Sparten der Tierhaltung fundierte Daten über die Anteile bestimmter Aufstallungsformen, die Futterbasis, Güllelagerung und Ausbringungstechnik. Liegt keine fundierte Datengrundlage vor, werden „Standardwerte“ eingesetzt, die die Situation erfahrungsgemäß deutlich schlechter beurteilen, als es die österreichische Landwirtschaft ist. Daher hat das Landwirtschaftsministerium die Bundesanstalt Raumberg-Gumpenstein (DI Alfred Pöllinger) mit der Durchführung einer Tierhaltungs-Studie (TIHALO II) beauftragt. Hinweis: Im Jahr 2005 wurde die TIHALO I-Studie unter Federführung der Universität für Bodenkultur (Prof. B. Ammon) durchgeführt und 2007 publiziert. Im Rahmen der Studie TIHALO II verschickte Raumberg-Gumpenstein Anfang November 2016 an 5.000 Betriebe in Österreich einen Fragebogen zu den oben dargestellten Themenbereichen.

Auf Basis der Ergebnisse der Fragebögen kann für Österreich hochgerechnet werden, wie sich der Trend bei den Ammoniak-Emissionen entwickelt hat und ob allenfalls Maßnahmen notwendig sind, um das Ziel von 12 % Minderung bis 2030 zu erreichen.

Die Grafik zeigt, dass in Oberösterreich, dem veredelungsstärksten Bundesland, die meisten Fragebögen verschickt worden sind. Im Bundesländervergleich wurde auch mit 620 zurückgesandten Fragebögen die absolut größte Anzahl zurückgesandt. Die oberösterreichische Rücklaufquote von 40,3 % kann als durchschnittlich bis zufriedenstellend bezeichnet werden. Im Jahr 2017 wurde die Auswertung durchgeführt.



TIHALO II-Studie,

Quelle: DI Alfred Pöllinger, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut 3/Abteilung Innenwirtschaft

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die seit 2005 verstärkte Laufstallhaltung in der Milchviehhaltung (von 35 auf 67 % mit der dreifach höheren Ammoniakemission pro Tierplatz und Jahr) und der Rückgang der abgedeckten Güllegruben von 87 % im Jahr 2005 auf 70 % im Jahr 2017 negativ auf die Ammoniak-Emissionen auswirken. Als positiv kann die 80%ige Umsetzung der Zwei- und Multiphasenfütterung in der Schweinhaltung hervorgehoben werden.

NEC-RL – Emissionshöchstmengen-Gesetz-Luft – Fahrplan

Die EU-NEC-Richtlinie 2016/2284 ist am 14. Dezember 2016 in Kraft getreten. Nun ist es Aufgabe, diese Richtlinie in die nationale Gesetzgebung zu implementieren. Dies soll mit dem österreichischen Emissionshöchstmengengesetz-Luft 2018 (EG-L 2018) erfolgen und sollte am 1. Juli 2018 in Kraft treten. Parallel dazu haben die einschlägigen Fachexperten einen nationalen Ratgeber für die gute fachliche Praxis zur Begrenzung von Ammoniakemissionen in der Landwirtschaft ebenfalls bis 1. Juli 2018 gem. Art. 20 NEC-RL zu entwickeln. Die Bundesländer müssen ein Einsatzverbot von Ammoniumcarbonat-Düngern ebenfalls bis 1. Juli 2018 gem. Art. 20 NEC-RL festlegen.

Die rechtliche Gesamtumsetzung des Nationalen Luftreinhalteprogramms inkl. Festschreibung eines Maßnahmenprogrammes hat mit Umsetzungsfrist bis 1. April 2019 gem. Art. 10 NEC-RL zu erfolgen.

2.5.8 Projekt „Nachhaltige Gemüseproduktion“

Das Ziel der Projektpartner Verband der Obst- und Gemüseproduzenten, Landwirtschaftskammer OÖ und Boden.Wasser.Schutz.Beratung ist es, die Wertigkeit des Bodens stärker in den Focus der Gemüseproduzenten zu rücken. Dabei sollen sowohl biologische als auch konventionelle Gemüsebauern von den Inhalten des Projektes in gleicher Weise angesprochen werden. Die drei Säulen des Projektes: Bildung durch Vorträge, Versuche und Exkursionen bilden die Grundlage hierfür.

Folgende Aktivitäten wurden 2017 unternommen:

- **Sandhaferversuch**

2016 wurde erstmals im Praxisversuch Sandhafer als Zwischenfrucht in Reinsaat bzw. in Mischung mit Buchweizen und Alexandrinerklee auf zwei Flächen in Eferding angelegt. Ziel war es, durch Gesundungsfrüchte den Druck von Wurzelnekrotomyzeten besonders bei den Kulturen Karotten, Sellerie und Kartoffel zu senken. Besonders relevant ist es, wenn alle drei genannten Kulturen in der Fruchtfolge vorkommen. Diese Kombination ist bei Gemüsebaubetrieben häufige Praxis. Im Versuchsbestand 2016 hat Sandhafer in der ÖPUL-tauglichen Zwischenfruchtmischung (Sandhafer < 50% Mischungsbestandteil) eine untergeordnete Rolle gespielt. Es ist fraglich, ob eine Nematodenunterdrückung erreicht werden kann, vorausgesetzt, es handelt sich um eine befallene Fläche.

2017 wurde auf drei Flächen in Eferding und Meggenhofen Sandhafer in Reinsaat und in Mischungen mit Ackerbohne, Öl- bzw. Meliorationsrettich, Ramtillkraut, Alexandrinerklee und Wicke gesät. Die unterschiedlichen Mischungskombinationen wurden so gewählt, dass der Sandhaferanteil unter 50 % liegt, um die ÖPUL Voraussetzungen zu erfüllen. Ziel war es, die Versuche auf Flächen mit Nematodenbefall anzulegen. Trotz intensiver Suche konnten keine solchen Flächen gefunden werden. Aus diesem Grund wurde der Versuch zur optischen Bonitur angelegt. Das Abfrostdverhalten von Sandhafer und die Einarbeitung der Begrünung bei Mulchsaat vor Kartoffelanbau sollen ebenfalls beurteilt werden. Eine Nematodenuntersuchung wurde im Gegensatz zu 2016 nicht durchgeführt.

Die beiden Versuchsflächen in Meggenhofen – Sandhafer in Mischung – (Düngung mit Wirtschaftsdünger) entwickelten sich anfangs zögerlich. Dies lag vermutlich am späteren Saatzeitpunkt Mitte August und der kühleren Witterung um diesen Zeitpunkt. Der Bestand holte im Herbst auf und entwickelte sich zufriedenstellend. Auf Kahlstellen sind Unkräuter aufgelaufen. Diese könnten im Frühjahr zu erhöhtem Unkrautdruck führen. Die Fläche Sandhafer Reinsaat (Anbau Anfang Juli) entwickelte sich aufgrund der Trockenheit und der schlechten Wasserversorgung auf Teilen der Versuchsfläche schlecht. Sie wurde unter anderem aus fruchtfolgetechnischen Gründen Anfang Oktober umgebrochen.



Sandhafer in Mischung mit Öl- bzw. Meliorationsrettich, Alexandrinerklee, Ramtillkraut, Buchweizen und Wicke

- **Feldbegehung zum Thema alternative Pflanzenschutzstrategie im Salatanbau**

Im Rahmen eines mehrjährigen Forschungsprojektes wurden auf mehreren Versuchsstandorten in Österreich alternative Pflanzenschutzmethoden auf deren Praxistauglichkeit getestet. Ergebnisse aus dem Projekt wurden auf einer Versuchsfläche in Eferding und danach bei einem Vortrag durch Mag. Dominik Lienhard, Projektbetreuer von Global 2000, vorgestellt. In einer angeregten Diskussion mit den Gemüsebaubetrieben und Projektpartnern versuchte man Strategien für die Zukunft zu finden. Der Einsatz von Pflanzenschutzmittel und etwaige Rückstände in den Ernteprodukten sollen reduziert werden und die Bodenfruchtbarkeit soll erhalten bleiben. Die Produzenten haben mehrere Möglichkeiten, die allesamt angewendet werden müssen. Die Saat- bzw. Pflanzgutqualität, Einsatz von resistenten Sorten, Fruchtfolge, Zwischenfruchtanbau und Pflanzenstärkungsmittel müssen eingesetzt werden, damit die Anforderungen des Handels und der Konsumenten auch in Zukunft bedient werden können und die Fruchtbarkeit der Böden erhalten bleibt.

- **Ausblick 2018**

Im Frühjahr ist eine Informationsveranstaltung zum Thema „biologischer Pflanzenschutz“ im Gemüsebau geplant. Bei dieser Veranstaltung soll eine breite Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Institutionen (Boden.Wasser.Schutz.Beratung, Gemüsebauverband, Global 2000, etc.) stattfinden. Mit den Inhalten der Veranstaltung sollen sowohl biologische als auch konventionelle Betriebe angesprochen werden. Die Erprobung von Zwischenfruchtkulturen zur Eignung als Gesundungsfrucht auf betroffenen Flächen soll weiter fortgesetzt werden. Genauere Details müssen je nach Verfügbarkeit geeigneter Flächen abgeklärt werden.

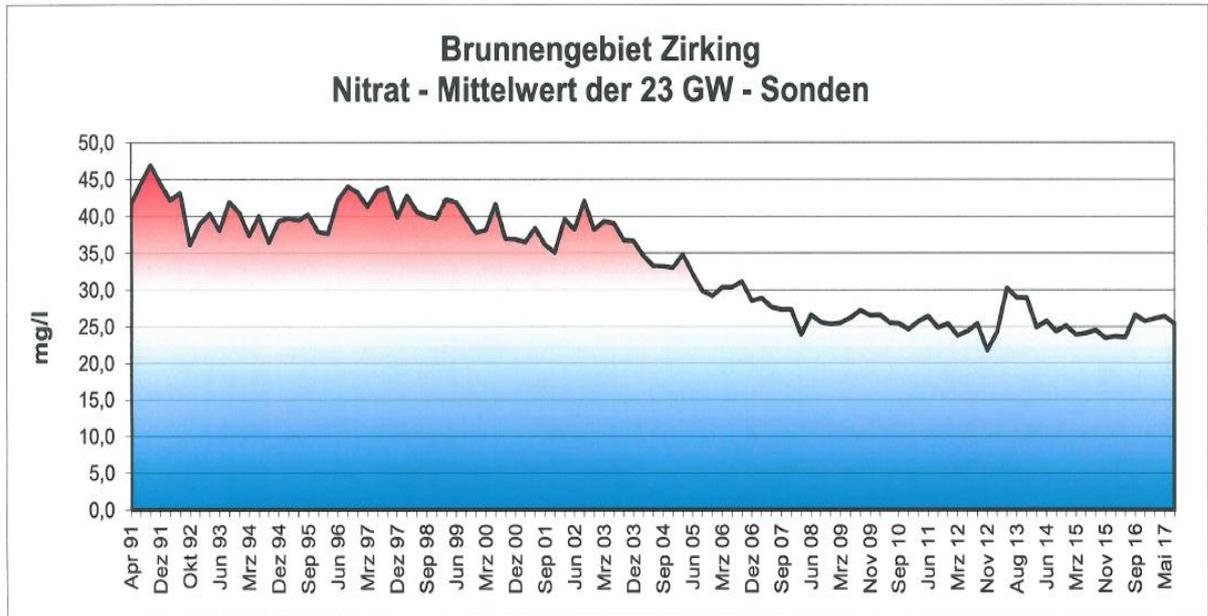
2.5.9 Beratung im Projekt „Vertragswasserschutz Zirking“

Das Projekt „Vertragswasserschutz Zirking“, eine Kooperation zwischen dem Fernwasserverband Mühlviertel und den landwirtschaftlichen Bewirtschaftern vor Ort, besteht seit dem Jahr 2002 und wird bereits mit der dritten Periode (2015 - 2020) fortgeführt. Ziel ist, über freiwillige gezielte Bewirtschaftungsmaßnahmen, zu deren Durchführung sich die Landwirte vertraglich binden, den Nitratreintrag in das Grundwasser zu reduzieren und zukünftig auf einem niedrigen Niveau zu halten.

Ein Teil des Projektes ist die Weiterbildung der LandwirtInnen und der gemeinsame Erfahrungsaustausch in den Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz. Im Jahr 2017, so wie in den vergangenen Jahren, wurde das Hauptaugenmerk in der Beratung auf eine gewässerschonende Düngung gelegt. Speziell die Düngung auf leicht austragungsgefährdeten Böden (Ackerflächen mit Bodenkategorie III) nimmt in der Beratung eine Sonderstellung ein. Neben der Düngung spielt der Pflanzenschutz in der Beratung eine immer größer werdende Rolle. Vor allem die richtige Wirkstoffwahl in der Pflanzenschutzmittelanwendung trägt zum Schutz des Grundwassers bei.

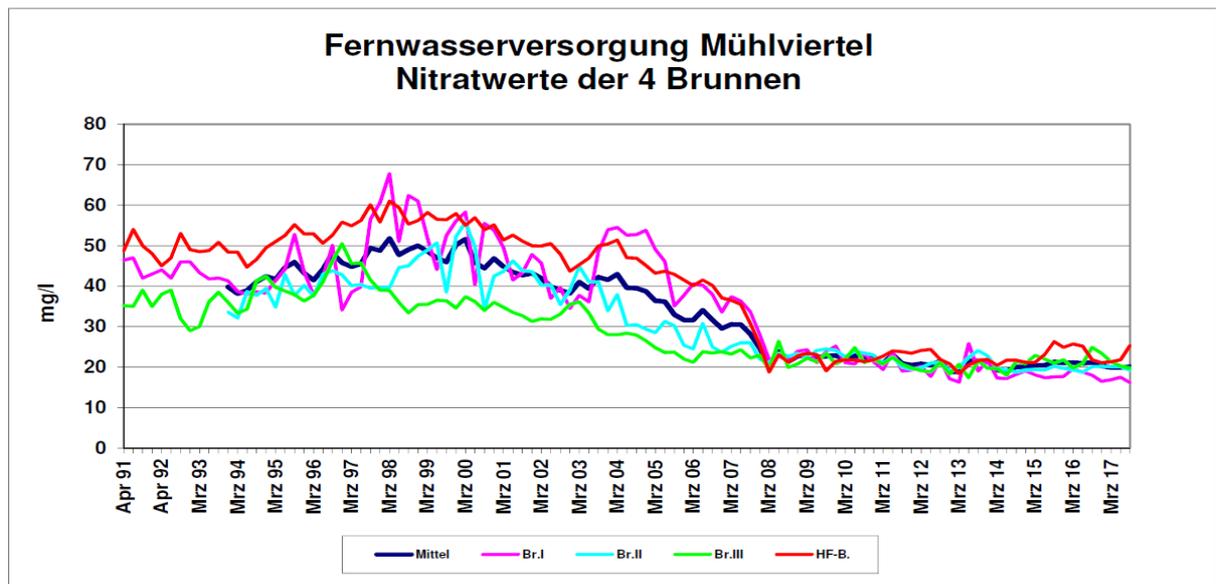
Im Vertragsjahr 2017 waren von insgesamt 336,48 ha Ackerfläche (35 Bewirtschafter) im Vertragsgebiet 331,08 ha Ackerfläche (34 Bewirtschafter) unter Vertrag. D.h. 98 % der Ackerfläche wurden vom Vertragswasserschutz erfolgreich erfasst. Besonders auswaschungsgefährdete Böden (= Kategorie III Böden) nehmen 104,00 ha im Vertragswasserschutzgebiet ein. Von diesen stehen 100 % unter Vertrag. Der Begrünungsanteil (Winterungen und Zwischenfrüchte) im gesamten Vertragswasserschutzgebiet liegt bei 295,39 ha, das heißt 89,2 % der Ackerflächen werden begrünt. Kategorie III Böden werden mit 102,82 ha zu 98,9 % begrünt.

Durch den hohen Begrünungsanteil sowie weiteren Bewirtschaftungsmaßnahmen konnte seit Beginn des Vertragswasserschutzes im Jahr 2002 der Nitratwert, trotz intensiver Landbewirtschaftung, erfolgreich von 45 auf unter 30 mg/l Wasser gesenkt werden (siehe Grafiken). Aufgrund dieser positiven Entwicklung konnte auch die Grundwassersanierungsverordnung im Marchland aufgehoben werden. Eine weitere Zielsetzung besteht darin, bestehende Umweltprogramme für den Grundwasserschutz, wie z.B. Begrünungsanbau, konsequent zu nützen. Eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Wasserverband, den Landwirten, der Boden.Wasser.Schutz.Beratung sowie der Bezirksbauernkammer Perg soll hierfür bestmögliche Rahmenbedingungen sicherstellen und zur Motivation der Landwirte in Fragen des Grundwasserschutzes weiterhin beitragen.



Nitrat-Mittelwert der 23 Grundwassersonden in Zirking.

(Quelle: DI Wolfgang Aichberger, Geschäftsführer Fernwasserverband Mühlviertel)



Nitratwerte der vier Brunnen in Zirking.

(Quelle: DI Wolfgang Aichberger, Geschäftsführer Fernwasserverband Mühlviertel)

2.5.10 Beratung bei Wasserversorgern

Die Thematik über das Ende der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln mit den Wirkstoffen Terbutylazin, Metazachlor und Dimethachlor in Trinkwasserschutz- und -schongebieten wurde laufend in Vorträgen, Zeitungsartikeln etc. behandelt, um die Versorgung von qualitativ hochwertigem Trinkwasser durch die Wasserversorger auch in Zukunft zu sichern. Die zentralen Schwerpunkte wie Pflanzenschutz (Regelungen Sachkundigkeit, Pflanzenschutzgeräteüberprü-

fung, etc.) sowie bedarfsgerechte Düngung im Hinblick auf Gewässerschutz wurden dabei thematisiert. Die Versuchsergebnisse der Boden.Wasser.Schutz.Beratung sowie des Pflanzenschutzreferates (DI Hubert Köppl) hinsichtlich alternativer Pflanzenschutzstrategien wurden umfassend in die Themen der Veranstaltungen eingeflochten. Empfehlungen wurden ausgesprochen und es wurde auf die Anwendung von Alternativen zu von Problemwirkstoffen in den Wasserschutz- und Schongebieten hingewiesen.

- **Informationsveranstaltung Trinkwasserqualität in Waldneukirchen**

In Waldneukirchen wurden in den im Hametwald befindlichen Brunnen geringfügige Überschreitungen von Messwerten (Bentazon) festgestellt. Aufgrund dessen wurden alle Grundbesitzer, welche im zweijährigen Wassereinzugsgebiet der Brunnen im Hametwald landwirtschaftlich genutzte Grundflächen bewirtschaften, von der Gemeinde Waldneukirchen am 23. März 2017 zur Informationsveranstaltung eingeladen. 25 Personen nahmen an dieser Veranstaltung teil und wurden über grundwasser-schonende Pflanzenschutz- und Düngungsmaßnahmen umfassend informiert.



Einzugsbereich Brunnen Hamet 1 und 2 inkl. Schutzgebiet (Land OÖ, Doris)

- **Pflanzenschutzmittelrückstände im Brunnen Wagram (Pasching)**

Der Brunnen in der Ortschaft Wagram soll in den kommenden Jahren wieder als Trinkwasserquelle für die Stadt Traun genutzt werden. Ein mehrjähriges Monitoringprogramm zeigte aber erhöhte Konzentrationen von diversen Pflanzenschutzmitteln (Terbutylazin, s-Metolachlor). In mehreren Besprechungen am Land OÖ und am Stadtamt Traun wurden unterschiedliche Strategien zur Lösung dieses Problems erarbeitet (Erweiterung Schutzgebiet, Vertragswasserschutz). Teilnehmer dieser Besprechungen waren sowohl von öffentlicher Seite als auch aus dem landwirtschaftlichen Bereich. Man einigte sich auf eine Vorerhebung der ackerbaulichen Bewirtschaftungsmethoden. Für die Flächen im zweijährigen Einzugsgebiet des Brunnens soll festgestellt werden, ob diese nach den Vorgaben der Maßnahme GW 2020 (keine Anwendung der Problemwirkstoffe in Hauptkulturen) oder biologisch bewirtschaftet werden. Bei ausreichender Teilnahme an den genannten Maßnahmen wären keine weiteren Maßnahmen zum Schutz des Brunnens geplant. Die Erhebung soll Anfang 2018 abgeschlossen sein.

- **Beratungsgespräch, Lokalausweis Wasser-Genossenschaft Niederranna**

Im Rahmen einer Besprechung mit DI Klaus Wachtveitl (Land OÖ), dem Ortsbauernobmann und dem Grundeigentümer bzw. bewirtschaftenden Landwirt im näheren und weiteren Einzugsbereich der Quelle 2 der Wasser-Genossenschaft Niederranna wurde auf die Nitrat-Problematik bei der Quelle 2 der WG Niederranna hingewiesen und auch die Verantwortung der Genossenschaft gegenüber ihrer Abnehmer aufgrund der lebensmittelrechtlichen Vorgaben aufgezeigt. Weiters wurde auf die Zielsetzung der Besprechung – eine gemeinsame tragfähige Lösung der Nitrat-Thematik – hingewiesen.

In Bezug auf die Nitrat-Thematik war festzustellen, dass aufgrund der ungünstigen Geländemorphologie eine flächenhafte Wirtschaftsdüngerausbringung im Falle einer zumindest teilweisen Abschwemmung konzentriert in eine linienhafte Ableitung der belasteten Wässer übergeht und diese danach zumindest punktuell zur Versickerung gelangen. Diese erhöhten Nitratreinträge können aus fachlicher Sicht aufgrund der ungünstigen naturräumlichen Rahmenbedingungen auch bei einer – anzunehmenden – strikten Einhaltung der Vorgaben für die sachgerechte Düngung bzw. Bewirtschaftung nicht ausgeschlossen werden.

Aus fachlicher Sicht ergaben sich auf Grundlage der Erkenntnisse aus dem Lokalausweis folgende Lösungsmöglichkeiten:

- Gerinneabdichtung bis unterhalb der Quelfassung
- Schutzgebietsausdehnung und inhaltliche Anpassung
- Vertragswasserschutz
- Einbau einer Nitratentfernungsanlage



Brunnenanlage der WG Niederranna

3. VERSUCHSWESEN DER BODEN.WASSER.SCHUTZ.BERATUNG

Es gibt kein einfaches Jahr in der Landwirtschaft – dieser Spruch hat sich auch im Jahr 2017 wieder bewahrheitet. Der Klimawandel hat uns erfasst, denn auch 2017 gab es lange Hitze- und Trockenphasen, mit denen der Pflanzenbau zu kämpfen hatte. Umso erfreulicher war es, dass gerade Oberösterreich eine durchaus respektable Ernte einbringen konnte. Musste österreichweit 2017 bei der Getreideernte ein Minus von 23 Prozent gegenüber 2016 hingenommen werden, lag die Getreideernte in Oberösterreich drei Prozent über dem Vorjahresniveau.

Das Versuchswesen hat im Referat Boden.Wasser.Schutz.Beratung einen großen Stellenwert. Zum Boden- und Gewässerschutz wurden Versuche zu den Themen gewässerschonender Pflanzenschutz bei Soja und Raps, Versuche zum Erosionsschutz (Maisbegleitsaaten, Zwischenfruchtanbau) und Versuche zur Mais- und Getreidedüngung angelegt. Weiters wurden heuer auch Versuche zum Bio-Landbau angelegt.

Unser Versuchswesen ist im Wesentlichen aufgebaut auf Praxisversuchen bei Landwirten und Wasserbauern. In diesem Zusammenhang bedanken wir uns bei allen Versuchsanstellern für ihre Bereitschaft, Versuche anzulegen und zu betreuen, um letztlich den Pflanzenbau bzw. den Boden- und Gewässerschutz in Oberösterreich positiv weiterzuentwickeln.

Vorbereitung	Ertrag (t/ha)	Ertrag (t/ha)
Buchweizen	8,0	13,7
Phacelia	2,5	15,5
Ölrettich	9,0	11
Senf	1,0	7,85
Sommerkorn	1,5	7,25



3.1 WITTERUNGSVERLAUF 2017

Monatsniederschläge 2017 und Vergleich zum langjährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

linke Spalte im jeweiligen Monat: Niederschläge in mm

rechte Spalte: Niederschläge in % vom langjährigen Durchschnitt

Ort													Gesamt 2017		langj.												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ	%		Ø											
Freistadt	20	48	11	25	47	83	73	156	43	56	34	37	143	122	81	78	34	54	50	105	44	92	46	91	626	80	786
Mondsee	115	106	78	74	160	115	149	150	132	101	82	50	260	144	160	92	141	105	177	184	156	142	157	125	1767	145	1216
Kremsmünster	44	68	45	82	78	94	125	192	129	143	55	48	166	131	166	149	89	99	76	118	87	131	72	99	1132	112	1010
Linz/Hörsching	28	45	21	38	60	80	88	148	82	106	35	39	143	137	107	112	58	86	64	111	69	113	73	111	828	95	873
Ried/Innkreis	44	66	39	67	79	96	92	141	70	78	43	39	162	129	112	96	74	91	79	116	85	128	69	93	948	95	997

Monatsdurchschnittstemperatur 2017 und Vergleich zum langjährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

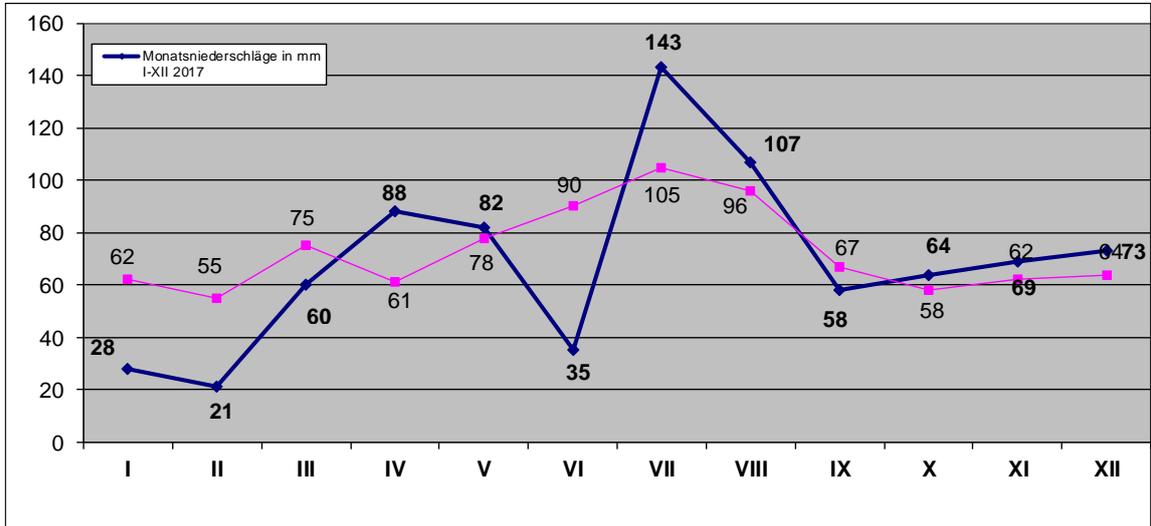
linke Spalte je Monat: Monatsdurchschnittstemperatur in °C

rechte Spalte: Abweichungen in °C zur langjährigen Durchschnittstemperatur

Ort													Gesamt 2017			langj.											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ø	Abw. °C	Ø												
Freistadt	-6,7	-3,7	0,9	2,7	4,8	2,4	6,3	-1,0	14,0	1,1	18,9	3,0	18,7	0,9	18,5	1,5	11,2	-1,0	8,6	1,3	2,8	0,7	-0,8	0,9	8,1	0,7	7,40
Mondsee	-4,5	-3,2	2,0	2,6	6,9	3,5	7,7	-0,5	14,7	1,2	19,6	3,3	19,4	1,1	19,7	2,0	12,2	-1,4	10,2	1,1	3,9	0,3	0,7	0,6	9,4	0,0	9,40
Kremsmünster	-5,0	-3,8	2,4	2,3	7,9	3,6	8,5	-0,7	15,5	1,1	20,6	3,3	20,2	0,9	20,2	1,5	13,2	-0,9	11,1	1,9	4,4	0,7	1,3	1,4	10,0	0,9	9,10
Linz/Hörsching	-3,7	-3,3	3,4	2,5	8,3	3,0	9,4	-0,9	16,7	1,4	21,3	3,4	21,0	1,1	21,2	1,8	13,8	-1,0	11,2	1,3	4,8	0,4	1,8	1,1	10,8	0,9	9,90
Ried/Innkreis	-5,3	-3,7	2,4	2,7	7,2	3,2	8,3	-0,5	15,5	1,4	21,0	4,0	20,1	1,1	20,0	1,8	12,4	-1,2	10,4	1,7	3,9	0,8	1,0	1,4	9,7	0,8	8,90

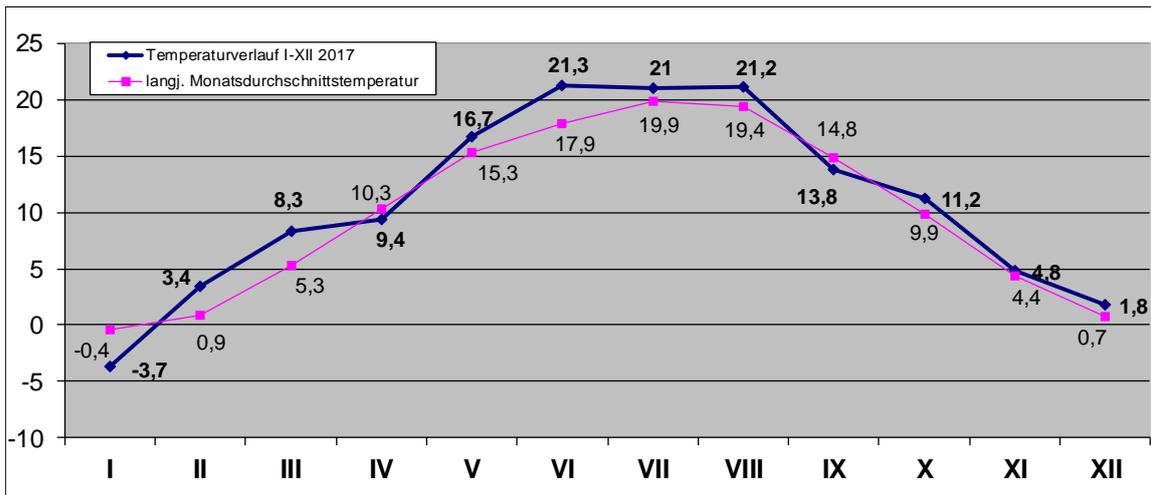
3.1.1 Niederschlagswerte Oberösterreich (Hörsching) 2017 im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Monatsniederschläge in mm I-XII 2017	28	21	60	88	82	35	143	107	58	64	69	73
langj. Niederschlagswerte	62	55	75	61	78	90	105	96	67	58	62	64



3.1.2 Temperaturverlauf I – XII 2017 (Hörsching) im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperaturverlauf I-XII 2017	-3,7	3,4	8,3	9,4	16,7	21,3	21	21,2	13,8	11,2	4,8	1,8
langj. Monatsdurchschnittstemperatur	-0,4	0,9	5,3	10,3	15,3	17,9	19,9	19,4	14,8	9,9	4,4	0,7



Nachfolgende Tabelle enthält eine Aufstellung der im Jahr 2017 durchgeführten Versuche (n = Anzahl der Versuchsstandorte).

• **Überblick der durchgeführten Versuche der Boden.Wasser.Schutz.Beratung 2017**

	Versuch	n	Fragestellung und Ergebnisse
Gewässerschonender Pflanzenschutz	Sojaherbizide	1	<p>Unterscheiden sich verschiedene Herbizidstrategien hinsichtlich Unkrautunterdrückung und Verträglichkeit auf die Sojabohne?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Für die Wirkung der einzelnen in der Sojabohne zur Verfügung stehenden Pflanzenschutzmittel gilt, dass alle Produkte optimale Einsatzbedingungen haben. In der Praxis muss bei der Applikation oftmals ein Kompromisstermin gefunden werden. Die Witterung nach der Behandlung ist meist nicht vorhersehbar bzw. kann nicht geplant werden. Dementsprechend kann die Wirkung eines Produktes nicht immer ausreichend vorhergesehen werden. Die Bestandsbeobachtung und -kontrolle ist daher für das richtige Unkrautmanagement unumgänglich.</p>
Gewässerschonende Düngung	Maisdüngung (Exaktversuch)	1	<p>Auswirkungen von stabilisierten Stickstoffdüngern auf den Ertrag von Mais in Abhängigkeit vom N_{min}-Gehalt im Boden im Vergleich zu herkömmlichen Stickstoffdüngungsvarianten.</p> <p><u>Ergebnis:</u> In der anhaltenden Trockenperiode im Juni wurde dem Mais sowohl im Längenwachstum als auch in der Ausbildung des Blattapparates sehr stark zugesetzt. Zum Zeitpunkt der Kornfüllungsphase konnte die Wasserversorgung durch ausreichenden Niederschlag wieder sichergestellt werden. Der Kolben hat sich daher im Verhältnis zur restlichen Pflanze noch sehr gut entwickeln können. In der Ertragsauswertung hatten die N-Gabenteilungsvarianten mit Harnstoff sowie die Düngungsvariante mit Alzon neo (Kombination aus NI und UI) geringe Ertragsvorteile erzielen können. Die Düngungsvarianten zeigen sehr gut, je später der Stickstoff zur Verfügung stand bzw. im Boden mineralisiert wurde, desto höher sind die Nachernte-N_{min}-Werte. Ausschlaggebend für die hohen Nachernte-N_{min}-Werte war der Witterungs- bzw. Niederschlagsverlauf zur Maisvegetation. Die extreme Fröhsommertrockenheit schränkte die N-Mineralisation im Boden während der Hauptwachstumsphase des Maises sehr stark ein. Zugleich konnte der Mais aufgrund des fehlenden Bodenwassers nur bedingt Stickstoff aufnehmen. Der notwendige Regen fiel erst nach der Phase der Hauptnährstoffaufnahme (Längenwachstum bis Blüte) des Maises. Die danach folgenden regelmäßigen Niederschläge bewirkten eine gute N-Mineralisation im Boden, welche der Mais zu diesem Zeitpunkt nicht mehr voll verwerten konnte.</p>
	Soja – Schwefeldüngung	1	<p>Auswirkungen einer Schwefeldüngung auf Entwicklung, Ertrag und Qualität von Sojabohne auf einem konventionell bewirtschafteten Standort.</p> <p><u>Ergebnis:</u> Der Boden am Versuchsstandort war laut EUF-Untersuchung ausreichend mit Schwefel versorgt. Es konnte kein Einfluss durch eine zusätzliche S-Düngung auf Ertrag, Qualität und Entwicklung festgestellt werden.</p>

Erosionsschutz	Mais- begleitsaaten	2	<p>Welche Pflanzen eignen sich als Begleitsaat zum Erosionsschutz im Maisanbau?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Die Erkenntnis aus dem Jahr 2017 lehrt uns, mehr auf den Anbautermin zu achten. Ein später Maisanbautermin bewirkt einen rascheren Aufgang des Maises, damit wird der Begleitsaat kein Vorsprung beim Wachstum gegeben. Ansonsten muss mit dem Pflanzenschutz das Wachstum der Begleitsaat reguliert bzw. beendet werden. Frühzeitiges Abwelken bringt jedoch wenig Erosionsschutz, je später abgewelkt wird, desto besser ist die erosionshemmende Wirkung, aber desto größer wird die Gefahr der Beeinträchtigung des Maises. Dasselbe gilt auch für das Unkraut. Dieses bietet ebenfalls einen gewissen Erosionsschutz und sollte daher nicht zu einem sehr frühen Zeitpunkt abgewelkt werden. Grundsätzlich sind flächendeckende Maisbegleitsaaten nicht Ziel der Versuche. Auf gefährdeten Flächen, wie z.B. bevorzugte Abflussschneisen, ist jedoch der Schutz vor Abschwemmung und Verlust von wertvollen Nährstoffen und Humus eine unverzichtbare Maßnahme. Begleitsaaten können eine gute Mulch- oder Direktsaat nicht ersetzen.</p>
	Zwischenfrucht	Zwischen- früchte	4
Mähdrusch- einsaat von Begrünungen		3	<p>Was sind die Erfolgsfaktoren bei Begrünungseinsaaten? Ist der Begrünungserfolg der Mähdruschsaat mit der Einsaat (inkl. Einstriegeln) einer Begrünung unmittelbar nach der Getreideernte vergleichbar?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Die Begrünungseinsaat ist ein arbeits- und kostenextensives Begrünungsanbauverfahren, das frühe Begrünungstermine und einen optimalen Schutz vor Bodenabtrag ermöglicht. Das Risiko der Stickstoffauswaschung wird durch die Verlängerung des Begrünungszeitraumes und den Verzicht auf eine Bodenbearbeitung stark reduziert. Während das Verfahren bei Getreide unter Berücksichtigung verschiedener Erfolgsfaktoren meist sehr gut funktioniert, sind bei Raps ausreichend Niederschläge nach der Einsaat wichtig. Außerdem muss auf Rapsstandorten mit vermehrtem Unkrautauflaufen und einem hohen Anteil an Ausfallraps gerechnet werden.</p>

	Beurteilung des Bodenbedeckungsgrades vor und nach der Saatbettbereitung im Frühjahr	2	<p>Wie müssen Begrünungen und Mulchsaaten angelegt werden, damit sich ihre Schutzwirkung entfalten kann?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Das Ergebnis war schlichtweg ernüchternd. Trotz der guten Bestände im Herbst waren bei den meisten Varianten im Frühjahr fast keine Pflanzenteile mehr vorhanden. Der Bedeckungsgrad im stehenden Bestand war in vielen Varianten von vorneherein nicht ausreichend für eine gute Mulchsaat, nach der Bearbeitung hinterließ nur eine Variante einen gerade noch ausreichenden Bedeckungsgrad mit ca. 25 %. Die Grundlagen für die Schaffung einer den Erfordernissen gerecht werdenden Mulchsaat werden bereits im Vorjahr unmittelbar nach der Ernte des Getreides geschaffen. Die rechtzeitige Anlage von qualitativ hochwertigen Zwischenfrüchten und eine schonende Saatbettbereitung im Frühjahr können die Schlüssel zum Erfolg darstellen. Aber auch ein Einfluss der verschiedenen Zwischenfruchtkulturen kann keinesfalls ausgeschlossen werden.</p>
Bio-Landbau	Soja – Begleitversuche	2	<p>Welche mechanischen Beikrautregulierungsmaßnahmen bringen beim Sojaanbau Erfolge in der Beikrautbekämpfung und schlussendlich einen guten Ertrag?</p> <p><u>Ergebnis Betrieb A:</u> Es konnte in früheren Jahren beobachtet werden, dass der Soja durch jede mechanische Unkrautregulierung in seiner Entwicklung gebremst wurde. Das Ziel ist eine möglichst extensive mechanische Unkrautregulierung. Etwa im 4-Blatt-Stadium des Sojas wurde dieser am 22. Mai gestriegelt. Der Ertrag lag 2017 aufgrund der Trockenheit und Hitze unter dem Schnitt der Vorjahre. Der Wassermangel zeigte sich durch eine geringere Wuchshöhe, einen tieferen Schotenansatz und weniger Körnern in den Schoten.</p> <p><u>Ergebnis Betrieb B:</u> Die Anbaubedingungen waren auf diesem Betrieb gut, jedoch war der Ertrag aufgrund der Frühjahrstrockenheit geringer als in den Vorjahren. Im Vergleich zu den Vorjahren war der Beikrautdruck 2017 höher. Aufgrund der Trockenheit wurde im Juni kein weiterer Hackdurchgang durchgeführt, da der Betriebsleiter die Verdunstung nicht fördern wollte bzw. die Sojapflanzen nicht durch Erdklumpen verletzt und so einem zusätzlichen Stress ausgesetzt werden sollten. Dieser fehlende Hackdurchgang führte daher zum höheren Unkrautdruck.</p>
	Sojabohne – Biosortenversuch	1	<p>Sortenversuch gängiger Biosojasorten</p> <p><u>Ergebnis:</u> Die Ausgangsverunkrautung am Feld war gering. Alle Sorten zeigten eine gute Jugendentwicklung, wobei bei den Sorten Bio ES Mentor und Bio Obelix ein kleiner Vorteil beobachtet werden konnte. In den Säreihen trat eine starke Spätverunkrautung mit Hirsen, Weißem Gänsefuß und Amaranth auf. Es gab jedoch keine Sortenunterschiede diesbezüglich. Bei der Abreife der Sorten zeigten sich Unterschiede. Die Sorte Bio Obelix reifte am frühesten ab. Gefolgt von der Sorte Bio Viola. Die späteste Abreife zeigten die Sorten Bio ES Mentor und Bio Sigalia. Hier handelt es sich auch um jene zwei Sorten mit der Reifestufe 00, alle anderen Sorten hatten die Reifestufe 000.</p>

	Bodenhilfsstoff Trifender bei Bio-Sojabohne	1	<p>Wie wirkt sich der Einsatz vom Pflanzenstärkungsmittel Trifender auf die Vitalität der Pflanzen und den Ertrag von Soja aus?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Die Ertragsauswertung zeigte, dass bei der Variante mit Trifender ein Mehrertrag von 152 kg/ha erzielt werden konnte, hier handelt es sich um getrocknete und gereinigte Ware. Aufgrund der Ausbringungskosten und dem Kostenaufwand von Trifender kommt es trotz Mehrertrag bei einem Sojapreis von 650 €/t zu keinem Mehrerlös. Die zusätzlichen Kosten für die Ausbringung und das Produkt liegen bei 110 €/ha.</p>
	Körnerhirse – verschiedene Anbauzeit- punkte	1	<p>Wie wirkt sich der Anbauzeitpunkt auf die Vegetation, Ernte, Reife und Ertrag von Sorghumhirse aus?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Jene Variante, welche am 4. Mai angebaut wurde, zeigte von Beginn an eine Verzögerung im Wachstum, hier war der Ertrag bei nur 1.465 kg/ha. Die Abreife war sehr ungleichmäßig. Was daran lag, dass nach dem Anbau eine Schlechtwetterphase mit starker Abkühlung folgte. Das Saatkorn hatte keine optimalen Bedingungen für den Aufgang. Die Variante, welche am 23. Mai angebaut wurde, hatte perfekte Bedingungen für den Aufgang, es folgte eine Schönwetterphase. Diese Variante lieferte einen Ertrag von 6.341 kg/ha. Man sieht eindeutig, wie empfindlich die Hirse reagiert, wenn die Wetter- und Bodenbedingungen beim Anbau nicht passen. Weiters war eine relativ langsame Jugendentwicklung zu beobachten.</p> <p>Bei der Bonitur am 9. Juni standen bei der Variante mit dem frühen Anbauermin 18 Pflanzen/m² und am 25. Juli nur noch acht Pflanzen/m², bei der Variante mit dem späten Anbauermin waren es 37 Pflanzen/m² und dann 25 Pflanzen/m².</p>

Die detaillierten Versuchsergebnisse wurden im gemeinsamen Versuchsbericht der Abteilung Pflanzenproduktion im November 2017 veröffentlicht. Der Versuchsbericht ist unter www.bwsb.at (Downloads/Publikationen) abrufbar.

3.2 LYSIMETERANLAGEN

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung betreibt in Schwertberg ein Freilandlysimeter.

Das Lysimeter befindet sich auf einem Ackerstandort am Betrieb Gusenleitner und wird von Herrn Gusenleitner betreut. Die Bewirtschaftung erfolgt unter Praxisbedingungen als viehloser Ackerbaubetrieb. Die zwei Anlagen sind neuere Feldlysimeter, eingebaut 2003 (Nr. 1) bzw. 2004 (Nr. 2) und wurden in den letzten Jahren modernisiert. Sie liegen im Bereich des Wasserschongebietes Zirking, dem ursprünglichen Sanierungsgebiet Machland West.

Nachfolgend werden die Ergebnisse des hydrologischen Jahres 2017 dargestellt und ein Überblick über die letzten Jahre gegeben.

Der Standort

Der Boden ist eine kalkfreie Lockersediment-Braunerde aus älterem, feinem Schwemmmaterial. Die Bodenart ist sandiger Lehm oder Lehm, im B-Horizont befindet sich auch toniger Sand, unterlagert sind diese Schichten in der Tiefe von Schotter und Sand.

Bewirtschaftung

Die Hauptkultur war 2017 Triticale, die Vorrucht war Soja.

Tabelle: Bewirtschaftungsmaßnahmen 2016/2017

Datum	Maßnahmen über den Lysimeteranlagen
15.10.2016	Grubbern nach Sojaernte
16.10.2016	Aussaat Triticale 210 kg/ha
31.03.2017	Pflanzenschutz 0,49 l Atlantis OD
23.05.2017	Pflanzenschutz 1,00 l Mystic
09.07.2017	Ernte 6.265 kg/ha (13% Feuchtigkeit und gereinigt)
11.07.2017	Grubbern
14.08.2017	Grubbern
15.08.2017	Aussaat Begrünungsmischung Wassergüte früh

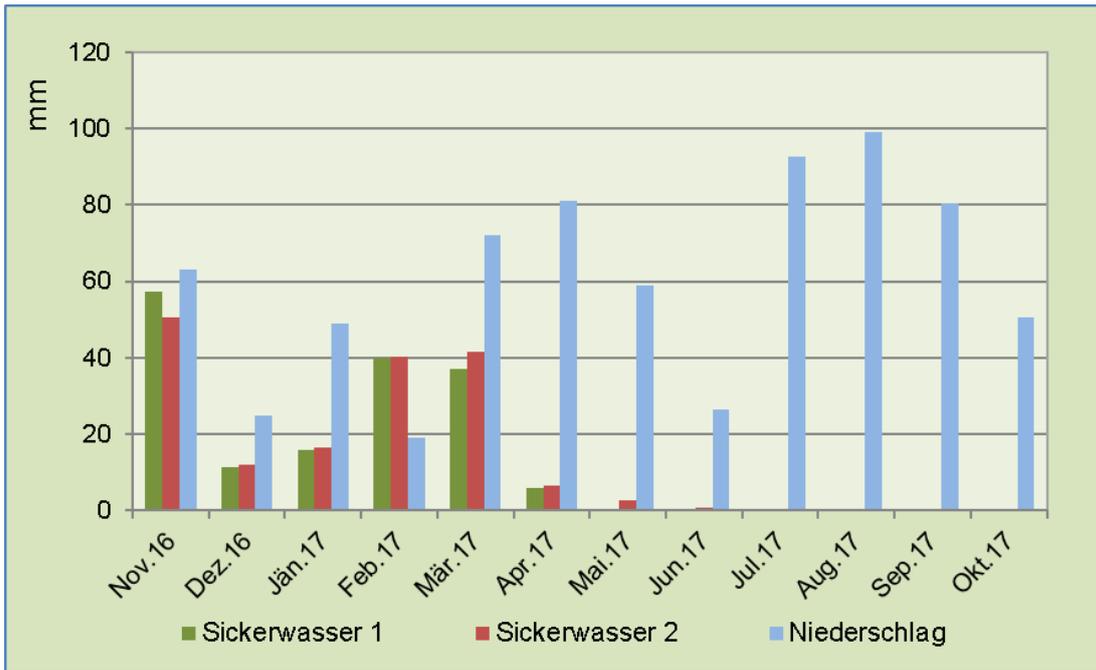
Tabelle: Fruchtfolge seit 2010

Anlagen	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Feldlysimeter 1	WW + ZwF	Triticale + ZwF A1	WW + ZwF	Soja	WW + ZwF	Triticale + ZwF	Soja	Triticale + Wasserg. früh
Feldlysimeter 2	WW	Triticale + ZwF A1	WW + ZwF	Soja	WW + ZwF + Düngung	Triticale + ZwF H₂O	Soja	Triticale + Wasserg. früh

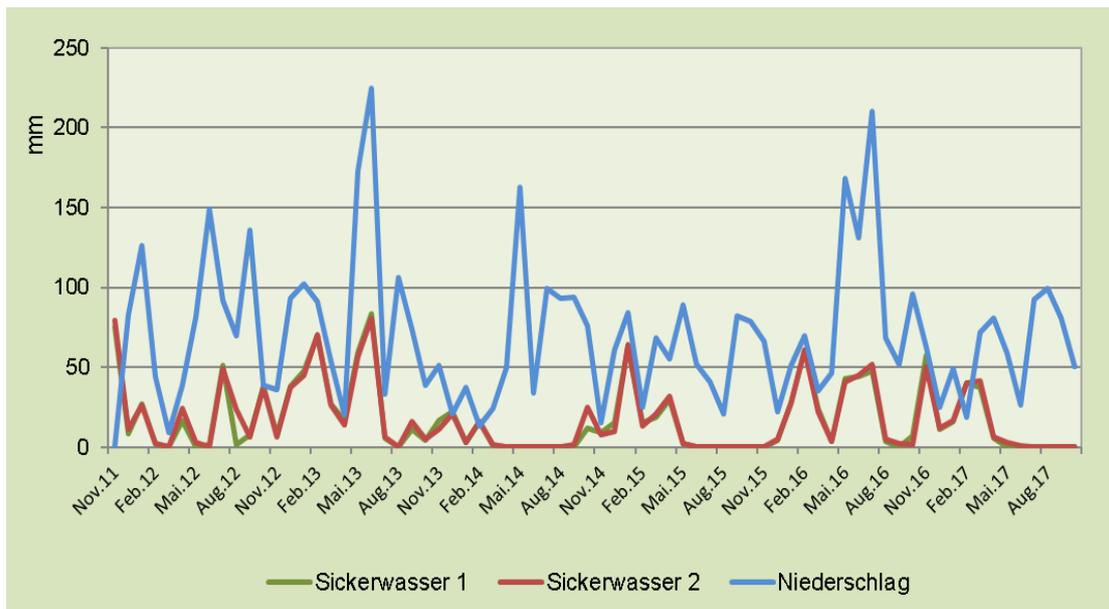
Niederschlagsmenge und Sickerwasserbildung

Vom November 2016 bis Oktober 2017 fielen in Schwertberg 717 mm Niederschlag. An Sickerwassermengen wurden in diesem Zeitraum bei den Anlagen 1 und 2 jeweils 168 bzw. 171 mm gemessen.

Nach hohen Sickerwassermengen im Spätherbst und Winter kam die Sickerwasserbildung im Juli ganz zu erliegen.



Monatlichen Niederschlags- und Sickerwassersummen 2017 der Anlagen 1 und 2

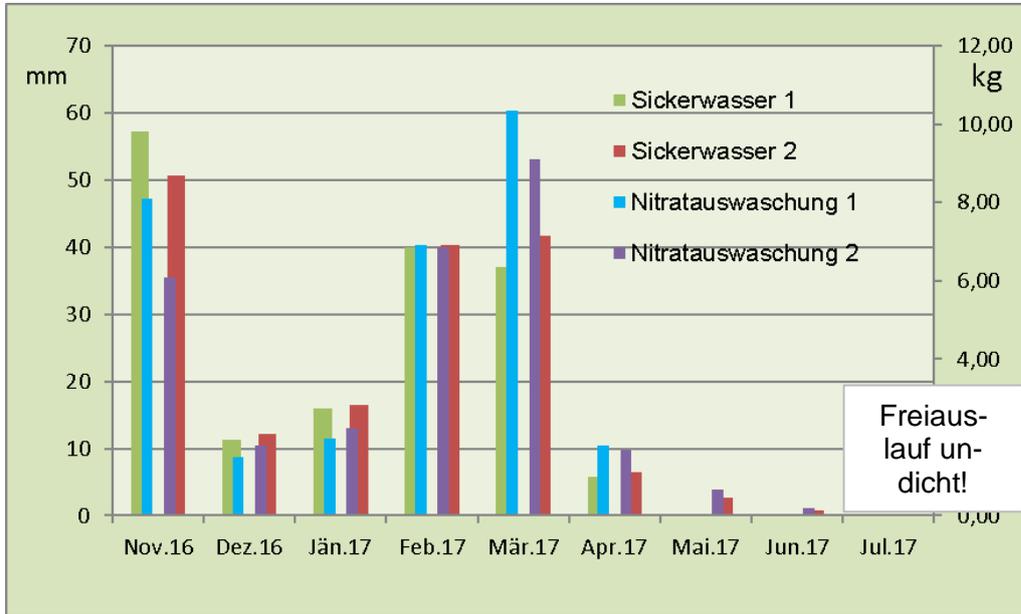


Niederschläge und Sickerwässer seit November 2011

Nitratauswaschung

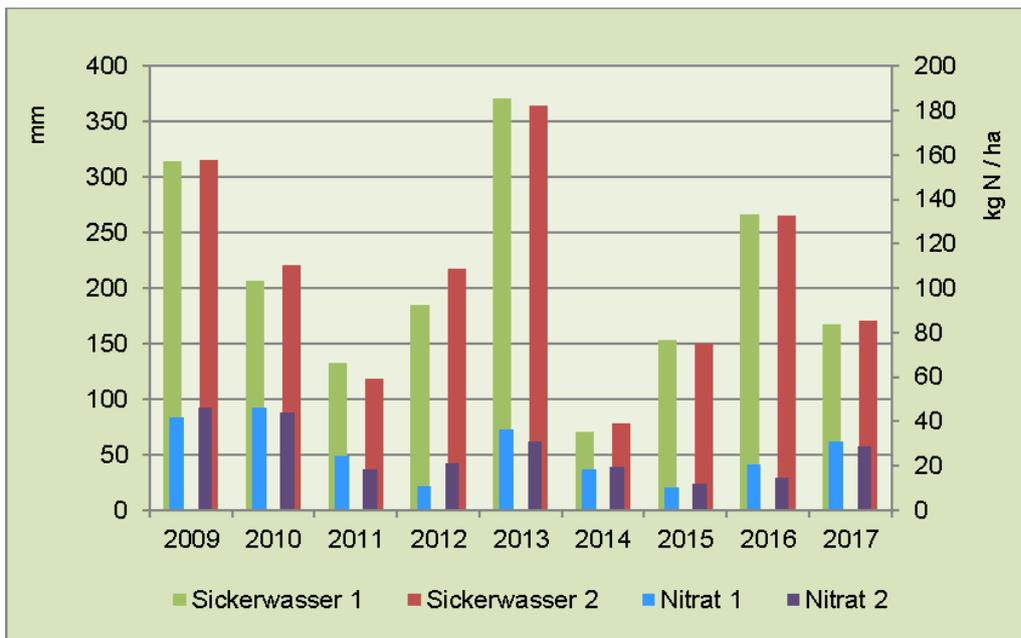
Die Nitratauswaschung war im Winterhalbjahr relativ hoch, ähnlich wie 2013. Das feuchte Vorjahr dürfte dafür die Ursache sein.

Die Nitratauswaschung betrug im Jahr 2017 30,7 kg N bzw. 28,6 kg N/ha.



Monatliche Sickerwassermenge und Nitratauswaschung der Anlagen in Schwertberg

Die Nitratauswaschung liegt in Summe im Jahr 2017 im Vergleich zu den letzten Jahren etwas über dem Durchschnitt.



Sickerwasserbildung und Nitratauswaschung der Anlagen 1 und 2 seit 2009

Zusammenfassung

Die Sickerwassermengen und die Nitratverlagerung im Winter 2016/17 zeigten die Auswirkungen der Witterung des Jahres 2016. Die hohen Niederschlagsmengen im Jahr 2016 führten im Herbst und Winter, insbesondere im November, Februar und März (November 6 – 8 kg, Februar ca. 7 kg, März 9 – 10 kg), zu hohen Sickerwassermengen und Nitratverlagerungen. Die letzte Düngung war zu diesem Zeitpunkt schon eineinhalb Jahre her, dafür dürfte der von der Sojabohne gesammelte Stickstoff bei der Nitratverlagerung mitgespielt haben.

4. ANHANG | INTERNE EVALUIERUNG DER BODEN.WASSER.SCHUTZ.BERATUNG

Im Rahmen der internen Evaluierung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung wurden herangezogen:

- Leistungserfassung Boden.Wasser.Schutz.Beratung 2017 (01.01.2017 – 31.12.2017), Arbeitsprogramm, Personalplanung 2018
- Leistungserfassung nach Arbeitsbereichen (01.01.2017 – 31.12.2017)
- Leistungserfassung nach Methoden (01.01.2017 – 31.12.2017)
- Vorträge 2017 (01.01.2017 – 31.12.2017)
- Messen und sonstige Feldtage 2017 (01.01.2017 – 31.12.2017)
- Übersicht der durchgeführten Veranstaltungen (LFI-Kurse Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen) für den Zeitraum von 01.01.2017 bis 31.12.2017
- Statistik Arbeitskreise „Boden.Wasser.Schutz“ (01.01.2017 – 31.12.2017)

Leistungserfassung Boden.Wasser.Schutz.Beratung 2017 (01.01.2017 – 31.12.2017), Arbeitsprogramm, Personalplanung 2018

Pos.	Produkte / Arbeitsbereiche	Themenbereiche, Inhalte	Ziele	Methoden	Arbeitsbereiche	Evaluierung	Kennziffern	Personalplanung 2017	Personalplanung 2018
1	1.11.6.1 Ackerbau - Grundberatung + 1.11.1.1 Pflanzenproduktion allgemein	Allgemeiner Ackerbau (z.B. Technik, Produktpreise, Saatgut)	Umfassende Bekannmachung der BWSB; Verbreiterung der fachlichen Basis der MitarbeiterInnen der BWSB Umittelbare Beantwortung von Fachfragen zum Acker- bzw. Pflanzenbau unter Aspekten des Boden- und Wasserschutzes	Einzelberatung (Büro, E-Mail, Telefon, vor Ort)		* h-Anfall * Anz. Pers.	* 25 h * 0 Pers.	150	0
2	1.11.7.1 Grünland und Futterbau	Allgemeine Anfragen	Kompetenzweiterung in Fragen der Grünlandwirtschaft und des Fiedlutterbaus durch die BWSB	Einzelberatung (Büro, E-Mail, Telefon, vor Ort)		* h-Anfall * Anz. Pers.	* 0 h * 0 Pers.	0	0
3	1.11.12.2 Gewässer-schonender Pflanzenschutz	Umsetzung der 06. Pestizidstrategie, Alternativstrategien, Landesaktionsplan, Wandierzeit, Fachgremien Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Verminderung bzw. Reduktion von gewässergefährdenden Stoffen, Reduzierung der PSM-Belastung in der Gebietskulisse GW 2020 und in den Problemgebieten durch Beratung im Sinne eines integrierten Pflanzenschutzes; jeder Landwirt wendet Methoden des integrierten Pflanzenschutzes an; Etablierung von Wandierzeit- und Prognoseystemen; reduzierte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln; Mitarbeit in Fachgremien, gewässerschonender Pflanzenschutzmitteleinsatz in Wasserschutz- und schongebieten; Sachkundigkeit	Einzelberatung (Büro, E-Mail, Telefon, vor Ort) Anz. Info - VA, (AK BWS) Anz. Info - Info VA (sonst.) Besprechung/Sitzung, Information einholen, Fachartikel erstellen Versuchswesen/Forschungsarbeit	* Pestizidstrategie, Landesaktionsplan Pflanzenschutz	* h-Anfall * Anz. Pers. * Anz. VA * Anz. Versuche	* 660,95 h * 291 Pers. * 7 VA * 1	700	620
4	1.11.12.3 Nicht chemischer Pflanzenschutz	Beratung von Maßnahmen und Methoden zur mechanischen Unkrautregulierung zur Vermeidung grundwasserproblematischer Wirkstoffe Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Intensivierung der Zusammenarbeit mit Referat Biolandbau; Anlage und Betreuung von 3 Versuchen pro Jahr; mittelfristige Steigerung des Anteils PSM-frei bewirtschafteter Flächen auch in der konventionellen Landwirtschaft	Einzelberatung (Büro, E-Mail, Telefon, vor Ort); Besprechung/Sitzung, Information einholen, Fachartikel erstellen, Veranstaltung Durchführung und Betreuung	* Pestizidstrategie, Landesaktionsplan Pflanzenschutz	* h-Anfall * Anz. Pers. * Anz. VA * Anz. Versuche	* 32,50 h * 2 Pers. * - * 2	35	110
5	1.14.2.1 Boden- und Wasserschutz	Umsetzung der Maßnahmen aus OPUL 2015, Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen, Bewirtschaftung auswaschungsfähiger Ackerflächen, Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen (Grundwasser 2020) und Grünlandflächen, Kursabwicklung, Förderprogramme, Beiräteung des lw, Schulwesen, allgemeine Anfragen, fachl. Teamgesprächen; Aufarbeitung von Fragestellungen zum Klimaschutz Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Mitarbeit beim Landesziel Verbessern und Erhalten der Qualität von Oberflächengewässern Umsetzung in den Gebieten mit Oberflächenebelastung & AP-SFR-Gebiete Mitwirken bei der Reduktion des Eintrages von Nährstoffen/Schadstoffen in Oberflächengewässer Beratung und Weiterbildung von LW/innen im Gebiet mit stark nährstoffbelasteten Oberflächengewässern Selektion geeigneter WBem in Zusammenarbeit mit BBB Bewertung AK 's mit LK, BBK-Veranstaltungen Abhaltung von 20 Informationsveranstaltungen inkl. Feldtagen in Gebieten mit Oberflächenebelastung 50 % der teilnahmeberechtigten Betriebe nehmen an Erosionsschutzmaßnahmen im Rahmen eines Umweltprogrammes teil.	Einzelberatung (Büro, E-Mail, Telefon, vor Ort); Besprechung/Sitzung, Information einholen, Fachartikel erstellen; Veranstaltung Durchführung und Betreuung, Veranstaltung Vorbereitung/Nachbereitung, Veranstaltung Vortrag/Moderation aktiv, Veranstaltung Teilnahme Versuchswesen/Forschungsarbeit	* Arbeitskreise BWSB * Nitratinformationsdienst * Beratung in Schutz- und Schongebieten (inkl. Vertragswasserschutz Zirkling) * Traun-Enns-Platte	* h-Anfall * Anz. Pers. * Anz. VA AK * Anz. VA AK * Anz. GW Kurse LFI * TN GW Kurse LFI * Anz. sonst. VA * TN sonst. VA * 24 AK WB * TN AK WB * Themen AK (BWSB, WB) * Anz. BWS Blatt * Anz. Fachartikel * Anz. Versuche	* 10.132,38 h * 1.758 Pers. * 502 AK * 4, 148 Pers + 1.733 Interessenten * 39 * 601 Pers. * 110 VA * 6.024 Pers. * 24 AK WB * 161 Pers. * vgl. Seite 137/1475 * 4 * 127 * 24	9.500	9.500

Pos.	Produkte / Arbeitsbereiche	Themenbereiche, Inhalte	Ziele	Methoden	Arbeitsbereiche	Evaluierung	Kennziffern	Personenplanung 2017	Personenplanung 2018
		Grundwasserschutz Gewässerzustandsüberwachungsverord- nung, Nitrat im Grundwasser, Lysimeter, etc. Bodenschutz Rekultivierung, Klärschlamm, Bodenverdichtung Mitgestaltung bzw. Weiterentwicklung ÖPUL, Teilnahme an Fachgremien (Land & Bund)	<ul style="list-style-type: none"> Messwerte sollen so erhalten bleiben bzw. sollen sich so entwickeln, dass kein Gebiet in ÖO an der Schwelle zum Beobachtungsgebiet (lt. GZUV) liegt. Umweltgerechte Klärschlammverwendung; Reduktion der Bodenverdichtung - primär Bewusstseinsbildung Erbringung der umfangreichen oö. Erfahrungen und Wahrung spezifischer oberösterreichischer Interessen zum Boden- und Gewässerschutz Mitarbeit bei der Gestaltung von ÖPUL- und Gewässerschutzprogrammen 80 % der teilnahmeberechtigten Betriebe nehmen an einem Umweltprogramm teil 90 % der teilnahmeberechtigten Betriebe nehmen an Begrünungs- bzw. Erosionsschutzmaßnahmen im Rahmen eines Umweltprogrammes teil 	ausgewählte Methoden					
		NID	<ul style="list-style-type: none"> Weiterentwicklung des NID-Systems Beurteilung des Mineralisierungspotentials über längere Zeiträume Effizienter Mineraldünger- und Wirtschaftsdüngereinsatz (vorwiegend TEP) Erstellung einer jährlichen Düngempfehlung für Weizen, Triticale und Mais mit Schwerpunkt Versäulungsrisiko Mitarbeit beim Landesziel Erhalten ortsnaher Trinkwasserversorgung Info durch AUWR, Adl. Grund- und Trinkwasserwirtschaft und Ob. Wasser, Kontakt direkt mit Betreibern aufnehmen Zeigruppe: 10 WVA's mit mittlerer Nitratbelastung (>30 mg/l) und/oder PSM-Problem Startveranstaltung lt. Planung; Begleitung der Kooperation von LW und WVA bzw. Beratung und Weiterbildung in Form von Arbeitskreisen Betreuung der Teilnehmer am Vertragswasserschutz Zirkel Weiterführung des Arbeitskreises Vertragswasserschutz Zirkel mind. 4 Arbeitskreistreffen pro Jahr 	ausgewählte Methoden	* Nitratinformationsdienst inkl. Vertragswasserschutz Zirkel				
6	1.14.2.4 CC und ÖPUL Düngeplanung	Beratung in Schutz- und Schongebieten (inkl. Vertragswasserschutz Zirkel)	Breite Etablierung der vorhandenen Aufzeichnungs- und Dokumentationssysteme zur Steigerung der Sensibilität in Düngefragen - allen voran Einsatz von N- & P-Düngern	ausgewählte Methoden		* h-Anfall * Anz. Pers.	* 1 h * 4 Pers.	150	0
7	1.14.2.6 EDV - Düngegedokumentation	Beratung der Anwender von ÖDUPlan + LK-Düngeplaner; Weiterentwicklung; Qualitätssicherung Projekt CC & ÖPUL - Düngeplanung mit LK-Düngeplaner Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Breite Etablierung der vorhandenen Aufzeichnungs- und Dokumentationssysteme zur Steigerung der Sensibilität in Düngefragen - allen voran Einsatz von N- & P-Düngern • Weiterentwicklung von ÖDUPlan-online & LK-Düngeplaner und Betreuung der ÖDUPlan- und LK-Düngeplaner-Anwender (Hotline) • laufende Wartung und Weiterentwicklung des ÖDUPlans und LK-Düngeplaner im Hinblick auf aktuelle und zukünftige Umweltpolitikprogramme und rechtliche Rahmenbedingungen (AP Nitrat) • mind 90 % der Teilnehmer am Gewässerschutzprogramm (GW 2020) dokumentieren mit ÖDUPlan	Einzelberatung (Büro, E-Mail, Telefon, vor Ort), Abhaltung von Kursen (Veranstaltung Durchführung und Betreuung); Projektkooperationsarbeit; Besprechung/Sitzung	* ÖDUPlan-online	* h-Anfall * Anz. Kurse * Anz. Pers. Kurse * Anz. Pers. Beratungen	* 1.231,61 h * 15 Kurse (in GW-Kursen) * 198 Pers. * 920 Pers.	1.400	1.400

Pos.	Produkte / Arbeitsbereiche	Themenbereiche, Inhalte	Ziele	Methoden	Arbeitsbereiche	Evaluierung	Kennziffern	Personalplanung 2017	Personalplanung 2018	
8	1.15.1.4 BWSB Cross Compliance Betriebe	Beratung rechtlicher Rahmenbedingungen, Rechtsmaterien, CC-Auflagen (AP Nitrat, WRG-Gesetz, etc.) Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Einhaltung der relevanten CC-Bestimmungen im Bereich Düngung, AP, Fehlervermeidung und Reduktion von Kontrollproblemen.	Einzelberatung (Büro, E-Mail, Telefon, vor Ort); Veranstaltung - Durchführung und Beratung	* Traun-Enns-Platte	* h-Anfall * Anz. Pers.	* 339,90 h * 216 Pers.	330	425	
9	1.15.1.2 CC-Check für vielstärkere Betriebe	Beratung aller CC-Auflagen (Grundwasser, PSM, Nitratrichtlinie, etc.) bei veredelungsintensiven Betrieben Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Beratung von 15 Betrieben / Jahr	Einzelberatung (Büro, E-Mail, Telefon, vor Ort)	* Traun-Enns-Platte	* h-Anfall * Anz. Betriebe	* 13 h * 5 Betriebe	120	90	
10	1.4.1.2 BWSB Biolandbau allgemein	Anlage von Versuchen ÖDUPlan für Biobetriebe Erstellen von Fachartikeln Weiterbildung (fachlich/methodisch)	8 Versuche pro Jahr Unterstützung der Anwender bei den relevanten Aufzeichnungen im Biobereich 10 pro Jahr	Praxisversuche bei Biobetrieben ÖDUPlan-Kurse für Biobetriebe, Einzelberatung (Telefon, E-Mail Büro, vor Ort) Informationen einholen, Fachartikel erstellen; Veranstaltung Vorbereitung/Nachbereitung, Veranstaltung Vortrag/Moderation aktiv	* h-Anfall * Anz. Pers. * Anz. Versuche	* h-Anfall * Anz. Pers.	* 1.517,08 h * 13 Pers. * 9 Vers.	2185	650	
11	1.4.2.5 BWSB Biolandbau - Richtlinien und Produktionsoptimierung	Veranstaltungen, Feldtage Richtlinien und Rechtliche Grundlagen; EU-Bioverordnung, ÖPUL; Codebetriebe Produktionstechnik; Kulturführungen, Bekraupflege, Weitergabe von Kulturantennen; Weiterbildung (fachlich/methodisch)	2 pro Jahr Einhaltung aller relevanten Richtlinien für den Biolandbau	Einzelberatungen (Telefon, E-Mail, vor Ort, im Büro)		* h-Anfall * Anz. Pers.	* 455,10 h * 246 Pers.		600	
12	1.4.2.6 BWSB Biolandbau - Fruchtfolgeplanung	betriebsangepasste Fruchtfolgeplanung für den Biolandbau; Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Optimieren der Fruchtfolge angepasst auf den Standort und die Marktverhältnisse	Einzelberatungen (Telefon, E-Mail, vor Ort, im Büro)		* h-Anfall * Anz. Pers.	* 133,95 h * 49 Pers.		425	
13	1.4.3.2 BWSB Biolandbau - Umstellung	Allgemeine und spezielle Umstellungsberatung, Abschluss Kontrollvertrag, Richtlinienberatung, LF-Umstellerkurse, Umstellungspaket zusetzen	Landwirte bei der Umstellung unterstützen; Aufzeigen der Vor- und Nachteile	Einzelberatungen vor Ort, Telefon, E-Mail oder im Büro, Fachartikel erstellen; Veranstaltung Vorbereitung/Nachbereitung, Veranstaltung Vortrag/Moderation aktiv		* h-Anfall * Anz. Pers.	* 28,50 h * 6 Pers.		250	
14	6.3.1.1 Öffentlichkeitsarbeit LW-FW	Weiterbildung (fachlich/methodisch) Erstellung von Presseunterlagen (Pressekonferenz), Homepage (Newsletter), Facebook, Messeauftritte	Teilnahme an Rieder Messe, 1 Pressekonferenz pro Jahr auch in Kooperation mit der Abt. Pflanzproduktion LK ÖÖ	Messe/Ausstellung/Werbung/Vermarktung, Pressekonferenz- ausendung/Belagsendung		* h-Anfall	* 400,50 h	270	495	
15	7.4.3.2 Meisterausbildung	Abhaltung von Vorträgen bei Meisterkursen zu Themen des Boden- und Gewässerschutzes	Festigung des Wissens im Bereich Düngung, PSM-Anwendung bei der künftigen Generation der Bewirtschaftler	Veranstaltung Vorbereitung/Nachbereitung, Veranstaltung Vortrag/Moderation aktiv		* h-Anfall * Anz. Kurs * Anz. Pers.	* 32,10 h * 4 Kurse * 55 Pers.	75	120	
16	8.1.1.1 Führung	Führungsaufgaben des Referatsleiters				* h-Anfall	* 1.406,24 h	200	230	
17	8.2.1.1 Interne Organisation	Allgemeine Tätigkeiten (Reiserechnung, Zelterfassung, etc.)				* h-Anfall	* 25,70 h	1.900	1335	
18	2.1.3.1 INVEKOS Abwicklung allgemein (IA)	Bereitstellung der INVEKOS-Wissensdatenbank (LK intern und österreichweit)	Einbringung des spezifischen Know-how der BWSB im Zuge von Amtshilfeverfahren	Stellungnahme/Gutachten		* h-Anfall * Anz.	* - * -	10		
19	1.16.4.1 Schadensbewertung Landwirtschaft	Erstellung fachl. Gutachten		Stellungnahme/Gutachten		* h-Anfall	* -	10		
20	7.4.1.1 Sonstige Amtshilfe	Erstellung von Stellungnahmen		Stellungnahme/Gutachten		* h-Anfall	* -	10		
21	5.1.5.1 Präsidentenkonferenz	Erstellung von Arbeitspapieren				* h-Anfall	* -	10		
22	6.3.1.1 Eigene Weiterbildung + 1.3.1.1 Bildung allgemein	Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen, QM		Eigene Weiterbildung		* h-Anfall	* 50,25 h	885		
							9,92	16.596,16	17.360,00	16.290,00

Leistungserfassung nach Arbeitsbereichen (01.01.2017 - 31.12.2017)

Arbeitsbereiche lt. Leistungserfassung	Produkt (Ebene 4)	Stundenanfall	Fälle
Arbeitsbereich LK	Gewässerschonender Pflanzenschutz	455,25	500
	Nicht-chemischer Pflanzenschutz	29,00	23
	Ackerbau - Grundberatung	25,00	6
	Boden- und Wasserschutz	9.193,33	6.260
	EDV-Düngedokumentation	724,49	776
	CC-Check für viehstarke Betriebe	13,00	7
	CC und ÖPUL Düngedokumentation	1,00	4
	BWSB Cross Compliance	333,60	372
	Bildung allgemein	50,25	14
	Biolandbau allgemein	22,00	6
	BWSB Biolandbau allgemein	1.495,08	545
	Biolandbau Fruchtfolgegestaltung	12,40	4
	BWSB Biolandbau - Richtlinien und Produktionsoptimierung	455,10	726
	BWSB Biolandbau - Fruchtfolgegestaltung	121,55	73
	BWSB Biolandbau - Umstellung	28,50	12
	INVEKOS Abwicklung allgemein (IA)	25,70	41
	Öffentlichkeitsarbeit LW-FW	400,50	250
	Meisterausbildung	32,10	15
	Führung	201,40	161
	Interne Organisation	1.406,24	279
<i>Summe</i>		15.025,49	10.074
AK Boden- und Gewässerschutz	Gewässerschonender Pflanzenschutz	4,10	2
	Boden- und Wasserschutz	718,35	239
<i>Summe</i>		722,45	241
GW 2020 - laufende Umweltprogramme	Gewässerschonender Pflanzenschutz	0,25	1
	Boden - und Wasserschutz	42,60	44
	EDV-Düngedokumentation	0,25	1
	BWSB Cross Compliance	5,00	2
<i>Summe</i>		48,10	48
Nitratinformationsdienst	Boden- und Wasserschutz	35,60	13
<i>Summe</i>		35,60	13
Pestizidstrategie, Landesaktionsplan Pflanzenschutz	Gewässerschonender Pflanzenschutz	110,35	48
	Nicht-chemischer Pflanzenschutz	3,50	2
	Boden- und Wasserschutz	19,20	6
	BWSB Cross Compliance	1,00	1
<i>Summe</i>		134,05	57
Schutz- und Schongebiete inkl. Vertragswasserschutz Zirking	Boden- und Wasserschutz	88,50	114
<i>Summe</i>		88,50	114
Traun-Enns-Platte	Boden- und Wasserschutz	15,10	9
	BWSB Cross Compliance	0,30	1
<i>Summe</i>		15,40	10
ÖDüPlan-Online	Boden- und Wasserschutz	19,70	24
	EDV-Düngedokumentation	506,87	540
<i>Summe</i>		526,57	564
Gesamtsumme		16.596,16	11.121

Leistungserfassung nach Methoden (01.01.2017 – 31.12.2017)

Methoden	Stundenanfall	Fälle
Arbeitsunterlage/Schriftstück erstellen – ohne Kunden	704,15	274
Besprechung/Sitzung	1.259,30	604
Differenzbuchung	1.099,97	141
Eigene Weiterbildung - fachlich	1.151,85	210
Eigener Weiterbildung - methodisch	144,00	32
Exkursion/Begehung	247,10	57
Fachartikel erstellen	537,10	254
Information einholen	1.864,50	1.319
Information geben – intern	864,40	842
Konzept/Produktentwicklung	175,55	78
LFI/LK Veranstaltung – Durchführung/Betreuung	120,10	380
LFI/LK Veranstaltung – Vorbereitung/Nachbereitung	557,00	241
LFI/LK Veranstaltung – Vortrag/Moderation aktiv	277,80	431
LK-Online/Software/Programmierung	157,70	57
Messe/Ausstellung/Werbung/Vermarktung	220,00	210
Pressekonferenz/-aussendung/Interview	8,40	5
Produktmanagement Beratung	33,70	9
Produktmanagement Bildung	9,25	1
Projekt- und Organisationsarbeit	1.397,35	541
Stellungnahme/Gutachten	74,60	33
Tätigkeitsbericht/Auswertung/Umfrage	154,70	66
Veranstaltung – Durchführung/Betreuung	245,25	189
Veranstaltung – Teilnahme	364,70	82
Veranstaltung – Vorbereitung/Nachbereitung	1.509,80	674
Veranstaltung – Vortrag/Moderation aktiv	528,50	302
Verhandlung	191,90	57
Versuchswesen/Forschungsarbeit	1.348,70	448
Vertragsüberwachung/Kontrolltätigkeit/Prüfung	31,50	53
bundesländerübergreifende Besprechung / Sitzung	49,00	6
bundesländerübergreifende Produktentwicklung, Projekt- und Organisationsarbeit	5,20	2
Arbeitsunterlage/Schriftstück erstellen für Kunden	47,95	34
Aufnahme/Erhebung – vor Ort	1,80	1
Einzelberatung – Büro	200,49	184
Einzelberatung – E-Mail	118,23	192
Einzelberatung – Telefon	737,62	2.971
Einzelberatung – Vor- und Nachbereitung	73,95	83
Einzelberatung – vor Ort	82,55	57
Gruppenberatung – Vor- und Nachbereitung	0,50	1
Summe	16.596,16	11.121

Vorträge 2017 (01.01.2017 bis 31.12.2017)

Datum	Thema	Ort	Teilnehmer
09.01.2017	BZA-Schulung	LFS Katsdorf	20
11.01.2017	Wirtschaftsdüngermanagement, Düngungseffizienz – Verdichtung, Schutz vor Erdabtrag, etc.	Vöcklamarkt	100
12.01.2017	Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	Fischlham	30
13.01.2017	Versuche, ÖDüPlan, Aufzeichnungen	Waizenkirchen	8
13.01.2017	Düngung - rechtlich, Meisterkurs	BBK Schärding	15
16.01.2017	Düngung - rechtlich, Meisterkurs	BBK Rohrbach	20
17.01.2017	Aktuelles (Versuchsergebnisse, Aktionsprogramm Nitrat, Schutz vor Erdabtrag, Wasserschutz- und Schongebiete)	Ried im Innkreis	220
17.01.2017	Düngung - rechtlich, Meisterkurs	BBK Vöcklabruck	19
18.01.2017	Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	Kronstorf	18
19.01.2017	Düngung - rechtlich, Meisterkurs	BBK Grieskirchen	11
25.01.2017	Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	Perg	25
26.01.2017	Ackerbautag: Aktuelles aus der Boden.Wasser.Schutz.-Beratung (Versuchsergebnisse, Schutz vor Erdabtrag, etc.)	BBK Wels	60
26.01.2017	Ackerbautag: Pflanzenschutz Mais und Sorghumhirse	BBK Wels	60
26.01.2017	Ackerbautag: Bodenuntersuchung - Was kann sie, was kostet sie	BBK Wels	60
27.01.2017	Düngung - rechtlich, Meisterkurs	BBK Braunau	15
02.02.2017	Gewässerschutzmaßnahmen (Einschulung neuer INVEKOS-Mitarbeiter)	LK OÖ	6
02.02.2017	Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	St. Marien	30
07.02.2017	Maisfachtag: Gewässerschonende Bestandesführung im Mais	LFS Otterbach	60
07.02.2017	Maisfachtag: Erosionsschutz mit Maisbegleitsaaten	LFS Otterbach	60
08.02.2017	Maisfachtag: Gewässerschonende Bestandesführung im Mais	LFS Waizenkirchen	170
08.02.2017	Bodenuntersuchung:pH, P, K, Mg, S, ...	Schiedlberg	30
08.02.2017	Wirtschaftsdüngermanagement am Grünland, Gülletechnik	Engerwitzdorf	25
08.02.2017	ÖDüPlan, Düngung (Schüler)	LFS Schlierbach	17
08.02.2017	Maisfachtag: Erosionsschutz mit Maisbegleitsaaten	LFS Waizenkirchen	170
09.02.2017	OÖ Landes-Pflanzenschutztag: "Problemwirkstoffe" im Grundwasser, Versuchsergebnisse und aktuelle Informationen der BWSB	ABZ Lambach	250
09.02.2017	Ackerbautagung Alternativen: Vortrag Versuchsergebnisse Sorghum	BBK Wels	50
09.02.2017	Ackerbautagung Alternativen: Vortrag Boden und Düngung bei Sorghum	BBK Wels	50
15.02.2017	ÖDüPlan, Düngung, etc. (Schüler)	LFS Schlierbach	17
15.02.2017	ÖDüPlan Vorstellung Biomodul	Kremsmünster	10
16.02.2017	Vorstellung ÖPUL - Gewässerschutzmaßnahmen, MFA 2017 – Invekosschulung	LK OÖ	220
16.02.2017	Cross Compliance, MFA-Info	LK OÖ	220
01.03.2017	Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	Dörnbach-Wilhering	30

Datum	Thema	Ort	Teilnehmer
02.03.2017	ÖPUL - Gewässerschutzmaßnahmen, Aktuelles - MFA Info	Pasching	50
02.03.2017	Schulung ÖPUL – Maßnahme Vorbeugender Grundwasser auf Grünlandflächen	Königswiesen	46
07.03.2017	ÖPUL - Gewässerschutzmaßnahmen, Aktuelles - MFA Info	BBK Eferding	50
07.03.2017	Blockseminar (Schüler)	LFS Katsdorf	15
08.03.2017	ÖPUL-Gewässerschutzmaßnahmen, Aktuelles - MFA-Info	St. Marien	120
08.03.2017	Organisation, Moderation – österreichweiter Workshop Düngung (1. Tag)	Kremsmünster	26
09.03.2017	Organisation, Moderation – österreichweiter Workshop Düngung (2. Tag)	Kremsmünster	22
13.03.2017	ÖPUL-Gewässerschutzmaßnahmen, Aktuelles - MFA-Info	Inzersdorf	120
22.03.2017	Düngung Grünland-Spezialseminar	LK OÖ	15
23.03.2017	Vortrag Trinkwasserschutz – Pflanzenschutz (Schwerpunkt Soja – Basagran)	Waldneukirchen	17
29.03.2017	OBO-Konferenz Bezirk Steyr: Vortrag Grund- und Oberflächengewässer, Situation und Anforderungen	Steinbach/Steyr	30
29.03.2017	Düngung: Arbeitskreis Schafhaltung	BBK Wels	15
30.03.2017	Info-Veranstaltung Erosionsprojekt Schleißheim	Schleißheim	20
03.04.2017	Bodenworkshop für Schülerinnen und Schüler	NMS Neumarkt im Mühlkreis	40
26.04.2017	Basisseminar Landwirtschaft	Sarleinsbach	19
27.04.2017	Vortrag Boden- und Gewässerschutz in OÖ, Schüler 3. Jahrgang	LWBFS Altmünster	30
02.05.2017	Basisseminar Landwirtschaft	BBK Freistadt	17
09.05.2017	Basisseminar Landwirtschaft	LK OÖ	32
10.05.2017	Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	Seewalchen	37
18.05.2017	Vortrag zum Thema Düngung und ÖDüPlan (Schüler)	LFS Schlierbach	15
22.05.2017	ALVA-Tagung: Vortrag Weizendüngungsversuch im Zentralraum Oberösterreich	Wesenufer	50
26.05.2017	Startworkshop_ Minderung der N- und C-Emissionen in die Luft und der N-Verlagerung in tiefere Bodenschichten durch Optimierung des Begrünungsanbaus im Ackerbau – Vorstellung Begrünungsversuche der BWSB	Bio Forschung, Wien	50
31.05.2017	Kennzahlen, Aktuelles - Sommerinfoabend BWSB	Hofkirchen im Traunkreis	50
31.05.2017	Vortrag zum Thema Düngung und ÖDüPlan (Schüler)	LFS Schlierbach	15
07.06.2017	Humus, Kompostierung, Klimaschutz	Freistadt	45
07.06.2017	Vermeidung von Bodenabtrag & Zwischenfruchtanbau	Handenberg	50
08.06.2017	Basisseminar Landwirtschaft	BBK Vöcklabruck	38
08.06.2017	Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	Engerwitzdorf	11
20.06.2017	Aktuelles zum Boden- und Gewässerschutz, Getreidefahrt RWA	Innviertel	55
20.06.2017	Basisseminar Landwirtschaft	BBK Braunau	21
22.06.2017	Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	Tollet	25
26.06.2017	OBO-Konferenz: Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	BBK Urfahr	25
27.06.2017	Seminar - Boden- und Gewässerschutz für Schüler	ABZ Lambach	25
03.07.2017	Hangwasser, Schutz vor Erdabtrag	Wartberg ob der Aist	10
04.07.2017	Versuchsbesichtigung, Bio-Sommerexkursion	St. Marien	20

Datum	Thema	Ort	Teilnehmer
07.07.2017	Versuchsbesichtigung, Bio-Sommerexkursion	Mauthausen	10
26.07.2017	Kalk, pH-Wert, Kationenaustauschkapazität, Phosphor	Garsten	55
10.08.2017	Begrünungsanbau, Versuche BWSB	Altheim	100
21.08.2017	HA-Info-Veranstaltung (Aktuelles)	LK OÖ	100
25.08.2017	Zwischenfrucht-Feldbegehung	LFS Katsdorf	25
04.09.2017	HA-Info-Veranstaltung: Vortrag Aktuelles zum Boden- und Gewässerschutz	Kematen an der Krems	35
05.09.2017	HA-Info-Veranstaltung	BBK Eferding	40
05.09.2017	HA-Info-Veranstaltung	Naarn	70
06.09.2017	HA-Info-Veranstaltung	Pasching	20
10.09.2017	Hofroas Ried (Infostand, Bodenprofil, etc.)	Ried im Traunkreis	100
12.09.2017	Basisseminar Landwirtschaft	BBK Freistadt	17
13.09.2017	VDLUFA – Kongress, Vortrag zum Thema Weizendüngung unter dem Aspekt Gewässerschutz im Raum Oberösterreich	Hochschule Weihenstephan, Freising, D	40
13.09.2017	VDLUFA – Kongress, Posterpräsentation Mähdruschaat von Zwischenfrüchten bei Getreide	Hochschule Weihenstephan, Freising, D	40
19.09.2017	Multiplikatoren-schulung für ÖPUL- Maßnahme Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünlandflächen	LK OÖ	45
25.09.2017	Wasserbauern-Klausur	HLBLA St. Florian	30
28.09.2017	6. Österreichische Beratertagung, BASF; Vortrag "Problemwirkstoffe im Grundwasser - gewässerschonende Unkrautbekämpfung am Beispiel Winterraps - Erfahrungsbericht aus OÖ"	Hofstätten an der Raab/Gleisdorf	32
09.10.2017	Fachausschuss Pflanzenbau - Sechstes Fachgespräch zur Abstimmung der EU-WRRRL; Vorstellung Beratertätigkeit BWSB, Arbeitskreismodell, Düngung in Österreich, etc.	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Nossen (Sachsen)	25
23.10.2017	Zwischenfrucht, BWSB-Informationen, etc.	LFS Otterbach	20
25.10.2017	Vorstellung BWSB, Düngung, Pflanzenschutz, Erosion, Zwischenfrucht (Schülerinnen und Schüler, 4. Jhg.)	HLBLA St. Florian	20
31.10.2017	Ausschuss Biolandbau und Direktvermarktung: Vortrag Versuchsergebnisse aus dem Biolandbau	LK OÖ	15
31.10.2017	Ausschuss Biolandbau und Direktvermarktung: Vorstellung Ik-online & ÖDüPlan (Biomodul)	LK OÖ	15
13.11.2017	Verein Regionalentwicklung Südkärnten - Meine Landwirtschaft - fit für den Klimawandel? Vortrag zum Thema Erosionsschutz und Humuswirtschaft im Ackerbau - das Beispiel Oberösterreich	LFS Goldbrunnhof, Völkermarkt	50
15.11.2017	Zwischenfruchtfeldtag	Moosbach bei Mauerkirchen	170
21.11.2017	Allgemeines zum Biolandbau und Bioackerbau	BBK Ried im Innkreis	25
21.11.2017	Kurs Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünlandflächen	Eggelsberg	25
22.11.2017	Ausschuss Pflanzenbau & Grünlandwirtschaft – Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung	LK OÖ	25
22.11.2017	Aktueller Stand Bodenuntersuchungen in OÖ	LK OÖ	20
23.11.2017	Infoveranstaltung Farmmanagementsysteme und nützliche Apps in der LW - Vorstellung ÖDüPlan	BBK St. Pölten	20
27.11.2017	Infoveranstaltung Farmmanagementsysteme und nützliche Apps in der LW - Vorstellung ÖDüPlan	Bildungswerkstatt Mold, NÖ	30

Datum	Thema	Ort	Teilnehmer
28.11.2017	58. Österreichische Pflanzenschutztage - Vortrag Gewässerschonende Unkrautbekämpfung in Winterraps - mit welchen Wirkstoffen? Erfahrungsbericht aus OÖ	WIFI St. Pölten	300
28.11.2017	Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung, Düngung, etc.: Geflügelmeisterkurs	LFS Schlierbach	25
29.11.2017	Praxisnachmittag Zwischenfrucht (Schülerinnen und Schüler, 4. Jhg.)	HLBLA St. Florian	25
30.11.2017	Vortrag im Rahmen der Vorlesung Umweltaspekte in der Pflanzenproduktion zum Thema Boden- und Gewässerschutz in Oberösterreich - Umsetzung durch die Boden.Wasser.Schutz.Beratung der LK OÖ	BOKU Wien	18
30.11.2017	Arbeitskreistreffen Wasserbauern: Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung, Verringerung von Ammoniakemissionen (NEC-Richtlinie)	Neuhofen an der Krems	20
05.12.2017	Boden.Wasser.Schutz.Tagung - Rezepte zur Verringerung des Nährstoffaustrags vom Boden ins Wasser	HLBLA St. Florian	200
05.12.2017	Lambacher Ackerbautagung: Vortrag Ergebnis Maisdüngungsversuch mit stabilisierten Stickstoffdüngern; Aktionsprogramm Nitrat 2018 - Was kommt?	ABZ Lambach	600
06.12.2017	Expert(innen)runde Pflanzenschutz - RWA - Aktuelle Situation Boden.Wasser.Schutz in Oberösterreich	Wien	25
11.12.2017	Boden-Fachtag 2017; Vortrag Bio-Versuche, Bodenuntersuchungsergebnisse, Aktionsprogramm Nitrat	LK OÖ	100
11.12.2017	Bio-Kompaktkurs	Helfenberg	45
14.12.2017	Vorstellung BWSB, Düngung, ÖDüPlan, etc. (Abendschüler)	LFS Waizenkirchen	40
14.12.2017	ÖDüPlan-Kurs für Schüler	ABZ Lambach	22
19.12.2017	Maschinenring Sitzung Focusgruppe Pflanzenschutz: Wasserschutz- und schongebiete, "Problem"wirkstoffe, etc.	LK OÖ	50
21.12.2017	ÖDüPlan-Kurs für Schüler	ABZ Lambach	13
	110 Veranstaltungen	Teilnehmer gesamt:	6.024

Messen und sonstige Feldtage 2017 (01.01.2017 bis 31.12.2017)

Datum	Veranstaltung	Ort	Beratungskontakte
04.05.2017	Florianikirtag	St. Florian	50
09.06.2017	Feldtag FS Katsdorf	Katsdorf	55
15.06.2017	Bodenfest, Landesgartenschau	Kremsmünster	70
19.06.2017	Feldtag Kastenhuber	Bad Wimsbach	600
14.07.2017	Feldtag Stoppelsturz	Dietach	200
03.08.2017	Feldtag Stoppelsturz	Grafenstein/Kärnten	60
10.08.2017	Stoppelabend	Altheim Innkreis	120
06.09.2017 – 10.09.2017	Messe Ried	Ried i. Innkreis	330
13.10.2017	Feldtag Geohobel	Ried in der Riedmark	80
20.10.2017	Zwischenfruchtfeldtag	Sankt Florian	50
25.10.2017	Feldtag Fa. Ertl Auer	Gaspoltshofen	50
17.11.2017	Zwischenfruchtfeldtag	Nußbach	80
Beratungskontakte gesamt:			1.745

Übersicht der durchgeführten Veranstaltungen (LFI-Kurse Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen) für den Zeitraum von 01.01.2017 bis 31.12.2017

Nummer	Titel	Ort	Datum	Teilnehmer
6780/72	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	Landwirtschaftskammer Eferding	11.01.2017	16
6780/74	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	LFI Linz	18.01.2017	15
6780/75	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	Gh Wirt in Strienzing, Wartberg	24.01.2017	21
6780/76	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	LFI Linz	31.01.2017	26
6780/77	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	Landwirtschaftskammer Steyr	15.02.2017	14
6780/78	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	Landwirtschaftskammer Eferding	27.02.2017	21
6780/80	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	LFI Linz	20.03.2017	16
6780/81	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	Landwirtschaftskammer Eferding	22.03.2017	14
6780/86	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	Gh Wirt in Strienzing, Wartberg	20.11.2017	10
6780/89	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	Seminarhaus auf der Gugl, Linz	20.11.2017	26
6780/91	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	Landwirtschaftskammer Eferding	20.11.2017	25
6780/94	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 1	Gh Redl, Naarn	21.11.2017	12
6781/68	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	Landwirtschaftskammer Eferding	11.01.2017	19
6781/69	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	LFI Linz	18.01.2017	19
6781/70	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	Gh Wirt in Strienzing, Wartberg	30.01.2017	17
6781/71	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	Landwirtschaftskammer Eferding	30.01.2017	9
6781/72	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	LFI Linz	06.02.2017	21
6781/73	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	Landwirtschaftskammer Steyr	15.02.2017	11
6781/76	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	LFI Linz	20.03.2017	16
6781/77	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	Landwirtschaftskammer Eferding	22.03.2017	15
6781/79	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	Gh Lettner, Naarn	24.01.2017	10
6781/85	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	LFI Linz	20.11.2017	24

Nummer	Titel	Ort	Datum	Teilnehmer
6781/87	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	Landwirtschaftskammer Eferding	20.11.2017	18
6781/90	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 2	Gh Redl, Naarn	28.11.2017	8
6782/129	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	abz Lambach	13.01.2017	17
6782/131	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	NMS Wartberg an der Krems	26.01.2017	13
6782/133	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	Gartenbauschule Ritzlhof, Haid	30.01.2017	20
6782/134	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	NMS Wartberg an der Krems	06.02.2017	13
6782/135	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	Gartenbauschule Ritzlhof, Haid	20.02.2017	22
6782/137	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	abz Lambach	03.03.2017	14
6782/138	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	LWBFS Waizenkirchen	03.03.2017	8
6782/139	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	abz Lambach	24.03.2017	9
6782/142	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	NMS 1 Perg	08.02.2017	12
6782/143	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	Gartenbauschule Ritzlhof, Haid	22.03.2017	14
6782/146	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	NMS Wartberg an der Krems	27.11.2017	9
6782/150	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	Gartenbauschule Ritzlhof, Haid	15.11.2017	9
6782/152	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	Gartenbauschule Ritzlhof, Haid	11.12.2017	15
6782/154	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	abz Lambach	24.11.2017	15
6782/157	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen - Teil 3	NMS 1 Perg	30.11.2017	8
39 Veranstaltungen/Kurse				601

Statistik Arbeitskreise „Boden.Wasser.Schutz“ (01.01.2017 – 31.12.2017)

Lfd. Nr.	Arbeitskreis	Arbeitskreisleiter	Anz. d. AK-Treffen	Anz. d. FB	Treffen gesamt	TN gesamt	durchschn. TN-Anzahl	registrierte Teilnehmer
1	Alkoven	Bergmayr Josef	7	4	11	79	7,18	38
2	Gemüsebau	Eschlböck Klaus	4	5	9	43	4,78	26
3	Hartkirchen	Falkner Friedrich	7	3	10	89	8,90	40
4	Scharten u. Fraham	****	7	5	12	32	2,67	24
5	Stroheim	Gschwendtner Walter	8	3	11	136	12,36	31
6	Bio Kirchdorf u. Steyr	Mayrbäurl Martin	6	5	11	76	6,91	60
7	Kirchdorf	****	5	2	7	8	1,14	14
8	Kremsmünster	Bischof Konrad	7	4	11	123	11,18	70
9	Laakirchen	****	6	0	6	6	1,00	25
10	Nussbach	Gebeshuber Gerhard	6	3	9	78	8,67	31
11	Pettenbach	Schickmaier Martin	7	3	10	88	8,80	52
12	Ried/Traunkreis	Achleitner Alexander	8	3	11	128	11,64	50
13	Vorchdorf	Pernegger Markus	7	3	10	60	6,00	51
14	Wartberg	Braunsberger Johann	7	3	10	129	12,90	86
15	Allhaming	Schachner Franz	8	2	10	78	7,80	32
16	Ansfelden	Langmayr Christian	6	3	9	98	10,89	45
17	Enns	Gözlner Johannes	6	2	8	48	6,00	31
18	Hargelsberg	Födermayr Reinhard	7	3	10	48	4,80	24
19	Hofkirchen	Neubauer Johannes	5	2	7	21	3,00	20
20	Kernaten	Pocherdorfer Johann	6	1	7	64	9,14	58
21	Kirchberg/Thening	Feizelmeier Jürgen	5	2	7	31	4,43	38
22	Kronstorf	Kröpl Stefan	8	2	10	66	6,60	26
23	Leonding	Ransmayr Franz	5	2	7	42	6,00	41
24	Neuhofen/St. Marien	Radlgruber Andreas	6	1	7	67	9,57	71
25	Niederneukirchen	Hörtenhuber Erich	5	2	7	57	8,14	46
26	Pucking	****	8	3	11	49	4,45	28
27	St. Florian	Huber Martin	6	4	10	141	14,10	60
28	Traun	Eder Wolfgang	4	2	6	17	2,83	12
29	Arbing	Küllinger Karl	6	3	9	40	4,44	25
30	Baumgartenberg u. Saxen	Buchberger Josef	6	2	8	49	6,13	42
31	Mauthausen	****	6	3	9	27	3,00	25
32	Mitterkirchen	****	8	2	10	148	14,80	49
33	Naam	Kastner Andreas	6	2	8	63	7,88	63
34	Perg	****	6	3	9	14	1,56	29
35	Ried/Riedmark	Brunner Markus	6	3	9	61	6,78	33
36	WVA Luftenberg u. St. Georgen/Gusen	****	4	3	7	2	0,29	19
37	Zirking	****	4	1	5	96	19,20	32
38	Adlwang	Gaißberger Matthias	7	3	10	109	10,90	32
39	Bad Hall	Reindl Josef	7	3	10	64	6,40	25
40	Dietach	Pfaffenwimmer Julian	7	1	8	70	8,75	43
41	Pfarrkirchen	Kraus Franz	7	3	10	61	6,10	21
42	Rohr	Wallner Gerald	7	2	9	65	7,22	38
43	Schiedberg	****	6	2	8	70	8,75	33
44	Sierning	Bramberger Georg	7	2	9	95	10,56	42
45	Waldneukirchen	Raindl Karl	7	3	10	52	5,20	33
46	Wolfers	****	7	2	9	54	6,00	55
47	Buchkirchen	Mittermayr Franz	9	3	12	101	8,42	50
48	Eberstallzell	Weingartner Alois	8	4	12	196	16,33	57
49	Edt/Lambach	Obermayr Florian	8	3	11	133	12,09	45
50	Sattledt	Rührlinger Wolfgang	8	3	11	70	6,36	40
51	Steinerkirchen u. Fischlham	Hörtenhuemer Manfred	8	4	12	171	14,25	55
52	Steinhaus und Thalheim	Dornauer Stefan	7	3	10	136	13,60	74
53	Weißkirchen u. Sipbachzell	Thallinger Martin	7	3	10	72	7,20	65
54	Wels Bio	Doppelbauer Johannes	6	7	13	227	17,46	74
		Summe	352	150	502	4148	8,26	2229

IMPRESSUM

Impressum

Herausgeber und Medieninhaber: Landwirtschaftskammer Oberösterreich
Boden.Wasser.Schutz.Beratung
Auf der Gugl 3, 4021 Linz
T: +43 (0)50 6902 1426, F: +43 (0)50 6902 91426
I: www.bwsb.at, www.ooe.lko.at, M: bwsb@lk-ooe.at



Koordination und Redaktion: DI Thomas Wallner, Boden.Wasser.Schutz.Beratung

Druck: Landwirtschaftskammer Oberösterreich

© 2018 Landwirtschaftskammer Oberösterreich, Boden.Wasser.Schutz.Beratung | Alle Rechte vorbehalten

