

Geschäftsbericht

Boden.Wasser.Schutz.Beratung

2019

Boden.Wasser.Schutz.Beratung, Abteilung Pflanzenbau, Landwirtschaftskammer OÖ, 4021 Linz, Auf der Gugl 3
Stand: 2020-07



INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	3
1. Allgemeiner Teil Tätigkeiten der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	6
1.1 Umsetzung des Beratungsauftrages	6
1.2 Projekte (Auswahl) und Grundlagenarbeit.....	7
1.2.1 Beratungsprojekte zum Boden- und Erosionsschutz – Hangwasserschutz.....	7
1.2.2 LK-Düngerrechner & ÖDüPlan-online.....	7
1.2.3 Umsetzung von ausgewählten ÖPUL-Maßnahmen, Düngung im ÖPUL und Cross Compliance.....	8
1.2.4 Landwirtschaftlicher Bodendialog	8
1.2.5 Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung - Düngeobergrenzen für die AMA-Vor-Ort-Kontrolle ..	9
1.2.6 NEC-Richtlinie – Emissionshöchstmengen-Gesetz-Luft – Ammoniak-Emissionen	9
1.2.7 Nitratinformationsdienst (NID).....	10
1.2.8 Projekt „Nachhaltige Gemüseproduktion“	10
1.3 Versuchswesen	10
1.4 Mitarbeit in Fachgremien und bei wissenschaftlichen Arbeiten.....	12
1.5 Finanzierung.....	13
1.5.1 Verwendungsnachweis 2019	13
2. Spezieller Teil Kennzahlen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	14
2.1 Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz	14
2.2 Arbeitskreise Wasserbauern.....	17
2.3 Viehstarke Betriebe	18
2.3.1 CC-Check für viehstarke Betriebe und BWSB Cross Compliance.....	19
2.4 Öffentlichkeitsarbeit der Boden.Wasser.Schutz.Beratung.....	20
2.4.1 Homepage der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	20
2.4.2 Boden.Wasser.Schutz.Blatt, Fachartikeln.....	22
2.4.3 Sonstige Aktivitäten und Veranstaltungen	23
2.5 Projekte	35
2.5.1 Erosionsvorsorge	35
2.5.2 Gewässerschonender Pflanzenschutz – Umsetzung der oö. Pestizidstrategie	50
2.5.3 Grund- und Oberflächengewässerschutz.....	53
2.5.4 Beratung Bio-Ackerbau	54
2.5.5 Projekt „Nitratinformationsdienst“ (NID)	59
2.5.6 Umsetzung „Düngung im ÖPUL 2015“, Cross-Compliance	63
2.5.6.1 Österreichischer Düngeplaner („ÖDüPlan“)	63
2.5.6.2 LK-Düngerrechner.....	63
2.5.6.3 Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV).....	64
2.5.6.4 Bodenprobenaktion	66
2.5.7 Projekt „Nachhaltige Gemüseproduktion“	71
2.5.8 Beratung im Projekt „Vertragswasserschutz Zirking“	73
2.5.9 Beratung bei Wasserversorgern	76
2.5.10 Leader-Projekt Oberinnviertel Mattigtal – dahoom aufblan „Dorfgespräch: BODEN“	80
2.5.11 Sonstige Projekte	82
2.6 NEC-Richtlinie	85
2.6.1 Was ist Feinstaub?.....	85
2.6.2 Gesundheitliche Auswirkungen – vorzeitige Todesfälle	85
2.6.3 Rechtlicher Rahmen.....	86
2.6.4 Die Landwirtschaft ist der Hauptemittent bei Ammoniak.....	87
2.6.4.1 Steigender Trend bei Ammoniak	87
2.6.4.2 Gegenläufiger Trend erfordert verstärkte Reduktionsmaßnahmen!	88
2.6.5 Maßnahmenprogramm – Nationales Luftreinhalteprogramm	88
2.6.6 Harnstoffstudie bringt -0,62 kt NH ₃ für das Jahr 2017.....	94
2.6.7 Überprüfung und Sanktionen	95
2.6.8 Beratungsschwerpunkte der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	95
3. Versuchswesen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	96
3.1 Witterungsverlauf 2019.....	97
3.1.1 Niederschlagswerte Oberösterreich (Hörsching) 2019 im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt	98
3.1.2 Temperaturverlauf 2019 (Hörsching) im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt	98
3.2 Lysimeteranlagen	103
4. Anhang Interne Evaluierung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	106
Impressum	119

VORWORT

Das Jahr 2019 war für die Landwirtschaft wieder ein schwieriges Jahr mit großen Herausforderungen und ein Jahr der Wetter-Rekorde. 2019 war das drittwärmste Jahr der österreichischen Messgeschichte. Seit Beginn der instrumentellen Temperaturmessung im Jahr 1767 waren nur die Jahre 2014 und 2018 noch wärmer. Insgesamt gab es im Jahr 2019 zehn überdurchschnittlich warme Monate. Im Kontrast dazu ging der Mai des Jahres 2019 als kältester Mai seit 1991 in die Geschichte ein.

Trotz schwieriger Witterungsbedingungen konnte im Jahr 2019 im Ackerbau, aber auch in der Gemüse-, Obst- und Spezialkulturenproduktion eine zufriedenstellende Ernte eingebracht werden. Schwierig war die Situation am Grünland: neben periodischer, regionaler Trockenheit kamen noch Ausfälle durch erhebliche Engerlingsschäden.

Österreich kann im Gegensatz zu vielen anderen Ländern seinen Trinkwasserbedarf zur Gänze aus geschützten Grundwasservorkommen decken. In Oberösterreich haben Einzelwasserversorgungen im Bundesländervergleich eine hohe Bedeutung. Besonders bedeutsam ist der Hausbrunnen in der Landwirtschaft für die Viehhaltung.

Die Messwerte zeigen eine weitgehend zufriedenstellende Entwicklung der Nitratwerte im Grundwasser des oberösterreichischen Zentralraums. Nur im Grundwasserkörper Traun-Enns-Platte liegen höhere Nitratbelastungen vor. Die Traun-Enns-Platte erfordert – bedingt durch die hohe Bewirtschaftungsintensität sowie der speziellen geogenen Gegebenheiten – eine gesonderte Betrachtung. Der LK OÖ ist die Grundwassersituation generell sowie in der Traun-Enns-Platte ein besonderes Anliegen, und deswegen wird seitens der Beratung in diesem Bereich, im Speziellen mit den Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz, ein besonderer Schwerpunkt gesetzt. Bei den Belastungen der Oberflächengewässer mit Nährstoffeinträgen – vor allem mit organischem Phosphor – besteht, basierend auf der EU- Wasserrahmenrichtlinie, weiterer Handlungsbedarf. Bei Grundwasserbelastungen unterstützt die Boden.Wasser.Schutz.Beratung Kooperationen zwischen Wasserversorgern, Gemeinden, Landwirten und führte auch im Jahr 2019 wieder Beratungen und Vortragsveranstaltungen in Einzugsgebieten von belasteten Wasserspendern durch.

Die Arbeitskreise „Boden.Wasser.Schutz“ hatten auch im Jahr 2019 eine besondere Bedeutung. Durch den dreistufigen Aufbau „Boden.Wasser.Schutz.Berater – Arbeitskreisleiter – Arbeitskreismitglieder“ wird ein fruchtbares Miteinander und optimaler Austausch zwischen Beratung und Landwirten ermöglicht. Die Arbeitskreistätigkeit hat sich als eine der besten und effizientesten Maßnahmen herausgestellt, einerseits Wissen zu generieren und andererseits dieses Wissen schnell in die Breite zu bringen. 2019 wurden 56 Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz von 42 Wasserbauern und den Boden.Wasser.Schutz.Beratern betreut. 2.336 Personen sind Mitglieder in den Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz. Im Jahr 2019 wurden 359 Arbeitskreistreffen (inkl. Feldbegehungen) mit 3.045 Teilnehmern abgehalten.

Die Themen in den Arbeitskreisen umfassen neben spezifischen Informationen zum Thema Boden- und Gewässerschutz Fragen zu optimierter Produktionstechnik (Anbau, Düngung, Pflanzenschutz, Zwischenfruchtbau) und Themen wie z.B. Bodenbearbeitung und Humusaufbau sowie Fragen zum Biolandbau und Klima (NEC-Richtlinie).

Zusätzlich wurden im Jahr 2019 außerhalb der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz 143 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 9.086 Personen erreicht.

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 Pflanzenbau 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 weiterhin aufrecht. Die Themenbereiche des Boden- und Gewässerschutzes werden in Form von Arbeitskreistreffen, Vorträgen, Seminaren, Workshops und Projektarbeiten sowie bei telefonischen Anfragenbeantwortungen und Zeitungsartikeln – im Speziellen im wöchentlichen 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, im Facebook sowie auf der Internetseite der Landwirtschaftskammern Österreichs (www.lko.at) im Bereich „Boden-, Wasserschutz & Düngung“ veröffentlicht.

2019 war bereits das 5. Jahr der Förderperiode des ÖPUL 2015 (Österreichisches Programm für umweltgerechte Landwirtschaft). Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung gilt als anerkannte Beratungsstelle und zeichnete sich für die Umsetzung der Förderungsvoraussetzungen der ÖPUL-Maßnahmen zum Gewässerschutz (z.B. GRUNDWasser 2020) verantwortlich. Ziel ist eine Reduktion des stofflichen Eintrags in das Grundwasser durch eine standortangepasste Bewirtschaftung von Ackerflächen. Neben Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinschränkungen sollen Bodenproben, Begrünungen und eine hohe Weiterbildungsintensität einer weiteren Grundwasserbelastung entgegenwirken. Hohe Teilnehmeraten sind für einen flächendeckenden Gewässerschutz auch in Zukunft wieder unbedingt notwendig. 1.869 Betriebe (Datenbasis: MFA 2019 mit Zustimmungserklärung – ca. 95 %) nehmen an der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ teil.

Seit 2017 beschäftigen sich zwei Mitarbeiterinnen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung in enger Kooperation mit dem Referat Biolandbau umfassend mit der Beratung im Biolandbau – Ackerbau. Seitdem wurde die Beratungspräsenz für biologische Landwirtschaft laufend ausgebaut und nachhaltig verstärkt. Neben den üblichen Weiterbildungs- und Beratungsaktivitäten wird vor allem auch das Versuchswesen für den biologischen Ackerbau intensiviert und Arbeitskreise zum Biolandbau betreut.

Umfassende Entwicklungsarbeiten waren auch 2019 für die laufende Weiterentwicklung des ÖDü-Plan-online erforderlich. So wird neben dem Modul für Biobetriebe auch das BZA-Modul (Betriebszweigauswertungsmodul) gut angenommen. Im Jahr 2019 wurden die erforderlichen Änderungen und Weiterentwicklungen in Form von drei Updates umgesetzt. Ende 2019 waren unter www.ödüplan.at 3.300 User registriert. ÖDüPlan-online wird auch im Jahr 2020 ein Arbeitsschwerpunkt im Hinblick auf Weiterentwicklung und Vereinfachung sein. Auch der LK-Düngerrechner, der österreichweit sehr breit verwendet wird, wurde laufend aktualisiert.

Neue Themenbereiche im Jahr 2019

- Teilnahme an verschiedenen Projekten
 - LEADER-Projekt Braunau Dorfgespräch: BODEN
 - EIP-AGRI: Nützlingsblühstreifen und Untersaaten zur Blattlausregulierung bei Ackerbohnen
 - EIP-AGRI: „Innovative erosionsmindernde Techniken der mechanischen Beikrautregulierung nach Mulchsaat in Reihenkulturen (SoilSaveWeeding)“
 - BodenMikrobiom – Bodenmikrobiome und wichtige Ökosystemleistungen – ein Pilotprojekt
 - Hillslope – Management von Hangwasserabflüssen im Einzugsgebiet der Gemeinden Altheim, Passau und Tumeltsham
 - KlimawandelAnpassungsModellregion Freistadt zum Thema „Hangwassermanagement und Erosionsschutz“
- Beratungen zum Grünland
 - ÖPUL – Maßnahme Grundwasserschutz Grünland (Fragenbeantwortung zu Förderungsvoraussetzungen (Bodenproben, Kursabwicklung, Grünlandsanierung bzw. Grünlandumbruch)
 - Grünlandprojekt Freistadt/Perg bzw. LK-Bildungs- und Beratungsinitiative zur Optimierung der Grünlandbewirtschaftung
 - gewässerschonende, bedarfsgerechte Düngung, Wirtschaftsdünger, Lagerung, Ausbringungstechnik – Konnex zur NEC-Richtlinie
 - Engerlingthematik, Grünlandsanierung
 - Versuche zu Futterzwischenfrüchten – Klimawandel (Mangel an Grünfutter) – winterhart, Grundwasserschutz
- GAP 2020 +, ÖPUL NEU
- Versuchswesen (Versuchsbericht – NEU: Versuchsportal unter www.ooe.lko.at/Versuche)
- Intensivierung der Facharbeiter- und Meisterkursausbildung
- Cluster Digitalisierung in der Landwirtschaft der Sonderrichtlinie „LE – Projektförderungen“
- NEC-Richtlinie, Emissionsverminderung, Wirtschaftsdünger – Ausbringtechnik, etc.

Über Arbeitskreistreffen „Boden.Wasser.Schutz“, Feldbegehungen, Informationsveranstaltungen, Demonstrationsversuche und umfassende 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 2019 bis 31. Dezember 2019.

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, Feldbegehungen, 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 geht – übermittelt. Aktuelle Themen und Fachartikel werden auf der eigenen Internetplattform www.bwsb.at, über Facebook 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 2019 wurden **56** Arbeitskreise mit **2.336** Mitgliedern betreut. Die Arbeitskreise wurden von **42** Wasserbauern geleitet.
 - Diese **56** Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz veranstalteten im Zeitraum von 1. Jänner 2019 bis 31. Dezember 2019 **359** Arbeitskreistreffen (inkl. Feldbegehungen, Exkursionen). **3.045** Personen nahmen daran teil.
 - Im Rahmen der Arbeitskreise „Wasserbauern“ wurden im Betrachtungszeitraum **25** Treffen angeboten. **202** Personen nahmen daran teil.
- Projektarbeit – folgende Projekte wurden betreut (Auswahl):
 - LEADER & EIP-AGRI-Projekte
 - Versuchswesen – NEU: Versuchsportal unter www.ooe.lko.at Pflanzenbauliche Versuche
 - Emissions- und NEC-Richtlinie
 - Beratungsprojekte zum Boden- und Erosionsschutz (z.B. Erosionsschutzprojekte mit Bezirksbauernkammern und Gemeinden)
 - Österreichischer Düngerplaner (ÖDüPlan – www.ödüplan.at, LK-Düngerrechner)
 - Nitratinformationsdienst (NID)
- Es wurden **143** 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 **9.086** Personen erreicht. Bei öffentlichen Großveranstaltungen (Rieder Messe, Feldtagen, sonstige Veranstaltungen etc.) wurden **2.450** Personen erreicht.
- Bei Sprechtagen sowie bei Gruppenberatungen wurden 174 Personen beraten. Bei Besuchen auf den landwirtschaftlichen Betrieben wurden **58** Beratungen abgehalten.
- Telefonisch und per E-Mail wurden **2.242** Auskünfte erteilt bzw. Anfragen bearbeitet.
- Über saisonale, boden- und wasserschutzrelevante Bereiche wurden **83** Zeitungsartikel vorwiegend in der Kammerzeitschrift „Der Bauer“, aber auch in anderen Fachzeitschriften veröffentlicht.
- Die Homepage der BWSB www.bwsb.at wurde **235.676** mal angeklickt (2018: 216.965; 2017: 181.681). Der Bereich „Boden-, Wasserschutz und Düngung“ im lko-online www.ooe.lko.at, der wesentlich von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung mit Fachartikeln betreut wird, wurde im Jahr 2019 422.452 mal (2017: 258.812; 2018: 340.392) aufgerufen.

1.2 PROJEKTE (AUSWAHL) UND GRUNDLAGENARBEIT

1.2.1 Beratungsprojekte zum Boden- und Erosionsschutz – Hangwasserschutz

Das Jahr 2019 war durch lange Trockenperioden gekennzeichnet. Punktuelle Bodenabträge traten aber auch im Jahr 2019 verursacht durch lokale Starkregenereignisse und Extremniederschläge auf, allerdings in wesentlich geringerer Anzahl als im Vergleich zu den Vorjahren. Das Thema Hangwasseranagement 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. Jede Maßnahme zur Reduzierung des Bodenabtrages kann letztendlich dem Oberflächengewässerschutz dienen, da in den meisten Fällen Hangwasser in Gewässer fließen.

In folgenden Gemeinden/Bezirken bestehen Erosionsprojekte bzw. wurden Beratungen oder Vorträge zum Erosionsschutz im Jahr 2019 durchgeführt: Frankenburg, Perg, Ried in der Riedmark, Saxen, Weng.

Darüber hinaus wurde bei Maßnahmen zur Klimawandelanpassung der Klimawandel-Anpassungs-Region (KLAR) Freistadt auf Anfrage des Energiebezirkes Freistadt (EBF) mitgearbeitet.

Im Interreg-Projekt „Hillslope“ zwischen Österreich und Bayern, im Detail zwischen den Gemeinden Tumeltsham/Altheim und der Stadt Passau, bei dem die Abt. Wasserwirtschaft des Amtes der Oö. Landesregierung als Leadpartner fungiert, wurde intensiv im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit auf Einladung vom Klimabündnis OÖ mitgearbeitet. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung hat neben fachlichen Inputs Vorträge zum Thema „Hangwasser/Erosion – eine zunehmende Gefahr für Landwirtschaft und Gemeinden“ im Rahmen der Erwachsenenbildung in der LFS Waizenkirchen durchgeführt. Außerdem wurde an einer Exkursion ins Projektgebiet teilgenommen.

1.2.2 LK-Düngerrechner & ÖDüPlan-online

Mit dem LK-Düngerrechner lässt sich die betriebsbezogene Dokumentation für Cross Compliance (Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung [NAPV]) 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 Düngerechner als Online-Version. Der LK-Düngerrechner wird jährlich bzw. laufend aktualisiert.

Seit Februar 2015 stellt die Boden.Wasser.Schutz.Beratung zusätzlich das kostenpflichtige EDV-Aufzeichnungsprogramm „ÖDüPlan-online“ für die Landwirte zur Verfügung. Mit dem „ÖDüPlan-online“ (www.ödüplan.at) 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 2019 verwendeten österreichweit rund 3.350 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 Ikk-online bzw. unter www.bwsb.at publiziert. Der LK-Düngerrechner und der ÖDüPlan wurden diesbezüglich laufend aktualisiert.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung zeichnet 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 Boden.Wasser.Schutz.Beratung 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 Landwirtschaftlicher Bodendialog

Qualitativer Bodenschutz durch Schutz vor Erosion, Vermeidung von Verdichtungen, Erhöhung und Erhaltung des Humusgehaltes sowie durch optimale Nährstoffversorgung der Nutzpflanzen hat nicht nur für Landwirtschaft und Bodenfruchtbarkeit eine große Bedeutung, sondern trägt auch zur Verbesserung der Umwelt bei (Wasser, Luft, Klima, Biodiversität ...).

Bodenschutz hat in den letzten Jahren aber auch international an Bedeutung gewonnen. Bodenschutz ist u.a. ein wichtiges Thema in den Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen, in der Global und der European Soil Partnership der FAO sowie der Alpine Soil Partnership oder auch in der Bodenexpertengruppe in Brüssel, die auf Basis des 7. Umweltaktionsprogrammes eingerichtet wurde, um zu prüfen, in welcher Form Bodenschutz auf EU-Ebene geregelt werden könnte. Im Zusammenhang mit dem Pariser Klimaschutzabkommen 2015 und den Klimaverpflichtungen bis 2030 kommt dem Boden auch als Kohlenstoffspeicher (LULUCF – Land Use, Land Use Change and Forestry) zukünftig eine höhere Bedeutung zu.

Um den verschiedenen Herausforderungen auf nationaler und internationaler Ebene besser begegnen zu können, ist eine weitere Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, Wissenschaft/Forschung und Praxis sinnvoll. Vorhandenes Wissen und Erfahrungen können zur Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen für die weitere Verbesserung des qualitativen Bodenschutzes genutzt werden. Um die Wirkungen der Maßnahmen dokumentieren und evaluieren zu können, sind entsprechende Bodenuntersuchungen (möglichst georeferenziert) erforderlich.

Aus diesem Grund wurde seitens des BMNT unter dem Vorsitz der Abteilung II5 ein Dialoggremium zum qualitativen Bodenschutz eingerichtet. Dieses Gremium setzt sich aus Expertinnen und Experten

des Ministeriums und seiner Dienststellen, der Bundesländer, der AGES, des Umweltbundesamtes, der Landwirtschaftskammern und von Forschungsinstitutionen zusammen.

Das von dieser Gruppe gemeinsam definierte Ziel ist eine Zusammenstellung von sinnvollen Bodenschutzmaßnahmen bezogen auf die von der Europäischen Kommission definierten Bodengefährdungen Erosion, Verlust organischer Substanz, Verdichtung, Versalzung, Hangrutschung, Verringerung der Biodiversität, Kontamination und Versauerung.

Diese Maßnahmenvorschläge werden nicht veröffentlicht, stehen aber allen beteiligten Organisationen als Basis für weitere Aktivitäten wie beispielsweise Schulungen, Beratungen, Förderungsmaßnahmen etc. zur Verfügung. (Quelle: Einleitung landwirtschaftlicher Bodendialog)

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung hat an diesem 54 Seiten umfassenden Werk mitgearbeitet.

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.

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 Iik-online bzw. unter www.bwsb.at publiziert. Der LK-Düngerrechner und der ÖDüPlan wurden diesbezüglich laufend aktualisiert.

Dieses Thema wurde u.a. in den 56 Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz, bei Vorträgen, Fachtagen, etc. umfassend behandelt.

1.2.6 NEC-Richtlinie – 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 Feinstaub vermindert werden. Von dieser Richtlinie sind SO₂, NO_x, MVOC, PM_{2,5} und NH₃ betroffen. Bei allen angeführten Luftschadstoffen hat die Landwirtschaft nur einen untergeordneten Anteil, ausgenommen Ammoniak.

Gemäß UBA-Report „Emissionstrends 1990 – 2017 (Datenstand 2019) nahm der NH₃-Ausstoß Österreichs in diesem Zeitraum um insgesamt 6,0 % auf 69.100 Tonnen zu. Von 2016 auf 2017 ist der NH₃-Ausstoß um 1,1 % angestiegen. Laut Umweltbundesamt stammen die österreichischen NH₃-Emissionen mit 93,6 % nahezu ausschließlich vom Sektor Landwirtschaft. Die seit 1990 insgesamt leichte Zunahme der Ammoniak-Emissionen – trotz eines etwas sinkenden Rinderbestandes – lässt sich durch die vermehrte Haltung in Laufställen (aus Gründen des Tierschutzes und EU-rechtlich vor-

geschrieben), die Zunahme von leistungsstärkeren Milchkühen sowie den verstärkten Einsatz von Harnstoff als Stickstoffdünger erklären. Die Zunahme des NH_3 -Ausstoßes von 2016 auf 2017 ist vorwiegend auf den größeren Milchkuhbestand bei steigender durchschnittlicher Milchleistung zurückzuführen. Auch der Pferdebestand ist im Vergleich zum Vorjahr merklich angestiegen; die Anzahl an Schweinen, Ziegen und Schafen war ebenso zunehmend.

Die ab 2010 maximal zulässige Höchstmenge für Ammoniak gemäß EG-L beträgt 66 Kilotonnen. In Österreich wurden im Jahr 2017 rund 68,9 Kilotonnen NH_3 (ohne Kraftstoffexport) emittiert.

Bis 2020 muss die NH_3 -Menge um 1 %, verglichen mit dem Basiswert des Jahres 2005 (62 kt), bis 2030 um 12 % auf 55 kt 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).

Die Vorgaben der NEC-Richtlinie wurden auf EU-Ebene im Dezember 2016 beschlossen. Seit diesem Zeitpunkt laufen intensive Diskussionen bzgl. Umsetzung von unterschiedlichen Maßnahmen zur Ammoniak-Emission in Österreich. Als Grundlage für die Ermittlung der aktuellen Aktivitätsdaten dient die Tierhaltungs-Studie (TIHALO II). Zur Information hat Österreich in Entsprechung der Vorgaben der NEC-Richtlinie einen nationalen Ratgeber erstellt und mit 1. Juli 2018 publiziert. Zur Minderung von NH_3 -Emissionen sind alle Sektoren insbesondere in der Tierhaltung wie Fütterung, Stall, Wirtschaftsdünger-Lagerung und –Ausbringung sowie die Mineraldüngieranwendung gefordert.

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. Weiters wurde im Jahr 2019 gemeinsam ein Maßnahmenprogramm erarbeitet.

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. Im Jahr 2019 wurde gemeinsam ein Gemüfefachtag veranstaltet.

1.3 VERSUCHSWESEN

In Praxis- sowie Exaktversuchen werden boden- und wasserschutzrelevante Bewirtschaftungsmaßnahmen auf ihre Effektivität und Praxistauglichkeit überprüft. Die Versuche werden „von der Praxis – für die Praxis“ durchgeführt und helfen den Bäuerinnen und Bauern, ihre Produktionstechnik – unter

Miteinbeziehung ökonomischer Grundsätze – auf Basis des Boden- und Gewässerschutzes weiter zu optimieren.

Im Jahr 2019 wurden von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung Versuche zur gewässerschonenden Kulturführung (Pflanzenschutz, Düngung) bei Raps und Weizen sowie Versuche zum Erosionsschutz mit Maisbegleitsaaten und Maisuntersaaten durchgeführt. Zum Thema Zwischenfruchtbau wurden verschiedene Anbauermine, Anbauverfahren, Begrünungsmischungen und die Futtereignung von Begrünungen getestet. Im Hinblick auf den fortschreitenden Klimawandel wurden Sortenversuche mit der trockenheitsverträglichen Kultur Sorghum-Hirse durchgeführt. Für den Bio-Landbau wurden Lupinensortenversuche, Versuche zur Rhizobienbeimpfung von Soja, Gemenge- und Untersaatenversuche sowie Versuche mit Sommer- und Winterackerbohnen angelegt.

Pflanzenbauliche Versuche

Die Landwirtschaftskammern Burgenland, Niederösterreich und Oberösterreich führen zu den wichtigsten Ackerkulturen breit angelegte Versuchsprogramme durch. Bei Auswahl des Jahres, der Kultur und des Bundeslandes werden automatisch alle Anbau-, Düngungs-, Pflanzenschutz- und Sortenversuche am Versuchsstandort angezeigt.

Alle Jahre ▾ Alle Kulturen ▾ Bundesland ▾ × Filter zurücksetzen



Alle Versuchsergebnisse sind auf der neuen gemeinsamen Versuchsplattform der Landwirtschaftskammern www.ooe.lko.at/Versuche oder unter www.bwsb.at verfügbar. Auf dem Versuchsportal stehen ab 2019 alle Versuchsergebnisse der Boden.Wasser.Schutz.Beratung und der Abteilung Pflanzenbau der Landwirtschaftskammer OÖ kostenfrei zum Download zur Verfügung. Zusätzlich sind darin auch die Versuchsergebnisse von Landwirtschaftskammern anderer Bundesländer zu finden. Die veröffentlichten Versuchsergebnisse können nach Versuchsjahr, Kultur, Bundesland und nach der Wirtschaftsweise (biologisch / integriert) gefiltert und somit gezielt abgerufen werden.

Eine begrenzte Anzahl ausgewählter Versuche wurde als „Versuchsbericht 2019“ im herkömmlichen Papierformat Anfang Dezember 2019 herausgegeben und bei verschiedenen Veranstaltungen, mit dem Hinweis auf das neue Versuchsportal, aufgelegt.

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 Landwirtschaft, Regionen und Tourismus. Je nach Aktualität werden in den einzelnen Arbeitsgruppen (AG) Fachgrundlagen, Standpunkte oder Richtlinien erarbeitet. Die Boden.Wasser.Schutz.-Beratung leistet in zahlreichen der unten angeführten AG Zuarbeit und vertritt in der Plenarsitzung des Fachbeirates die Landwirtschaftskammer OÖ.
 - AG Ackerbau und Düngung
 - Umsetzung SGD 7
 - NEC-Richtlinie – Emissions-Gesetz-Luft
 - AG Ausgleichsflächen
 - AG Biogas
 - AG Biokohle
 - AG Boden und Humus (Klima)
 - AG Bodenverbrauch
 - AG Bodenfunktionsbewertung
 - AG Bodendialog
 - AG Rekultivierung
 - AG Energieholz
 - AG Flächenverbrauch
 - AG Gemüsebau
 - AG Hobbygartenbau
 - AG Hydroponische Substrate
 - AG Langzeitversuche
 - AG Mikroplastik
 - AG Nanoviren
 - AG Obst
 - AG organische Schadstoffe
 - AG Pflanzenasche
 - AG Wald
 - AG Weinbau
 - AG Wirtschaftsdünger und Grünland
- Fachbeirat für Bodenschutz beim Amt der OÖ Landesregierung
- Projektteam GRUNDWasser 2020
- Österreichisches Bodenforum
- Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau
 - Fachgruppe Düngungsfragen – Broschüre Düngung am Grünland

- Arbeitsgemeinschaft für Lebensmittel-, Veterinär- und Agrarwesen (ALVA)
 - Fachgruppe Boden- und Pflanzenernährung
- Österreichisches Kuratorium für Landtechnik (ÖKL)
 - Überarbeitung Merkblatt 24 Düngersammelanlagen und Merkblatt 24b Grünschnittkompostierung
- Arbeitsgruppe Hangwassermanagement
- ARGE EUF
- Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur, Wien
- Europ. Innovationspartnerschaft "Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit" (EIP-AGRI) – Teilnahme an verschiedenen Projekten

1.5 FINANZIERUNG

Das Land Oberösterreich stellte 2019 Mittel für die Boden.Wasser.Schutz.Beratung und deren Versuchstätigkeit in der Höhe von insgesamt 1.129.255,11 € zur Verfügung (2017: 1.040.570 €; 2018: 1.033.119,78 €).

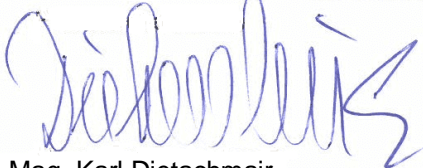
1.5.1 Verwendungsnachweis 2019

Verwendungsnachweis 2019

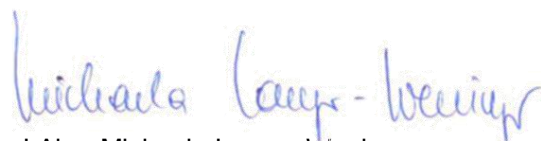
	Istwert 2019	Planwert 2019
Summe Personalkostenersätze	15.104,60	15.200,00
Summe Förderung Land OÖ *	1.129.255,11	1.200.200,00
Summe Sachkostenersätze	12.883,69	5.000,00
Summe GESAMTEINNAHMEN	1.157.243,40	1.220.400,00
Summe Personalausgaben	-813.183,38	-813.800,00
Summe Reisekosten	-34.645,48	-35.000,00
Summe Veranstaltungsausgaben	-82.380,96	-85.000,00
Summe Sachausgaben	-78.010,22	-153.600,00
Summe Betriebsausgaben	-397,50	-3.000,00
Summe Beiträge und Förderungen	-160,00	-200,00
Summe Investitionen	-52.386,02	-62.000,00
Summe AUSGABEN	-1.061.163,56	-1.152.600,00
Summe Interne Verrechnung Aufwand	-96.079,84	-67.800,00
Summe GESAMTAUSGABEN	-1.157.243,40	-1.220.400,00

*Anforderung Restmittel bereits berücksichtigt

Freundliche Grüße



Mag. Karl Dietachmair
Kammerdirektor



LAbg. Michaela Langer-Weininger
Präsidentin

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

2.1 ARBEITSKREISE BODEN.WASSER.SCHUTZ

Tabelle 1: Anzahl der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz (AK-BWS), der Wasserbauern und registrierter Arbeitskreisteilnehmer(innen) (Stand: 31.12.2019) nach Bezirken und in Summe

Bezirk	Anzahl AK-BWSB		Anzahl Wasserbauern		Anzahl registrierter Arbeitskreisteilnehmer(innen)	
	Dez. 2018	Dez. 19	Dez. 2018	Dez. 2019	Dez. 2018	Dez. 2019
Eferding	5	5	4	3	160	161
Kirchdorf	8	8	7	7	397	394
Linz	14	13	13	12	539	534
Perg	9	9	4	4	316	314
Steyr	9	9	7	7	324	325
Wels	7	7	7	7	389	389
Allgemein	5	5	2	2	194	219
Summe	57	56	44	42	2319	2336

Es wurden drei neue Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz-Bio (Innviertel, Perg, Linz-Land) zu den bestehenden beiden Boden.Wasser.Schutz-Bio-Arbeitskreisen Wels und Steyr/Kirchdorf gegründet. Zwei Wasserbauern haben ihre Tätigkeit beendet. 14 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 15) 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.

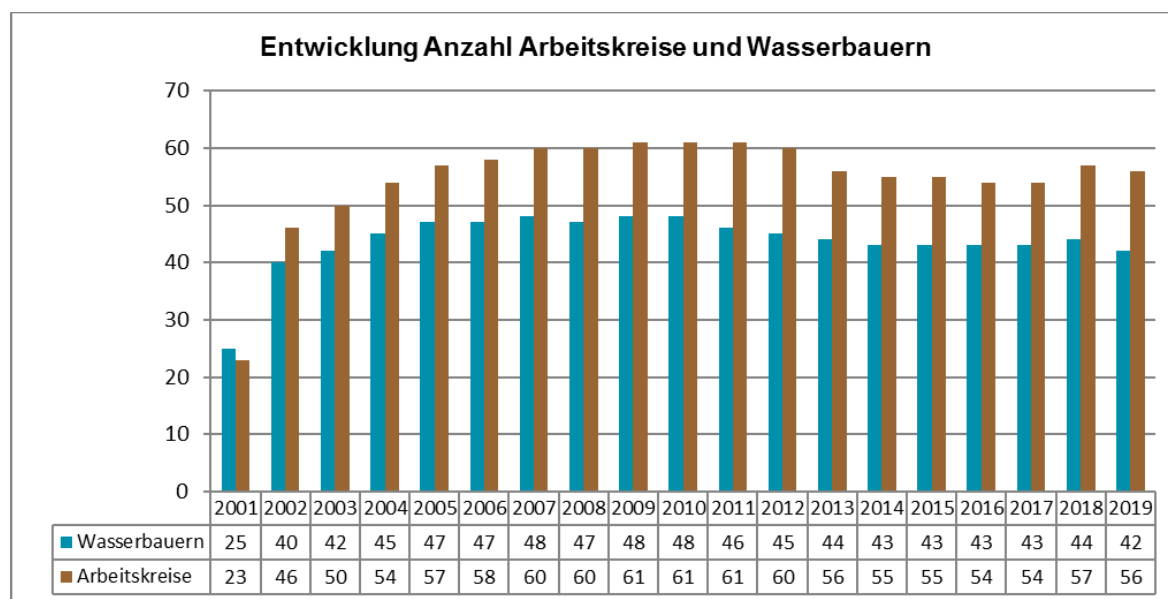


Diagramm 1: Entwicklung der Anzahl der Arbeitskreise und der Wasserbauern (2001 – 2019)

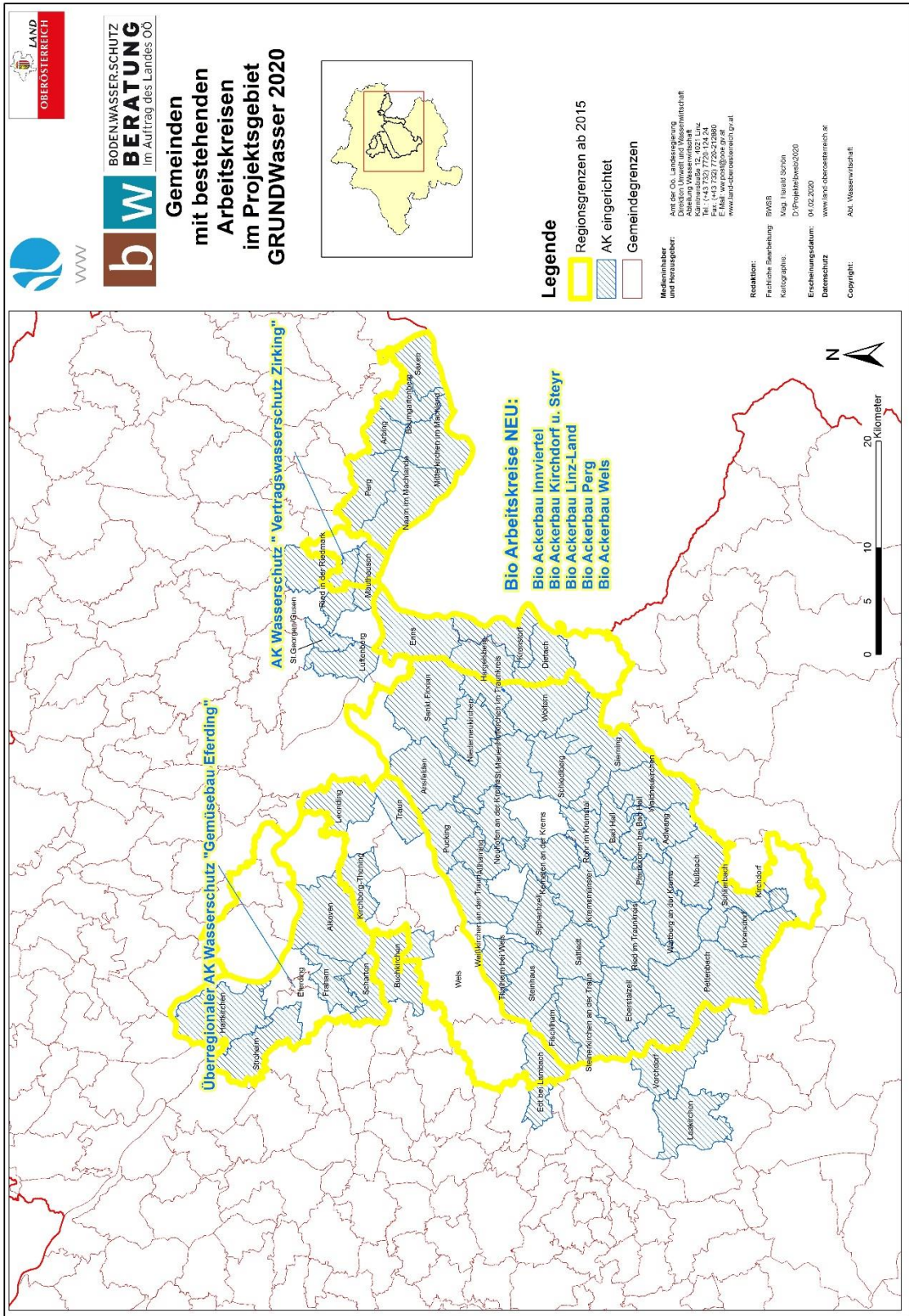


Abbildung 1: Gemeinden mit bestehenden Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz im Regionalprojekt GRUND-Wasser 2020 und außerhalb der Gebietskulisse..

Mit Ende Dezember 2019 waren 2.336 Personen in den Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz registriert (2018: 2.319). Diagramm 2 zeigt die Entwicklung der Anzahl der Arbeitskreisteilnehmer(innen) von 2001 bis 31.12.2019.

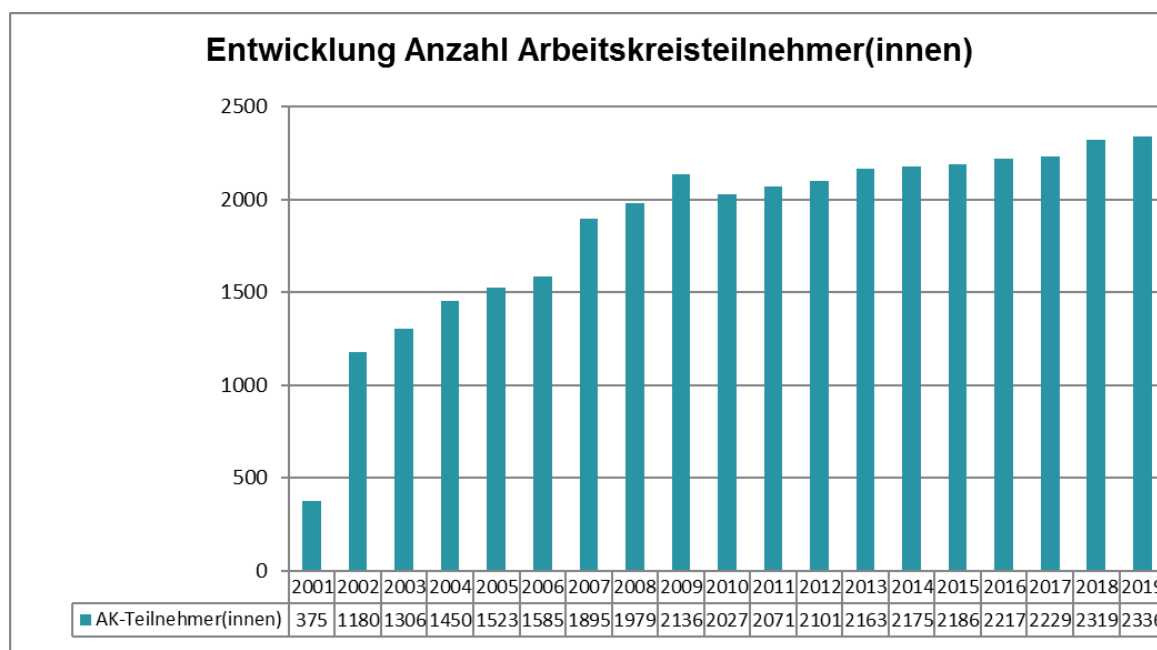


Diagramm 2: Entwicklung der Anzahl der Arbeitskreisteilnehmer(innen) (2001 – 2019)

Anzahl der abgehaltenen Arbeitskreistreffen Boden.Wasser.Schutz

Im Betrachtungszeitraum wurde die in Tabelle 2 angeführte Anzahl an Arbeitskreistreffen abgehalten. In Summe veranstalteten die 56 Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz 359 Arbeitskreistreffen (inkl. Feldbegehungen). 3.045 Personen nahmen an diesen Arbeitskreistreffen teil. Davon werden 1.168 Personen als Interessenten (Personen ohne Registrierung als Arbeitskreismitglied) gewertet.

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

Bezirk	Eferding	Kirchdorf	Linz	Perg	Steyr	Wels	Allgemein (Bio´s)	Summe	Anzahl Teilnehmer
Abgehaltene Treffen	27	64	95	50	58	43	22	359	3.045

Hauptthemen in den Arbeitskreisen

Die Themenfindung der Arbeitskreistreffen orientierte sich, wie im Arbeitskreis üblich, nach den Interessen der Mitglieder sowie nach aktuellen Schwerpunkten. Ein wichtiges Thema war wieder die Vermittlung der aktuellen Inhalte der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV). Folgende Themen wurden in den Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz behandelt (Auswahl):

- Feldbegehungen zur Optimierung gewässerschonender Pflanzenschutz- und Düngungsmaßnahmen, Resistenzen, Auflagen in Wasserschutz- und Schongebieten, Inhalte OÖ Pestizidstrategie
- ÖDüPlan, allgemeine und gesetzliche Aufzeichnungsverpflichtungen (NAPV – Traun-Enns-Platte)

- Veranstaltungen zum Thema Boden:
 - Boden klimafit machen
 - Bodenprobenabwicklung
 - Bodenbearbeitung (Feldtage) & Erosion & Zwischenfrucht (Mähdruschsaat)
- Veranstaltungsreihe Landwirte und Imker an einem Tisch (in Kooperation mit Oö. Bienenzentrum und Referat Pflanzenschutz, LK OÖ)
- Vorstellung von Versuchsergebnissen
- Gemüsebau (Zwischenfrucht, mechanische Bodenbearbeitung, Pflanzenschutz)
- Arbeitskreise Bio-Boden.Wasser.Schutz:
 - Fruchtfolgeplanungen zum Frühjahrs- und Herbstanbau
 - Vorstellung der Versuchsergebnisse
 - Schwerpunkt Leguminosen – Nanoviren
 - Zwischenfruchtanbau + Einarbeitung von Begrünungen im Frühling
 - Bodenbearbeitung bezüglich Trockenheit, stabile Bodenstruktur – Ton-Humus-Komplexe, Bodenleben, Regenwurm

2.2 ARBEITSKREISE WASSERBAUERN

Teilnahme der Wasserbauern an Arbeitskreistreffen Wasserbauern

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

Tabelle 3: Teilnahme der Wasserbauern an den Treffen der Arbeitskreise Wasserbauern

Treffen der Arbeitskreise Wasserbauern	Datum	Teilnehmer
Wasserbauern-Bezirkstreffen Linz	17.01.2019	9
Fachgespräch mit Düngungs- und Nährstoffexperten Dr. Gudwin Rühlike, Traun	22.01.2019	6
Zwischenfruchtfachtag, FS Waizenkirchen	04.02.2019	2
Wasserbauern-Bezirkstreffen Kirchdorf	25.02.2019	6
Bienenförderung, LK OÖ	28.02.2019	2
Steuern - was gilt es zu beachten?, Ansfelden	06.03.2019	12
Feldbegehung mit KR Norbert Ecker, Ansfelden	08.03.2019	12
1. Beraterfeldbegehung in Ritzlhof (DI Köppl, DI Bäck)	04.04.2019	3
2. Beraterfeldbegehung in Ritzlhof (DI Köppl, DI Bäck)	02.05.2019	2
Wasserbauern-Exkursion Salzkammergut	29.05.2019	18
Diskussionsabend: Akzeptanz von Maßnahmen zum Schutz von Oberflächengewässern, Piberbach	13.06.2019	14
Sommerinfoabend, Enns	24.06.2019	29
Symposium "Klimawandel und Landwirtschaft", Linz	26.06.2019	1
Wurzeltagung der Österreichischen Gesellschaft für Wurzelforschung, Bioforschung Wien	18.09.2019	1
Bodenfachtag, St. Florian	24.09.2019	1
Wasserbauernklausur, St. Florian	25.09.2019	27
Tag der offenen Begrünungswerkstatt, Wels	18.10.2019	2

Versuchsrundfahrt (Zwischenfrüchte, Raps, etc.) Herbst	22.10.2019	3
Feldbegehung mit KR Norbert Ecker, Ansfelden	23.10.2019	8
Wasserbauern-Bezirkstreffen, Perg	06.11.2019	4
Humusfachtagung, FS Waizenkirchen	19.11.2019	5
Wasserbauern-Bezirkstreffen, Wels	21.11.2019	6
Wasserbauern-Bezirkstreffen, Eferding	27.11.2019	3
Boden.Wasser.Schutz.Tagung, HLBLA St. Florian	05.12.2019	19
Wasserbauern-Bezirkstreffen, Steyr	17.12.2019	7
Gesamt		202

Tabelle 3 zeigt die Teilnahme der Wasserbauern an den Treffen der Arbeitskreise Wasserbauern im Zeitraum von 1. Jänner 2019 bis 31. Dezember 2019. 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, etc.) der Boden.Wasser.Schutz.Beratung. Von 1. Jänner 2019 bis 31. Dezember 2019 wurden **19** überregionale Veranstaltungen und sechs Bezirkstreffen angeboten. An diesen Veranstaltungen nahmen **202** Wasserbauern teil.

2.3 VIEHSTARKE BETRIEBE

Die Beratung von veredelungsintensiven Betrieben in der Region Traun-Enns-Platte und auch außerhalb ist ein wichtiger Bestandteil in der Beratungsarbeit der Boden.Wasser.Schutz.Beratung. Auf eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den diversen Verbänden und ortsansässigen Firmen (z.B. VLV, Maschinenringe, etc.) wird dabei ein großer Wert gelegt.

Das Thema Wirtschaftsdüngerlagerung und die verlustarme Ausbringung wurde bei den unterschiedlichsten Veranstaltungen (z.B. Zwischenfruchteinarbeitungsfeldtagen in Waizenkirchen und Moosbach oder bei der Exkursion im Rahmen des Seminars „Gewässerschutz in der Landwirtschaft“ von Netzwerk Zukunftsraum Land) umfassend erläutert.



Vorführung Bodennaher Gülleausbringung mittels Schleppschlauchtechnik am Feldtag in Waizenkirchen, 10.04.2019.



Vorstellung verschiedener Gülleausbringtechniken, Seminar Netzwerk Zukunftsraum Land, 18.09.2019, Nußbach.

Am 12. März 2019 fand mit LR Max Hiegelsberger eine Pressefahrt zum Thema „Wirtschaftsdünger - Landwirtschaftliche Kreislaufwirtschaft“ statt. Dabei wurde die Firma Vacutec und im Anschluss der Betrieb von Wasserbauer (Arbeitskreisleiter Arbeitskreis „Boden.Wasser.Schutz“ Nußbach) Dipl.-Päd. Ing. Gerhard Gebeshuber besucht, wo die Themen verlustarme, bodennahe Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern (Schleppschauch, Schleppschuh, Injektion), Wirkungen auf das Bodenleben und die Bodenbeschaffenheit und Bodenstruktur, etc. im Focus standen und umfassend erläutert wurden (siehe auch Pkt. 2.4.3).

Weiters wurden in den 56 Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz bei Arbeitskreistreffen und Feldbegehungen nachfolgende Themenbereiche behandelt:

Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV); Reduktionsmaßnahmen von Ammoniakemissionen – Konsequenzen für die Praxis (NEC-Richtlinie), Düngemanagement optimieren, Bodenuntersuchungsergebnisse, Bewertung Gülleausbringetechniken, Förderungen Güllegruben und Gülletechnik, Praxiserfahrungen Verschlauchung, Gülleausbringung und Reifendruck, etc.

Im Zuge der nächsten Anpassung der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung wird sich auch im Jahr 2020 bzw. in den nächsten Jahren bezüglich der erforderlichen Lagerraumerweiterung (10 Monate) bzw. bei der Erstellung von schlagbezogenen Aufzeichnungen im Gebiet der Traun-Enns-Platte sowie bei der schlüssigen Ermittlung der Ertragsersparnis weiterer Beratungsaufwand ergeben.

2.3.1 CC-Check für viehstarke Betriebe und BWSB Cross Compliance

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung bietet an, viehstarke Betriebe mit kostenlosen Einzelberatungen vor Ort mit folgenden Beratungsinhalten zu unterstützen:

- Einhaltung von Cross Compliance-Parametern, u.a. Grundwasserschutzverordnung, Klärschlammverordnung, Nitratrichtlinie (z.B. Abklärung der Abstandsauflagen zu Gewässern, Umbruchsverbote, etc.)
- Durchsicht der Aufzeichnungen (ÖDüPlan, LK-Düngerrechner) auf Vollständigkeit
- Check Pflanzenschutzmittellager, boden- und gewässerschonende Pflanzenschutzmittelanwendung, Beratung von Alternativstrategien zu auswaschungsgefährdeten Pflanzenschutzmitteln (z.B. Terbutylazin, Metazachlor, Dimethachlor, S-Metolachlor u.a.)
- Speziell auf den Betrieb abgestimmte Zwischenfruchtmischungen und weitere Informationen für eine boden- und gewässerverträgliche Bewirtschaftung (z.B. Vermeidung von Erdauftrag)
- Beratungen zum ÖPUL, zum Erosionsschutz und zu allgemeinen Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz

Mit dem Angebot des CC-Checks für viehstarke Betriebe wurde bereits im Jahr 2010 begonnen. Seitdem konnten mehr als 210 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 deutlich rückläufig ist. Im Jahr 2019 wurde im Rahmen des Beratungsproduktes „CC-Check für viehstarke Betriebe“ keine Beratung auf einem Betrieb durchgeführt.

Die Landwirte bevorzugen es offenbar, Informationen online über www.ooe.lko.at bzw. www.bwsb.at und Facebook, per Telefon oder im Rahmen einer Beratung im Büro in der LK bzw. BBK einzuholen. Mit Hilfe der Digitalisierung (z.B. Orthofotos, Eama, GIS, etc.) lassen sich betriebliche Begebenheiten einfach und schnell per Telefon bzw. im Büro erläutern.

Im Bereich „BWSB Cross Compliance“ wurden 550,72 Stunden investiert. 603 Betriebe wurden beraten (538 per Telefon, 33 im Büro, Rest E-Mail bzw. vor Ort).

Diese Beratungen hatten fast ausschließlich die Umsetzung der Inhalte der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV) (z.B. schlag- bzw. betriebsbezogene Aufzeichnungen, richtige Einstufung der Ertragslagen, Düngerobergrenzen, Abstände zu Oberflächengewässer, Wirtschaftsdüngerlagerkapazität, Auflagen bei Feldmieten, etc.) zum Inhalt. Im Zuge der Umsetzung der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung sowie aufgrund der im Jahr 2022 geplanten Überarbeitung ist in den nächsten Jahren mit einer deutlichen Zunahme des Beratungsbedarfes zu rechnen.

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 informiert wird. Diese Informationsplattform hat sich zu einem wertvollen Informationsmedium entwickelt.



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



Newsletter der Boden.Wasser.Schutz.Beratung.

Im Betrachtungszeitraum (1. Jänner 2019 bis 31. Dezember 2019) wurden die Seiten der Homepage der Boden.Wasser.Schutz.Beratung **235.676** (2017: 181.681; 2018: 216.965) mal angeklickt. Besonders beliebt sind das Fotoservice, die Terminseite, Informationen zum ÖDüPlan und der umfangreiche Downloadbereich.

Die Homepage verfügt auch über ein Newsletter-Service. Der Newsletter erscheint wöchentlich bzw. bei Bedarf und wird von 987 Personen genutzt (Stand: 31. Dezember 2019). Im Betrachtungszeitraum wurden 63 Newsletter versandt (2018: 48 Newsletter).

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 2019 422.452 mal (2017: 258.812; 2018: 340.392) angeklickt.

Nachfolgende Tabelle enthält die Zugriffsstatistik von Ikonline im Bereich Pflanzen für 2019.

Bundesland	2018	Jän.19	Feb.19	Mär.19	Apr.19	Mai.19	Jun.19	Jul.19	Aug.19	Sep.19	Okt.19	Nov.19	Dez.19	Gesamt
Österreich	82.808	6.765	8.217	8.230	10.582	9.710	7.031	9.026	8.409	7.027	7.611	5.251	6.287	94.146
Burgenland	23.821	2.482	2.123	2.887	2.812	3.070	3.126	3.824	4.356	2.472	2.586	2.553	2.360	34.651
Kärnten	24.785	2.263	3.396	4.253	3.672	2.542	2.670	3.349	3.308	3.186	3.414	2.493	2.034	36.580
NÖ	126.668	15.680	13.127	16.251	21.193	19.662	15.621	17.688	17.572	16.064	15.273	11.635	9.809	189.575
OÖ	299.370	31.455	30.845	32.688	45.185	50.742	28.575	46.954	36.634	36.186	34.552	27.927	20.709	422.452
Salzburg	9.694	793	751	961	933	817	800	1.139	968	850	910	923	571	10.416
Steiermark	28.329	3.596	4.219	3.787	4.829	4.434	3.290	3.696	5.640	3.949	4.378	3.284	2.782	47.884
Tirol	9.734	667	738	1.050	1.267	980	2.295	1.771	1.259	1.341	3.210	2.022	848	17.448
Vbg	4.697	383	395	408	616	403	337	386	491	319	424	245	264	4.671
Wien	2.550	268	270	214	359	380	262	374	320	348	302	207	203	3.507
Summe	612.456	64.352	64.081	70.729	91.448	92.740	64.007	88.207	78.957	71.742	72.660	56.540	45.867	861.330

Um ein möglichst breites Publikum zu erreichen und damit das Bewusstsein für Boden- und Gewässer-schutz weiter zu schärfen, besteht seit Ende November 2016 ein Auftritt im sozialen Netzwerk Facebook. Diese Plattform wird vor allem für Veranstaltungsankündigungen und Veranstaltungsberichte sowie zur Übermittlung von Fachinformationen (aktuelle Kurzvideos etc.) umfassend genutzt. 1.384 Personen haben die Facebookseite der Boden.Wasser.Schutz.Beratung abonniert (Stand: 31.12.2019 – plus 444 im Vergleich zum Vorjahr). Einzelne Beiträge erreichen dabei eine sehr große Reichweite.

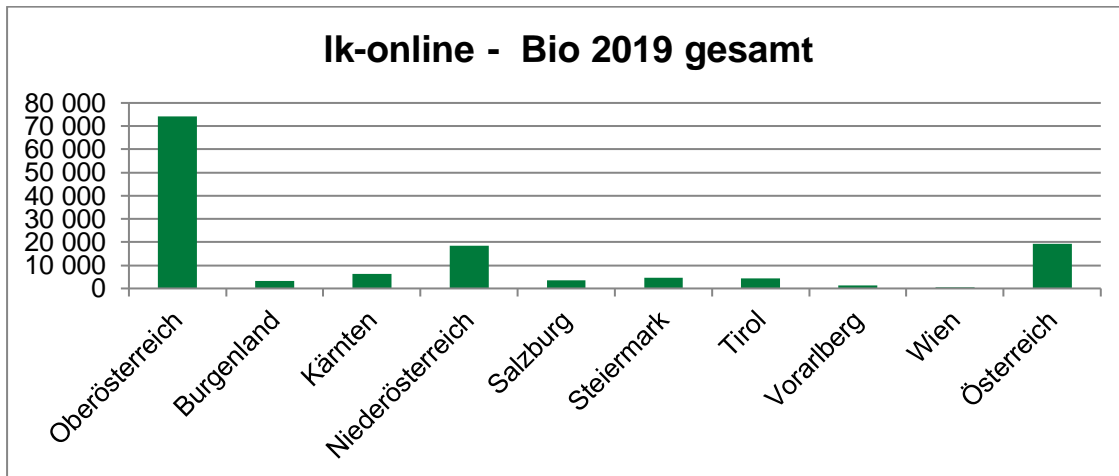
The screenshot shows the Ikonline website interface. At the top, there are navigation tabs for 'Ackerkulturen', 'Pflanzenschutz', 'Boden-, Wasserschutz & Düngung', and 'Grünland & Futterbau'. Below these are several content tiles, including 'Rückblick Ackerbauteage – nachhaltige Intensivierung in Wels und Ried im Innkreis', 'ÖÖ Landes-Pflanzenschutztag 2019', 'ES PEPPONE R_z ~ 290 | Hz', and 'Kalken im Frühjahr'. The website also features a search bar and various service links.

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

The screenshot shows the Facebook page for 'Boden Wasser Schutz Beratung'. The page header includes the logo and name. A recent post is visible, titled 'Bauern schützen Boden', which includes a video of a tractor in a field and text discussing soil protection and agricultural practices. The post has 11,425 reached people and 816 interactions. The page also shows navigation options like 'Postfach', 'Veranstaltungen', and 'Jobs verwalten'.

Facebookseite der Boden.Wasser.Schutz.Beratung – manche Beiträge haben eine sehr große Reichweite.

Auch die Bio-Seite auf lk-online hat sich zu einer breiten Informationsplattform für biointeressierte Betriebe entwickelt. Für das Content Management zeichnet sich die Boden.Wasser.Schutz.Beratung verantwortlich. Auch hier wird versucht, gemeinsam mit dem Referat Biolandbau laufend aktuelle Beiträge einzupflegen und mit dem Newsletter zu bewerben. Oberösterreich konnte im Jahr 2019 im Bundesländervergleich die meisten Zugriffe erzielen.



Zugriffe lk-online / Bio im Jahr 2019

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 2019 bis 31. Dezember 2019 **83** fachspezifische Artikel vorwiegend in der Zeitung „Der Bauer“, aber auch in anderen Fachzeitschriften publiziert (2018: 116).

03
2019



BODEN. WASSER. SCHUTZ. BLATT AUSGABE OKTOBER 2019



Deckblatt des Boden.Wasser.Schutz.Blattes
(3. Ausgabe 2019)

2.4.3 Sonstige Aktivitäten und Veranstaltungen

- **Länder- und länderübergreifender Informationsaustausch**

- **IALB-Tagung, Salzburg**

Am 5. Juni 2019 fand die 58. IALB (*internationale Akademie für ländliche Beratung*) / 8. EUFRA (EUROPEAN FORUM FOR AGRICULTURAL AND RURAL ADVISORY SERVICES) Konferenz im Heffterhof in Salzburg statt. Diese internationale Tagung wurde von der Landwirtschaftskammer Salzburg organisiert. Für die Poster-Session im Rahmen der IALB-Tagung wurde ein Poster über die Ziele, Beratungsansatz und Arbeitsschwerpunkte der Boden.Wasser.Schutz.Beratung erstellt und den Tagungsteilnehmern durch DI Thomas Wallner vorgestellt. Diese Tagung war eine gute Gelegenheit Netzwerke zu bilden und um Erfahrungen auszutauschen.



Posterbeitrag für die IALB-Tagung, 5. Juni 2019, Salzburg

- **Schulexkursionsgruppe aus Frankreich**

Eine Gruppe von ca. 50 Schülern und vier Lehrern der Landwirtschaftsschule Poisy in Frankreich besuchte am 15. Oktober 2019 den Betrieb von Wasserbauer Reinhard Födermayr in Hargelsberg. Im Rahmen der Betriebsvorstellung wurden auch Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz thematisiert. DI Sebastian Friedl-Haubner brachte einen Einblick über die pflanzliche Produktion in Oberösterreich und stellte die Boden.Wasser.Schutz.-Beratung, ÖPUL-Maßnahmen wie Zwischenfruchtanbau und GRUNDWasser 2020 vor.



Wasserbauer Ing. Reinhard Födermayr und Boden.-Wasser.Schutz.Berater DI Sebastian Friedl-Haubner gaben der Exkursionsgruppe aus Frankreich einen guten Überblick über die landwirtschaftliche Produktionssituation in Oberösterreich.

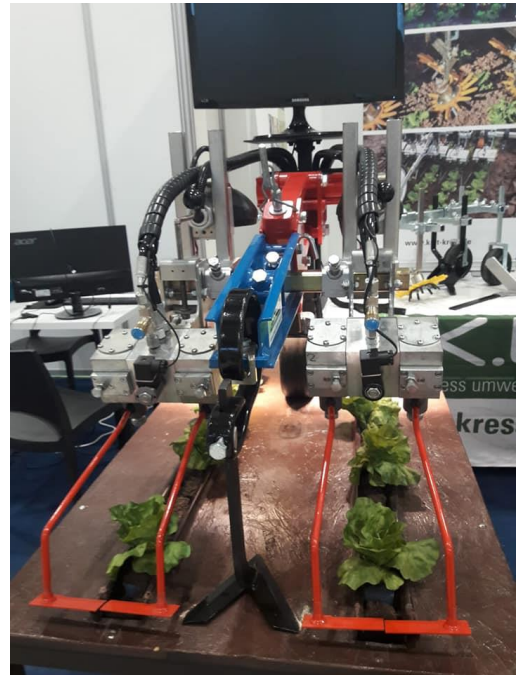
○ Agrorobotertagung in Toulouse

Fira ist das internationale Forum für Agroroboter. Diese französische NGO organisierte zum vierten Mal eine internationale Tagung zu diesem Thema in Toulouse. Bei der 2-tägigen Veranstaltung am 10. und 11. Dezember 2019 waren 800 Teilnehmer aus 42 Ländern dabei.

Die Veranstaltung bot einen Ausstellungsbereich der neuesten Technik, Vorträge, Workshops und Podiumsdiskussionen.

Auffällig war das heterogene uneinheitliche Bild – etablierte Firmen mit laufenden Produktionen, dem gegenüber kleine Start-ups mit einem Prototypen. Die Ansätze der Firmen waren oft grundverschieden und es war bzw. ist schwer ersichtlich, wohin sich die Branche entwickeln wird.

Diese Veranstaltung veranschaulichte das große Potenzial in diesem Bereich. Gleichzeitig steckt die Robotik noch in den Kinderschuhen. Technisch wäre eine Menge möglich, aber es fehlt an einheitlichen rechtlichen Vorgaben, an denen man sich orientieren kann und an einem konkreten Ziel, wohin sich die Branche entwickeln soll.



Eine Vielzahl an neuen Techniken wurde beim internationalen Forum für Agroroboter vorgestellt.

○ Nitratgefährdetes Gebiet - Folgen für die Landwirtschaft, Südtirol

Einer Einladung vom Beratungsring für Berglandwirtschaft (BRING) aus Südtirol, unweit von Bozen, folgten rund 70 Teilnehmer aus der Region. Am 1. März 2019 fand in der Fachschule für Landwirtschaft in Dietenheim eine Infoveranstaltung zum Thema „Nitratgefährdetes Gebiet – Folgen für die Landwirtschaft“ statt. Boden.Wasser.Schutz.Berater Patrick Falkensteiner referierte über Gewässerschutzmaßnahmen in Oberösterreich, die Umsetzung der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung und stellte Aufgaben, Ziele und Projekte der Boden.Wasser.Schutz.Beratung vor.

Der Ackerbau im Berggebiet stellt nicht nur ein wichtiges Kulturgut dar, sondern liefert auch hochwertige Futtermittel und Lebensmittel für die heimische Bevölkerung. Von insgesamt 240.000 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche in Südtirol werden ca. 4.000 ha als Ackerland bewirtschaftet. Die Wasserversorgung in Südtirol wird größtenteils vom Bergquellwasser sichergestellt. Im Raum Bruneck gibt es wenige grundwassergespeiste Wasserversorgungsanlagen inmitten intensiver genutzter Ackerflächen. Einige dieser Brunnen weisen eine erhöhte Nitratbelastung (>30 mg/l) auf und stehen somit unter besonderer Beobachtung.

Vor allem auf konsequenten Zwischenfruchtbau, zeitlich und mengenmäßig bedarfsgerechte Düngung begleitend mit Schwerpunktberatung auf Boden-, und Gewässerschutz soll künftig das Hauptaugenmerk gelegt werden.

○ Erfahrungsaustausch mit bayrischen Wasserberatern

Unter der Leitung des bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten fand am 24. Juni 2019 in der staatlichen höheren Landbauschule Rotthalmünster für Beraterinnen und Berater aus Oberbayern, Niederbayern und Schwaben ein Seminar zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie statt. Dabei wurden aktuelle fachliche Informationen und Hintergrundwissen für die Beratung zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie vorgestellt. DI Thomas Wallner referierte über die Erfahrungen zur Umsetzung der EU-WRRRL in Oberösterreich und stellte dabei die Ziele und Beratungsschwerpunkte der Boden.Wasser.Schutz.Beratung vor. Viele Kontakte wurden geknüpft und zahlreiche Erfahrungen wurden ausgetauscht.

○ Workshop Partnerschaften in Wasserschutzgebieten, Rosenheim

Am 13. August 2019 fand in den Stadtwerken Rosenheim zur Unterstützung für verbesserte Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Wasserversorgern und Flächenbewirtschaftern ein nachbarschaftlicher Erfahrungsaustausch statt. Ziel war es, einen umfassenden Erfahrungsaustausch zwischen dem LFU Bayern, dem Land Oberösterreich, den Stadtwerken Rosenheim und Beratern zu ermöglichen. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung war mit DI Thomas Wallner vertreten. Das Land Oberösterreich hat sich im Rahmen des Trinkwasserdialoges dem Dialog zwischen Wasserversorgern und Flächennutzern rund um die Neuausweisung, die Anpassung und dem Management von Wasserschutzgebieten gewidmet. Der Workshop ermöglichte eine Vielzahl an interessanten Diskussionen und lieferte viele neue Eindrücke.

○ Fachgespräch zur EU-WRRL, Montabaur

Das 8. Fachgespräch zur EU-Wasserrahmenrichtlinie fand von 7. bis 8. Oktober 2019 in Montabaur (Westerwald-Osteifel) unter dem Fokus 'Chemische Wasserqualität' statt. DI Franz Xaver Hölzl nahm seitens der Boden.Wasser.Schutz.Beratung teil und referierte über das Thema Phosphor in Österreich und speziell in Oberösterreich. Dabei wurden folgende Themenbereiche behandelt: Vorstellung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung, Phosphorgehalte in Grund- und Oberflächengewässern, P-Gehalte auf Acker- und Grünlandflächen, gesetzliche und förderungsrelevante Vorgaben. Diese Veranstaltung findet jährlich statt und ermöglichte auch im Jahr 2019 wieder einen interessanten und wichtigen fachlichen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen aus unserem Nachbarland Deutschland.

● Rieder Messe

Die Abteilung Pflanzenbau war gemeinsam mit dem Referat Boden.Wasser.Schutz.Beratung bei der Rieder Landwirtschaftsmesse inklusive Herbstmesse und Volksfest vertreten.

Am Messestand wurden Fachinformationen und umfassende Auskünfte zum Boden- und Gewässerschutz, Aktuelles zum ÖPUL 2015, rechtliche Rahmenbedingungen und Neuigkeiten aus der Pflanzenproduktion (Pflanzenschutz, Düngung, Sortenwesen, Kulturführung, etc. ...) geboten. Neu waren Beratungen und zahlreiche Diskussionen zur Feinstaub- bzw. NEC-Richtlinie.

Außerdem gab es wieder die Möglichkeit, das Aufzeichnungsprogramm „ÖDüPlan-online“ der Boden.Wasser.Schutz.Beratung kennen zu lernen oder Fragen und Probleme mit den Beraterinnen und Beratern anzusprechen.

Im Rahmen der Rieder Messe konnte außerdem die neue LK-Online-Plattform der pflanzenbaulichen Versuche der Landwirtschaftskammern Kärnten, Burgenland, Niederösterreich und Oberösterreich vorgestellt werden. Alle Ergebnisse der angelegten Anbau-, Düngungs-, Pflanzenschutz- und Sortenversuche und zusätzlich die Versuchsstandorte der Bundesländer können abgerufen werden.



Präsidentin der LK OÖ LABg. Michaela Langer-Weninger, Vizepräsident ÖR Karl Grabmayr, Kammerdirektor Mag. Karl Dietachmair und Berater Ing. Dipl.-Päd. Gerhard Gebeshuber am Messestand der Abt. Pflanzenbau & Boden.Wasser.Schutz.Beratung.

- **Tag der Landwirtschaft, LK**

Über 1.000 Kinder besuchten am 1. und 2. Oktober 2019 die Landwirtschaftskammer Oberösterreich und die Bezirksbauernkammer Eferding Grieskirchen Wels.

Ein abwechslungsreiches Programm wurde mit den „Schule am Bauernhof-Betrieben“, den Seminarbäuerinnen und bäuerlichen Vertretern und der Boden.Wasser.Schutz.Beratung umgesetzt. Ein spezielles Stationenprogramm vermittelte den Kindern Wissenswertes über Ernährung („Vom Korn zum Brot“, „Geschmacksschule“ u.ä.), landwirtschaftliche Produktion, Wald und Boden. Die Station „Was lebt im Boden?“ wurde von den Boden.Wasser.Schutz.Beratern und –Beraterinnen betreut und behandelte einen der wichtigsten Helfer der Landwirtschaft: den Regenwurm.



Viel Spaß beim Tag der Landwirtschaft mit dem „1, 2 oder 3 Bodenquiz“ der Boden.Wasser.Schutz.Beratung.

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

Die traditionelle Boden.Wasser.Schutz.Tagung stand 2019 unter dem Motto „Rezepte für den Umgang mit Trockenperioden in der Landwirtschaft – Anpassungsstrategien an den Klimawandel“.

Der Klimawandel bzw. und die Trockenjahre 2018 und 2019 haben gezeigt, worauf sich die Land- und Wasserwirtschaft in Zukunft einstellen wird müssen. Trockenperioden wirken sich nicht nur dramatisch auf die Pflanzen aus, sondern lassen auch den Grundwasserspiegel sinken.

Das stellt viele Gemeinden vor die große Herausforderung, die Wasserversorgung sicherzustellen. Wassersparende Maßnahmen werden daher immer wichtiger. Dazu zählen z.B. neue Bodenbearbeitungsverfahren, Fruchtfolgen oder Strategien zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit.

Bei der Boden.Wasser.Schutz.Tagung wurde dieser Themenbereich von namhaften Experten sowie Praktikern aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet. Dabei wurden auch Maßnahmen und Best-Practice-Beispiele vorgestellt, wie eine boden- und wasserschonende Bewirtschaftungsweise umgesetzt werden kann. Anlässlich dieser Tagung haben sich auch die Schülerinnen und Schüler der 3 B Klasse der HLBLA St. Florian dem Thema Klimawandel und deren Auswirkungen angenommen. Die Schülerinnen und Schüler haben sich intensiv mit selbst gewählten Themen aus dem Bereich "Klimawandel und Landwirtschaft" beschäftigt. Die Ergebnisse ihrer Recherchen wurden im Rahmen einer sehr gut aufbereiteten Posterausstellung im Foyer ausgestellt und von den Tagungsteilnehmern in den Pausen besichtigt.



Mit 150 Teilnehmern war die Boden.Wasser.Schutz.Tagung 2019 in St. Florian wieder sehr gut besucht.

Diese Tagung wird jährlich in Zusammenarbeit mit dem Land OÖ (Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Referat Umweltbildung) an der HBLA St. Florian durchgeführt. Die Rückmeldungen der 150 Teilnehmer zeigte auch im Jahr 2019, dass dieses Thema auf großes Interesse gestoßen ist. Besonders die Praxisberichte von den Landwirten, Versuchsanstellern und Praktikern sind bei den Tagungsteilnehmern besonders beliebt.

Im Jahr 2020 wird die Boden.Wasser.Schutz.Tagung unter dem Motto „Rezepte zum Schließen von Nährstofflücken am Beispiel Phosphor – Nährstoffrecycling und Kreislaufwirtschaft“ stehen.

● **Pressekonferenzen, Presseausendungen**

○ **Pressefahrt „Gülle“**

Im Jahr 2019 lieferte die Boden.Wasser.Schutz.Beratung die fachlichen Informationen bzw. Unterlagen für eine Pressefahrt am 12. März 2019 ins Kremstal mit LR Max Hiegelsberger zum Thema Wirtschaftsdünger. Folgende Themenschwerpunkte wurden im Rahmen der Pressefahrt behandelt:

- Verlustarme, bodennahe Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern (Schleppschauch, Schleppschuh, Injektion) – Handelsdüngeräquivalent
- Wirkungen auf das Bodenleben und die Bodenbeschaffenheit und Bodenstruktur
- Zwischenfruchtanbau
- Erhaltung und Förderung der Ertragsfähigkeit der Böden
- Landwirtschaftliche Kreislaufwirtschaft



Im Frühling wird in OÖ wieder „geodt“

Landwirte beginnen derzeit nach der Wintersperre wieder mit dem Ausbringen von Gülle auf den Feldern

Von Christoph Steiner
 Es wird wieder „geodt“, wie man im Oberösterreich gebräuchlich sagt. Mit dem nahenden Frühling beginnt für die Bauern wieder die Zeit, die Gülle auf die Felder zu bringen. In die Ausbringung im Winter grundsätzlich verboten, beginnen nun – wenn das Boden nicht mehr gefroren und abgetrocknet ist – die Ausfahrten mit dem Wirtschaftsdünger. Für landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung ist die Düngung der Felder nicht zuletzt im Sinne der Kreislaufwirtschaft

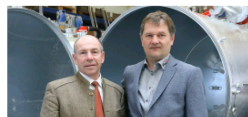
zu den dringlichsten Aufgaben in dieser Zeit.
Benutzen um Entlastung
 Das Gülle oder Urin als Wirtschaftsdünger unabhängig sind, um die spritzenden Flüssigkeiten mit Nährstoffen zu versorgen und die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten, steht außer Frage. Dass es nicht zuletzt wegen der geringen Wasserbelastung zu Vorbehalten kommt, auch dieses Missverhältnis in Hinblick zu bringen, daran wird sich in Oberösterreichlich bereits. Einsetzen mit der Schaffung von genügend Lagerraum, um den Nährstoff zu verwenden, andersherum wird die Ausbringungstechnik stetig verbessert – das soll die Ammoniakausgasung reduzieren.
 Bei der Schaffung der Lagerkapazität greift das Land OÖ den Landwirten unter die Arme. In der laufenden Förderperiode seit 2014 wurden bisher 1077 Düngesammelanlagen mit zwischen 500 und 20 Mio. Euro bewilligt. Gemeinsam mit Bundes- und EU-Mitteln werden den Bauern damit 20 bis 30 Prozent der

Ausbau gefördert. In Sachen Ausbringungstechnik ist die Firma Vakutec aus Nußbach Platzhirsch und auch ein Anbieter für gesamtösterreichische Güllösungen.
Fokus auf Gelände
 Nach einer Flaute auch in Folge der Milchkrise der vergangenen Jahre herrscht nun wieder große Nachfrage, so Geschäftsführer Karl Steinmann. Vakutec produziert die bestellten Geräte zum Großteil nach individuellen Bedürfnissen. Das ist insbesondere auch deshalb wichtig, weil man sich als Spezialist für alpine geländegerechte Gülletechnik am Markt positioniert. Zuletzt erzielte der Betrieb, der

40 Mitarbeiter beschäftigt, einen Jahresumsatz von 7,5 Mio. Euro. Vor fünf Jahren wurde um rund zwei Mio. Euro am Standort erweitert, im Vorjahr konnte man 250 Güllenfässer und etwa 170 Güllenzweiger verkaufen. Damit seien Betriebe wie Vakutec auch ein Regionalstärker und wichtig für die Sicherung des Eigenproduktions, betonte gestern Agrar-Landesrat Max Hiegelsberger bei einem Betriebsbesuch.
 Gerhard Gebeshuber, Ackerbauer und Schweinezüchter aus Nußbach, unterstreicht die Bedeutung der durch Gülle mit natürlichen Nährstoffen versorgten Böden. „Ein gesunder Boden ist die Bewirtschaftungsgrundlage“, stelle er klar.



Bgm. Gebeshuber: „Boden ist Bewirtschaftungsgrundlage.“



Beisprechung vor Ort: Agrar-Landesrat Max Hiegelsberger und Vakutec-Geschäftsführer Karl Steinmann.

Autor: Matthias Staudinger aus Wels & Wels Land

Wirtschaftsdünger werden viel diskutiert. Landesrat Max Hiegelsberger machte sich ein Bild vor Ort.

NUßBACH. Für einen landwirtschaftlichen Betrieb zählt die Ausbringung des Düngemittels zu den dringlichsten Aufgaben im Frühjahr und ist für Bodenfruchtbarkeit und Bodengesundheit unerlässlich. In der öffentlichen Diskussion sorgen Themen wie Nitrataustrag ins Grundwasser, Ammoniakausgasung und Feinstaubaustritt oftmals für hitzige Diskussionen. „Gülle ist ein hoch-emotionales Thema in der Öffentlichkeit“, so Vakutec-Geschäftsführer Karl Steinmann. Auch die Geruchsbelästigung durch Ammoniak ist immer ein Streitpunkt. Agrar-Landesrat Max Hiegelsberger wollte sich daher bei einem Lokal-Augenschein beim Güllotechnik-Experten Vakutec und dem landwirtschaftlichen Betrieb des Nußbacher Bürgermeister Gerhard Gebeshuber ein Bild vor Ort machen. Die Firma Vakutec aus Nußbach hat sich darauf spezialisiert Güllentechnik besonders für die alpinen und schwer befahrbaren Regionen im Land zu produzieren. Vakutec produziert so beispielsweise Güllenfässer die mittels eines Zweikammernsystems die Flüssigkeit im Fass optimal verteilt um so das Abrutschen des Fasses auch im steilen Gelände zu verhindern und so die Arbeit der Landwirte sicherer zu machen. Das Nußbacher Unternehmen beschäftigt 40 Mitarbeiter und erwirtschaftet jährlich einen Umsatz von rund 7,5 Millionen Euro. Vakutec produziert vor allem für den heimischen Markt. 80 Prozent der Produkte werden in Österreich abgesetzt, der Rest wird exportiert.

Veränderung der Ausbringungstechnik

Die traditionelle Art der Gülleaussbringung geschieht mittels Güllenfass und Seitenschwiff oder Prallteller. Die Gülle wird dabei wie bei einer Sprinkleranlage mit Druck aus dem Fass gepumpt und dadurch auf die gesamte Fläche verteilt. Bei dies

Medienberichte zur Pressefahrt vom 12.03.2019 (Quelle: Volksblatt, www.meinbezirk.at)

○ **Presseaussendung Finanzierung Boden.Wasser.Schutz.Beratung**

Im Zuge der Presseaussendung vom 25. März 2019 des damaligen Landesrates Elmar Podgorschek und des damaligen Präsidenten der LK OÖ ÖR Ing. Franz Reisecker zum Thema „1,2 Mio. Euro zur Finanzierung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung im Jahr 2019“ wurde die fachliche Unterlage mit erstellt.

LandesKorrespondenz
MedienInfo



LAND
OBERÖSTERREICH

LR Podgorschek u. LK OÖ-Präs. Reisecker: 1,2 Mio. Euro zur Finanzierung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung im Jahr 2019

Der Betrag wird der Landwirtschaftskammer OÖ bereitgestellt

Das Land Oberösterreich hat im Jahr 2013 die Zusammenführung der Oö. Wasserschutzberatung und der Oö. Bodenschutzberatung durch die Übertragung der Aufgaben der Wasserschutzberatung an die Landwirtschaftskammer für Oberösterreich beschlossen.

○ **Tag des Bodens – Artikel in der „Krone“**

Zum internationalen „Tag des Bodens“ am 5. Dezember 2019 erschien in der „Krone“ ein Artikel zum Thema „Bauern schützen Boden“. Der Artikel zeigte ausgezeichnet auf, welche Leistungen die Bäuerinnen und Bauern in OÖ für den flächendeckenden Boden- und Gewässerschutz leisten.



Donnerstag, 5. Dezember 2019 OBERÖSTERREICH Seite 41



Bodenbearbeitung auf das Minimum reduziert – in Oberösterreich bemühen sich die Landwirte, das Leben in Grund und Boden zu erhalten und zu fördern.



SABINA KRONBERGER
Landwirtschaft
Leben

Bauern schützen Boden

Landwirte in Oberösterreich bilden für die Effizienzspezieller Themen Arbeitskreise – einer davon befasst sich mit dem Schutz des Grundwassers und der Ackerflächen.

Boden-Wasser-Schutz“ – das lautet der Name eines ganz besonderen Arbeitskreises von Landwirten in Oberösterreich. „Das bei beschäftigen sich diese Bauern seit Beginn dieses Jahres mit der Vermeidung des Nitrat- und Pestizidbelastung im Grundwasser, der Reduktion der Nährstoffbelastung in Oberösterreich.“ wissens sowie der Sicherstellung einer nachhaltigen

Trinkwasser-Versorgung und einem Bodenschutz für die Zukunft“, erklärt Botschafter der Landwirtschaftskammer Oberösterreich Thomas Wallner (45). Mit ihm beherzigen wir deutlich den Arbeitskreisleiter – insgesamt gibt es 57 Arbeitskreise in OÖ – Gerald Wallner (43) auf seinem Betrieb in Ritz im Kremstal. Dieser erklärt: „Wir bekommen Düngereporen auf ein Minimum, nehmen regelmäßig Bodenproben, lassen sie analysieren und ersetzen daraufhin erst die Düngemittel für das Frühjahr.“ Dazu arbeitet er und seine Kollegen auch viele Fortbildungen zum Thema Boden- und Wasser- Schutz, setzen sich freiwillig in ihrer Acker als die aktuell gehörend. Auch die Bspw. erweckung wird ständig optimiert und reduziert auf das Minimum – das Wissen wird stetig mit auch an andere Landwirte in Form von Arbeitskreis-Treffen weiter gegeben.

Wasserbauer Gerald Wallner beim Fotoshooting für die Reportage zum Boden- und Gewässerschutz, die am 5. Dezember 2019 in der Kronenzeitung erschienen ist.

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

<p>Ackerbautag 23. Jänner 2019 (Wels) und 24. Jänner 2019 (Ried im Innkreis)</p>	<p>Inhalt: „Nachhaltige Intensivierung“: Perspektiven und Herausforderungen im Ackerbau; Erkenntnisse aus dem Jahr 2018; Aktuelles aus dem Pflanzenschutz – Herausforderungen 2019 (Klimawandel, Resistenzen); Weizendüngungsversuch – Ergebnisse des Exaktversuches; Einsatz von Begrünungen – effizient und wassersparend; Gewässerschonende Unkrautbekämpfung bei Raps, JA, aber womit?; Maßnahmen im Ackerbau zum Bienenschutz sowie für eine bienenfreundliche Landwirtschaft; Betriebswirtschaftliche Stellschrauben und Aussichten gängiger Ackerkulturen</p>
<p>Zwischenfruchtfachtag 4. Februar 2019, LWBFS Waizenkirchen</p>	<p>Aktuelles zum Zwischenfruchtanbau: Stickstoffausgasung von Kreuzblütlern; Zwischenfrüchte als Lösungs- und Problempotentiale für den Pflanzenschutz; Einarbeitungs- und Einkürzungstechniken; Mulch-/Direktsaat – Erosionsschutzstrategien im Frühjahr</p>
<p>Frühjahrsfeldbegehung 1. April 2019, landw. Betrieb in Kefermarkt</p>	<p>Besichtigung des angelegten Zwischenfruchtversuches (Anbau Juli 2018): Beurteilung des Bodenzustandes; Bodenbedeckungsgrad; Möglichkeiten zur Bodenbearbeitung (Maschinenvorführung); Pflanzenschutzmaßnahmen; Anbau und Düngung; Möglichkeit zur Besichtigung Spezialkulturen: Mohn und Kümmel</p>
<p>Feldtag Striegeleinsatz – Blindstriegeln 3. April 2019, landw. Betrieb in Naarn</p>	<p>Nach einer Bodenansprache und allgemeinen Informationen zum Thema Blindstriegeln wurden Striegel verschiedener Firmen vorgestellt. Landwirte gaben ihre Erfahrungen weiter; Neuheiten am Markt wurden vorgestellt.</p>
<p>Feldtag: Einarbeitungstechniken von Zwischenfrüchten im Frühjahr 11. April 2019, Versuchsflächen ABZ Hagenberg, Katsdorf</p>	<p>Besichtigung des angelegten ZWF-Versuches (18 Varianten, Aussaat Sommer 2018): Beurteilung des Bodenzustandes; Allgemeines zum Zwischenfruchtbau, pflanzenbauliche Aspekte; Erosionsschutz durch Mulchauflage; Maschinen/Gerätevorführung; Beurteilung der Arbeit am Feld</p>
<p>Feldtag: Zwischenfruchteinarbeitung 12. April 2019, landw. Betrieb in Moosbach</p>	<p>Maschinenvorführung zur Einarbeitung: Grubber, Kreiselegge, Scheibenegge etc.; Beurteilung der Arbeit am Feld; Geräteeinstellung – Worauf ist zu achten?; optimale Bodenbedingungen für Hauptkultur schaffen; Erosionsschutz durch schützende Mulchauflage</p>

	<p>Gerätevorstellung zur Gülleverschlauchung</p> <p>Besichtigung der abgefrosteten Zwischenfruchtvarianten: Beurteilung pflanzenbaulicher Aspekte (Bodenstruktur, Schnecken, Unkraut, Strohaufgabe etc.)</p>
<p>14. Feldtag Pflanzenproduktion</p> <p>12. Juni 2019, landw. Betrieb in Bad Wimsbach-Neydharting</p>	<p>Sorten-, Düngungs- und Pflanzenschutzversuche der gängigen Ackerkulturen; Blühstreifenversuche</p> <p>Nitratbestimmung von Brunnenwässern, pH-Wertbestimmung von Bodenproben</p>
<p>Feldnachmittag: Distelbekämpfung im Biolandbau</p> <p>18. Juni 2019, Dörnbach</p>	<p>Als Wurzelunkraut gilt die Distel als gefürchtetes Beikraut im Biolandbau. Dr. Wilfried Hartl, ein Distelexperte der Bio Forschung Austria, hat detailliert die Wege der Distelbekämpfung beschrieben.</p>
<p>Sommerinfoabend</p> <p>24. Juni 2019, landw. Betrieb in Enns</p>	<p>Besichtigung des Betriebes „HofWeinGut“; Aktuelles von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung; Aktuelles zur GAP 2020+: Was bringt die Zukunft?, Aktuelles aus der Wasserwirtschaft, Land OÖ</p>
<p>Symposium Klimawandel und Landwirtschaft – Herausforderungen und Chancen in der Lebens- und Futtermittelproduktion</p> <p>26. Juni 2019, Linz St. Magdalena</p>	<p>Fachlicher Austausch und Vernetzung von Akteurinnen und Akteuren aus betroffenen Fachbereichen.</p> <p>Aufzeigen von Herausforderungen und Schwierigkeiten bei notwendigen Anpassungsstrategien und Maßnahmen (europäische über nationale bis regionale Ebene)</p> <p>Beispiele aus der Praxis weisen mögliche Handlungsspielräume und Chancen.</p>
<p>BODENerLEBEN – Bodenfest für Groß und Klein</p> <p>30. Juni 2019; OÖ Landesgartenschau Aigen-Schlägl</p>	<p>Beratungsangebot vor Ort für außerlandwirtschaftliche Personen und Konsumenten.</p>
<p>Feldabend Stoppelbearbeitung – Worauf es bei der Bearbeitung nach der Ernte ankommt</p> <p>16. Juli 2019, landw. Betrieb in Pötting</p>	<p>Tipps zur richtigen Stoppelbearbeitung nach der Ernte (auch im Hinblick auf den Zwischenfruchtanbau); Richtige Einstellung von Bodenbearbeitungsgeräten; Vorstellung der Arbeitsweise unterschiedlicher Bodenbearbeitungsgeräte (2-, 3- und 4-balkige Grubber, Scheibenegge, Feingrubber, ...); Beurteilung am Feld, Aktuelles zum Zwischenfruchtanbau.</p>
<p>Einladung Bodenbearbeitungsfeldtag</p> <p>26. Juli 2019, landw. Betrieb in Alkoven</p>	<p>Stoppelbearbeitung - Winterweizen; Grundbodenbearbeitung - Winterweizen; Sätechnik - Zwischenfruchtanbau; Aktuelles</p>

<p>Feldtag Stoppelsturz und Grundbodenbearbeitung 30. Juli 2019, landw. Betrieb in Hargelsberg</p>	<p>Maschinenvorführung von Grubber, Scheibenegge, etc. (Stoppelsturz Weizen; Grundbodenbearbeitung inkl. Zwischenfruchtanbau; nach Gerste;) Beurteilung der Arbeit am Feld; Geräteeinstellung – Worauf ist zu achten?; Optimale Bearbeitungsgeschwindigkeit; Grundsätzliches zur Bodenbearbeitung im Sommer (Mineralisation, C/N-Verhältnis, Humusgehalt, mechanische Beikrautregulierung etc.)</p>
<p>Rieder Messe 4 – 8. September 2019, Ried im Innkreis</p>	<p>Veranstaltung siehe 2.4.3.</p>
<p>„Hof Roas“ Ortsbauernschaft Ried im Traunkreis 8. September 2019</p>	<p>Betreuung einer Station zu den Themen Boden, Bodenprofil, Zwischenfruchtanbau, Bodenleben, etc.</p>
<p>Gewässerschutz in der Landwirtschaft – draußen am Betrieb 18. September 2019, Schicklberg Kremsmünster</p>	<p>Erfahrungsaustausch der betroffenen Akteurinnen und Akteure zu Herausforderungen und Chancen bei der Umsetzung der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung</p> <p>Diskussion der Maßnahmen zur Reduktion von Stickstoffeinträgen in Gewässer und deren Effektivität und Praxistauglichkeit und deren zukünftige Gestaltung;</p> <p>Exkursion zu unterschiedlich bewirtschafteten Flächen, Effektivität der Bewirtschaftungsmethoden und Auswirkungen auf den Gewässerschutz; Anlage, Ausrichtung und Bewirtschaftung von Gewässerrandstreifen; Vorstellung bodennahe Gülleausbringung (Schleppschlauch, Schleppschuh)</p>
<p>Boden-Fachtag BodenERleben 24. September 2019, HLBLA St. Florian</p>	<p>Bedeutung der Bodenlebewesen für den Aufbau eines gesunden Bodens: Vermeidung von Verdichtungen; Regenwurm und dessen Bedeutung für die Bodengesundheit; Einfluss der Bodenchemie auf das Bodenleben; Bodenfauna auf landwirtschaftlichen Flächen.</p>
<p>Tag der Landwirtschaft 1. und 2. Oktober 2019, Landwirtschaftskammer OÖ und BBK Eferding Grieskirchen Wels</p>	<p>Zwei Tage im Zeichen der Landwirtschaft für Volksschüler der dritten und vierten Klassen und der ersten und zweiten Klassen der Neuen Mittelschulen.</p> <p>Workshop: „Der Boden lebt“ – siehe auch 2.4.3.</p>
<p>Weizentagung „Weizen gut, alles gut!“ 4. Oktober 2019, HLBLA St. Florian</p>	<p>Weizenzüchtung unter Berücksichtigung der sich ändernden Rahmenbedingungen (Neue Züchtungsmethoden, Trockenheit, Resistenzen)</p> <p>Sortenwahl – Worauf kommt es in der Praxis an?</p> <p>Nachbaulizenz – Schutz für regionale, mittelstän-</p>

	<p>dische Getreidezüchtung</p> <p>Gewässerschonende Düngung bei Weizen</p> <p>Ertragsentwicklung von Weizen</p> <p>Weizen erfolgreich anbauen</p>
<p>Zwischenfruchtfeldtag</p> <p>14. November 2019, landw. Betrieb in Burgkirchen</p>	<p>Besichtigung von Zwischenfruchtversuchen</p> <p>Besprechung eines Bodenprofils mit Bodenbeurteilung</p> <p>Praktikerinformationen</p>
<p>Zwischenfruchtfeldtag</p> <p>16. November 2019, St. Florian b. S., FS Otterbach</p>	<p>Besichtigung von Zwischenfruchtversuche, Bodenbeurteilung</p> <p>Aktuelles zum Pflanzenschutz im Herbst und Frühjahr</p> <p>Praktikerinformationen</p>
<p>Ackerbautage Lambach und Burgkirchen</p> <p>2. (ABZ Lambach) und 3. Dezember 2019 (FS Burgkirchen)</p>	<p>Düngungsversuche und aktuelle Ergebnisse aus der Sortenwertprüfung bzw. Erkenntnisse aus regionaler Versuchstätigkeit – Projekt: Erhöhung des Wasserspeichervermögens der Böden</p> <p>Ramulariabekämpfung ohne Chlorthalonil; Ackerfuchsschwanzgras nicht unterschätzen</p> <p>Mais- und Sojaversuche 2019</p> <p>Gewässerschonende Unkrautbekämpfung bei Raps (Metazachlor & Dimethachlor)</p> <p>Weizen-Düngeversuch und Aktuelles von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung</p> <p>Landwirtschaft im Brennpunkt gesellschaftlicher Ansprüche</p>
<p>Gemüsefachtag</p> <p>16. Dezember 2019, Brandstatt, Puppig</p>	<p>Gewässerschonender Gemüsebau mit optimiertem Zwischenfruchtanbau</p> <p>Mechanische Unkrautregulierung im Gemüsebau</p> <p>Hackrobotertechnik und Kameralensystem für Hackgeräte</p> <p>Schonender Pflanzenschutzmitteleinsatz zur Nützlingserhaltung</p>

Eindrücke von den Veranstaltungen





2.5 PROJEKTE

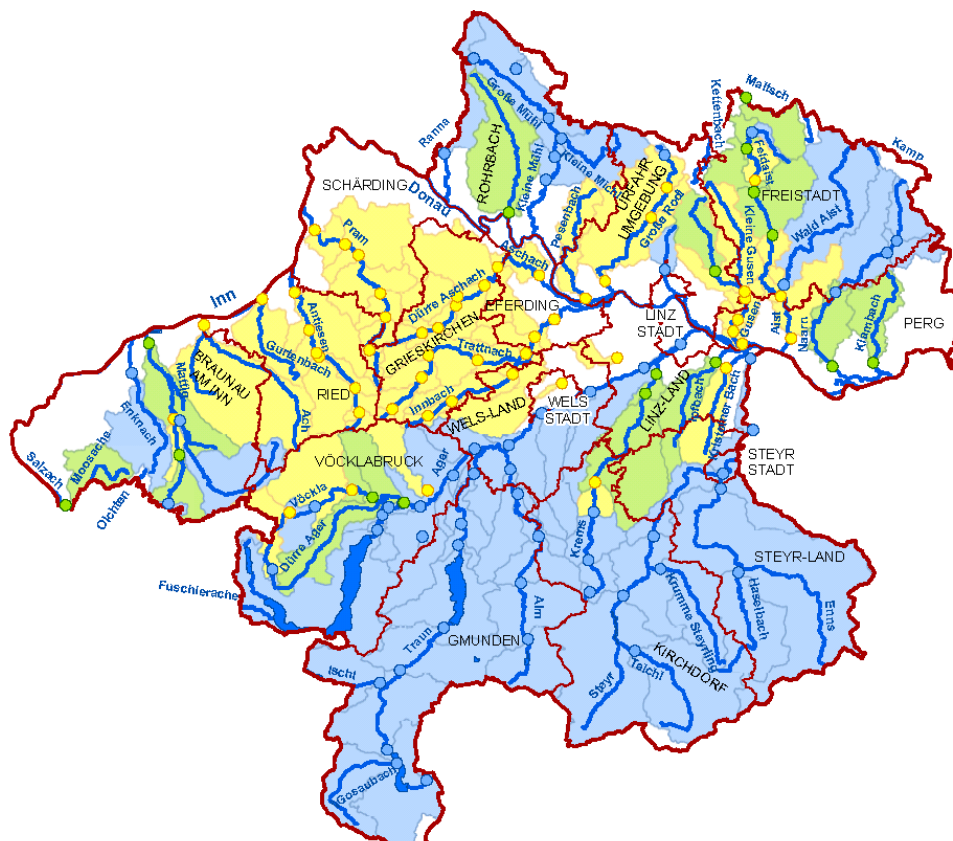
2.5.1 Erosionsvorsorge

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 Stoffausträgen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen und dem Verlust von Boden, der wertvollen landwirtschaftlichen Produktionsgrundlage. Ziel der Maßnahmen ist eine Reduktion des Nährstoffeintrages, insbesondere von partikulärem 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 überaus ambitionierte Ziel erreicht wird.

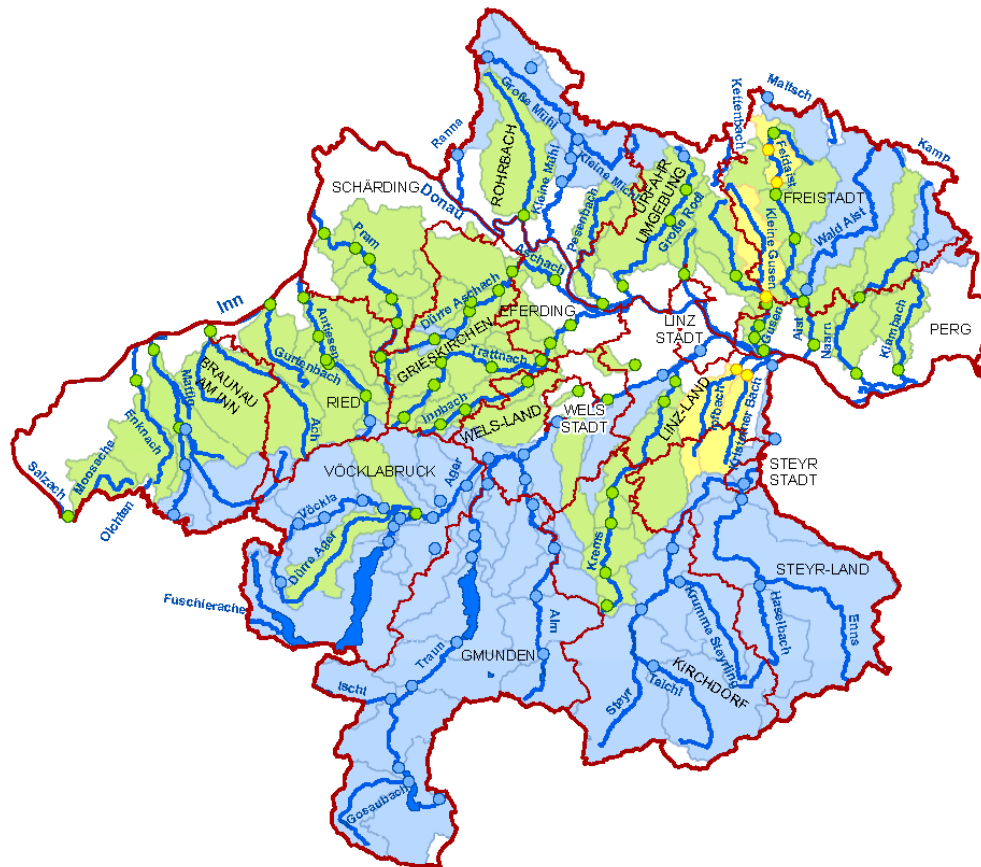
Die ÖPUL-Maßnahme „**Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen**“ wird in Gebieten mit belasteten Oberflächengewässern angeboten und soll deren Qualität verbessern. 498 Betriebe nehmen an dieser ÖPUL-Maßnahme teil (Datenbasis: MFA 2019 mit Zustimmungserklärung > 95 % aller Betriebe).



Zustand der Oberflächengewässer betreffend ortho Phosphat, 2018, Land OÖ
(blau: sehr gut; grün: gut; gelb: mäßig)

Im Vorgängerprogramm „Blauflächen“ nahmen im Jahr 2014 200 Betriebe teil. Durch umfassende Beratung konnte die Teilnehmerate 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 Kristerbaches, den guten Zustand nicht erreicht.



Zustand der Oberflächengewässer betreffend $\text{NO}_3\text{-N}$, 2018, Land OÖ (blau: sehr gut; grün: gut; gelb: mäßig)

Seit 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 waren bis spätestens 31. Dezember 2018 Bodenuntersuchungen hinsichtlich Humus, pH-Wert, Phosphor und Kalium 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 wurden die BewirtschafterInnen für das Thema Grundwasserschutz/Erosionsschutz sensibilisiert.

6.379 Betriebe nehmen an dieser ÖPUL-Maßnahme teil (Datenbasis: MFA 2019 mit Zustimmungserklärung > 95 % aller Betriebe).

▪ ALLGEMEINE BERATUNG

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung versuchte auch im Jahr 2019 durch verschiedene Methoden, wie durch Fachartikel in der Zeitung der LK OÖ „Der Bauer“, im Internet (www.bwsb.at, www.oee.lko.at), Facebook, 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 2019 traten im Vergleich zu den Vorjahren zwar weniger Unwetter auf, dennoch verursachten einige Starkregenereignisse wiederum kleinräumig Schäden. Insbesondere nach Unwetterereignissen mit Bodenabträgen wurde die Boden.Wasser.Schutz.Beratung auch im Jahr 2019 von Gemeinden, Ortsbauernschaften oder einzelnen Landwirten – 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 stellen auf der anderen Seite die Gemeinden aufgrund der Verantwortlichkeit als Raumordnungs- und Baubehörde vor extreme Herausforderungen.

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.



Informationsbroschüre Oberflächengewässerschutz in der Landwirtschaft

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 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 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 Vorsorgemaßnahmen Kosten reduziert werden können, indem Aufwände für Reinigungs- und Sanierungsmaßnahmen durch derartige Projekte gesenkt werden.

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.

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

In folgenden Gemeinden bestehen Erosionsprojekte bzw. wurden Beratungen zum Erosionsschutz im Jahr 2019 durchgeführt: Frankenburg, Perg, Ried in der Riedmark, Saxen, Weng.



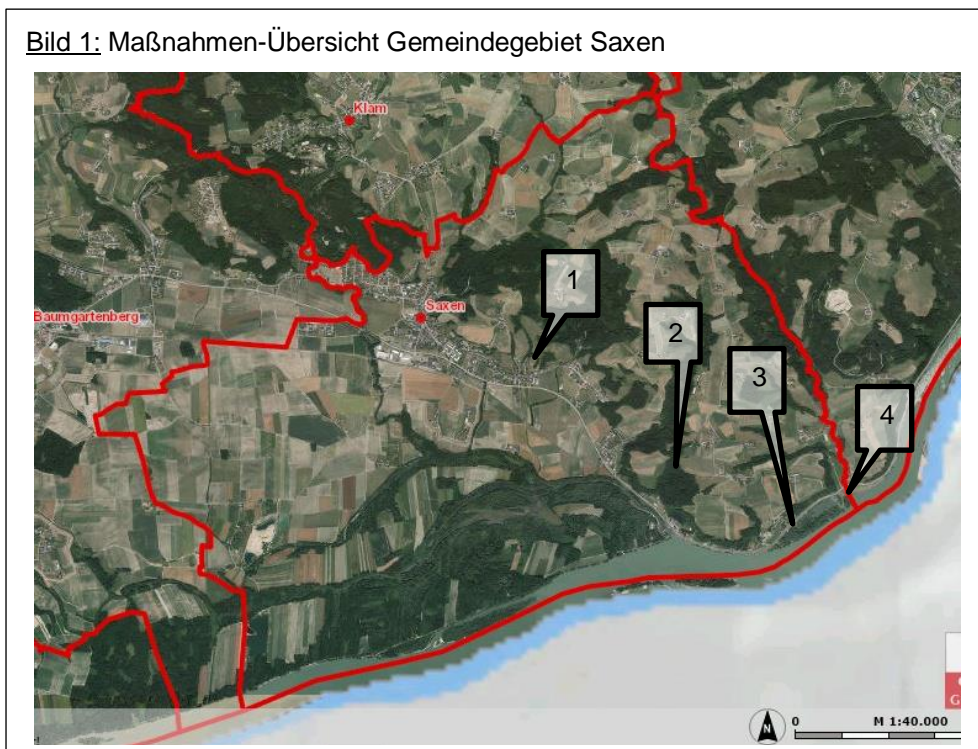
Infofeldtafel „GRÜNSTREIFEN“ zum Schutz vor Bodenabtrag.

Als Beispiel wird der Bericht aus dem Erosionsprojekt Saxen angeführt:

Ist-Situation

Der Ortsbauernobmann von Saxen ist an die Boden.Wasser.Schutz.Beratung mit dem Ersuchen herantreten, gemeinsam mit der Ortsbauernschaft und der Gemeinde Saxen das Thema „Hangwasser und Bodenabträge (Erosionsschutz)“ zu bearbeiten.

Als erster Schritt wurde am 10. Jänner 2019 das Thema im Rahmen einer Abendveranstaltung mit der Ortsbauernschaft Saxen im Beisein des Herrn Bürgermeisters intensiv diskutiert. Abschließend hat man sich vorgenommen, an betroffene GrundbesitzerInnen bzw. BewirtschafterInnen in Form von Einzelgesprächen heranzutreten und an neuralgischen Punkten konkrete Maßnahmen zur Hangwasser-Risikominderung zu diskutieren und umzusetzen.



In der Folge wurden am 20. März 2019 im Rahmen einer Vor-Ort-Begehung unten stehende Gebiete begangen und gemeinsam mögliche Verbesserungsmaßnahmen diskutiert (siehe Bild 1). Das Ergebnis wird im Folgenden dargestellt.

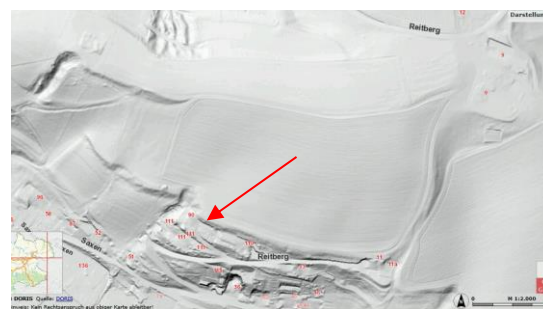
1. Maßnahme Reitberg

Bild 2:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Bild 3:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Landwirt A. besitzt und bewirtschaftet das Grundstück mit der Nr. 677, KG 43018 Saxen, mit einer Fläche von 3,83 ha (siehe Bild 2). In Bild 3 ist die Oberflächenmorphologie und der Hauptabflussweg dieser Fläche ersichtlich, aufgrund dessen sich natürlicherweise ein Graben (siehe roter Pfeil in Bild 3) gebildet hat.

Bild 4: Höhengichtlinien (1 m)



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Bild 5:



Foto: Hölzl, BWSB

Laut Doris kann eine durchschnittliche Hanglänge von ca. 130 m und eine durchschnittliche Hangneigung von ca. 18 % ermittelt werden (siehe Bild 4).

Bild 6:



Foto: Hölzl, BWSB

Bild 7:



Foto: Hölzl, BWSB

Bei der Vor-Ort-Begehung konnte festgestellt werden, dass durch die Familie A. bereits folgende bodenabtragshemmende Bewirtschaftungsmaßnahmen auf der Fläche umgesetzt werden: Bodenbearbeitung quer zum Hang, Querfurche als Abflussbremse, Schlagteilung, Getreidestreifen am Unterhang im Nahbereich der Siedlung Reitberg (siehe Bild 5). Weiters wurde von Herrn A. sen. mitgeteilt, dass als zusätzlicher Erosionsschutz vor dem Maisanbau Stallmist ausgebracht und dieser dann seicht im Zuge der Saatbettbereitung eingemulcht wird.

In Bild 6 ist ersichtlich, dass sich als zusätzliche Schutzmaßnahme ein Grünlandstreifen am südlichen unteren Schlagrand befindet. Dieser Grünlandstreifen ist leicht erhöht, sodass im Falle von Niederschlägen mit Oberflächenabfluss das Wasser entlang des kleinen Walls zum Graben (siehe Bild 3) abgeleitet wird. Dieser Graben (siehe Bild 7) stellt den natürlichen Abflussweg dar und die Durchgängigkeit von Oberflächenabfluss in diesem Graben ist unbedingt aufrechtzuerhalten.

Bild 8:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Die Familie A. hat sich bereit erklärt, neben den bereits umgesetzten Maßnahmen zusätzlich einen Grünstreifen in einer Breite von 3 bis 5 m anzulegen. Die Anlage nach der Getreideernte im Sommer 2019 soll in der Form erfolgen, dass mittels Pflug die letzte Furche talwärts und die

unmittelbar folgende Furche bergwärts gewendet wird. Dadurch soll der bereits bestehende leichte Wall noch etwas erhöht werden. Die dadurch entstandene Senke soll dann als Grünstreifen möglichst dauerhaft begrünt angelegt werden. Somit kann künftig gewährleistet werden, dass Hangwasser am Hangfuß auf dem Grünstreifen als gut bestockte Fläche möglichst bodenabtragsfrei in die Senke abgeleitet wird. Die Länge des Grünstreifens beträgt ca. 215 m (siehe [Bild 8](#)). Bei einer Breite von 5 m ergibt sich eine max. Fläche von 1.100 m² und somit ein Abgeltungsbetrag von ca. 165,- Euro/Jahr.

2. Maßnahme Wetzelsdorf

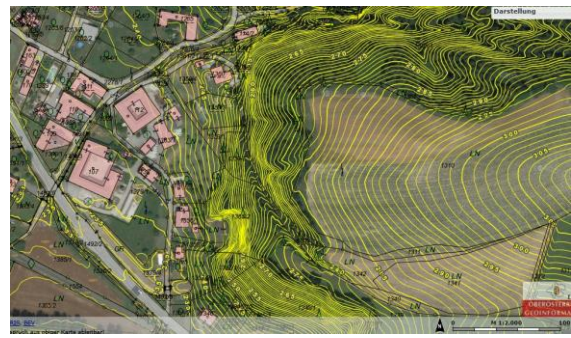
In diesem Gebiet verursacht auftretender Oberflächenabfluss einerseits Abtragungsschäden im unbefestigten Teil des Weges mit der Grundstücks-Nr. 1492/1, KG 43018 Saxen (siehe [Bild 9](#)). Beim Auftreten von Starkniederschlägen wird Material mitgerissen, in der Folge in den Wetzelsdorfer Bach eingetragen. Dies kann dann im Falle von Extremereignissen (zB 2018) zur Überflutung der Objekte Wetzelsdorf 1 und 5 führen. In [Bild 10](#) ist anhand der Höhenschichtlinien das teilweise extrem steile Einzugsgebiet ersichtlich. Von den betroffenen Grundbesitzern und Bewirtschaftern wurde mitgeteilt, dass im Jahr 2019 die mittlerweile sanierungsbedürftigen Betonfahrspuren erneuert werden sollen.

Bild 9:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Bild 10:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Bild 11:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Bild 12:



Foto: Hölzl, BWSB

Bezüglich der Bewirtschaftung der oberhalb liegenden Ackerflächen konnte bei der Begehung festgestellt werden, dass eine qualitativ hochwertige abfrostdende Zwischenfrucht als Erosionsschutz vorhanden war (siehe [Bild 12](#)). Weiters ist ein Grünstreifen zwischen Wald und der Ackerfläche in einer Breite zwischen 5 und 10 m als Pufferzone vorhanden. Die steileren Flächen werden als Grünland bewirtschaftet.

Bild 13:



Foto: Hölzl, BWSB

Bild 14: siehe Bild 11 - 1



Foto: Hölzl, BWSB

In [Bild 13](#) ist ersichtlich, dass die Fahrspuren des Weges inmitten der Grünlandflächen zu einer Ableitung hin zum Hohlweg führen und somit Oberflächenwasser nicht dem natürlichen Gefälle hin zum Wald fließt. Daher wird als erste Maßnahme (siehe [Bild 11 – 1](#)) eine leichte Mulde in einer Länge von mind. 5 m empfohlen, sodass allfällig auftretendes Oberflächenwasser nicht mehr in den Hohlweg, sondern breitflächig, dem natürlichen Oberflächenabfluss entsprechend, über die Wiese Richtung Wald fließt (siehe [Bild 14](#)). Diese leichte Geländekorrektur könnte im Zuge der Wegsanierung durchgeführt werden. Eine erste grundsätzliche Zustimmung zu dieser Maßnahme wurde vom Ortsbauernobmann von Grundbesitzer A. bereits eingeholt.

Bild 15: siehe Bild 11 - 2



Foto: Hölzl, BWSB

Bild 16: siehe Bild 11 - 2



Foto: Hölzl, BWSB

Weiters wird empfohlen, dass im Zuge der Sanierung des Hohlweges (Betonfahrspuren) zwei bis drei Ausleitungen in den Wald errichtet werden. Die geeignet erscheinenden Stellen sind in [Bild 15 und 16 mit Bild 11 – 2](#); in [Bild 17 mit Bild 11 - 3](#) und in [Bild 18 mit Bild 11 - 4](#) ersichtlich.

Bild 17: siehe Bild 11 - 3



Foto: Hölzl, BWSB

Bild 18: siehe Bild 11 - 4



Foto: Hölzl, BWSB

Da die Ausleitung im Unterhang zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss führen könnte, wird empfohlen, die Zustimmung der Unterlieger zu diesen Maßnahmen einzuholen.

3. Dornach

In Dornach hat Herr A. die Flächen mit den Grundstücksnummern 2662 und 2723/2 (siehe Bild 19) gepachtet. In Bild 20 mit den Höhenschichtlinien ist ersichtlich, dass ein Teil des Oberflächenwassers Richtung Westen in den Graben und ein Teil Richtung Osten Richtung Gemeindestraße Dornach entwässert.

Bild 19:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

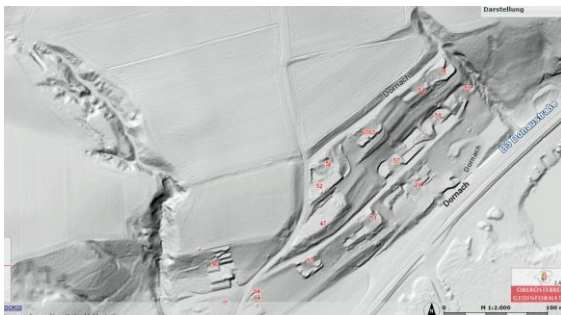
Bild 20:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

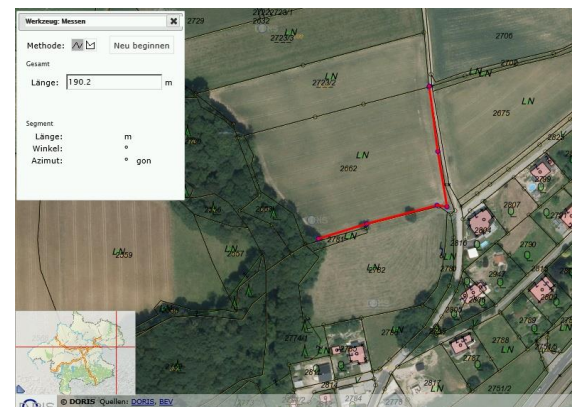
In der Schummerung (Bild 21) sind die morphologischen Gegebenheiten, insbesondere der westlich der Fläche befindliche Graben als natürlich entstandene Abflussschneise besonders gut ersichtlich.

Bild 21:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Bild 22:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

In Bild 23 ist ersichtlich, dass bereits jetzt am Feldrand durch hangaufwärtsgerichtete Ackerung eine kleine Senke mit abflusslenkender Wirkung in den westlichen großen Graben entstanden ist. Diese Senke wird von einem benachbarten Unterlieger im Einvernehmen mit dem Pächter A. gepflegt und instandgehalten.

Bild 23:



Foto: Hölzl, BWSB

Bild 24:



Foto: Hölzl, BWSB

Bei der Begehung vor Ort erklärte sich Herr A. bereit, die bereits im südlichen Ende des Schlages entstandene Senke entweder durch einen zusätzlichen Einsatz des Pfluges, besser noch mittels Bagger noch stärker auszubilden und als Grünstreifen möglichst dauerhaft zu begrünen. Durch diese Senke soll dann möglichst vor Erosionen geschützt das auftretende Hangwasser ca. 68 m Richtung Westen in den großen Graben und ca. 28 m Richtung Osten in den Abflussbereich der Gemeindestraße Dornach abgeleitet werden und somit das Hangwasserrisiko für die unterliegenden Häuser entsprechend reduziert werden. Der in den Bildern 24 und 25 ersichtliche Baum stellt in etwa die natürliche Kleinstwasserscheide dar.

Bild 25:



Foto: Hölzl, BWSB

Bild 26:



Foto: Hölzl, BWSB

Zusätzlich soll auch ein ca. 3 m breiter Grünstreifen, ausgeformt als leichte, möglichst dauerhaft begrünzte Abflussschneise, am östlichen Feldrand entlang des unbefestigten Weges Richtung Norden (siehe Bild 26) angelegt werden. Darüber hinaus sollte am südöstlichen Feldrand des Grünstreifens eine ganz leichte Mulde mit der Funktion als Kleinst-Erdabsetzbecken ausgeformt werden, damit sich trotz der Grünstreifen allfällig mitverfrachtetes Bodenmaterial absetzen kann. Damit diese leichten Geländekorrekturen optimal angelegt werden können, sollten diese Arbeiten (südlicher Wall,

Kleinst-Absetzmulde) mittels Bagger durchgeführt werden. Bei ähnlichen Projekten in anderen Kommunen hat die Baggerkosten die jeweilige Gemeinde übernommen. Sobald Geländekorrekturen umgesetzt werden, wird dringend empfohlen, den Konsens mit dem Grundbesitzer herzustellen und seine Zustimmung einzuholen.

In Zusammenhang mit diesen Grünstreifen wird auf das Risiko der Dauergrünlandwerdung hingewiesen.

Am südlichen Feldrand (siehe Bild 22) wird ein 5 m breiter Grünstreifen zur Anlage der Senke mit einer Länge von 95 m, also mit ca. $500 \text{ m}^2 = 75,-$ Euro berechnet.

Am westlichen Feldrand (siehe Bild 22) wird ein 3 m breiter Grünstreifen zur Anlage der Senke mit einer Länge von ebenfalls 95 m, also mit ca. $300 \text{ m}^2 = 45,-$ Euro berechnet.

Insgesamt würden hier für die Grünstreifen 120,- Euro/Jahr als Entschädigung anfallen.

4. Dornach

Die Familie R. besitzt und bewirtschaftet die Flächen mit der Grundstücks-Nummer 2831 (Stadlfeld), KG 43018 Saxen (siehe Bilder 27, 28 und 29).

Bild 27:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Bild 28:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Bild 29:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Bild 30:



Quelle: Doris, Amt der OÖ LR

Um die Häuser Dornach 61 und 55 sowie die Bundesstraße vor Bodenabträgen zu schützen, hat der Betrieb R. im Jahr 2018 bereits eine Schlagteilung durchgeführt, indem Silomais und am südlichen und östlichen Feldrand einen Rotkleestreifen in einer Breite von ca. 12 m angelegt worden sind (siehe Bilder 31 und 32).

Bild 31:



Foto: Hölzl, BWSB

Bild 32:



Foto: Hölzl, BWSB

Herr R. bekundete seine Bereitschaft, diesen Streifen in das Kooperationsprojekt mit der Gemeinde einzubringen.

Die Anlage des Grünstreifens in der Senke kann das Bodenabtragsrisiko in dieser bevorzugten Abflussschneise erheblich reduzieren (siehe [Bild 33](#)). Dieser Grünstreifen würde ungefähr eine Länge von 220 m, eine Breite von 12 m und somit eine Fläche von 2.700 m² ergeben (siehe [Bild 30](#)). Erfahrungsgemäß wird bei Flächen über 2.000 m² eine Reduktion der Abgeltung von 0,15 Euro/m² auf 0,11 Euro/m² vorgeschlagen, da hier der erhöhte Aufwand für die Kleinschlägigkeit etwas verringert ist.

Bild 33:



Foto: Hölzl, BWSB

Bild 34:



Foto: Hölzl, BWSB

Herr R. hat auf der Fläche mit den Grundstücks-Nr. 2828, 2842, 2843, 2844 bereits einen ca. 30 m breiten Wiesenstreifen als Pufferzone und Erosionsschutzstreifen angelegt (siehe [Bild 34](#)). Darüber hinaus wurde die Umsetzung von einer Schlagteilung diskutiert. Als zusätzliche Maßnahmen kann sich Herr R. vorstellen, zusätzlich einen ungefähr 12 m breiten Kleestreifen anzulegen und diesen in das Kooperationsprojekt einzubringen. In diesem Fall würde sich eine Grünstreifenlänge von ca. 250 lfm mit einer Breite von ca. 12 m und somit eine Fläche von ungefähr 3.000 m² ergeben. In diesem Fall ist wie oben vom reduzierten Abgeltungsbetrag auszugehen.

Zusammenfassung – Maßnahmenübersicht

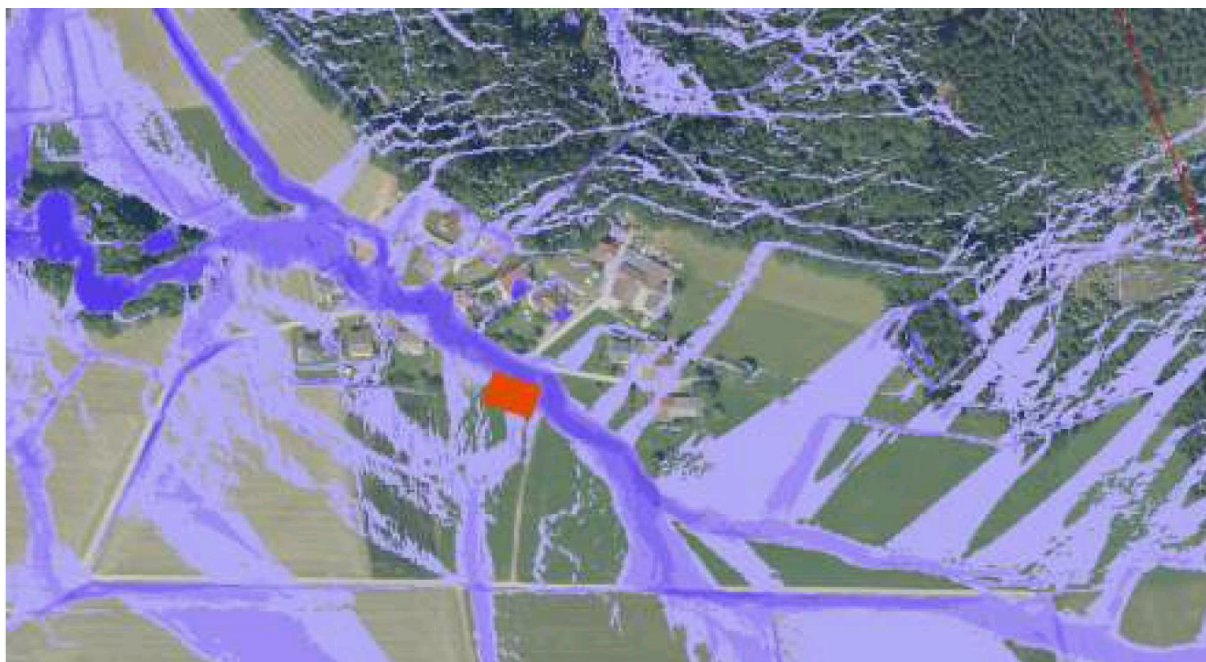
In allen vier Einzugsgebieten konnten gemeinsam mit den Bewirtschaftern/Grundbesitzern Maßnahmen zur Reduzierung des Hangwasser- und Bodenabtragsrisikos erarbeitet werden.

Folgende Tabelle stellt eine Übersicht der Maßnahmen dar:

Maßnahmenübersicht - Erosionsprojekt Saxen - April 2019							
EZG	Grünstreifenlänge in m	Grünstreifenbreite in m	Grünstreifenfläche in m ²	Grünstreifenfläche in m ² gerundet	€/m ²	€	Sonstiges
1 Reitberg	215	5	1.075	1.100	0,15	165,00	
2 Wetzelsdorf							Baggerkosten
3 Dornach-Süd	95	5	475	500	0,15	75,00	Baggerkosten
3 Dornach-Ost	95	3	285	300	0,15	45,00	
4 Dornach Rausch - Stadtfeld	220	12	2.640	2.700	0,11	297,00	
4 Dornach Rausch - Donauefeld	250	12	3.000	3.000	0,11	330,00	
					Summe	912,00	

Kooperationen

Seit dem Jahr 2018 hat sich eine ausgezeichnete Zusammenarbeit mit der **Brandverhütungsstelle** für Oberösterreich ergeben, die Oberflächenabfluss-Mächtigkeiten auf Basis unterschiedlicher Niederschlagsereignisse simulieren und so Abflusswege und Hangwasserhöhen visualisieren können (siehe Bild unten).



Quelle: BVS - Starl - 2018_06_27_Lochen_30J30min_Ehyd_stand_original_dgm

Darüber hinaus wurde bei Maßnahmen zur Klimawandelanpassung der Klimawandel-Anpassungs-Region **(KLAR) Freistadt** auf Anfrage des Energiebezirkes Freistadt (EBF), beim Interreg-Projekt „Malsche-Muschel“ auf Einladung vom Büro Blattfisch mitgearbeitet. Das Interreg-Projekt FramWat Aist wurde durch Beantwortung von Anfragen zum Thema Landwirtschaft

(Kulturartenverteilung und Düngung nach Kleinproduktionsgebieten) im Einzugsgebiet der Aist unterstützt.

Im **Interreg-Projekt „Hillslope“** zwischen Österreich und Bayern, im Detail zwischen den Gemeinden Tumeltsham/Altheim und der Stadt Passau, bei dem die Abt. Wasserwirtschaft des Amtes der Oö. Landesregierung als Leadpartner fungiert, wurde intensiv im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit auf Einladung vom Klimabündnis OÖ mitgearbeitet. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung hat neben fachlichen Inputs Vorträge zum Thema „Hangwasser/Erosion – eine zunehmende Gefahr für Landwirtschaft und Gemeinden“ im Rahmen der Erwachsenenbildung in der LFS Waizenkirchen durchgeführt. Außerdem wurde an einer Exkursion ins Projektgebiet teilgenommen.

• **Projekt Erosionsschutz in Linz-Land**

Das große Ziel der Landwirtschaft ist es, die Abschwemmung von landwirtschaftlichen Ackerflächen auf ein unvermeidbares Minimum zu reduzieren, um den wertvollen Oberboden sowie private und öffentliche Flächen und Gebäude zu schützen. Im Bezirk Linz-Land wurde daher im Jahr 2019 wieder das Projekt „Erosionsschutz in der Praxis“ durchgeführt. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung wählte gemeinsam mit der BBK Linz Urfahr und den Ortsbauernschaften Betriebe aus, deren Betriebsleiter ein besonderes Augenmerk auf den Erosionsschutz legen. Auf den ausgewählten Flächen gaben Schautafeln Auskunft über Zeitpunkt und Art der gesetzten Maßnahmen. Diese konnten von jedem Interessierten besichtigt werden. Das Projekt hat zum Ziel, dass die Bevölkerung ein aktuelles Bild von der landwirtschaftlichen Praxis erhält. Bei den gesetzten Maßnahmen handelte es sich um einen vielfältigen und üppigen Zwischenfruchtanbau sowie Mulch- oder Direktsaat, die besonders effektiv vor Abschwemmung und Erdabtrag schützen.



Gemeinsame Anstrengungen zum Erosionsschutz im Bezirk Linz-Land (v.l.n.r. Ing. Martin Huber; Ortsbauernobmann St. Florian, Josef Hoislbauer, Landwirt und DI Thomas Wallner; Referatsleiter BWSB)

Mulch- und Direktsaat im Rübenanbau sind soweit ausgereift, dass es technisch gut funktioniert und am Hang den wertvollen Erosionsschutz bietet. Mit besonderer Sorge stehen die Landwirte dem möglichen Verbot des Wirkstoffes Glyphosat gegenüber. Die Direktsaat wird ohne diesen Wirkstoff kaum umsetzbar sein. Es wird eine intensivere Bodenbearbeitung notwendig sein, um Beikräuter zu bekämpfen. Dies führt jedoch dazu, dass der Erosionsschutz deutlich vermindert wird. Ob man sich dieser Konsequenzen in der Bevölkerung bewusst ist, ist fraglich.

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 Jahr 2020 ist eine weitere Anpassung der OÖ Pestizidstrategie geplant.

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.

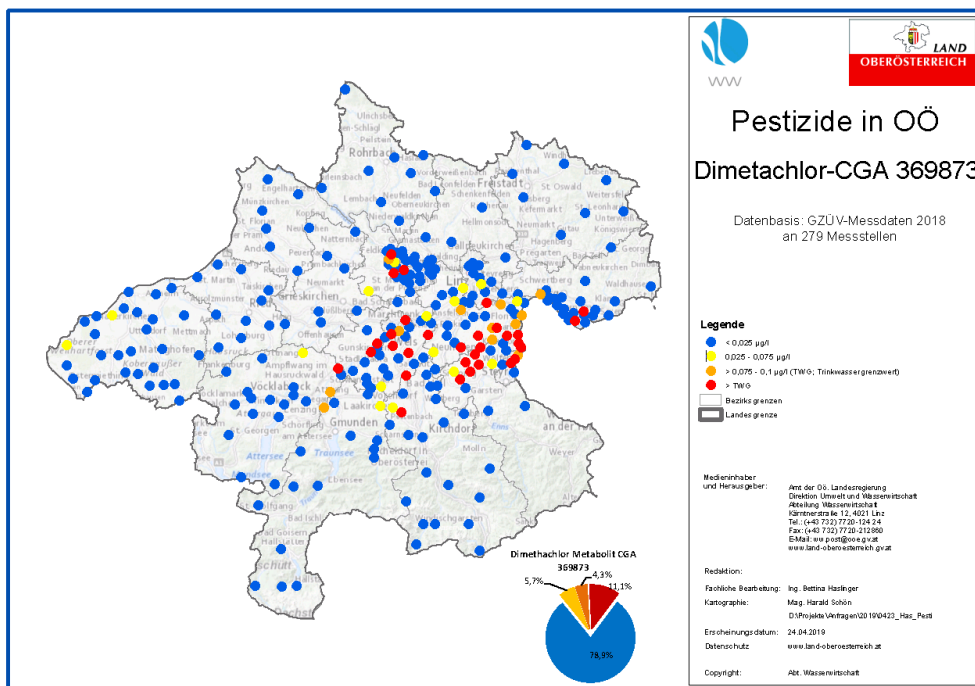
Im Jahr 2019 lag der Schwerpunkt der Pflanzenschutzmittelfunde im Rapsanbau, wo die angewandten Wirkstoffe zur Unkrautbekämpfung, vor allem dessen Abbauprodukte (Metaboliten) von Dimethachlor und Metazachlor, sehr austragsgefährdet sind und im Grund- und Trinkwasser vermehrt auch über dem Trinkwassergrenzwert von 0,1 µg/nachgewiesen werden.



Gewässerschonende Unkrautbekämpfung bei Raps – mangels an Wirkstoffen eine echte Herausforderung.



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



Der Metabolit des Wirkstoffes Dimethachlor (CGA 369873) – wird besonders in Regionen mit vermehrtem Rapsanbau im Grund- und Trinkwasser auch über dem Trinkwassergrenzwert von 0,1 µg/l nachgewiesen. Er stammt aus den Wirkstoffen Metazachlor und Dimethachlor.

Raps hat als Wirtschaftsdüngerverwerter in OÖ gerade in veredelungsintensiven Regionen eine große Bedeutung und wurde in Oberösterreich im Jahr 2019 auf einer Fläche von ca. 8.000 ha angebaut - Tendenz fallend (Quelle: AMA).

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 den Wirkstoffen Metazachlor und Dimethachlor in Wasserschutz- und Wasserschongebieten nicht angewendet werden. Hinsichtlich Grundwasserschutz wurde von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung bei zahlreichen Veranstaltungen, Arbeitskreistreffen und Feldbegehungen auf einen generellen Verzicht auf beide Wirkstoffe hingewiesen. Erfreulich ist, dass seit dem Jahr 2019/2020 neue Produkte zur Unkrautbekämpfung zugelassen wurden, die nicht die problematischen Wirkstoffe enthalten. Neu auf dem Markt ist das Produkt Belkar (0,5 l/ha), es beinhaltet den neuen Wirkstoff Arylex und den Wirkstoff Picloram (ein Bestandteil von Effigo). Ebenfalls neu ist die Kombination Arylex und Clopyralid, welche als Korvetto vertrieben wird und mit 1 l/ha für eine Korrektur im Frühjahr registriert ist.

- **Praxisversuche zum Rapsanbau**

Alternative Wirkstoffkombinationen wurden im Spätsommer 2019 auf zwei Standorten in Oberösterreich getestet. Dabei handelt es sich um unwiederholte Streifenversuche. Die Beurteilung der Wirkung auf Unkräuter und auf den Raps erfolgt jeweils im Rahmen mehrerer optischer Bonituren im Herbst und im Frühjahr.

Tabelle: Versuchsvarianten zur Rapsunkrautbekämpfung 2019

Variante	Produktname	Wirkstoffe
Vorauflauf		
1	4,0 l/ha Colzor Trio (Vergleichsvariante)	187 g/l Dimethachlor + 187,5 g/l Napropamide + 30 g/l Clomazone
2	3,0 l/ha Nero	400 g/l Pethoxamid + 24 g/l Clomazone
3	3,0 l/ha Nero + 0,1 l/ha Centium CS	400 g/l Pethoxamid + 24 g/l Clomazone + 360 g/l Clomazone
4	3,0 l/ha Gajus + 0,25 l/ha Centium CS	400 g/l Pethoxamid + 8 g/l Picloram + 360 g/l Clomazone
5	3,0 l/ha Gajus + 1,5 l/ha Tanaris	400 g/l Pethoxamid + 8 g/l Picloram + 333 g/l Dimethenamid-P + 167 g/l Quinmerac
Splitting		
6	1,5 l/ha Tanaris zum VA-Termin 0,5 l/ha Belkar ca. BBCH 14	333 g/l Dimethenamid-P + 167 g/l Quinmerac 10 g/l Arylex + 48 g/l Picloram
Nachauflauf		
7	1,5 l/ha Tanaris + 0,5 l/ha Belkar	333 g/l Dimethenamid-P + 167 g/l Quinmerac 10 g/l Arylex + 48 g/l Picloram

Durch den Verzicht auf die Wirkstoffe Metazachlor und Dimethachlor wird die Unkrautregulierung im Raps zu einer großen Herausforderung. Durch die geringe Produktpalette stehen im Vorauflauf 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, 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.

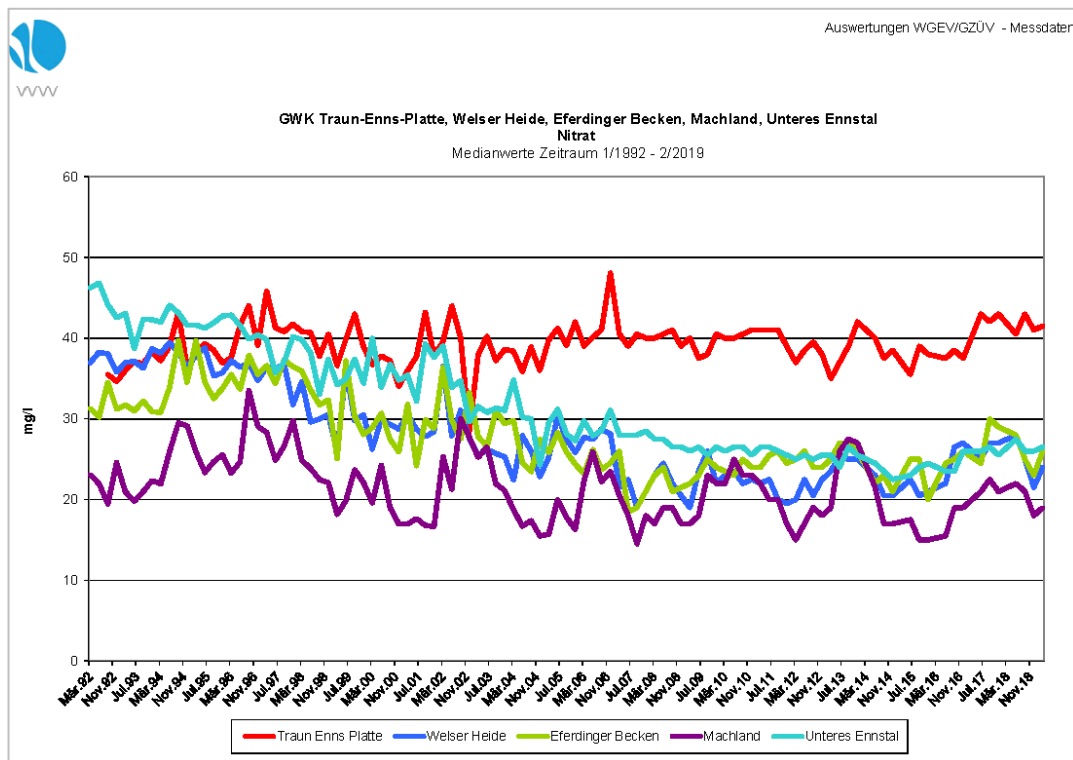
Die neuen Mittel Belkar und Korvetto stellen eine Bereicherung dar. Sollte aufgrund von einer ungünstigen Witterung oder einer unzureichenden Wirkung eine Behandlung im Nachauflauf notwendig werden, ist es vorteilhaft, dass Mittel im Nachauflauf zur Verfügung stehen.

608,45 Arbeitsstunden wurden im Bereich gewässerschonender Pflanzenschutz investiert. 144 Personen wurden überwiegend per Telefon beraten. Im Bereich nicht-chemischer Pflanzenschutz wurden 61,20 Arbeitsstunden für Weiterbildung, für Vorbereitung und Durchführung von Veranstaltungen sowie für das Versuchswesen investiert.

2.5.3 Grund- und Oberflächengewässerschutz

Grundwasser und Quellwasser sind in Österreich je zur Hälfte die Ressourcen zur Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser. Eine entsprechend hohe Bedeutung hat der Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen jeglicher Art. Die Qualitätsziele für das Grundwasser sind daher sehr stark an die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung angelehnt. Die Trinkwasserverordnung sieht für Nitrat einen Grenzwert von 50 mg/l vor.

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. Die Traun-Enns-Platte weist nach wie vor höhere Nitratwerte auf und erfordert weiterhin eine genaue Betrachtung. Insgesamt hat sich in den Gebieten der Welser Heide, des Machlandes, des Eferdinger Beckens und des unteren Ennstales die Nitratsituation gebessert. Faktum ist, dass sich die intensive Beratungs- und Informationsarbeit bezahlt macht. Im Bundesländervergleich hat Oberösterreich bei dieser Thematik eine vergleichsweise recht gute Position. Die flächenmäßig größten Grundwasserbelastungen sind für Nitrat vor allem in den östlichen Regionen Österreichs (Weinviertel, nördliches Burgenland) und im Südosten der Steiermark feststellbar.



Nitratmesswerte einzelner Grundwasserkörper (Zeitraum 1/1992 – 2/2019) (GZÜV, Quelle: Land OÖ)

Im Bereich Oberflächengewässerschutz liegt der Fokus auf der Reduzierung der Einträge von Nährstoffen und Feinsedimenten. Hohe Nährstoffkonzentrationen führen zu einem starken Algen- und Wasserpflanzenwachstum in den Gewässern. Durch den anschließenden bakteriellen Abbau können Sauerstoffdefizite im Gewässer entstehen. In den Fließgewässern und Seen ist überwiegend Phosphor der limitierende Faktor für die Eutrophierung, das heißt, dass das Algenwachstum durch niedrige Phosphorkonzentrationen begrenzt ist bzw. begrenzt werden kann. Nährstoffeinträge in die Gewässer können über Punktquellen (Abläufe von Kläranlagen und Industriebetrieben, Einleitungen aus dem Kanalsystem) oder über diffuse Quellen (Abschwemmung von urbanen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen) erfolgen. Vor allem die Erosion spielt eine große Rolle. An den Feinsedimenten gebundener Phosphor wird zum Teil in den Oberflächengewässern rückgelöst und wirkt aufgrund seiner Pflanzenverfügbarkeit eutrophierend. Im 2. Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) wurde für ca. 20 % der österreichischen Fließgewässer eine Verfehlung des guten ökologischen Zustandes aufgrund von Nährstoffbelastungen ausgewiesen. Nach derzeitigen Abschätzungen wird davon ausgegangen, dass das Ausmaß der Zielverfehlung auch aktuell in einer ähnlichen Größenordnung liegt. Ursachen der Zielverfehlung sind vor allem auf Phosphorbelastungen zurückzuführen. Die Problembereiche liegen hier v.a. in den abflussschwachen und landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten.

Im Bereich diffuser Quellen wurde in den vergangenen Planungsperioden ein breites Spektrum von Maßnahmen gesetzt. Die Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung enthält verpflichtende Vorgaben für die erosionsmindernde Bewirtschaftung von Hangflächen sowie Düngebeschränkungen in der Nähe von Oberflächengewässern. Darüber hinaus werden im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik erosionsmindernde Bewirtschaftungsmethoden sowie Pufferstreifen gefordert. Auch das Agrarumweltprogramm ÖPUL enthält freiwillige Maßnahmen zum Erosionsschutz und zur Verminderung von Stoffeinträgen in die Oberflächengewässer. Bei der diffusen Belastung liegt die größte Herausforderung in der Reduzierung der Einträge an Feinsedimenten in die Fließgewässer. Besonders in Gebieten mit hohem Erosionspotential sind zukünftig weitere Maßnahmen zur erosionsmindernden Bewirtschaftung erforderlich (siehe auch Pkt. 2.5.1).

2.5.4 Beratung Bio-Ackerbau

Von 2015 bis 2019 hat sich die Bio-Ackerfläche in Österreich von 551.425 ha auf 637.805 ha erhöht. In Oberösterreich gibt es 4.658 Biobetriebe, die eine Fläche von 90.987 ha bewirtschaften (Stand 1.3.2019).

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



Schutz von Oberflächengewässern mit z.B. Randstreifen und qualitativ hochwertigem Zwischenfruchtanbau mit anschließender Mulch- oder Direktsaat hat oberste Priorität. Diese Themen wurde auch im Jahr 2019 in den 56 Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz umfassend behandelt.

Die Beratungsschwerpunkte liegen im Bio-Ackerbau, mechanische Beikrautregulierung, Fruchtfolge, Kulturführung, ÖDüPlan, Aufbau und Betreuung von Arbeitskreisen Bio-Boden.Wasser.Schutz, Publikationen in diversen Medien, Teilnahme bei EIP-AGRI-Projekten, Vorbereitung und Präsentationen von Vorträgen, Abhaltung von Schulungen im Rahmen der Weiterbildungsverpflichtung Sachkunde Pflanzenschutz, Organisation von Veranstaltungen, Exkursionen, Feldtagen und im Versuchswesen.

• Arbeitskreise

Die Bio-Ackerbau-Arbeitskreise befinden sich in den Bezirken Perg – 34 Mitglieder, Kirchdorf/Steyr – 50 Mitglieder, Linz-Land – 35 Mitglieder, Wels – 81 Mitglieder und im Innviertel – 19 Mitglieder. In Summe haben die Bio-Ackerbauarbeitskreise bereits 219 Mitglieder (Stand: 31.12.2019) – Tendenz steigend.



Umfassender Erfahrungsaustausch im Arbeitskreis BIO Ackerbau Perg im Rahmen einer Feldbegehung.

• Versuchswesen

Im Jahr 2019 wurden folgende Praxisversuche angelegt:

Düngung bei Raps, Lupine, Ackerbohnen (Winterackerbohnen und Sommerackerbohnen), Testung verschiedener Impfmittel bei Soja, Untersaaten, Gemenge (Getreide mit Leguminosen) und Zwischenfrüchte. Diese Versuche wurden im Rahmen von Feldbegehungen, Arbeitskreistreffen und Exkursionen besichtigt sowie in diversen Artikeln vorgestellt.



Wintergerste und Wintererbse



Ernte Ackerbohne

Nicht alle Ergebnisse dieser Praxisversuche konnten aufgrund nicht repräsentativer Ergebnisse (z.B. Trockenheit, etc.) veröffentlicht werden.

Details zu den Versuchen können im Versuchsportal unter www.ooe.lko.at bzw. unter www.bwsb.at nachgelesen werden.

- **Veranstaltungen**

Die Bioberaterinnen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung haben elf Veranstaltungen organisiert: Seminare und Feldtage zum Thema Hacktechniken und Beikrautregulierung im Biolandbau, Saatgut für den Biolandbau; Tagungen zum Thema Bodenleben; Schulungen zu den Themen Hacktechnik und Erosionsschutz, Zwischenfrüchte, Dammkultur, Distelbekämpfung, Humus und Exkursionen zu Bio-Betrieben. Diese Veranstaltungen wurden in Summe von ca. 2.261 Personen besucht. Weiters wurden Facharbeiterkurse und Sachkunde-Pflanzenschutzkurse exklusiv für Biobetriebe abgehalten, hier wurden 293 Personen erreicht.



Großes Interesse bei der Distelfachtagung in Pasching



Striegelfeldtag in Perg: Maschinenvorführung und Bodenansprache

- **Publikationen**

Artikel zu den Themen „Versuchsergebnisse“, „digitale Bodenkarte NEU“, „Sachkunde Pflanzenschutz“, „Eiweißfrüchte im Biolandbau“, „Rund um die Distel“, „Bio-Feldtag Raumberg-Gumpenstein“, „Betriebsreportage“ und „EIP Projekte“ wurden in diversen Printmedien wie z.B. Der Bauer, Boden.Wasser.Schutz.Blatt, Mitgliederinformation für Bio Austria im Versuchsbericht /Versuchsportal der Landwirtschaftskammer Oberösterreich und im Internet auf Ikk-online veröffentlicht.

Dreizehn Newsletter an Interessenten des Bio-Ackerbaus wurden ausgesendet.

- **Vorträge**

Vorträge zum Thema „Biolandbau, Umstellung, Bodenfruchtbarkeit, Fruchtfolge, ÖDüPlan“ wurden im Rahmen der Facharbeiterkurse abgehalten. Vorträge zum Thema Pflanzenschutz im Biolandbau wurden im Rahmen des LFI-Kurses „Sachkunde Pflanzenschutz exklusiv für Biobetriebe“ abgehalten. Versuchsergebnisse zur Lupine wurden am BioNet-Ackerbautag in Mold (NÖ) präsentiert. Im Rahmen von Feldtagen wurden Bodenansprachen durchgeführt und Informationen zur Kulturführung weitergegeben.

- **Beratungen**

Zu den Themen Fruchtfolgegestaltung, Umstellung, Beikrautregulierung, Zwischenfruchtanbau, Bodenfruchtbarkeit, Düngung, Kulturführung, Schädlingsbekämpfung, Markt und Preise, Biorichtlinien etc. wurden in Summe 236 Beratungen (2018: 197 Beratungen) – überwiegend per Telefon und per E-Mail oder persönlich – durchgeführt.

In den vier Beratungsprodukten BWSB Biolandbau allgemein, BWSB Biolandbau – Richtlinien und Produktionsoptimierung, BWSB Biolandbau – Fruchtfolgegestaltung und BWSB Biolandbau – Umstellung wurden insgesamt 1.689,10 Arbeitsstunden (2018: 2.159,43 h) aufgebracht.

- **Projektmitarbeit**

Die BWSB Bio Beratung beteiligt sich an folgenden zwei EIP-AGRI-Projekten.

- **Nützlingsblühstreifen und Untersaaten zur Blattlausregulierung bei Ackerbohnen**

Um dem Rückgang des Ackerbohnenanbaus aufgrund von Nanoviren gegenzusteuern, haben sich verschiedene Partner aus der Praxis und der Forschung zur ARGE Nützlingsblühstreifen zusammengeschlossen. Im gemeinsamen Projekt „Nützlingsblühstreifen und Untersaaten regulieren Blattläuse in Leguminosen“ geht es um die Förderung von natürlichen Gegenspielern von Blattläusen im Ackerbohnenanbau. Es wird versucht, durch die Anlage eines mehrjährigen Nützlingsblühstreifens bzw. durch Untersaaten Nützlinge wie z.B. Marienkäfer, Schwebfliegen, Florfliegen und deren Larven zu fördern. Die Versuchsflächen werden bei vier Biolandwirten aus Pasching (OÖ) angelegt. Weitere Projektpartner sind das Forschungsinstitut für biologischen Landbau Österreich und das GLOBAL 2000 Umweltforschungsinstitut, die AGES – Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit und das landwirtschaftliche Forschungszentrum Raumberg-Gumpenstein, Research & Development.

Koordiniert werden die Tätigkeiten vom GLOBAL 2000 Umweltforschungsinstitut. Das Projekt läuft über drei Jahre bis April 2022. Erste Ergebnisse werden voraussichtlich ab 2020 vorliegen.

▪ **Innovative erosionsmindernde Techniken der mechanischen Beikrautregulierung nach Mulchsaat in Reihenkulturen“ („SoilSaveWeeding“)**

Ausgangslage: Zunahme von Starkregenereignissen durch den Klimawandel, Gefahr von Bodenerosionen in (BIO) Reihenkulturen bei fehlender Bodenbedeckung, derzeitige mechanische Verfahren kommen mit großen Mulchmengen im Frühjahr nicht zurecht.

Ziel:

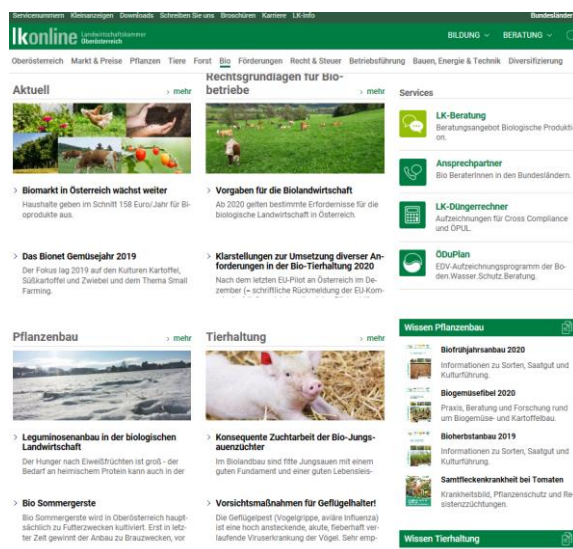
- Erprobung und Weiterentwicklung herbizidfreier Strategien und Verfahren zur mechanischen Beikrautregulierung unter Mulchsaatbedingungen
- Optimierung der Prozesskette „Begrünungsanbau – Begrünungsmanagement – Mulchsaatverfahren – mechanische Beikrautregulierung“ in der Praxis
- Bewertung von Lenksystemen für Hackgeräte auf Basis von Kameras und RTK-GNSS hinsichtlich Genauigkeit und Verbesserung der Schlagkraft

Je fünf Landwirte aus Oberösterreich und Niederösterreich sind Teil der operativen Gruppe. Weitere Projektpartner sind die Bildungswerkstatt Mold und das BLT Wieselburg. Koordiniert werden die Tätigkeiten von der LK-Niederösterreich durch DI Martin Fischl, Berater für BIO Ackerbau. Das Projekt läuft über drei Jahre bis 30. Juni 2022. Die wissenschaftliche Begleitung erfolgt durch das Josephinum Research.

Die Tätigkeiten der BWSB sind: Betreuung der operativen Gruppe aus Oberösterreich, Organisation von Feldbegehungen, Feldtagen, Bonitur von Mulchauflagen und Ertragshebung der Ernte sowie Publikationen in diversen Medien. Erste Ergebnisse werden voraussichtlich ab 2020 vorliegen.

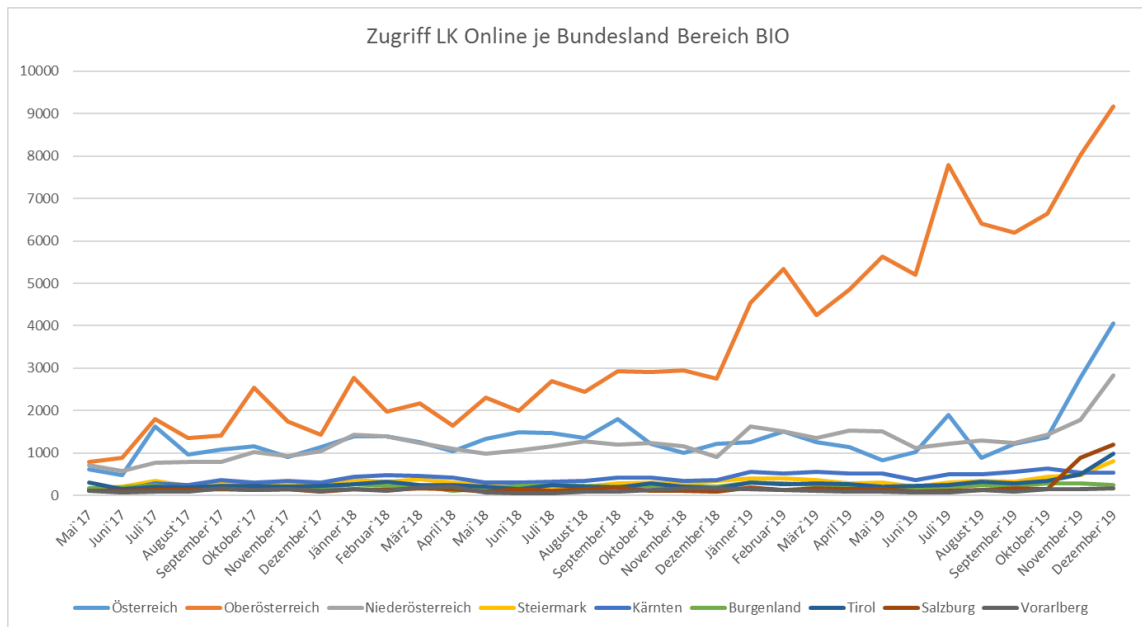
• **lk-online/Bio**

Seit „lk-online / Bio“ im Sommer 2017 in der neuen Version online gegangen ist, konnte eine Verzehnfachung der Zugriffe auf der Seite in Oberösterreich erzielt werden.



Viele abwechslungsreiche Informationen gibt's unter www.ooe.lko.at im Bereich Bio.

Durch aktuelle Artikeln, Informationen und Rückblicke zu den Veranstaltungen und die Verlinkung über die Facebookseite der Boden.Wasser.Schutz.Beratung und im Newsletter auf „lk-online / Bio“ konnte dieses Ziel erreicht werden. In der nachfolgenden Grafik sind die Zugriffe in den einzelnen Bundesländern ersichtlich. Oberösterreich verzeichnet in den letzten Jahren die meisten Zugriffe, gefolgt von LK Österreich und LK Niederösterreich.



Entwicklung der Zugriffe auf LK Online/BIO pro Monat je Bundesland

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 Wintergetreide und Mais und somit eine Verringerung des Nitrataustrags ins Grundwasser.



Bodenprobenziehung mit einem speziellen Bodenbohrer.

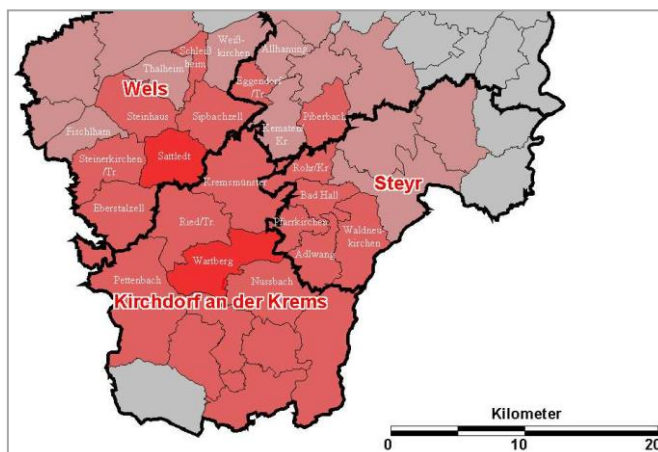


Entwicklungszustand unterschiedlicher Weizensorten.

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 dazu auch im Jahr 2019 die aktuellen Düngeempfehlungen für Winterweizen, Triticale und Mais. 2019 sprachen leicht erhöhte Werte und vor allem gut entwickelte Bestände für eine verhaltene Andüngung.

Für die Empfehlungen von Winterweizen und Triticale wurden vom 19. bis 26. Februar 2019 36 Schläge auf der nördlichen (17) und südlichen (19) 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 3 Tiefenstufen, Ammonium in 0 bis 30 cm). Wird vom Pflanzenbedarf (Sollwert genannt) der analysierte Stickstoffgehalt abgezogen, erhält man die Höhe der empfohlenen Düngemenge.

Zur Interpretation der Ergebnisse wurden mögliche Einflussfaktoren auf den Vorrat an mineralischem Stickstoff erhoben. Das waren die Vorfrucht, eventuell bereits erfolgte Düngegaben im Herbst, der Viehbesatz (Veredlungsbetrieb oder Marktfuchtbetrieb) und die Bodenverhältnisse.



Gebietskulisse des NID.

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

Vorrat an pflanzenverfügbarem Stickstoff Ende Februar 2019

Der Gehalt an mineralischem Stickstoff (N_{\min}) betrug im Durchschnitt (gerundet) 46 kg N/ha, in den einzelnen Tiefenstufen durchschnittlich 21 kg in den obersten 30 cm, 11 kg in 30 bis 60 cm und 13 kg in 60 bis 90 cm Tiefe. Die meisten Werte lagen in einem Bereich zwischen 30 und 60 kg N/ha in 0 bis 90 cm Bodentiefe. Sechs Schläge hatten N_{\min} -Gehalte über 60 kg N/ha, davon 2 über 90 kg N/ha. Der höchste Wert betrug 99 kg N/ha. Die Werte lagen somit weitgehend auf niedrigem bis mittlerem Niveau. Von den untersuchten Einflussfaktoren hatte lediglich die Vorfrucht eine signifikante Auswirkung auf die Höhe der N_{\min} -Gehalte. Nach Mohn und Kümmel lagen diese im Durchschnitt bei 71 kg N/ha, während Mais oder Körnerleguminosen im Durchschnitt 43 kg N/ha hatten. Statistisch nicht abgesichert war der Unterschied zwischen wendender und nicht wendender Bodenbearbeitung. Nach Erfahrungen in der Praxis weisen Mulchsaaten gerade bei Vorfrucht Körnermais tendenziell niedrigere N_{\min} -Gehalte im Bearbeitungshorizont auf. Dieser für die Umsetzungsphase rascher benötigte Stickstoff sollte in der Andüngung berücksichtigt werden.

Regionale Unterschiede zwischen der nördlichen und südlichen Traun-Enns-Platte waren 2019 nicht erkennbar. Für die Erstellung der folgenden Düngeempfehlungen wurden in 60 bis 90 cm Bodentiefe max. 15 kg N/ha angerechnet.

Für die Empfehlungen zu Mais wurden vom 11. bis 15. März 2019 43 Schläge auf der nördlichen (19) und südlichen (24) 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).

Zur Interpretation der Ergebnisse wurden mögliche Einflussfaktoren (z.B. Vorfrucht, u.a.) auf den Vorrat an mineralischem Stickstoff erhoben.

Vorrat an pflanzenverfügbarem Stickstoff Mitte März 2019

Der Gehalt an mineralischem Stickstoff (N_{\min}) betrug im Durchschnitt 67 kg N/ha, in den einzelnen Tiefenstufen durchschnittlich 45 kg in den obersten 30 cm, 15 kg in 30 bis 60 cm und 7 kg in 60 bis 90 cm Tiefe. Die meisten Werte lagen in einem Bereich zwischen 40 und 90 kg N/ha in 0 bis 90 cm Bodentiefe. Drei Schläge hatten N_{\min} -Gehalte über 90 kg N/ha. Die Werte lagen somit weitgehend auf mittlerem bis leicht erhöhtem Niveau, wobei jedoch der Großteil des mineralischen Stickstoffs in 0 bis 30 cm Bodentiefe vorlag. Bei der Höhe des N_{\min} waren signifikante Unterschiede je nach Vorfrucht feststellbar. Nach Körnerraps, Körnermais und Kümmel lag der Vorrat an mineralischem Stickstoff im Durchschnitt bei 78 kg N/ha, nach Winterweizen, Wintergerste und Triticale bei 68 kg N/ha und nach Winterroggen und Soja bei 35 kg N/ha. Regionale Unterschiede zwischen der nördlichen und südlichen Traun-Enns-Platte waren 2019 nicht erkennbar.

Pflanzenbauliche Faktoren

Neben dem im Boden vorhandenen Stickstoff spielten weitere Faktoren eine wichtige Rolle bei der Bemessung der Düngergabe. Die erste Maßnahme muss jedenfalls immer eine Spatenprobe sein. Bonituren der Sortenversuche der Landwirtschaftskammer Oberösterreich haben starke Sortenunterschiede beim jeweiligen Start des Wurzelwachstums im Frühjahr aufgezeigt.

Quer durch alle Anbaulagen und mit wenigen Ausnahmen hat die Vegetation im Herbst 2018 durch eine zeitige Ernte, trockenes Arbeiten und einen frühen Anbau eine gute Wurzelentwicklung ermöglicht. Ein weiterer Faktor war die Anzahl der vorhandenen Seitentriebe. Extrem trockene Standorte hatten teilweise einen verzögerten Auflauf, hier konnte man über eine Bearbeitung mit Striegel oder Walze und einer Nitratstickstoffgabe die Bestockung noch anregen. Die meisten Bestände wiesen aber eine sehr gute Anzahl an Seitentrieben auf.

Düngeempfehlungen Winterweizen 2019

Nach Mais: 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 3 Teilgaben (Andüngung, Schossen, Qualität).

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

Düngeempfehlungen Triticale/Wintergerste 2019

Nach Mais: 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 2 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 2019

- Nach Körnerraps, Körnermais und Kümmel: 110 kg N/ha
- Winterweizen, Wintergerste und Triticale: 120 kg N/ha
- Nach Soja und Winterroggen: 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 2020 wird der NID wieder durchgeführt.

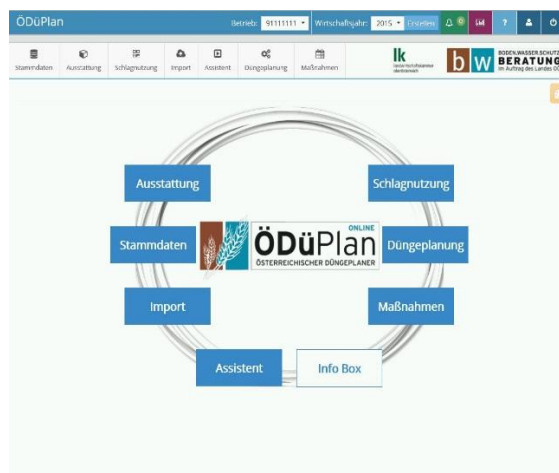


Maisdüngung – eine bedarfsgerechte Düngung, exakt abgestimmt nach der Ertragslage und aktuell vorhandenem, pflanzenverfügbarem Stickstoff, verhindert Nährstoffverluste ins Grundwasser.

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

2.5.6.1 Österreichischer Düngplaner („ÖDüPlan“)

Mitte Februar 2015 wurde das 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 Düng- und Pflanzenschutz aufzeichnungen als auch Aufzeichnungen für ÖPUL-Maßnahmen einfach erledigt werden. Mit Ende des Jahres 2019 nutzten rund 3.300 Betriebe (vorwiegend Oberösterreich, jedoch auch in anderen Bundesländern, z.B. Burgenland) den „ÖDüPlan-online“ für die Erstellung der betrieblichen Aufzeichnungen.



Das Aufzeichnungsprogramm „ÖDüPlan-online“ wird laufend weiterentwickelt. 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.

Startseite des ÖDüPlans – www.ödüplan.at: Der ÖDüPlan wurde 2019 wieder weiterentwickelt und ist für viele ein unverzichtbares Werkzeug – nicht nur in Oberösterreich.

Im Jahr 2019 wurden drei Updates freigeschaltet. Dabei wurde das Programm laufend weiterentwickelt und es wurden Vereinfachungen für die Anwender vorgenommen. Mit der Konzeption und Bereitstellung dieses modernen, unterstützenden Werkzeuges kann der Landwirt seine notwendigen Dokumentationsverpflichtungen einfach und effizient erfüllen. Mit dem ÖDüPlan werden Akzente über das Bundesland hinaus gesetzt, da dieses Programm auch in anderen Bundesländern (z.B. Burgenland, Steiermark) gut angenommen wird.

2.5.6.2 LK-Düngerrechner

Mit dem LK-Düngerrechner lässt sich die betriebsbezogene Dokumentation für Cross Compliance (Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung [NAPV]) 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.

Der LK-Düngerrechner wurde im Jahr 2019 weiter aktualisiert. Es wird empfohlen, jedes Jahr die aktuellste Version unter www.bwsb.at neu herunterzuladen.

LK-Düngerrechner

Landwirtschaftskammer Oberösterreich

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

CC-Version vom 20. Februar 2020

Programmbeschreibung

Dieses Excel-Programm berechnet den gesamtbetrieblichen Nährstoffanfall und stellt diesen dem Stickstoff- und Phosphorbedarf der Kulturen gegenüber. Dies ist in der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung ab 2018 für alle landwirtschaftlichen Betriebe vorgeschrieben - Ausnahmen siehe nächste Seite.

Häufige Fragen!

Bereitschaft: Die Zellen in dieser Excel-Datei sind bis auf die hellgelben und hellgrünen Zellen gesperrt, damit Daten, Berechnungsformeln und Verknüpfungen geschützt sind. Achtung - auch das Verschieben von Zellen führt zu Störungen. Die Druckrechnung wird in so 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 Datei vielleicht schreibgeschützt oder es sind mehrere Tabellenblätter markiert. Nach dem Aufheben des Schreibschutzes oder der Mehrfach-Markierungen müsste 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 Seitenlayout bzw. im alten Excel im Menü Datei / 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. Tier- und Flächenlisten aus der alten Datei können durch Kopieren und Einfügen in die neue Datei übertragen werden.

Fehlermeldungen

#BEZUG Wichtige Zellen wurden gelöscht 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. 10 Stück, Helix, Klagramm usw. Excel kann nur Zahlen rechnen, nicht aber mit Wörtern wie Stück usw. Es dürfen nur Zahlen bei Mengenangaben eingegeben werden! (Mit nur einem Komma ein Punkt großschreiben, wie aus diesen Zellen zu sehen!)

#NIV #NIV bedeutet "Nicht vorhanden", das heißt es fehlen Angaben, oder sind wieder gelöscht oder verändert worden und sind jetzt nicht mehr vorhanden!

Nutzungshinweise: Es wird von den Landwirtschaftskammern, dem Ersteller und dem Agrarrechtlicher Haftung bezüglich Softwareproblemen, Berechnungsfehler usw. und eventuellen Sanktionen durch die AMA wegen fehlerhafter Berechnungen übernommen.

Trotz sorgfältiger Prüfung aller Tabellen und Rechnungsschritte sind Fehler nicht ausgeschlossen, das Ergebnis ist ohne Gewähr, es wird keinerlei Haftung übernommen und es lässt sich durch diese Berechnungen kein Anspruch auf Einhaltung der ÖPUL-Richtlinien ableiten.

Das LK-Düngerrechnerprogramm soll nur von Personen verwendet werden, die über den aktuellen Stand der Richtlinien geschult sind. Die Tabellenblätter sollen bei Kontrollen nur in Papierform vorgelegt werden. Falsche Ergebnisse können auch durch fehlerhafte Eingaben auftreten!

Fragen und Anregungen an: simon.krieger@schramm@ooe.lko.at
Stieglmaier_harminch.holmer@lko-stmk.at NU_issel@amtsleiter@lko-ooe.at

Hinweise zur Orientierung Stellen Sie auf den Blättern über das Menü Ansicht > Zoom je nach Zoomfaktor ein, der Ihnen ein gutes Arbeiten erlaubt.

Beleggen können nur in der gelben Zelle eingetragen werden
 - die grünen Zellen sind Auswahlfelder, Sie können Tiere, Dünger, Kulturen etc. über ein Dropdown-Liste auswählen.
 in den blauen Zellen sind Berechnungsergebnisse

Fehlerbehebung
Störungen durch Verschieben von Zellen können nur mit dem Bearbeitungs-Befehl "Rückgängig" korrigiert werden! Sobald gespeichert wurde, ist die Datei nicht mehr korrigierbar und muss neu angelegt werden. Machen Sie daher gelegentlich Sicherungskopien von Ihrer Datei. Tauchen in Berechnungsfeldern Fehlerzeichen, wie #NIV (= nicht vorhanden) auf, kann die Ursache im Fehlen oder Änderungen von Grunddaten liegen. Wählen Sie die zugrunde liegenden Kulturen, Dünger etc. noch einmal neu aus und der Fehler wird meist wieder behoben sein.

Info
Betrieb
N_Bedarf
Tiere
Hofdung
Organ_Dü
Mineral
Ergebnis
Ertragsermittlung
WD-Vertrag
System 1
Wer

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

Die Weiterentwicklung der EDV-Programme ÖDüPlan und LK-Düngerrechner sowie die Betreuung der Hotline wird unter „EDV-Düngedokumentation“ erfasst und erforderte im Betrachtungszeitraum einen Zeitaufwand von 789,30 Stunden (2018: 1.110,50 Stunden). 532 Beratungen (2018: 643 Beratungen) - 460 per Telefon, 43 im Büro, Rest per E-Mail 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.

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.

Darüber hinaus werden verstärkte Aktionen wie die mindestens zehntonmonatige Lagerkapazität für flüssige Wirtschaftsdünger für Betriebe mit bestimmten Voraussetzungen (hoher Maisanteil, hoher Stickstoffanfall) in den niederschlagsarmen Gebieten mit erhöhten Nitratkonzentrationen im Grundwasser bzw. in Gebieten mit einem hohen Belastungsrisiko in das Aktionsprogramm aufgenommen. Betriebe mit einer namhaften Schweinehaltung, die neuen Lagerraum schaffen, haben ab dem 1. Jänner 2019 diesen auf eine Kapazität von mindestens zehn Monate auszurichten. In diesen Gebieten sind weiters zeitnahe (innerhalb von 14 Tagen) schlagbezogene Aufzeichnungsverpflichtungen betreffend die Stickstoffdüngung, Anbau und Ernte für Betriebe vorgeschrieben. In Oberösterreich ist das Gebiet der Traun-Enns-Platte betroffen.



Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung zeichnet für die Umsetzung in der Beratung in diesem Bereich (z.B. Einschulung von Mitarbeitern, Entwicklung von Aufzeichnungsunterlagen, Vorträgen, Anpassungen ÖDüPlan und LK-Düngerrechner etc.) verantwortlich. Das Jahr 2019 – 2. Umsetzungsjahr der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung – war geprägt von Beratungen zur Umsetzung der schlag- und betriebsbezogenen Aufzeichnungen bei Betrieben in der Traun-Enns-Platte. Weiters wurden laufend Fachartikel mit den Neuerungen erstellt und es wurden Schulungen und Vortragstätigkeiten in den 56 Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz durchgeführt. Fragen wurden mit dem BMNT abgeklärt und die Antworten an die Multiplikatoren weitergeleitet.

Der LK-Düngerrechner wurde mit einem eigenen Berechnungsblatt zur exakten und schlüssigen Ertragsermittlung für Veredelungsbetriebe zur Optimierung der Einstufung der jeweiligen Ertragslage zur Festlegung der Düngehöhen erweitert.

2.5.6.4 Bodenprobenaktion

Teilnehmer an der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ mussten bis 31. Dezember 2018 je angefangene 5 ha Ackerfläche eine Bodenprobe analysieren lassen. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung hat im Jahr 2015 eine Bodenprobenaktion gestartet, welche Landwirten auf Arbeitskreis- bzw. Ortsbauernebene die Möglichkeit bot, die Bodenproben gesammelt analysieren zu lassen. In Kooperation mit den Labors der AGES und CEWE wurden Rabatte auf den Standardpreis ausverhandelt. Diese Aktion wurde mit Ende 2018 abgeschlossen und gewährleistet, dass die Landwirte die erforderlichen Proben bis 31. Dezember 2018 fristgerecht analysieren lassen und zudem Kosten gegenüber einer Einzelanalyse sparen konnten. Im Gegenzug erhielt 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 die Böden gerade bei den Humusgehalten durchwegs im sehr guten Bereich liegen.

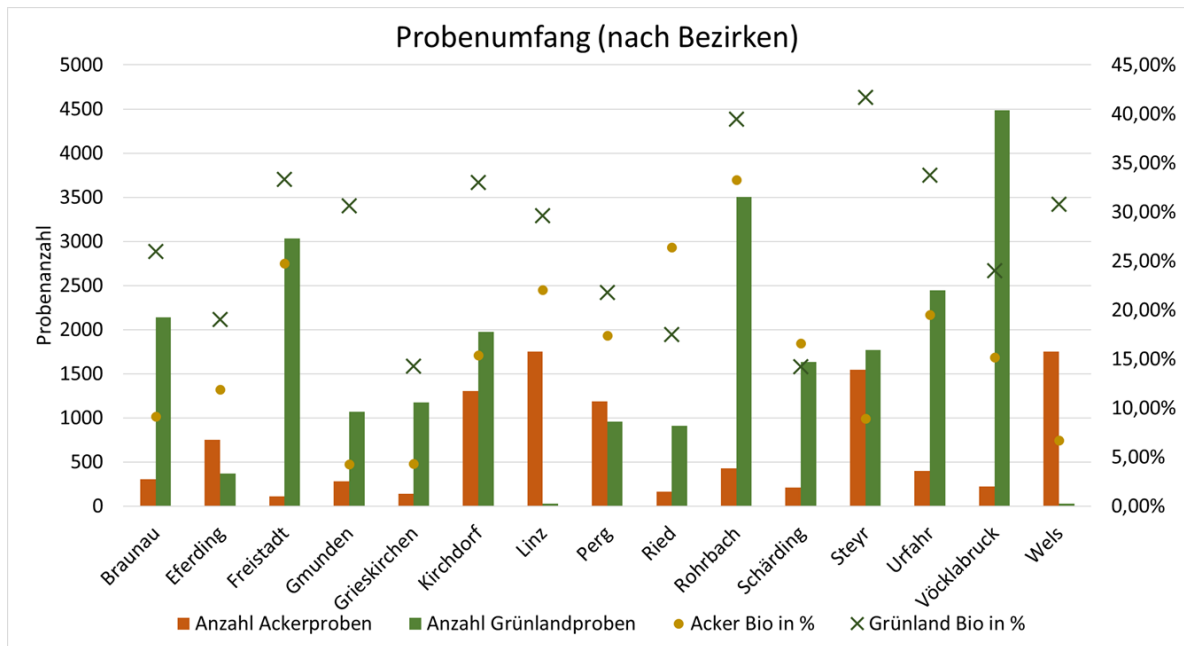
Herkunft der Bodenuntersuchungsergebnisse

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 36.050 Proben untersucht. 10.536 Proben stammen von Ackerflächen, 25.514 Proben stammen von Grünlandflächen.

Die Ackerproben stammen in den Bezirken der Gebietskulisse der ÖPUL-Maßnahme GW 2020 zu etwa 70 bis 80 % von Flächen die nach den Kriterien dieser Maßnahme bewirtschaftet werden.



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



Acker- und Grünlandproben nach Bezirken unterteilt

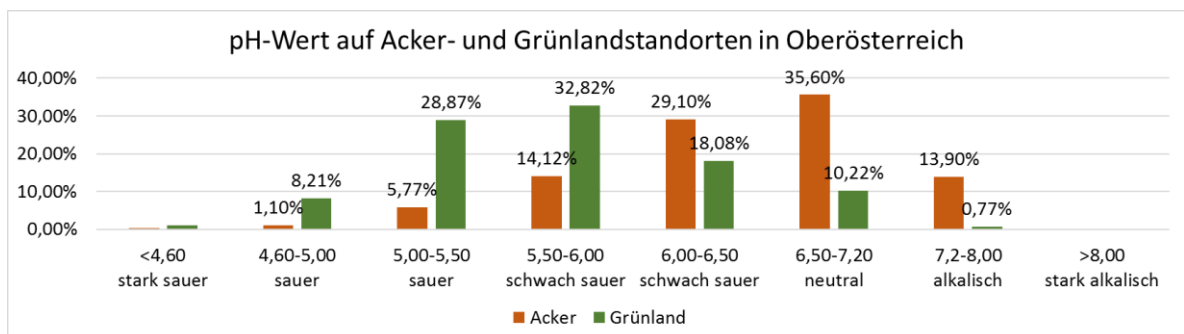
Die Grünlandproben stammen zu über 90 % von Schlägen, die nach den Kriterien der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünlandflächen in Oberösterreich“ (abgekürzt GWG) bewirtschaftet werden.

Aus obiger Abbildung kann auch noch der Bioanteil in % abgelesen werden.

pH-Wert Acker und Grünland

Der pH-Wert am Acker beträgt im Mittel über alle beprobten Flächen hinweg 6,43. Er befindet sich somit im schwach sauren Bereich.

Der Großteil der beprobten Ackerflächen befindet sich im schwach sauren bzw. neutralen Bereich (insgesamt etwa 80 %) wie nachfolgendes Diagramm zeigt.



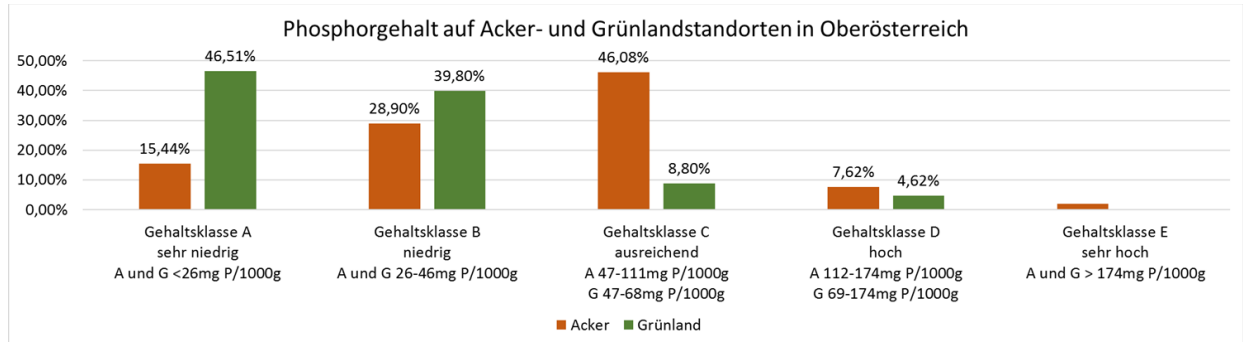
pH-Wert auf Acker- und Grünlandstandorten in OÖ von stark sauer bis stark alkalisch (N insgesamt Acker 10.533; Grünland 25.508).

Der pH-Wert am Grünland beträgt im Mittel 5,69 über alle beprobten Flächen hinweg.

Der Großteil der beprobten Grünlandflächen befindet sich im sauren (etwa 37 %) bzw. schwach sauren (etwa 50 %) Bereich.

Phosphorgehalt Acker und Grünland

Nachfolgendes Diagramm zeigt die prozentuelle Verteilung der Ergebnisse in den einzelnen Phosphor-Gehaltsklassen für die beprobten Acker- und Grünlandstandorte. Im oberösterreichischen Schnitt befinden sich etwa 15 % der Ackerflächen in der Gehaltsstufe A, etwa 29 % liegen in der Gehaltskategorie B und gut 46 % in der Gehaltskategorie C.

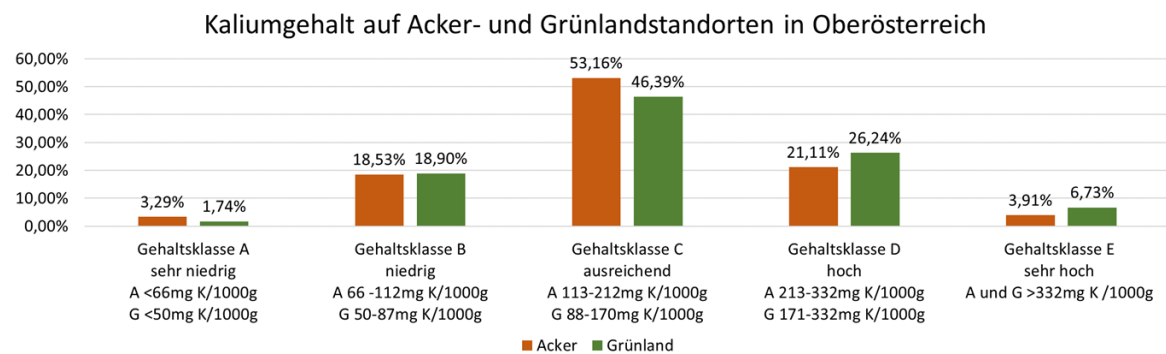


Phosphorgehalt auf Acker- und Grünlandstandorten in OÖ (N insgesamt Acker 10.528; Grünland 25.514).

Beim Phosphor im Grünland befinden sich etwa 46 % der beprobten Flächen in der Gehaltsklasse A (sehr niedrig) und weitere etwa 40 % in B (niedrig).

Kaliumgehalt Acker- und Grünland

Die Versorgung mit Kalium liegt auf den beprobten Ackerschlägen in einem guten Bereich. Etwa 50 % der Acker-Probenergebnisse befinden sich in der Gehaltsklasse C. Weitere etwa 18 bis 21 % entfallen auf die Gehaltsklassen B und D. Für die Gehaltsklassen A und E bleiben nur mehr wenige Probenergebnisse übrig.

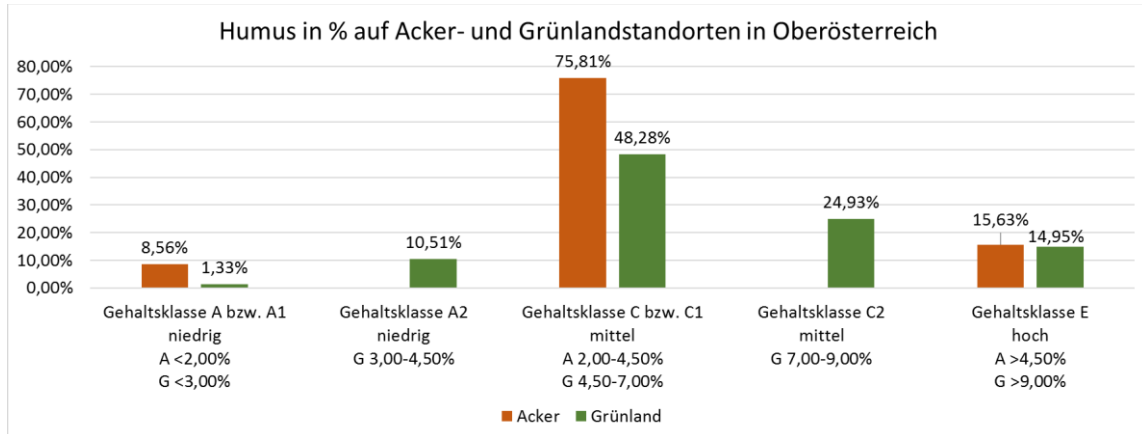


Kaliumgehalt auf Acker- und Grünlandstandorten in OÖ (N insgesamt Acker 10.533; Grünland 25.514).

Für das Grünland ergibt sich ein ähnliches Bild. In der Gehaltsklasse C befinden sich etwa 46 % der Probenergebnisse. In der Gehaltsklasse D liegen etwa 26 % und in E etwa 7 % der beprobten Flächen.

Humusgehalt Acker und Grünland

Nachfolgende Abbildung zeigt die prozentuelle Verteilung der Ergebnisse in den einzelnen Humus-Gehaltsklassen für die beprobten Acker- und Grünlandstandorte. Im oberösterreichischen Schnitt befinden sich etwa 8 % der Ackerflächen in der Gehaltsstufe A, über 75 % liegen in der Gehaltsklasse C und gut 15 % in der Gehaltsklasse E.

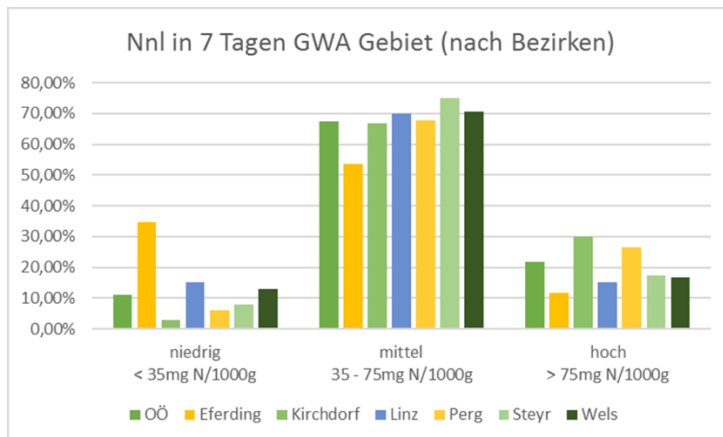


Humus in % auf Acker- und Grünlandstandorten in Oberösterreich (N insgesamt Acker 1.658; Grünland 6.668).

Die Abstufung des Humusgehaltes am Grünland wird etwas feiner dargestellt als die am Acker. In A1 bzw. A2 befinden sich insgesamt etwa 12 % der beprobten Grünlandflächen. In C1 liegen etwa 48 % und in C2 weitere knapp 25 % der Probenenergebnisse. Auf die Gehaltsklasse E entfallen noch etwa 15 % der Ergebnisse.

Nachlieferbarer Stickstoff am Acker

Im oberösterreichischen Mittel liegen etwa 65 % der beprobten Ackerflächen im mittleren Nachlieferungsbereich.



Nachlieferbarer Stickstoff (nach 7 Tagen) am Acker (N insgesamt 7.274).

Zusammenfassung

Die etwa 35.000 Bodenproben, die in den vergangenen Jahren von den oberösterreichischen Landwirtinnen und Landwirten gezogen wurden, sind ein wertvoller Datenpool, der aufgrund seines Umfangs eine hohe Aussagekraft hat. Die Ergebnisse des pH-Wertes zeigen, dass dieser sowohl am Acker mit 6,43 und am Grünland mit 5,69 im Mittel in einem optimalen Bereich liegen.

Der Phosphorgehalt am Acker befindet sich in einem niedrigen Bereich. Etwa 44 % der beprobten Flächen befinden sich in den Gehaltsklassen A und B; weitere 46 % in C. Am Grünland ist die niedrige Phosphorversorgung deutlicher ersichtlich. 86 % der Flächen befinden sich in einem sehr niedrigen (Gehaltsklasse A) und niedrigen (Gehaltsklasse B) Bereich. Sowohl die beprobten Acker- als auch die Grünlandflächen sind zu einem großen Teil ausreichend mit Kalium versorgt. Für den Humus ergibt sich ein ähnliches Bild. Etwa 86 % der Ackerflächen und über 70 % der Grünlandflächen befinden sich in der Gehaltsklasse C. Diese Zahlen bestätigen, dass die Landwirte das Thema Humus und Humusaufbau ernst nehmen und in ihrer Bewirtschaftung sorgsam mit der wertvollen Produktionsgrundlage Boden umgehen. Das Stickstoffnachlieferungspotenzial liegt bei etwa 65 % der Acker-Probenergebnisse im mittleren Bereich.

Landwirtschaftlicher Bodenschutz ist durch gesetzliche Rahmenbedingungen sowie freiwillige Maßnahmen und ein flächendeckendes Beratungsnetzwerk seit Jahrzehnten in die landwirtschaftliche Praxis gut integriert. Durch die Umsetzung von humusaufbauenden und erosionsmindernden Agrarumwelt- bzw. ÖPUL-Maßnahmen, wie die Anlage von Begrünungen, die reduzierte Bodenbearbeitung, vielfältige Fruchtfolgen mit hohen Feldfutteranteilen oder die biologische Wirtschaftsweise, ist es im Verlauf der letzten zwei Jahrzehnte gelungen, den Humusgehalt von Ackerstandorten positiv zu entwickeln. Darüber hinaus wirken österreichische Experten und Expertinnen aus der Verwaltung, der Praxis, der Beratung, der Forschung und der Wissenschaft sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene sehr aktiv bei verschiedenen Initiativen und Aktivitäten mit.

Der Druck auf die Ressource Boden ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Gründe dafür sind neben dem Klimawandel und damit einhergehenden Wetterextremen, wie Trockenheit oder Starkregenereignissen, insbesondere auch das Bevölkerungswachstum und die damit verbundene steigende Nachfrage nach Rohstoffen und die zu hohe Inanspruchnahme von Flächen für nichtlandwirtschaftliche Zwecke.

Qualitativer Bodenschutz durch Schutz vor Erosion, Vermeidung von Verdichtungen, Erhöhung und Erhaltung des Humusgehaltes sowie durch optimale Nährstoffversorgung der Nutzpflanzen hat nicht nur für Landwirtschaft und Bodenfruchtbarkeit eine große Bedeutung, sondern trägt auch zur Verbesserung der Umwelt bei (Wasser, Luft, Klima, Biodiversität ...).

Bodenschutz hat in den letzten Jahren aber auch international an Bedeutung gewonnen. Bodenschutz ist u.a. ein wichtiges Thema in den Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen, in der Global und der European Soil Partnership der FAO sowie der Alpine Soil Partnership oder auch in der Bodenexpertengruppe in Brüssel, die auf Basis des 7. Umweltaktionsprogrammes eingerichtet wurde, um zu prüfen, in welcher Form Bodenschutz auf EU-Ebene geregelt werden könnte. Im Zusammenhang mit dem Pariser Klimaschutzabkommen 2015 und den Klimaverpflichtungen bis 2030 kommt dem Boden auch als Kohlenstoffspeicher (LULUCF – Land Use, Land Use Change and Forestry) zukünftig eine höhere Bedeutung zu.

Um den verschiedenen Herausforderungen auf nationaler und internationaler Ebene besser begegnen zu können, ist eine weitere Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, Wissenschaft/Forschung und Praxis sinnvoll. Vorhandenes Wissen und Erfahrungen können zur

Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen für die weitere Verbesserung des qualitativen Bodenschutzes genutzt werden. Um die Wirkungen der Maßnahmen dokumentieren und evaluieren zu können, sind entsprechende Bodenuntersuchungen (möglichst georeferenziert) erforderlich. Aus diesem Grund wurde seitens des BMNT unter dem Vorsitz der Abteilung II5 ein Dialoggremium zum qualitativen Bodenschutz eingerichtet. Dieses Gremium setzt sich aus Experten und Expertinnen des Ministeriums und seiner Dienststellen, der Bundesländer, der AGES, des Umweltbundesamtes, der Landwirtschaftskammern und von Forschungsinstitutionen zusammen. Das von dieser Gruppe gemeinsam definierte Ziel ist eine Zusammenstellung von sinnvollen Bodenschutzmaßnahmen bezogen auf die von der Europäischen Kommission definierten Bodengefährdungen Erosion, Verlust organischer Substanz, Verdichtung, Versalzung, Hangrutschung, Verringerung der Biodiversität, Kontamination und Versauerung. Diese Maßnahmenvorschläge werden nicht veröffentlicht, stehen aber allen beteiligten Organisationen als Basis für weitere Aktivitäten wie beispielsweise Schulungen, Beratungen, Förderungsmaßnahmen etc. zur Verfügung.

Quelle: Einleitung „Lw. Bodendialog“

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung hat an diesem 54 Seiten umfassenden Werk mitgearbeitet.

2.5.7 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 2019 unternommen:

- **Zwischenfrüchte im Spargelanbau**

Der Versuch mit Zwischenfrüchten im Spargelanbau wurde im Jahr 2019 wiederholt. Ziel ist es, durch Einsaat von Begrünungen zwischen den Dämmen überschüssigen Stickstoff in organische Substanz umzuwandeln, um vor Nitratauswaschung zu schützen und Maßnahmen zur Bodenverbesserung für die kommende Erntesaison zu treffen.

Die Erkenntnisse nach dem zweiten Versuchsjahr zeigen, dass der Anbauzeitpunkt auf Ende August gelegt werden muss und vermehrt winterharte Zwischenfruchtbestandteile eingesetzt gehören. Eine zu früh angelegte Begrünung (Anfang August) kann der Spargelkultur bei Trockenheit durch Wasserkonkurrenz schaden. Hochgewachsene Begrünungen sind im Spargelanbau zusätzlich unerwünscht, denn hier entsteht ein feuchteres Kleinklima und die Gefahr von pilzlichen Infektionen bei den Spargelpflanzen steigt. Winterharte Zwischenfruchtbestandteile (Grünschnittrog-



Die angelegte Zwischendambegrünung im Spargel verbessert die Bodenstruktur und nimmt mineralisierten Stickstoff zum Schutz vor Nitratauswaschung auf.

gen, Winterrüben) sorgen auch in der kalten Herbst- und Winterzeit für starken Biomassezuwachs. Im Frühjahr wird die begrünte Zwischendammfläche mittels Ackerfräse bearbeitet und von Unkräutern sowie winterharten Zwischenfruchtbestandteilen bereinigt.

Im Praxisstreifenversuch wurden zu Beginn vier verschiedene Mischungen der Firma „DSV- Saaten“ (Deutsche Saatveredelung) getestet und in ihrem oberirdischen Aufwuchs sowie in der Durchwurzelung des Bodens beurteilt. Die artenreiche Begrünungsmischung, bestehend aus abfrostdenden und winterharten Komponenten (Maispro- TR), hat sich gut bewährt.

Mit dem Zwischenfruchtanbau in der Spargelproduktion soll einerseits der Boden rasch bedeckt und Unkräuter gezielt unterdrückt werden, und andererseits durch eine intensive Durchwurzelung eine optimale Bodenstruktur für die kommende Erntesaison geschaffen werden. Aus Sicht des Boden- und Gewässerschutzes ist die Zwischendambegrünung ein wichtiges Instrument zur Vermeidung von Nitratauswaschung und sorgt durch kontinuierliche Bodenbedeckung für einen nachhaltigen Schutz vor Wind- und Wassererosion.

• **Gemüsefachtag – Eferding**

Ein sehr gut besuchter Gemüsefachtag mit einem interessanten und umfangreichen Programm wurde von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung im Rahmen des Projektes „Nachhaltige Gemüseproduktion“ gemeinsam mit dem Verband der Obst- und Gemüseproduzenten OÖ am 16. Dezember ausgetragen. Kernthemen der Veranstaltung waren gewässerschonende Gemüseproduktion mit Zwischenfruchtanbau, mechanische Unkrautbekämpfung und der schonende Pflanzenschutzmittelinsatz zur Nützlingserhaltung.



Spannende Vorträge zum Boden- und Gewässerschutz im Gemüsebau und viele Diskussionen beim Gemüsefachtag im Gh. Dieplinger in Popping bei Eferding.

Der Obmann des Verbands der Obst- und Gemüseproduzenten OÖ, Ewald Mayr, eröffnete die Veranstaltung und bedankte sich für die Zusammenarbeit mit der Boden.Wasser.Schutz.Beratung. Anschließend startete der erste Programmpunkt mit dem Thema „Gewässerschonende Kulturführung mit optimiertem Zwischenfruchtanbau in der Gemüseproduktion“. Als Referent konnte hierzu Herr DI(FH) Karl Gröschl, Experte im Kartoffel- und Gemüsebau aus Deutschland, gewonnen werden. Vor allem dem sorgfältigen Mischen der Ernterückstände sowie dem zur Fruchtfolge angepassten Zwischenfruchtanbau muss besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Weiters entscheidet der gezielte Anbauzeitpunkt sowie die Bestandesdichte von Zwischenfrüchten und nicht die Ausprägungsstufe von vielen einzelnen Kulturen mit geringer Wirkung. Der Bestand soll jedoch nicht in die generative Phase eingehen, daher sind eventuelle Pflegemaßnahmen wie Mulchen notwendig. Dichte Zwischenfruchtbestände mit ausreichender Saatstärke fördern eine lange Jugendentwicklung und verhindern somit das Verholzen einzelner Kulturen. Eine große Aufmerksamkeit muss, laut Herrn Gröschl,

auch der verlängerten Vegetationszeit im Herbst geschenkt werden. Resultierend daraus ist der spätere Anbauzeitpunkt vieler Herbstkulturen.

Der zweite Abschnitt des Gemüsefachtages beschäftigte sich mit der mechanischen Unkrautregulierung. Max Kavena, Produktmanager der Firma Einböck, berichtete zum Thema Hackgerätektechnik im Gemüsebau und der Notwendigkeit von frühestmöglichen Unkrautbekämpfungsmaßnahmen in sehr jungen Beständen.

Zur autonomen Unkrautbekämpfung mit Hack- und Pflegerobotern referierte Frau DI Claudia Mittermayr aus dem Hause RWA-Farming Innovations. Der für den Gemüsebau spezialisierte Hackroboter „DINO“ mit einer Flächenleistung von bis zu 5 Hektar pro Tag navigiert mittels RTK-GNSS und einer Kamera mit einer Genauigkeit von 2 cm. Ein „intra-row“, sprich in der Reihe hackendes Werkzeug, wird für Dino wahrscheinlich ab Mitte 2020 angeboten werden.

Einen weiteren interessanten Beitrag lieferte Herr DI Michael Lamprecht zum Thema kameragesteuerte Hackgerätektechnik. Die Firma „Nalatec“ entwickelte das System „Pathfinder Agrar“, welches auf einer Reihenerkennung der Kultur beruht. Daraus folgend wird mittels einer hydraulischen Unterlenkerverstellung das Hackgerät autonom verstellt. Bestehende Hackgeräte können daher mit diesem System, zur Schlagkraftherhöhung, erweitert bzw. aufgerüstet werden.

Ein sehr umfangreiches Programm wurde zum Schluss mit dem Thema Nützlinge im Gemüsebau abgerundet. Frau Dr. Marion Seiter, Pflanzenschutzexpertin der Landwirtschaftskammer OÖ, betonte das Nützlingspotenzial als unbenütztes Werkzeug des integrierten Pflanzenschutzes. Folglich müssen Pflanzenschutzmitteleinsätze gezielt nach dem Schadschwellenprinzip angesetzt werden. Zusätzlich kann das Potenzial der Nützlinge durch „schonende“ Insektizide und Lebensraumschaffung (Blühstreifen) gesteigert werden.

- **Ausblick 2020**

Im Frühjahr ist ein Feldtag in Kooperation mit dem Verband der Obst- und Gemüseproduzenten zum Thema „mechanischer Pflanzenschutz – Einsatz von Robotern zur Unkrautregulierung“ geplant. Mit den Inhalten der Veranstaltung sollen sowohl biologische als auch konventionelle Betriebe angesprochen werden. Die Erprobung von Zwischenfruchtkulturen zur Eignung als Begrünung im Spargelanbau soll weiter fortgesetzt werden. Im Winter ist wieder ein Gemüsefachtag, aufbauend auf dem des Vorjahres, geplant.

2.5.8 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 in der dritten Periode (2015 - 2020) fortgeführt. Ziel ist, über freiwillige gezielte Bewirtschaftungsmaßnahmen, zu deren Durchführung sich die Landwirte vertraglich binden, den Nitrateintrag in das Grundwasser zu reduzieren und zukünftig auf einem niedrigen Niveau zu halten.



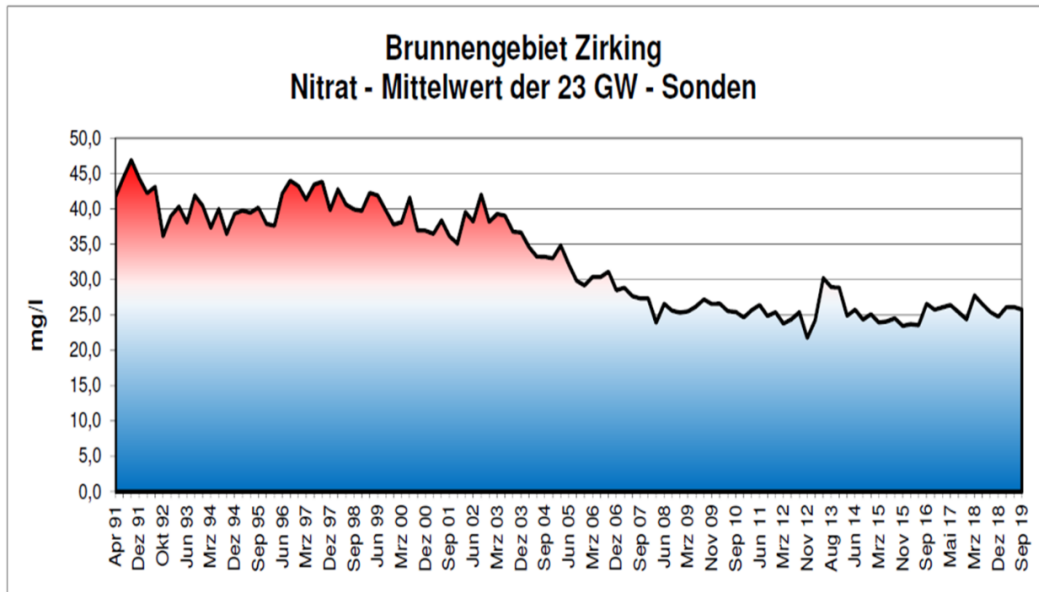
Geschäftsführer DI Wolfgang Aichberger
beim jährlichen Erfahrungsaustausch.

Ein Teil des Projektes ist die Weiterbildung der LandwirtInnen und der gemeinsame Erfahrungsaustausch in den Arbeitskreisen Boden.Wasser.Schutz. Im Jahr 2019 wurde, so wie in den vergangenen Jahren, 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 gewässerschonende Pflanzenschutz in der Beratung eine immer größer werdende Rolle. Vor allem die richtige Wirkstoffwahl in der Pflanzenschutzmittelanwendung trägt zum Schutz des Grundwassers bei.

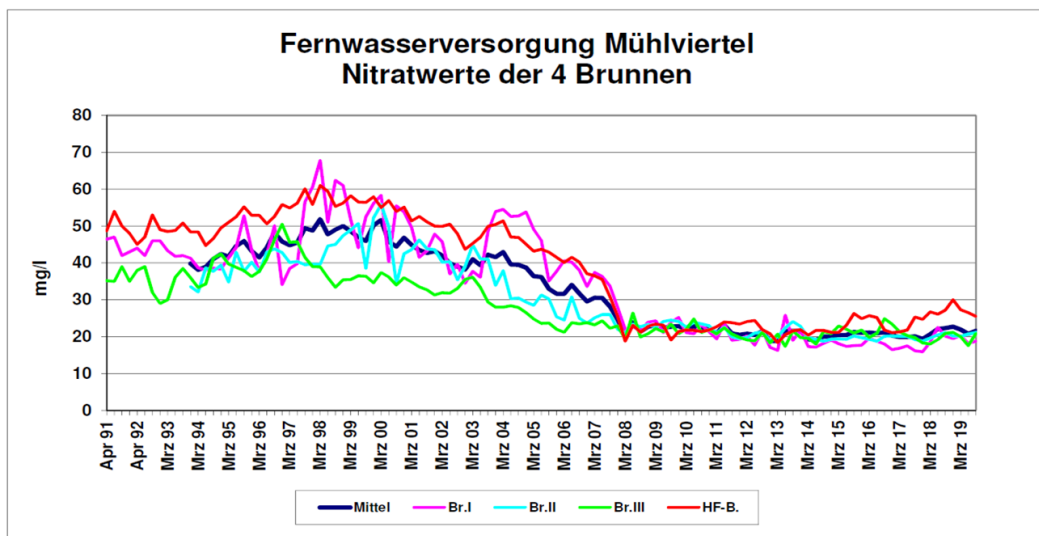
Im Vertragsjahr 2019 waren von insgesamt 334,61 ha Ackerfläche (34 Bewirtschafter) im Vertragsgebiet 329,21 ha Ackerfläche (33 Bewirtschafter) unter Vertrag. D.h. 98,4 % der Ackerfläche wurden vom

Vertragswasserschutz erfolgreich erfasst. Besonders auswaschungsgefährdete Böden (= Kategorie III Böden) nehmen 104,22 ha im Vertragswasserschutzgebiet ein. Von diesen stehen 100 % unter Vertrag. Der Begrünungsanteil (Winterungen und Zwischenfrüchte) im gesamten Vertragswasserschutzgebiet liegt bei 315,70 ha, das heißt 96 % der Ackerflächen werden begrünt. Kategorie III Böden werden mit 103,96 ha zu beinahe 100 % 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). Mit einer Jahresentnahmemenge von rund 815.000 m³ stellt die Brunnenanlage in Zirking eine wertvolle Ressource für die Wasserversorgung der Bevölkerung dar. Eine weitere Zielsetzung besteht darin, bestehende Umweltprogramme für den Grundwasserschutz, wie z.B. Begrünungsanbau, konsequent zu nützen. Eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Fernwasserverband Mühlviertel, den Landwirten, der Boden.Wasser.Schutz.Beratung sowie der Bezirksbauernkammer Freistadt/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)

2.5.9 Beratung bei Wasserversorgern

Die Thematik über das Verbot von Pflanzenschutzmitteln mit den Wirkstoffen Terbutylazin, Metazachlor und Dimethachlor in Trinkwasserschutz- und -schongebieten wurde laufend in Vorträgen, bei Arbeitskreistreffen und Feldbegehungen sowie in 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, Pflanzenschutzgeräteüberprüfung, Abstandsaufgaben, Warndienst 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 von Problemwirkstoffen in den Wasserschutz- und Schongebieten hingewiesen.

• Schongebiet Steyr, Wasserverband Region Steyr

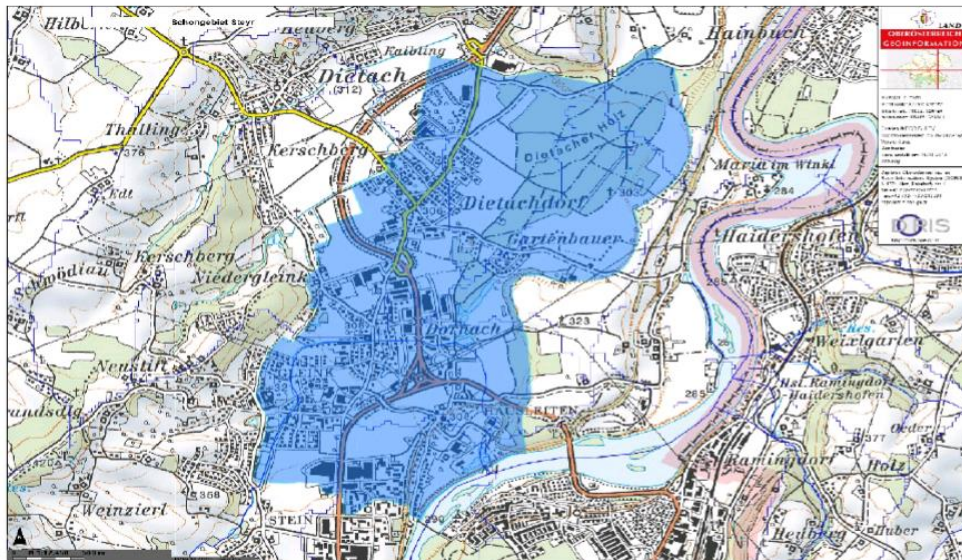
Am 9. Jänner 2019 fand eine Besprechung betreffend Überarbeitung des Schongebietes und Belastung der Brunnen mit Pflanzenschutzmittel beim Land OÖ statt. Beim Schongebiet Steyr lief ein Anpassungsverfahren. Die räumliche und inhaltliche Ausgestaltung des Schongebietes war im Wesentlichen abgeschlossen. Da in den Brunnenanlagen bei Routinemessungen aber Pflanzenschutzmittel nachgewiesen wurden, und die Ursachen für diese Belastungen außerhalb des bestehenden Schongebietes vermutet werden, wurden im Oktober und November 2018 Untersuchungsprogramme im Süden des Schongebiets bis ins Stadtgebiet Steyr/Tabor durchgeführt. Das Ergebnis war, dass bei den untersuchten Stellen zum Teil massive grenzwertüberschreitende Belastungen mit Pflanzenschutzmitteln und deren Metaboliten festgestellt wurden. Aufgrund der Zusammensetzung der gefundenen Stoffe war davon auszugehen, dass eine starke Beeinflussung durch den landwirtschaftlich genutzten Bereich südlich des Schongebietes und entlang der Wolfener Straße in Richtung Westen erfolgt. Folgende Punkte wurden als Ergebnis der Besprechung festgehalten:

1. Um die Belastung mit Pflanzenschutzmitteln im Einzugsbereich der Wasserversorgungsanlage wirksam und dauerhaft zu verringern, wird mit der Schongebietsverordnung eine „Sonderzone Pflanzenschutzmittel“ festgelegt.
2. Dr. Holub legte einen vorläufigen Abgrenzungsversuch für eine sogenannte „Sonderzone Pflanzenschutzmittel“ für die Wasserversorgungsanlage des Wasserverbandes Region Steyr vor.
3. Mit weiteren Untersuchungen soll diese Abgrenzung noch verfeinert werden.
4. Der Wasserverband Region Steyr wird aufgrund der Abgrenzung die davon betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe ermitteln.
5. Noch vor der Anbauphase im Jahr 2019 soll eine Info-Veranstaltung gemeinsam mit dem Ortsbauernobmann der Stadt Steyr, Auer Michael, und der Boden.Wasser.Schutz.Beratung der LK OÖ durchgeführt werden, in der die möglichen Verwender von Pflanzenschutzmitteln umfassend über die Gefahren und über alternative Wirkstoffe informiert werden sollen.
6. Das Anpassungsverfahren soll inklusive der Sonderzone für Pflanzenschutzmitteln weitergeführt werden.

Informationsveranstaltung in Steyr-Dietachdorf

Am 18. November 2019 fand im Gh. Wirt im Feld in 4407 Steyr-Dietachdorf gemeinsam mit Dr. Wimmer (Abt. WW), Mag. Mossbauer (Abt. AUWR), DI Kunze (GUT) und DI Wallner (BWSB) eine Informationsveranstaltung statt, in der über das laufende Schongebietsverfahren die dabei durchgeführten Untersuchungen, die festgestellten Grenzwertüberschreitungen bei verschiedenen Pflanzenschutzmitteln sowie die deshalb beabsichtigte Einrichtung einer Sonderzone für Pflanzenschutzmittel informiert wurde.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung (DI Wallner) informierte dabei ausführlich über die Gefahren von verschiedenen, insbesondere auswaschungsgefährdeten Pflanzenschutzmitteln wie Metazachlor und Terbuthylazin und warnte eindringlich vor der Verwendung dieser Pflanzenschutzmittel. Es wurde den Teilnehmern mitgeteilt, dass geplant ist, im Frühjahr 2020 über den Verordnungsentwurf nochmals zu informieren und erst anschließend das Begutachtungsverfahren durchgeführt werden soll. 30 Personen nahmen an der Veranstaltung teil.



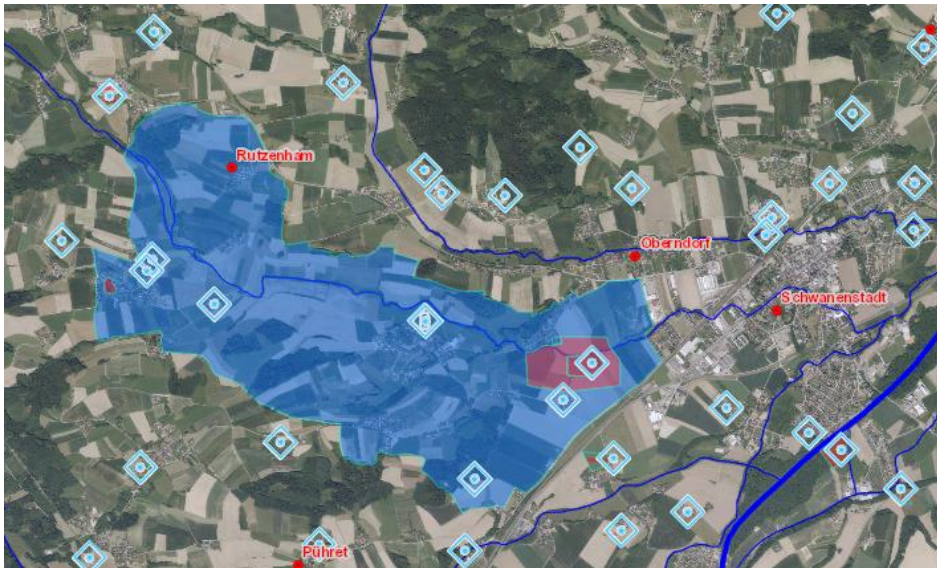
Schongebiet Steyr - Ausweitung aufgrund von Nachweisen diverser Pflanzenschutzmittel und deren Metaboliten.

- **Stadtgemeinde Schwanenstadt; Wasserversorgungsanlage Brunnen „Winkl“**

Beim Brunnen Winkl, welcher einen Teil der Wasserversorgungsanlage der Stadtgemeinde Schwanenstadt bildet, wurde auch der Grenzwert für den relevanten Pflanzenschutzmittel-Metaboliten Dimethachlor CGA 369873 überschritten. Dabei handelt es sich um ein Abbauprodukt der beiden Wirkstoffe Dimethachlor und Metazachlor. Aus diesem Grund konnte der Brunnen Winkl nicht zur kommunalen Trinkwasserversorgung herangezogen werden.

Bei der ersten Besprechung am 7. März 2019 im Sitzungssaal des Stadtgemeindeamtes Schwanenstadt wurde eine erste Information und Darstellung der Problemsituation der Wasserversorgung (Belastung des Grundwassers) gegeben. Dabei wurde auch die weitere Vorgehensweise bezüglich der Durchführung von Beratungen sowie die Möglichkeit des Aufbaus einer Kooperation zwischen Wasserversorger und Landwirtschaft erörtert.

Nachdem am 7. März 2019 eine erste Besprechung mit Information und Darstellung der Problemsituation (Belastung des Grundwassers) stattgefunden hat, und in weiterer Folge an mehreren Stellen Grundwasseruntersuchungen durchgeführt wurden, wurden im Rahmen einer zweiten Besprechung am 25. Juli 2019 die Ergebnisse dieser Untersuchungen und die weitere Vorgehensweise erörtert. Die Situation hat sich entspannt, da sich der Großteil der landwirtschaftlichen Flächen im Wasserschongebiet befinden und somit aufgrund des generellen Verbotes der Wirkstoffe Metazachlor und Dimethachlor zukünftig von einem Rückgang der Funde ausgegangen werden kann. Von Seiten der Boden.Wasser.Schutz.Beratung wurde den Besprechungsteilnehmern das Beratungsangebot mit Durchführung von kostenlosen Vorträgen sowie Einzel- und Gruppenberatungen angeboten.



Wasserschutz- und Schongebiet Schwanenstadt

- **Gemeinde Obernberg Wasserversorgungsanlage „Erhardquelle“ und „Baierquelle“**

Die Marktgemeinde Obernberg am Inn betreibt zwei Wasserspender (Erhardbrunnen und Baierquelle) zur kommunalen Trinkwasserversorgung und war mit zwei Abbauprodukten von Pestizidwirkstoffen und auch mit erhöhten Nitratwerten konfrontiert. Aus diesem Grund fand am 28. Februar 2019 unter Beteiligung der Boden.Wasser.Schutz.Beratung eine Besprechung am Gemeindeamt Obernberg statt. Bei der Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Obernberg am Inn wurde der Grenzwert für den relevanten Pflanzenschutzmittel-Metaboliten CGA 369873 überschritten. Dabei handelt es sich um ein Abbauprodukt der Wirkstoffe Dimethachlor und Metazachlor. Zudem wurde bei einer Trinkwasseruntersuchung das Atrazin-Abbauprodukt DACT über dem Grenzwert nachgewiesen.

Nachdem von Seiten der Wasserrechtsbehörde und der Trinkwasseraufsicht schon die erforderlichen Veranlassungen im Hinblick auf die Trinkwasserversorgungsanlage getroffen wurden, wurde bei der Besprechung eine erste Information und Darstellung der Problemsituation der Wasserversorgung (Belastung des Grundwassers) gegeben. Dabei wurde auch die weitere Vorgehensweise bezüglich der Durchführung von Beratungen sowie die Möglichkeit des Aufbaus einer Kooperation zwischen Wasserversorger und Landwirtschaft erörtert.

Im Mai 2019 wurden in Folge vom Land OÖ an mehreren Stellen im Zustrombereich zur Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Obernberg am Inn Wasseruntersuchungen durchgeführt, die ebenfalls Grenzwertüberschreitungen im Hinblick auf oa. Wirkstoff ergaben. Zusätzlich wurden auch im Oberflächengewässer „Nonsbach“ deutliche Überschreitungen diverser Pflanzenschutzmittel und Nitrat festgestellt.

Eine zweite Besprechung, bei der die aktuellen Messergebnisse präsentiert wurden, fand am 23. Juli 2019 im Gemeindeamt Obernberg statt, wo vereinbart wurde, dass noch vor dem anstehenden Rapsanbau eine Informationsveranstaltung durchgeführt werden soll.

Diese Informationsveranstaltung fand am 31. Juli 2019 im Sitzungssaal der Stadtgemeinde Obernberg am Inn im Beisein der Boden.Wasser.Schutz.Beratung statt. Dabei wurde von DI Wallner umfassend auf die problematischen Pflanzenschutzmittelwirkstoffe eingegangen und alternative Maßnahmen besprochen. Die Ortsbauernobmänner wurden davon bereits im Rahmen der Vorbesprechung in Kenntnis gesetzt. Es wurden diejenigen Landwirte eingeladen, die im relevanten Einzugsgebiet der Wasserspender Raps anbauen oder dort künftig allenfalls anbauen möchten. 22 Personen nahmen an der Veranstaltung teil.



Teilnehmer der Infoveranstaltung in Obernberg zum gewässerschonenden Pflanzenschutz im Raps, 31. Juli 2019.

• **Überarbeitung Schongebiet Nördliches Eferdinger Becken**

Das Schongebiet Nördliches Eferdinger Becken (Verordnung des Landeshauptmannes von OÖ vom 3. Dezember 1990, LGBl. Nr. 98/1990) soll an die aktuellen Erfordernisse angepasst werden. Die Fachgrundlagen dafür lagen vor, ein entsprechender Verordnungsentwurf ist in Fertigstellung. Vor Einleitung des offiziellen Begutachtungsverfahrens wurde am 17. Juni 2019 im Marktgemeindeamt Ottensheim über die geplanten Änderungen im Beisein der Boden.Wasser.Schutz.Beratung im Detail informiert. Dabei wurden die geplanten Änderungen beim Schongebiet Nördliches Eferdinger Becken anhand von Präsentationen von DI Gierlinger (GUT), DI Stiebitzhofer und DI Kneidinger (WW) und Mossbauer erläutert.

Im Hinblick auf die Befürchtung, dass zukünftig Probleme mit Pflanzenschutzmitteln und Spurenstoffen auftreten könnten, wurde festgehalten, dass der besondere Grundwasserschutz nicht den allgemeinen flächendeckenden Grundwasserschutz ersetzen dürfe. Probleme mit Nitrat und Pflanzenschutzmitteln müssten in erster Linie über den allgemeinen Grundwasserschutz (Zulassung, etc.) gelöst werden. Von Seiten der Boden.Wasser.Schutz.Beratung wurde ebenfalls auf die Wichtigkeit des Themas Pflanzenschutzmittel und deren Abbauprodukte (Metaboliten) hingewiesen. Im Speziellen wurde dabei die Problematik des Themas Pflanzenschutz bei Mais und Raps umfassend erläutert.

- **Überarbeitung Grundwasservorrangfläche im Brunnen Wagram (Pasching)**

Aufgrund wiederkehrender Pflanzenschutzmittelbelastungen bei der Brunnenanlage Wagram wurde im Jahr 2011 im Einzugsbereich dieses Wasserwerks von der vormaligen Abteilung Grund- und Trinkwasserwirtschaft ein Grundwassermessprogramm eingerichtet, welches aktuell nach wie vor betrieben wird. Im Rahmen dieses Messprogramms wurde auch eine Stichtagsmessung zur genauen Abgrenzung des Einzugsbereichs des Wasserwerks durchgeführt und ausgewertet.

Die Ergebnisse dieser Stichtagsmessung erbrachten neue Erkenntnisse zu den Grundwasserströmungsverhältnissen, woraus sich die Notwendigkeit einer Überarbeitung der Grundwasservorrangfläche ergab. Aus diesem Grund fand am 5. Februar 2019 am Stadtamt in Traun eine Informationsveranstaltung statt.

- **Grundwasserbelastung Sipbachzell**

Die Wasserversorgungsanlagen der Gemeinde Sipbachzell haben seit Jahren mit Qualitätsproblemen (Pestizid- und Nitratbelastung) zu kämpfen. Die Belastungssituation hat sich in den letzten Jahren nur wenig verändert. Immer wieder wurden einzelne Trinkwassergrenzwerte überschritten. Zu Beginn des Jahres 2018 musste aufgrund von Grenzwertüberschreitungen bei der Abteilung Gesundheit (Amt der OÖ. Landesregierung) um eine Ausnahmegenehmigung nach Trinkwasserverordnung angesucht werden, da das Wasser andernfalls nicht mehr als Trinkwasser in Verkehr gebracht werden darf. Aufgrund dieser seit Jahren anhaltenden Situation führte die Gemeinde Sipbachzell in Kooperation mit der Ortsbauernschaft und der Boden.Wasser.Schutz.Beratung, LK OÖ auch im Jahr 2019 wieder folgende Informationsveranstaltungen durch:

- 31. Jänner 2019, 19:00 Uhr, GH Ziegler, Sipbachzell; Zielpublikum: Bäuerinnen und Bauern
 - „Pflanzenschutz und Grundwasser – Praxistaugliche Alternativen zu etablierten Methoden“; Referent: DI Hubert Köppl, Pflanzenschutzreferent LK OÖ
- 7. März 2019; 19:00 Uhr, Sporthalle Volksschule Sipbachzell; Zielpublikum: Konsumenten und Bäuerinnen und Bauern
 - „Pflanzenschutzmittelrückstände und Konsumentenschutz“: DI Dr. Johann Kohl (AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH)
 - „Maßnahmen zum Erhalt der Grundwasserqualität“: Ing. Matthias Gaissberger (Boden.Wasser.Schutz.Beratung, LK OÖ)

Rund 200 Personen nahmen an diesen Veranstaltungen teil und wurden über grundwasser-schonende Pflanzenschutz- und Düngungsmaßnahmen umfassend informiert. Im Jahr 2020 sind weitere Informationsveranstaltungen in Kooperation mit der Boden.Wasser.Schutz.-Beratung geplant.

2.5.10 Leader-Projekt Oberinnviertel Mattigtal – dahoam aufblian „Dorfgespräch: BODEN“

In der Leader-Region Oberinnviertel Mattigtal erschweren verschiedene Entwicklungen die Arbeit der Landwirtinnen und Landwirte. Der Einsatz von großen landwirtschaftlichen Maschinen

führt z.B. zu Bodenverdichtungen, die einerseits eine starke Verschlechterung des Standortes nach sich ziehen und andererseits auch wirtschaftliche Einbußen bei der Ernte bringen.

Um diesen und anderen Entwicklungen entgegenzuwirken beziehungsweise sogar eine Umkehr einzuleiten, wurde das Projekt „Ressourcenschonung in der Landwirtschaft“ initiiert.

Ziele dieses Projektes sollen daher in erster Linie die Sicherstellung und Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit in langfristiger Hinsicht sein und in zweiter Linie soll eine Sensibilisierung der landwirtschaftlichen Bevölkerung für diese Thematik erreicht werden.

Unter dem Namen „Dorfgespräch: Boden“ wurde 2019 das Projekt bekannt gemacht. Bei einem inoffiziellen Informationsnachmittag am 30. Oktober mit ausgebildeten Bodenpraktikern und interessierten Personen aus der LEADER-Region Oberinnviertel-Mattigtal wurde der „Bodenkoffer“ mit Werkzeugen und Anleitung zur Durchführung einer Bodenbeurteilung in Theorie und Praxis vorgestellt. Später sollen diese Bodenpraktiker/Experten Treffen mit max. zehn Teilnehmern direkt vor Ort am Feld (sogenannte „Dorfgespräche“) anbieten. Anhand des im Bodenkoffers beinhalteten Werkzeuges werden Untersuchungen vorgezeigt und der Standort beurteilt. Jedem Landwirt soll später der Bodenkoffer für eine Bodenbeurteilung der eigenen Flächen gegen eine geringe Leihgebühr zur Verfügung stehen.

In zehn Stationen wird der Boden auf einfache Parameter (Farbe, Geruch, Struktur, Bodenaktivität, Verdichtung, Versickerung, pH-Wert usw.) überprüft. Die Ergebnisse können einfach in eine eigens dafür eingerichtete App am Smartphone eingetragen werden (www.bodenkoffer.at).

Der offizielle Start erfolgt am 27. Februar 2020. Ab diesem Zeitpunkt werden die „Dorfgespräche: Boden“ mit den Experten geplant und durchgeführt.

Für die entsprechende Wissensweitergabe im Rahmen dieses Projektes ist den Beteiligten sehr wichtig, dass die praktische Erfahrung im Vordergrund stehen soll und nicht nur die Theorie.



Projektteam bei der Präsentation des Bodenkoffers am 30. Oktober in der Fachschule Burgkirchen.



Kammerrat Norbert Ecker und Hermann Pemwieser bei der Bodenansprache im Zuge der Vorstellung des Bodenkoffers am 30. Oktober 2019 in der Fachschule Burgkirchen.

2.5.11 Sonstige Projekte

- **BodenMikrobiom – Bodenmikrobiome und wichtige Ökosystemleistungen – ein Pilotprojekt**

Die Zielsetzung von BodenMikrobiom ist es, das Potenzial von Bodenmikrobiomen mit Einbeziehung von LandwirtInnen und SchülerInnen aufzuzeigen, die Relevanz bezüglich Ökosystemleistungen zu bewerten und das Wissen und Bewusstsein in der allgemeinen Bevölkerung sowie in der Landwirtschaft hinsichtlich Bodenmikrobiom-Leistungen zu verbessern.

Langfristiges Ziel ist eine nachhaltigere, biodiverse und resilientere Pflanzenproduktion, die den Herausforderungen der Zukunft gewachsen ist. In Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftskammern werden entsprechende Fragebögen ausgearbeitet und an landwirtschaftliche Betriebe in Niederösterreich (Marchfeld, Waldviertel) und Oberösterreich (Mühlviertel) gesendet. Auf Basis der Antworten und der konkreten Relevanz der Mikrobiom-Thematik für die Betriebe werden ca. zehn landwirtschaftliche Betriebe ausgewählt, wo Probenahmen und experimentelle Tests im Zusammenhang mit Mikrobiomen durchgeführt werden. Die Probenahme soll in Zusammenarbeit mit SchülerInnen (LFIs, AHS) erfolgen.

- **Pilotprojekt Radhaming (Gem. Vorchdorf) - Ländliche Neuordnung unter Berücksichtigung des Oberflächenabflusses**

Im Zuge des Vorhabens soll die Ländliche Neuordnung erfolgen. Unter Berücksichtigung des Oberflächenabflusses kann die Neuordnung so erfolgen, dass eine bevorzugte Bewirtschaftungsrichtung quer zum Hang erzielt wird und die Abflusskorridore gesondert ausgeschieden werden. Rahmenbedingungen sind die Förderung und die Bewirtschaftbarkeit.

Das Pilotprojekt soll unter Bezugnahme auf die Fördermöglichkeiten gemäß aktuellem ÖPUL abgestellt sein. Die Programmierung des neuen ÖPUL kann für dieses Projekt nicht abgewartet werden.

Abgrenzung des Pilotgebietes: Das Pilotgebiet befindet sich im Gemeindegebiet von Vorchdorf. Die Anzahl der an der Neuordnung beteiligten Vollerwerbsbetriebe ist mit vier als günstig anzusehen.

Ziele: Anpassung der Nutzung durch Neuordnung der landwirtschaftlichen Flächen an die naturräumlichen Gegebenheiten, insbesondere im Hinblick auf den Oberflächenabfluss.

Durch die Neuordnung sollen günstige Verhältnisse zur Reduktion der Abflussmengen und der Abschwemmungen geschaffen werden. Die Projektziele sollen durch Nutzung vorhandener Fachgrundlagen und Instrumente erreicht werden.

Wie sollen die Ziele erreicht werden?

Sektorale Lösungen sollen erarbeitet werden und im Rahmen von Arbeitstreffen aufeinander abgestimmt werden.

1. Erfassung des Ist-Standes
 - Besitzstand und Ertragswert
 - Bewirtschaftungsrichtung
 - Fließwege (Rolling Ball)
 - Oberflächenabfluss – modellhafte Ermittlung

2. Entwicklung von Lösungsansätzen durch Nutzung von Synergien von bekannten sektoralen Lösungen
 - Ermittlung des Flächenbedarfs für die Sicherung des schadfreien Oberflächenabflusses
 - Aufzeigen der Möglichkeiten der Flächenbewirtschaftung in den Abflusskorridoren und auf den Bewirtschaftungsflächen
 - Aufzeigen von Fördermöglichkeiten für geeignete Bewirtschaftungsmethoden auf Basis aktueller Förderprogramme

Umsetzungszeitraum:

Mit der Sammlung der relevanten Fachgrundlagen sollte im April begonnen werden. Erste Zwischenergebnisse im September, Fertigstellung 2020.

Für das Pilotprojekt „Ländliche Neuordnung unter Berücksichtigung des Oberflächenwasserabflusses“ wurde das Flurneuordnungsverfahren Radhaming in der Gemeinde Vorchdorf ausgewählt. Leider kam es im Verfahren aufgrund anderweitiger Probleme zu Verzögerungen, sodass es nicht sinnvoll war, dieses Verfahren weiterhin für das Pilotprojekt zu verwenden.

Momentan werden mehrere Agrarverfahren geprüft, die anstelle von Radhaming für das Pilotprojekt besser geeignet sind. (Quelle: Dipl.-Ing. Petra Gottschling, Land OÖ)

● **Hillslope - Management von Hangwasserabflüssen im Einzugsgebiet der Gemeinden Altheim, Passau und Tumeltsham**

Das Jahr 2016 war von vielen Katastrophen durch Extremniederschläge und in Folge auftretenden Hangwasserfluten geprägt. Geblieben sind Schäden in Millionenhöhe, die Erkenntnis, dass das Thema „klimabedingte“ Hangwasserfluten immer akuter wird und dass dringend Schritte gesetzt werden müssen, um zukünftig mit Hangwasserfluten besser umgehen zu können. Die Gemeinden Altheim und Tumeltsham sind wie die Stadt Passau regelmäßig betroffen und haben dabei schwere Schäden zu verkraften.

Projektteile und Ziele:

Um diesem Problem zu begegnen und den derzeit sehr geringen Erfahrungsschatz hinsichtlich Abwehr von Hangwasserfluten zu steigern, sollen im Interregprojekt in Kooperation mit dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf (Bayern), der Wildbach- und Lawinenverbauung Sektion Oberösterreich und der Bundeswasserbauverwaltung von Oberösterreich für Altheim (Einzugsgebiet Käferbach) und Passau (für die Gewässer Haibach, Hagenbach, Erlenbach, Beiderwiesbach und Kräutergartenbach) grenzüberschreitende Hangwasser-Managementpläne entwickelt werden.

Ein weiterer Fokus wird auf der Errichtung von technischen Anlagen zur Konzentrierung, Retention und zur geregelten Ableitung von Hangwässern liegen. Da hierzu nur geringe Erfahrungswerte bestehen, soll im Interregprojekt ein vorliegendes Hangwasserschutzkonzept in der Gemeinde Tumeltsham umgesetzt werden, welches dem Schutz des Ortszentrums, dem Schutz der Infrastruktur und dem Schutz der Wohnbebauung dient. Der Erfahrungsgewinn soll in künftige Schutzprojekte einfließen.

Das Klimabündnis wird Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit zu den Schwerpunkten Klimawandelanpassung, Hangwasserproblematik und Hangwassermanagement in ausgewählten oberösterreichischen Gemeinden durchführen. Dabei sollen v.a. die Zielgruppen LandwirtInnen, GemeindevertreterInnen, aber auch Kinder in Bildungseinrichtungen und die breite Öffentlichkeit angesprochen werden. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung arbeitet am Projekt mit.

• Aktivitäten im Bereich Grünland

▪ Grünlandprojekt Freistadt/Perg

Projektziele:

- Die Teilnehmer wissen über die am Betrieb anfallende Wirtschaftsdüngermenge und dessen Nährstoffgehalt Bescheid.
- Jeder Teilnehmer kann die eigenen Grünlandbestände interpretieren, erkennt die wichtigsten Gräser und Unkräuter und weiß über deren Bedürfnisse Bescheid.
- Bodenart und Bodentyp werden erkannt und deren Eigenschaften können eingeschätzt werden.
- Die Wirtschaftdüngerverteilung erfolgt anhand des Gräserbestandes und der Bodeneigenschaften.
- Die Bestände werden bedarfsgerecht versorgt.
- Eine mineralische Ergänzung wird optimiert oder eingespart.
- Der Ertrag wird gesichert.

Hauptaufgaben (Projektphasen): Unterstützung durch BWSB

- Informationsveranstaltungen für Interessierte durchführen
- Bildung einer oder mehrerer Projektgruppen
- Fachliche Vorträge gemeinsam mit internen und externen Referenten organisieren und durchführen.
- Feldbegehungen gemeinsam mit internen und externen Referenten organisieren und durchführen.
- Einzelberatungen für die Aufteilung des Wirtschaftsdüngers und die Optimierung des Mineraldüngers.

Die überwiegend telefonischen Beratungen zum Grünland werden in enger Abstimmung mit dem Referat Grünlandwirtschaft (DI Peter Frühwirth, Neu/Nachbesetzung ab ca. März 2020) durchgeführt. Der Maschinenring (Roman Braun) bringt sich auch intensiv in diese Thematik ein. Sehr viel Informationsvermittlung erfolgt auf Basis der von Peter Frühwirth bereitgestellten Unterlagen unter: <https://ooe.lko.at/gr%C3%BCnland-futterbau+2500++1298101+2528>

In Arbeitskreisregionen mit hohem Grünlandanteil (z.B. im Bezirk Kirchdorf) wurden Grünlandfeldtage (z.B. Grünlandsanierung, gemeine Risse, Bestandesbeurteilung, Engerlinge, Futternutzung von Zwischenfrüchten etc.) angeboten.

Folgende Themen wurden weiters behandelt:

- ÖPUL-Maßnahme Grundwasserschutz Grünland (Fragenbeantwortung zu Förderungsvoraussetzungen (Bodenproben, Kursabwicklung, Grünlandsanierung- bzw. -umbruch)
- gewässerschonende, bedarfsgerechte Düngung, Wirtschaftsdünger, Lagerung, Ausbringungstechnik – Konnex zu NEC-Richtlinie



Varianten zur Abtestung verschiedener Zwischenfruchtmischungen zur Futternutzung – im Jahr 2019 erstmals beim Zwischenfruchtversuch im Bezirk Kirchdorf mit dabei.

- Engerlingthematik, Grünlandsanierung
- **NEU: Versuche** zu Futterzwischenfrüchten – Klimawandel (Mangel an Grünfutter) – winterhart, Grundwasserschutz

2.6 NEC-RICHTLINIE

2.6.1 Was ist Feinstaub?

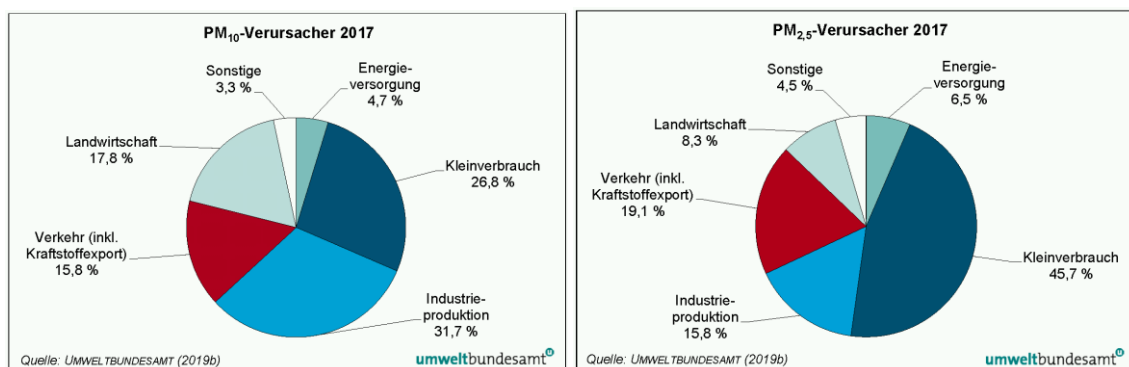
Staub ist ein komplexes, heterogenes Gemisch aus festen bzw. flüssigen Teilchen, die sich hinsichtlich ihrer Größe, Form, Farbe, chemischen Zusammensetzung, physikalischen Eigenschaften und ihrer Herkunft bzw. Entstehung unterscheiden. Üblicherweise wird die Staubbelastung anhand der Masse verschiedener Größenfraktionen beschrieben.

Die als „Feinstaub (PM₁₀)“ bezeichnete Staubfraktion enthält 50 % der Teilchen mit einem Durchmesser von weniger als 10 µm (10 Tausendstel Millimeter). Partikel dieser Größe können über den Kehlkopf hinaus bis tief in die Lunge gelangen. Sie sind daher besonders gesundheitsschädlich. Sie sind maximal so groß wie Körperzellen und können daher mit freiem Auge nicht gesehen werden.

Die als „Feinstaub (PM_{2,5})“ bezeichnete Staubfraktion enthält 50 % der Teilchen mit einem Durchmesser von weniger als 2,5 µm (2,5 Tausendstel Millimeter) und ist eine Teilmenge von PM₁₀. Partikel dieser Größe können bis in die Lungenbläschen gelangen. Sie sind maximal so groß wie Bakterien.

Durch die geringe Größe der Feinstaub-Partikel (PM_{2,5}), der daraus resultierenden langen Verweilzeit in der Atmosphäre (Tage bis Wochen) und der atmosphärischen Transportdistanz von bis zu 1.000 km ist PM_{2,5} von hoher nationaler und internationaler Relevanz. (Quelle: Homepage Umweltbundesamt „UBA“)

In den folgenden Grafiken sind die Emissionsanteile in der PM₁₀- und PM_{2,5}-Fraktion der einzelnen Sektoren dargestellt.



2.6.2 Gesundheitliche Auswirkungen – vorzeitige Todesfälle

Laut Salzburger Nachrichten vom 16. Oktober 2019 „führen Feinstaub und andere Luftschadstoffe nach Angaben der Europäischen Umweltagentur (EEA) dazu, dass jährlich hunderttausende Menschen in Europa vorzeitig sterben. Trotz einer Verbesserung der Luft-

qualität auf dem Kontinent hat die Luftbelastung durch Feinstaub, Stickstoffdioxid und boden-nahem Ozon im Jahr 2016 rund 400.000 vorzeitige Todesfälle in der EU verursacht, 5.300 davon in Österreich.“

Darüber hinaus kann Feinstaub zur Eutrophierung und Versauerung von Flächen beitragen.

2.6.3 Rechtlicher Rahmen

Im UBA-Bericht Emissionstrends 1990 – 2017 ist ausgeführt: „In der revidierten NEC-Richtlinie, die mit 31.12.2016 in Kraft trat, werden erstmals auch nationale Emissionsreduktionsziele für primäre PM_{2,5}-Emissionen festgelegt. Die Ziele für 2020 sind ident mit jenen des revidierten Göteborg Protokolls aus dem Jahr 2012 und beziehen sich auf das Basisjahr 2005. Die für 2030 festgelegten Ziele erfordern weitreichende Verringerungen der Emissionsmengen. Die EU-Richtlinie wurde mit dem Emissionsgesetz-Luft 2018 in nationales Recht umgesetzt. Zudem musste von allen Mitgliedstaaten bis 1. April 2019 ein nationales Maßnahmenprogramm beschlossen und an die Europäische Kommission übermittelt werden. Das Programm ist alle vier Jahre zu aktualisieren“.

Für Österreich sind folgende Emissionshöchstmengen bzw. Emissionsreduktionsziele festgelegt:

Jahr	ab 2010*	2020–2029**	ab 2030**
Europäische rechtliche Grundlage	NEC-Richtlinie (2001/81/EG)	neue NEC-Richtlinie (RL (EU) 2016/2284)	
Nationale rechtliche Grundlage	Emissionshöchstmengengesetz-Luft (BGBl. I Nr. 34/2003)	Emissionsgesetz-Luft 2018 (BGBl. I Nr. 75/2018)	
NO_x	103 kt	37 %	69 %
SO₂	39 kt	26 %	41 %
NMVOG	159 kt	21 %	36 %
NH₃	66 kt	1 %	12 %
PM_{2,5}	–	20 %	46 %

* absolute Emissionshöchstmenge in kt pro Jahr
 ** Emissionsreduktionsziel in % gegenüber dem Basisjahr 2005

Quelle: Tabelle 4 - UBA-Bericht Emissionstrends 1990 – 2017

Für jedes Mitgliedsland der EU wurden 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 Verschärfungen der Emissionshöchstgrenzen zielen darauf ab, die grenzüberschreitenden Probleme der Luftverschmutzung, die durch Feinstaub, Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, flüchtige Kohlenwasserstoffe ohne Methan und Ammoniak verursacht werden, zu reduzieren, und dadurch eine Verringerung der Todesfälle (mehr als im Autoverkehr!) in Folge von Feinstaub um 50 % zu bewirken.

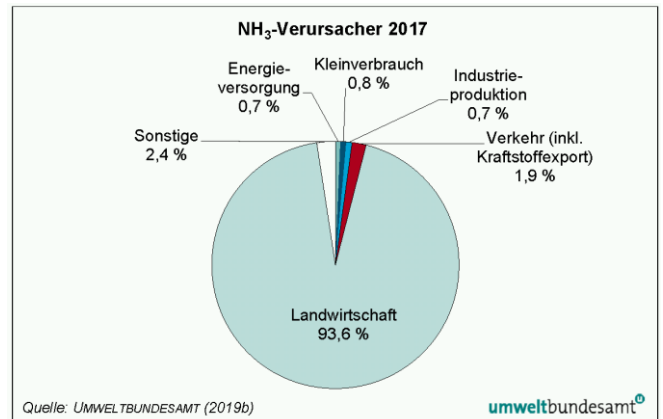
2.6.4 Die Landwirtschaft ist der Hauptemittent bei Ammoniak

Der Sektor Landwirtschaft ist für den Großteil der NH₃-Emissionen verantwortlich.

Im Sektor Landwirtschaft sind folgende Emissionsparameter betroffen:

- Emissionen vom Wirtschaftsdünger-
management,
- Düngung mit organischem und mine-
ralischem Stickstoff- und Harnstoff-
dünger,
- offene Verbrennung von Pflanzenres-
ten am Feld,
- land- und forstwirtschaftliche mobile
und stationäre Geräte,
- Feinstaub aus Viehhaltung und Bear-
beitung landwirtschaftlicher Flächen.

Für die Landwirtschaft ist die Reduktionsver-
pflichtung für Ammoniak von primärer Bedeu-
tung, da der Sektor für knapp 94 % der Ammoniak-Emissionen verantwortlich ist.

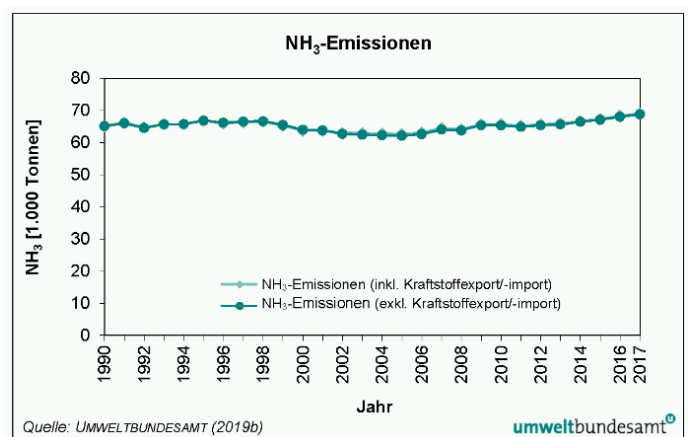


2.6.4.1 Steigender Trend bei Ammoniak

UBA: „Der NH₃-Trend verläuft von 1990–2017 relativ stabil. Die leichte Abnahme der NH₃-Emissionen Ende der 1990er-Jahre wurde vorwiegend durch einen reduzierten Viehbestand verursacht. Die seit 1990 insgesamt leichte Zunahme der Ammoniak-Emissionen – trotz eines etwas sinkenden Rinderbestandes – lässt sich durch die vermehrte Haltung in Laufställen (aus Gründen des Tierschutzes und EU-rechtlich vorgeschrieben), die Zunahme von leistungsstärkeren Milchkühen sowie den verstärkten Einsatz von Harnstoff als Stickstoffdünger (kostengünstiges, aber wenig effizientes Düngemittel) erklären. Zusätzlich kam es zu einem merklichen Anstieg der Emissionen aus der biologischen Abfallbehandlung bis 2004 und in deutlich geringem Ausmaß in den Folgejahren.“

Die Zunahme von 2015 auf 2016 ist vor allem auf den vermehrten Einsatz von Mineraldüngern, insbesondere von Harnstoff, zurückzuführen. Zusätzlich trug die etwas höhere Anzahl an Milchkühen bei steigender durchschnittlicher Milchleistung zum Anstieg der NH₃-Emissionen im Sektor Landwirtschaft bei. Die Zunahme des NH₃-Ausstoßes von 2016 auf 2017 ist vorwiegend mit dem größeren Milchkuhbestand bei steigender durchschnittlicher Milchleistung zu erklären. Auch der Pferdebestand ist im Vergleich zum Vorjahr merklich angestiegen; die Anzahl an Schweinen, Ziegen und Schafen war ebenso zunehmend.

Der NH₃-Ausstoß Österreichs nahm von 1990–2017 um insgesamt 6,0 % auf 69.100 Tonnen zu. Von 2016 auf 2017 ist der NH₃-Ausstoß um 1,1 % angestiegen. Ohne Einrechnung der Emissionen aus dem Kraftstoffexport lag die Emissionsmenge 2017 bei 68.900 Tonnen (+ 5,7 % seit 1990 bzw. + 1,2 % gegenüber 2016).“



Laut UBA-Bericht Emissionstrends 1990 – 2017 laut Datenstand 2019 wurden die Daten aller Sektoren aktualisiert (Revision): *„Die durchgeführten Revisionen im Sektor Landwirtschaft sind vorwiegend auf die Implementierung neuer Daten zur landwirtschaftlichen Praxis aus der Studie „Erhebung zum Wirtschaftsdüngermanagement aus der landwirtschaftlichen Tierhaltung in Österreich“ (TIHALO II) in das OLI-Modell Landwirtschaft zurückzuführen. Im Zuge dieser Revision wurde ebenso eine Reihe von methodischen Verbesserungen vorgenommen, wie etwa die Berechnungsmethoden für die klassischen Luftschadstoffe NH₃, NO_x und NMVOC entsprechend dem aktuellen Stand des Wissens und in Übereinstimmung mit den Anforderungen des EMEP/EEA Guidebooks 2016.“*

2.6.4.2 Gegenläufiger Trend erfordert verstärkte Reduktionsmaßnahmen!

Die Vorgaben der NEC-Richtlinie wurden von den Mitgliedsstaaten auf EU-Ebene im Dezember 2016 beschlossen. Seit diesem Zeitpunkt laufen intensive Diskussionen bzgl. Umsetzung von unterschiedlichen Maßnahmen zur Reduktion der Ammoniak-Emission in Österreich. Zur Information der Landwirte hat das BMLRT in Entsprechung der Vorgaben der NEC-Richtlinie gemeinsam mit der Wissenschaft und den Landwirtschaftskammern einen nationalen Ratgeber erstellt und mit 1. Juli 2018 publiziert. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung war bei der Erstellung des Ratgebers maßgeblich eingebunden.

Bis 2030 muss Österreich die NH₃-Emissions-Menge um 12 % verglichen mit dem Basiswert des Jahres 2005 (62 kt) verringern. Aktuell wird davon ausgegangen, dass sich NH₃-Emissions-Menge im Jahr 2020 bei etwa 70 kt befindet. Somit ergeben die seit dem Jahr 2005 gestiegenen Ammoniak-Emissionen ein erheblich höheres Reduktionserfordernis (~ 25 %).

Im Jahr 2019 hat Österreich ein Maßnahmenprogramm definiert und nach Brüssel übermittelt, mit dem die Zielvorgaben bzgl. Ammoniak-Reduktionen bis 2030 erreicht werden sollen.

2.6.5 Maßnahmenprogramm – Nationales Luftreinhalteprogramm

Im Jahr 2019 hat das BMLRT ein „Nationales Luftreinhalteprogramm 2019“ gemäß § 6 Emissionsgesetz-Luft 2018 nach Brüssel übermittelt, in dem dargestellt wird, mit welchen Maßnahmen Österreich die Zielvorgaben erreichen will. *„Das Programm muss nach den Vorgaben der Richtlinie in regelmäßigen Abständen aktualisiert und überarbeitet werden. Es ist davon auszugehen, dass die derzeit noch mit vielen Unwägbarkeiten behaftete Prognoserechnung für das Jahr 2030 im kommenden Jahrzehnt noch deutlichen Änderungen unterworfen sein wird, dann aber jedenfalls geringere Unsicherheit aufweisen wird. Das vorliegende erste nationale Luftreinhalteprogramm ist daher ein erster Schritt, dem noch weitere folgen werden.“*

Freiwilligkeit vor Zwang

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 wurde in Entsprechung der Forderung der Landwirtschaftskammern weitgehend entsprochen. In diesem Zusammenhang wurde auch darauf Bedacht genommen, 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 (2020 und 2021) keine merkbaren und nachweisbaren Verbesserungen erreichbar sind.

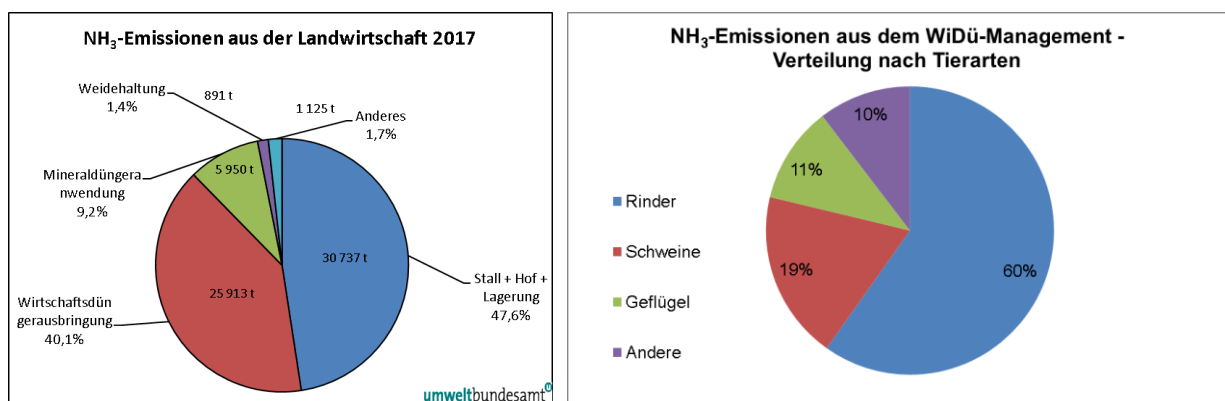
Notwendige Schwerpunktmaßnahmen in der LE 21+

Aufgrund des Reduktionsbedarfs beim Ammoniak sollen in der kommenden Ländlichen Entwicklung daher ÖPUL-Maßnahmen wie die „Tierschutz-Weide“ und „Alpung und Behirtung“ jedenfalls wieder angeboten, Maßnahmen wie die „bodennahe Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern und Biogasgülle“ entsprechend adaptiert und verbessert sowie Maßnahmen wie „Gülleseparation“ neu angeboten werden. Dies stellt aufgrund der offensichtlich geringeren zur Verfügung stehenden Mittel eine besondere Herausforderung dar. Zusätzlich sollten auch in der Investitionsförderung alle Möglichkeiten zur Unterstützung der Zielerreichung ausgeschöpft werden.

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.*“

Geplante zusätzliche Maßnahmen zur Zielerreichung

Die folgenden Grafiken zeigen, dass die Ammoniakemissionen überwiegend aus der Tierhaltung kommen, wobei die meisten Verluste mit knapp 48 % im Stall/Lager und mit 40 % bei der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern auftreten. 60 % der nationalen Ammoniakemissionen stammen aus der Rinderhaltung, während Schweine und Geflügel zusammen knapp ein Drittel der Gesamtemissionen ausmachen.



Grundsätzlich sind alle Bereiche des Stickstoffmanagements wie Fütterung, Stall, Lager, Weide, Ausbringung und Mineraldüngernutzung gefordert, die Ammoniakemissionen zu reduzieren. Im **nationalen Luftreinhalteprogramm 2019** sind folgende Maßnahmen vorerst als Option angeführt.

Emissionsarme Fütterungsstrategien von Nutztieren

- Stickstoffoptimierte Mehrphasenfütterung: Eine Verminderung des Stickstoff-Eintrags durch Steigerung der Fütterungseffizienz bei Schweinen um 5 % wird erwartet. Bildungs- und Beratungsschwerpunkte setzen; Förderprogramm für Betriebe mit stark stickstoffreduzierter Fütterung zur Abgeltung der Mehrkosten; Beibehaltung des Programms zur Investitionsförderung für Fütterungstechnik; Bereitstellung von ausreichend personellen Ressourcen zur Fütterungsberatung in den einzelnen Landwirtschaftskammern; Forcierung von Beratungsprodukten zur Rationsberatung
- Futteranalysen: Beratungsschwerpunkte setzen; Förderung von Futteranalysen, wenn diese durch eine offizielle Stelle erfolgen; Rinder-Grundfutteranalysen sollten einzelbetrieblich forciert und regionale Werte (Trends, Jahreseffekte) veröffentlicht werden (z.B. Jährlicher Grundfutterreport Österreich).
- Erhöhung der Grundfutterqualität: Beratungsschwerpunkte setzen; verbesserte Förderung des Grünlandmanagements, da Nachsaat und Bestandspflege notwendig sind.
- Einsatz von geprüften Futterzusatzstoffen: Beratungsschwerpunkte setzen; Forschung an Futterzusatzstoffen zur Reduktion der NH₃-Verluste; Förderung von Versuchen zur Abklärung der Wirkung diverser Zusatzstoffe; Ausgleich der Mehrkosten für Landwirtinnen und Landwirte.
- Optimierung der tierischen Leistung / Verbesserung der Tiergesundheit und Fruchtbarkeit: Bildungs- und Arbeitskreisarbeiten fördern; Bildungs- und Beratungsschwerpunkte setzen. Anreize für Betriebe zur Teilnahme an Bildungsveranstaltungen und Arbeitskreisen schaffen, z.B. Bonuspunkte bei Niederlassungsprämie oder Investitionsförderung.

Emissionsarme Haltungssysteme

Durch die schnelle Trennung von Kot und Harn und die damit verbundene beschleunigte Infiltration von Harnstoff in den Boden, fallen beim Weidegang von Rindern (sowie Schafen und Ziegen) weniger NH₃-Emissionen an, als bei anderen Tierhaltungsformen.

Die NH₃-Emissionen in Laufställen lassen sich durch die Umsetzung folgender Maßnahmen minimieren:

- Reduktion verschmutzter Oberflächen
- Umsetzung baulicher Maßnahmen zur schnellen Trennung von Kot und Harn
- Optimierung von Belüftung und Temperaturführung



Zudem kann eine an die landwirtschaftliche Nutzfläche angepasste Tierhaltung zu einer Reduktion der NH₃-Emissionen und anderen Formen der Umweltverschmutzung beitragen (Vermeidung von N-Überschüssen). In Österreich informieren außerdem ÖKL-Baumerkblätter über den Stand der empfohlenen Technik und über Anpassungsmöglichkeiten des Gebäudebestandes, die jedoch mit erheblichen Investitionen der Landwirte verbunden sind:

- Erhalt/Ausweitung der Weidehaltung: Weiterführung der ÖPUL-Maßnahmen „Tierschutz-Weide“ und „Alpung und Behirtung“. Beibehaltung sowie ein etwaiger Ausbau der Weidehaltung von Rindern in der kommenden Förderperiode ist anzustreben. Lediglich bei Mutterkühen wird eine Zunahme des Weideanteils um 30 % prognostiziert.
- Emissionsarme Gestaltung von Rinderställen (Neubau):
 - „Stallboden mit Quergefälle zu Harnsammelrinne mit Scherentmistung und Laufgangbefeuchtung“ oder
 - „Stallboden mit Quergefälle zu Harnsammelrinne mit Roboterentmistung“
 - „Erhöhter Fressstand mit Trennbügeln nach jedem zweiten Fressstand“
 - „Rillenbodenfertigteile und Entmistung mit „gezähntem“ Schieber“
 - „Tieflaufsystem mit ausreichend Stroh bzw. Kompoststall“
 - „Kaltdachausführung oder wärmegeädämmtes Dach“ – auch im Bestand möglich durch Umbau.

Die Anbindehaltung wird schätzungsweise um 25 % zurückgehen.
- Emissionsarme Gestaltung von Schweineställen (Neubau und/oder Bestand):
 - „Maßnahmen zur Kühlung (z.B. Unterflur-Zuluftführung)“
 - „Funktionsgetrennte Ställe“
 - Flachkanalsystem mit Unterflur-Schieberentmistung“
 - „Teilspaltenboden bei Aufzuchtställen“
 - „Luftwäscher“ – eine verlässliche technische Funktionsfähigkeit ist derzeit für in Österreich relevante Betriebsbedingungen noch nicht am Markt verfügbar, daher kann diese Technologie nicht als Stand der Technik empfohlen werden; hoher Wartungsaufwand (ohne laufende Wartung ist die Effektivität stark eingeschränkt. Laufende Untersuchung in Raumberg-Gumpenstein (Ergebnisse werden 2020 erwartet). Kritisch wird auch die Manipulation mit Säure gesehen.
- Emissionsarme Gestaltung von Hühnerställen:
 - „Kotbänder in Voliersystemen“ - die Kotbandentmistung wird bei Legehennen um schätzungsweise 50 % zunehmen.
 - „Fußbodenheizung“ zur Kottrocknung.

Emissionsarme Lagerung von Wirtschaftsdünger

Auch bei der Lagerung von Flüssig- und Festmist können signifikante NH₃-Emissionen entstehen.

- Abdeckung der Wirtschaftsdüngerlager:
 - „Feste oder Schwimmende Abdeckung der Wirtschaftsdüngerlager“. Bei der Rindergülle wird eine Steigerung der Abdeckung um 5 %, bei Schweinen um 10 % erwartet. Erhöhung des Förder-satzes (derzeit 30 %) in der Richtlinie auf 40%. Schwimmende Abdeckungen wären durch Beratung und Information in Fällen, wo keine feste Abdeckung umsetzbar ist, zu empfehlen.



- Diversifizierung Energie: Die in Biogasanlagen behandelten Wirtschaftsdünger-mengen sollen, wenn möglich, verdoppelt werden.

Emissionsarme Ausbringung von Wirtschaftsdünger

Bei der Ausbringung von Wirtschaftsdünger kann durch managementbedingte Minderungsmaßnahmen, wie beispielsweise die Ausbringung bei geeigneten Witterungsbedingungen durch moderne bodennahe Verteiltechniken und eine Verkürzung der Einarbeitungszeit, eine nicht unerhebliche Minderung der Luftschadstoffemissionen erreicht werden. Zu berücksichtigen ist, dass in manchen österreichischen Produktionsgebieten der Einsatz von bodennaher Ausbringungstechnik aufgrund der topographischen Gegebenheiten (Hanglagen ab einer bestimmten Neigung, sehr kleine Schläge, begrenzte Zufahrtsmöglichkeit) nicht möglich ist.

- Bodennahe Ausbringung (Schleppschauch, Schleppschuh, Injektor): Ziel ist die bodennahe Ausbringung bei Rindern im Ausmaß von 40 %, bei Schweinen von 40 bis 60 %. Die Ausbringung bei Rindern mit Schleppschuh soll von 10 auf 30 % erhöht werden, bei Schweinen von 2 auf 5 %. Die Ausbringung mit Injektor soll bei Rindern von 0 auf 1 % erhöht werden, bei Schweinen von 1 auf 2 %. Die Ausbringung mit Schleppschauch soll bei Rindern auf 10 % und bei Schweinen von 29 auf 50 % ansteigen. ÖPUL und Investitionsförderung beibehalten und ausreichende Finanzierung und Anreizwirkung sicherstellen. ÖPUL: derzeitige Mengengrenze von 30 m³/ha sollte erhöht werden.



Die bodennahe Ausbringung mittels Schleppschuhtechnik erlaubt es, in Grünland- und Ackerfutterbestände Gülle möglichst verlust- und verschmutzungsarm auszubringen. Foto: Dipl.-Kfm. (FH) DI (FH) Helmut Scherzer, Geschäftsführer, VLÖ (Vereinigung Lohnunternehmer Österreich)

Die momentane Ausbringungsmenge von mind. 50 % des Wirtschaftsdüngers auf den betriebseigenen Flächen sollte weiterhin beibehalten werden. Die Prämienkalkulation ist an die neuesten verfügbaren Daten anzupassen. Investitionsförderung: sollte beibehalten werden und Fördersatz von 20 % auf 40 % erhöht werden. Gleichzeitig würde dadurch die Untergrenze für die anrechenbaren Kosten von 15.000 Euro auf 5.000 Euro reduziert werden. Stärkere Differenzierung zwischen den bodennahen Ausbringungstechniken Schleppschauch-, Schleppschuh- und Gülleinjektionsverfahren hinsichtlich Fördervolumen, da diese unterschiedlich aufwendig sind und unterschiedliche Wirkungen auf die NH₃-Emissionsreduktion haben. Eventuell sollte auch eine Kubaturbegrenzung der Maschinen überlegt werden (Begrenzung auf Geräte bezogen), um hohes Gewicht und in weiterer Folge negative Auswirkungen auf den Boden zu vermeiden. Beratung vor der Investition soll forciert werden.

- Wahl des Ausbringungszeitpunktes: Beratung forcieren; regionalisierte Wettervorhersagen; lokale Wetterstationen. Aktivitätsdaten-Erhebung ist erforderlich, damit Einrechnung in die Inventur möglich wird.
- Sofortige/rasche Einarbeitung Flüssig- und Festmist: Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung; Aktivitätsdaten-Erhebung ist erforderlich, damit Einrechnung in die Inventur möglich wird.
- Gülleseparierung: Beratung forcieren; Fördersatz sollte von 20 % auf 40 % erhöht werden (in dem Maßnahme als „Verbesserung der Umweltentwicklung“ gewertet wird); Aktivitätsdatenerhebung ist erforderlich, damit Einrechnung in die Inventur möglich ist.
- Gülleverdünnung: Beratung forcieren; Erhöhung der derzeit im ÖPUL geltenden Begrenzung der Ausbringungsmenge von 30 m³, da durch die Verdünnung mit steigendem Volumen die Nährstoffkonzentration sinkt; Aufrechterhaltung der Investitionsförderung für Lagerraum inkl. Abdeckung. Aktivitätsdatenerhebung ist erforderlich, damit eine Einrechnung in die Inventur möglich ist.



Stationärer Gülleseparator

Emissionsarmer Einsatz von mineralischen N-Düngemitteln

Harnstoff hat im Vergleich zu anderen Düngemitteln einen sehr hohen NH₃-Emissionsfaktor. Wird Harnstoff in wachsende Bestände ausgebracht, sollte wie bei flüssigem Wirtschaftsdünger besonders auf den Ausbringungszeitpunkt geachtet werden (günstig sind niedrige Bodentemperaturen, unmittelbar vor Niederschlägen, Ausnutzung von Taubildung).

- Reduzierter Einsatz von Harnstoff: Direkte Einarbeitung, wenn möglich, etwa beim Anbau (Reduktionspotenzial: 50 – 80 %) oder Umstellung auf andere Düngemittel bzw. Verwendung von Düngern mit Hemmstoffen. Beratung forcieren; Aktivitätsdatenerhebung ist erforderlich, damit Einrechnung in die Inventur möglich wird.
- Generell wird von einer Reduktion der ausgebrachten Mineraldüngermenge um 20 % durch verbessertes Stickstoffmanagement ausgegangen.

Weitere Forcierung von Maßnahmen

Die bisher dargestellten Maßnahmen führen zu einer nennenswerten Minderung der Emissionen, reichen aber für die Zielerreichung nicht aus. Folgende Maßnahmen werden zusätzlich vorgeschlagen:

- Harnstoff: 1/3 der aktuell ausgebrachten Harnstoffmenge wird unmittelbar eingearbeitet.
- Festmist: Die am Acker unmittelbar eingearbeitete Festmistmenge für alle Tierkategorien wird gegenüber TIHALO II (2017) verdoppelt.
- Flüssigmist: Die am Acker unmittelbar eingearbeitete Flüssigmistmenge für Rinder und Schweine wird gegenüber TIHALO II (2017) verdoppelt.

- Weitere Forcierung der bodennahen Ausbringungstechniken: Steigerung der Schleppschuhtechnik bei Rindergülle auf 40 % und bei Schweinegülle auf 20 %. Zunahme der Injektortechnik bei Rindergülle auf 10 % und bei Schweinegülle auf 20 %.

Ausblick im nationalen Luftreinhalteprogramm 2019

Aus heutiger Sicht kann aber nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob die Zielvorgaben für 2030 mit den geplanten Ansätzen erreicht werden können. Damit verbleibt weiterhin eine Zielüberschreitung von ca. 6 kt über dem Ziel von 55 kt Ammoniak für 2030. Potenziale zur Schließung dieser Lücke müssten mit bis dahin noch zu entwickelnden oder auf österreichische Verhältnisse erst anzupassenden Technologien gehoben werden. Falls sich in den nächsten Jahren ankündigen sollte, dass mit Technologieanpassungen und Förderungsinstrumenten nicht das Auslangen gefunden werden kann, wird das österreichische Luftreinhalteprogramm überarbeitet und es werden auch regulatorische Maßnahmen gesetzt.

2.6.6 Harnstoffstudie bringt -0,62 kt NH₃ für das Jahr 2017

Durch die Landwirtschaftskammer wurde die Durchführung einer Studie angeregt, die anhand einer repräsentativen Umfrage einerseits die eingesetzten Harnstoffmengen und die verwendeten Formulierungen (stabilisiert, nicht stabilisiert), andererseits die Praxis der Einarbeitung abfragt. In einem gemeinsamen Projekt von der AGES, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, dem Umweltbundesamt und der Landwirtschaftskammer Niederösterreich wurde im Jahr 2019 ein Fragebogen erstellt, die Umfrage im September-Oktober durchgeführt und bereits im Dezember 2019 publiziert. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung wirkte bei der Umfrage unterstützend mit.

Aufgrund dieser Studie konnte für das Jahr 2017 ein Minderungseffekt von -0,62 kt Ammoniak erzielt werden.

Zusammenfassung:

„Der Einsatz von Harnstoff als mineralisches Düngemittel bedingt relativ hohe Ammoniakemissionen. Durch die Verwendung von stabilisiertem Harnstoff oder die unmittelbare Einarbeitung können die Verluste reduziert werden. In einer repräsentativen Umfrage wurden einerseits die eingesetzten Harnstoffmengen und die verwendeten Formulierungen (stabilisiert, nicht stabilisiert), andererseits die Praxis der Einarbeitung abgefragt. Harnstoff wurde von 23,4% aller Betriebe auf einer Fläche von ca. 255.000 ha eingesetzt. Beim Anbau wurden 85% des Harnstoffs eingearbeitet, der Anteil des stabilisierten Harnstoffs lag bei 40%. Bei der Ausbringung in den Bestand wurden nur etwa 4% eingearbeitet, der Anteil des stabilisierten Harnstoffs lag bei 32%. Insgesamt wurden 41% des nicht stabilisierten Harnstoffs eingearbeitet. Die Praxis des Einarbeitens wollen 74% der Betriebe beibehalten, 20% der Betriebe planen eine Erhöhung des Anteils an eingearbeitetem Harnstoff.“

Basierend auf diesen Daten wurden die Emissionswerte für die Harnstoffanwendung für die Österreichischen Luftschadstoff-Inventur (OLI) neu kalkuliert. Im Vergleich zu den bisherigen Ergebnissen ergab sich eine kontinuierliche jährliche Verringerung der Emissionen. Für 2017 wurde ein Minderungseffekt von – 0,62 kt Ammoniak berechnet.“

2.6.7 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.

2.6.8 Beratungsschwerpunkte der Boden.Wasser.Schutz.Beratung

Aufgrund der obigen Ausführungen hat die Boden.Wasser.Schutz.Beratung neben den anderen Themen die Feinstaub- und Ammoniak-Emissionsthematik zu einem Beratungsschwerpunkt insbesondere im Bereich des Wirtschaftsdüngermanagements und der Düngung gemacht. Gerade die Thematisierung, Sensibilisierung und die Rückkoppelung mit der Praxis ist bezüglich Maßnahmenfixierung von besonderer Bedeutung. So wurden, wie schon in den Vorjahren, auch im Jahr 2019 im Rahmen von 29 Vorträgen oder Seminaren zu diesem Thema 1.347 Bäuerinnen und Bauern erreicht.

Diese Praxiserfahrungen und Rückmeldungen fanden sowohl in den diversen Stellungnahmen der Landwirtschaftskammer, in Fachartikeln, in den unzähligen Diskussionen mit der Wissenschaft und den Fachgremien auf Bundesebene Eingang.

3. VERSUCHSWESEN DER BODEN.WASSER.SCHUTZ.BERATUNG

Das Versuchswesen hat im Referat Boden.Wasser.Schutz.Beratung seit jeher einen großen Stellenwert. Die Klimaerwärmung und die damit einhergehenden extremen Witterungsbedingungen führen zu neuen Fragen und erhöhen auf zum Teil drastische Weise die Relevanz des Boden- und Gewässerschutzes in der Landwirtschaft. Die Ergebnisse der Versuchstätigkeit der Boden.Wasser.Schutz.Beratung liefern auch hierzu wertvolle Ansätze und Antworten.

Das Versuchswesen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung baut auf Praxis- bzw. Exaktversuchen bei Landwirten und Wasserbauern auf. An dieser Stelle ein herzliches Danke allen Versuchsanstellern für ihre Bereitschaft, Versuche anzulegen und zu betreuen, um letztlich einen modernen Pflanzenbau – der Boden- und Gewässer schützt – in Oberösterreich positiv weiterzuentwickeln.

Versuchsthemen im Jahr 2019 waren gewässerschonende Strategien bei Düngung und Pflanzenschutz bei verschiedenen Kulturarten, Zwischenfruchtbau, wassersparende Bestelltechniken im Begrünungsanbau, Erosionsschutz durch Untersaaten und Begrünungseinsaaten, Hirse als Kulturalternative bei Sommertrockenheit sowie verschiedene pflanzenbauliche Versuche zur Weiterentwicklung des Bio-Landbaus.



3.1 WITTERUNGSVERLAUF 2019

Monatsniederschläge 2019 und Vergleich zum langjährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

linke Spalte im jeweiligen Monat: Niederschläge in mm rechte Spalte: Niederschläge in % vom langjährigen Durchschnitt

Ort	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Gesamt 2019		langj. Ø												
													Σ	%													
Freistadt	55	131	24	57	114	20	42	106	137	61	65	112	96	110	105	60	95	40	84	31	65	43	86	727	92	786	
Mondsee	313	289	77	73	139	100	50	240	182	66	40	140	78	102	59	113	84	133	139	77	70	119	95	1569	100	1570	
Kremsmünster	86	134	31	56	50	60	18	27	175	194	44	38	99	78	51	66	74	61	94	51	76	60	82	798	79	1010	
Linz/Hörsching	76	123	21	38	75	101	29	49	123	160	24	27	114	109	41	43	62	92	56	96	34	55	51	77	706	81	873
Ried/Innkreis	82	122	40	69	51	63	24	36	153	172	38	34	64	50	80	68	56	69	57	84	49	74	45	60	739	74	997

Monatsdurchschnittstemperatur 2019 und Vergleich zum langjährigen Durchschnitt

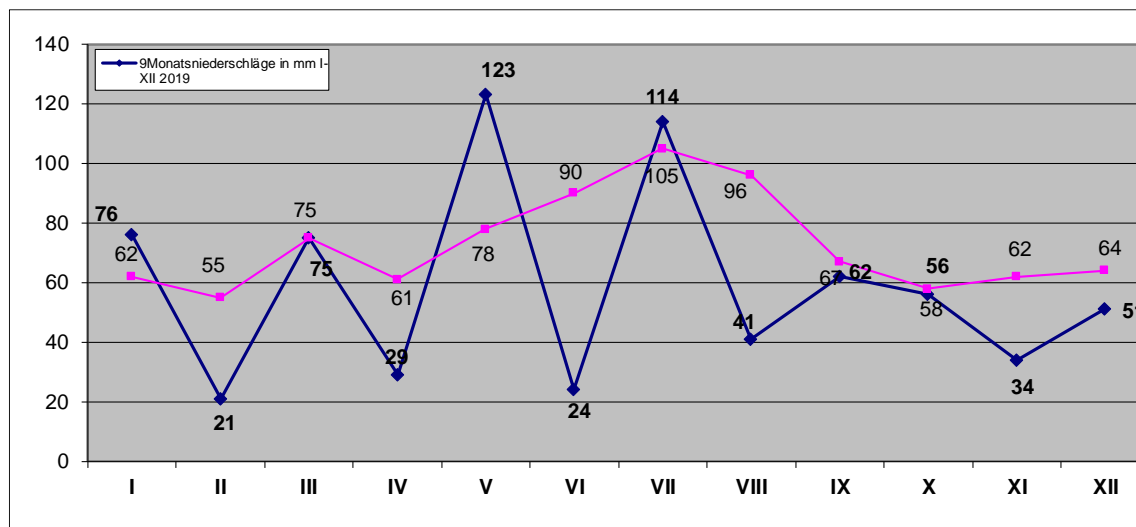
linke Spalte je Monat: Monatsdurchschnittstemperatur in °C rechte Spalte: Abweichungen in °C zur langjährigen Durchschnittstemperatur

Ort	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Gesamt 2019		langj. Ø												
													Abw. °C	Ø													
Freistadt	-2,4	0,6	-0,4	1,4	4,9	2,5	8,8	1,5	10,2	-2,7	20,8	4,9	19,1	1,3	18,3	1,3	12,7	0,5	8,6	1,3	4,0	1,9	0,6	2,3	8,8	1,4	7,40
Mondsee	-0,8	0,5	0,9	1,5	6,2	2,8	10,2	2,0	11,0	-2,5	21	5,1	20,4	2,1	19,5	1,8	14,4	0,8	10,0	0,9	5,1	1,5	3,0	2,9	10,1	0,7	9,40
Kremsmünster	0,0	1,2	2,7	2,6	7,4	3,1	10,7	1,5	11,8	-2,6	21,9	4,6	20,9	1,6	20,5	1,8	15,3	1,2	10,5	1,3	4,9	1,2	2,5	2,6	10,8	1,7	9,10
Linz/Hörsching	0,5	0,9	2,9	2,0	7,9	2,6	12,3	2,0	12,8	-2,5	23,2	5,3	21,7	1,8	21,3	1,9	15,7	0,9	11,1	1,2	6,1	1,7	3,0	2,3	11,5	1,6	9,90
Ried/Innkreis	-0,4	1,2	1,6	1,9	6,8	2,8	10,8	2,0	11,7	-2,4	22,1	5,1	20,9	1,9	20,1	1,9	14,5	0,9	10,0	1,3	4,5	1,4	2,3	2,7	10,4	1,5	8,90

Quelle: ZAMG/Hagelversicherung

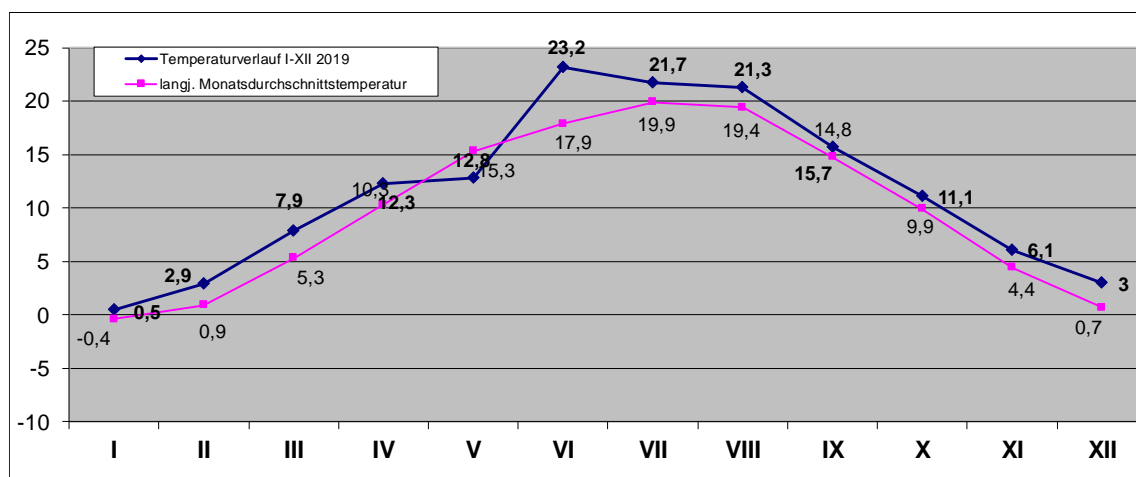
3.1.1 Niederschlagswerte Oberösterreich (Hörsching) 2019 im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
9Monatsniederschläge in mm I-XII 2019	76	21	75	29	123	24	114	41	62	56	34	51
langj. Niederschlagswerte	62	55	75	61	78	90	105	96	67	58	62	64



3.1.2 Temperaturverlauf 2019 (Hörsching) im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperaturverlauf I-XII 2019	0,5	2,9	7,9	12,3	12,8	23,2	21,7	21,3	15,7	11,1	6,1	3
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 2019 ausgewerteten Versuche.
(n = Anzahl der Versuchsstandorte).

Tabelle: Versuche der Boden.Wasser.Schutz.Beratung 2019

	Versuch	n	Fragestellung und Ergebnisse
Gewässerschonender Pflanzenschutz	Raps Pflanzenschutz	2	<p>Vergleich der Wirkung von Raps-Herbiziden (Voraufbau & Nachaufbau) ohne den grundwasserbelastenden Wirkstoffen Metazachlor und Dime-thachlor</p> <p><u>Ergebnis:</u> Wärmeliebende Samenunkräuter wie Amaranth, Gänsefuß und Floh-Knöterich waren ungewöhnlich häufig. Raps-Herbizide mit dem Wirkstoff Picloram zeigten bei diesen Unkrautarten einen guten Bekämpfungserfolg. Das Klettenlabkraut konnte gut mit dem Wirkstoff Clomazone erfasst werden. Herbizide mit dem neuen Wirkstoff Arylex zeigten eine gute Wirkung gegenüber dem Unkraut Ackerkratzdistel.</p>
Gewässerschonende Düngung	Raps Düngung	1	<p>Welchen Einfluss hat die Stickstoff-Form, eine NPK-, eine Schwefel- bzw. eine Herbsdüngung auf den Ertrag und Ölgehalt von Körnererbsen?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Durch eine Herbsdüngung mit 40 kg N/ha konnten zwar tendenziell höhere Erträge (im Schnitt +210 kg/ha) erzielt werden, ein signifikanter Ertragsunterschied konnte allerdings nicht festgestellt werden. Ebenso konnte bei der Wahl der Stickstoffform im Herbst (Nitrat, Ammonium oder NPK) kein signifikanter Ertragsunterschied nachgewiesen werden. Nicht so bei Schwefel: Ohne Schwefel-Düngung traten typische Mangelsymptome, wie das Aufhellen der jungen Blätter auf. Stickstoff und Schwefel soll in dem Verhältnis (4:1) im Frühjahr vorliegen. Im Gesamtschnitt wurde ein Ertrag von 3.151 kg/ha erzielt. Im heurigen Wirtschaftsjahr überzeugte eine Variante mit dem Dünger „Entec 26“ im Herbst, diese erreichte den Höchstertrag mit 3.407 kg/ha.</p>
	Winterweizen Düngung	1	<p>Welche Auswirkungen haben unterschiedliche Stickstoffmengen und -formen, stabilisierte N-Dünger und NPK-Dünger auf Ertrag und Qualität von Winterweizen sowie den Nmin-Gehalt im Boden?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Dieser auf drei Jahre angelegte Versuch wurde heuer abgeschlossen. Im Drei-Jahres-Schnitt konnte mit der Düngermenge von 180 kg N/ha gegenüber 150 kg N/ha ein Mehrertrag von 270 kg/ha und ein 0,7 % höherer Proteingehalt erzielt werden. Eine höhere N-Düngung von 180 kg N/ha und der damit verbundene höhere Proteingehalt trägt damit wesentlich zur Absicherung der Weizenqualität bei. Eine NPK- und Schwefeldüngung konnte keinen signifikanten Ertragsunterschied gegenüber einer reinen Stickstoffdüngung zeigen.</p> <p>Die Nachernte-Nmin-Gehalte betragen im Schnitt 50 kg N/ha. Dabei unterschieden sich die Varianten mit 180 kg N/ha mit 6 kg höheren Nachernte-Nmin-Gehalten im Schnitt nur geringfügig gegenüber jenen mit 150 kg N/ha.</p>

Erosionsschutz	Mais Untersaaten	2	<p>Wie entwickeln sich Untersaaten in Mais bei Doppelreihensaat und exakter Saatgutablage?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Im Frühjahr konnte sich der Mais rasch etablieren. Der Aufgang der Untersaat war auf den Standorten ungleich. Auf beiden Standorten liefen aber sowohl Weißklee als auch Rotschwingel auf. Der Boden konnte durch die Untersaat nicht vollständig abgedeckt werden. Mit Bestandeschluss des Mais stoppte die Entwicklung der Untersaat. Die Herbizidanwendung führte zu Aufhellungen beim Weißklee, aber nicht zum Absterben der Untersaat. Die Wirkung auf die Unkräuter war unzureichend. Auf einem Standort führten die Ausfallsamen der Zwischenfrucht aus dem Vorjahr zu einer starken Verunkrautung, am zweiten Standort konnte die Hirse nicht ausreichend reguliert werden. Die Vorteile durch die Reduktion der Überfahrten zur Feldvorbereitung und der gleichzeitige Anbau von Untersaat und Mais liegen auf der Hand. Die Versuchserfahrungen der letzten beiden Jahre legen jedoch nahe, dass Untersaaten mit der Kultur Körnermais auch bei exakter Saatgutablage schwierig vereinbar sind. Der Pflanzenschutz ist dabei die größte Herausforderung. In den nächsten Jahren sollen Versuche mit Untersaaten bei der Kultur Silomais folgen.</p>
	Mais Begleitsaaten	2	<p>Welche Pflanzen eignen sich als Begleitsaat zum Erosionsschutz bei Mais?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Aufgrund der feucht-kühlen Witterung im Mai entwickelte sich der Mais langsam, während die Begleitpflanzen rasch aufwuchsen und den Mais unterdrückten. Die Konkurrenz gegenüber dem Mais zeigte sich bei den getesteten Begleitsaatkulturen in abnehmender Reihenfolge wie folgt: Wintergerste und Hafer → Sommerweizen und Sommergerste → Kleearten. Damit keine Konkurrenzsituation zum Mais entsteht, darf im Zeitraum der Mais-Jugendentwicklung keine kühle Witterung vorherrschen. Außerdem muss die Begleitsaat rechtzeitig mittels einer Pflanzenschutzmaßnahme abgewelkt werden. Wie die letzten Versuchsjahre zeigten, lässt sich beides in der Praxis nicht immer gewährleisten, sodass Begleitsaaten teilweise zu deutlichen Ertragseinbußen bei Mais führten. Außerdem zeigte sich, dass bei frühen Gewitterregen auch Begleitsaaten keinen ausreichenden Schutz vor Erosion bieten. Begleitsaaten können daher eine Mulch- oder Direktsaat nicht ersetzen. Wegen des hohen Ertragsrisikos für den Mais sollten Begleitsaaten nicht flächendeckend, sondern nur streifenweise bzw. auf bevorzugte Abflussschneisen angelegt werden.</p>
Begrünung	Begrünung Mischungen	3	<p>Insgesamt wurden zehn Begrünungsmischungen auf drei Standorten hinsichtlich Trockenheitstoleranz, Praxiseignung, Blühverhalten nach Art und Anbauzeitpunkt und ihrer Fähigkeit Unkraut- und Ausfallgetreide zu unterdrücken, getestet.</p> <p><u>Ergebnis:</u> Je nach Standort, Niederschlagverhältnisse und Anbauzeitpunkt variierten zum Teil die Ergebnisse.</p> <p>Die standortübergreifenden Erkenntnisse zu den einzelnen Mischungsvarianten können in diesem Bericht aus Platzgründen nicht dargestellt werden. Näheres siehe Versuchsportaal.</p>

	Begrünung Extensive Anbauverfahren	6	<p>Wie praxistauglich sind verschiedene extensive Anbauverfahren für Begrünungen?</p> <p>Neben den beiden Einsaatverfahren „Mähdruschsaat“ und „Striegelsaat“ wurde heuer erstmals auch die „Direktsaat“ von Begrünungen auf zwei Standorten getestet. Allen Verfahren gemeinsam ist der Verzicht auf eine Bodenbearbeitung zum Begrünungsanbau. Es zeigte sich, dass sich alle Verfahren grundsätzlich gut für den Begrünungsanbau eignen. Im Hinblick auf ihre Vorzüge und Schwächen sind diese drei extensiven Begrünungsanbauverfahren durchaus vergleichbar. Die fehlende Bodenbearbeitung führte heuer - unabhängig vom Verfahren - aufgrund hoher Mäusepopulationen teilweise jedoch zu größeren Bestandeslücken. Ebenso konnten Wurzelunkräuter (z.B. „Distelräder“) von keinem dieser Verfahren eingedämmt werden.</p>
	Begrünung Anbautermin	1	<p>Wie wirken sich verschiedene Anbautermine und eine unterschiedliche Häufigkeit an Bodenbearbeitungsdurchgängen nach der Getreideernte auf die Entwicklung von Begrünungsbeständen aus?</p> <p><u>Ergebnis:</u> Je nach Anbautermin unterschieden sich die Begrünungsbestände deutlich beim Besatz an Ausfallgetreide und auflaufenden Samenunkräutern sowie in der Biomasseentwicklung. Wenn Zwischenfrüchte nicht unmittelbar nach der Getreideernte angebaut werden (was im Versuch nicht getestet wurde), sollte jedenfalls die erste Aufgangswelle des Ausfallgetreides abgewartet und mit einer Bodenbearbeitung beseitigt werden, bevor Begrünungen ausgesät werden. Es zeigte sich, dass nur dadurch der Anteil an Ausfallgetreide im Begrünungsbestand in Grenzen gehalten werden kann. Im Übrigen waren frühzeitig angelegte Begrünungen im Vergleich zu jenen, die später angebaut wurden, hinsichtlich Biomasseentwicklung, Besatz an Ausfallgetreide und Samenunkräutern im Vorteil.</p>
	Begrünung Futternutzung	1	<p>18 verschiedene Zwischenfrucht-Mischungen im Test hinsichtlich Anbauverfahren, Wachstum und Futternutzung.</p> <p><u>Ergebnis:</u> Aufgrund regelmäßiger Niederschläge traten hinsichtlich Anbauverfahren (Pflug vs. Mulchsaat) keine nennenswerten Unterschiede bei der Pflanzenentwicklung auf. Alle Varianten zeigten einen üppigen Wuchs. Die klassischen Feldfutter-Begrünungen (Gräser, Kleearten) zeigten den höchsten Unkrautdruck. Ein Reinigungsschnitt ist hier unerlässlich.</p> <p>Durch die offene Struktur am Boden – insbesondere bei den Varianten mit geringem oder keinem Klee- oder Grasanteil – kam es bei der Bergung des Mähgutes zu einer starken Futtermittelverschmutzung, die sich im Nachhinein durch hohe Rohaschegehalte in den Futtermittelanalyseergebnissen zeigte. Um die Futtermittelverschmutzung mit Erde zu vermeiden, müsste bereits beim Anbau auf ein ebenes Saatbett (Anwalzen) und bei der Ernte auf einen hohen Schnitt geachtet werden. Die Futtermittelqualität aller Mischungen war hinsichtlich Rohprotein und Energie nicht im Optimalbereich. Generell war das Futter etwas zu feucht und auch rohfasernarm. Die Silierfähigkeit war dennoch durchwegs bei allen Varianten gut. Sollten Futterzwischenfrüchte in einem größeren Maßstab die Rinderfütterration ergänzen, ist eine Futtermittelanalyse und die Absprache des Ergebnisses mit einem Fütterungsberater sinnvoll.</p>
Klima	Körnersorghum Sortenversuch	3	<p>Vergleich unterschiedlicher Körnersorghum-Sorten</p> <p><u>Ergebnis:</u> Auf den Versuchsstandorten spiegelten sich die Bodenunterschiede auch im Ertrag der Sorghumhirse-Sorten wieder. Einer der drei Standorte – ein Schotterboden mit geringer Wasserspeicherefähigkeit – musste aufgrund des trockenheitsbedingten Ausfalls mehrerer Sorten aus der Wertung herausgenommen werden. Auf beiden anderen Standorten überzeugte im Jahr 2019 die Sorte HUGGO mit einem durchschnittlichen Ertrag von über 10.000 kg/ha.</p>

Bio-Landbau	Lupine Sorten	1	Beurteilung von Aufwuchs, Reife und Ertrag verschiedener Lupinensorten. <u>Ergebnis:</u> Aufgrund von Witterungseinflüssen konnten keine repräsentativen Ergebnisse erzielt werden.
	Gemengebau	2	Beurteilung der Gemengepartner Getreide (Wintergerste bzw. Triticale) und Leguminosen (Erbse) hinsichtlich Aufwuchs, Abreife und Ertrag <u>Ergebnis:</u> Es zeigte sich, dass mit den gewählten Saatstärken durchwegs keine dichten Bestände erreicht werden konnten. Der Gemengepartner Wintererbse (Sorte „Flokön“) konnte sich in mehreren Varianten nicht gegen das Getreide behaupten. Um dichtere Bestände zu erhalten sollte die gemeinsame Saatstärke der Gemengepartner generell erhöht werden und über 100 % liegen. Die Reinsaatstärke bei Getreide darf max. 40 % ausmachen, damit der Gemengepartner Wintererbse (Sorte „Flokön“) sich etablieren kann. Triticale eignet sich aufgrund ihres hohen Wuchses und ihres späteren Erntetermins nur bedingt als Gemengepartner für diese Wintererbsensorte.
	Getreide Untersaat	1	Praxistauglichkeit von Untersaaten in Getreide. <u>Ergebnis:</u> Aufgrund von Witterungseinflüssen konnten keine repräsentativen Ergebnisse erzielt werden.
	Winter- und Sommeracker- bohnen	2	Vergleich von Winter- und Sommerackerbohnsorten. <u>Ergebnis:</u> Aufgrund von Witterungseinflüssen konnten keine repräsentativen Ergebnisse erzielt werden.
	Soja Impfmittel		Wie wirken sich unterschiedliche Saatgut-Impfmittel auf den Ertrag und Rohprotein der Sojabohnen aus? <u>Ergebnis:</u> Es zeigte sich, dass mit einer frischen Rhizobien-Impfung mit fast allen getesteten Impfmittel-Produkten höhere Mengen- und Rohproteinerträge erreicht werden konnten. Der höchste Mehrertrag (374 kg/ha) konnte durch eine Doppelimpfung mit den Produkten „TurboSoy“ und „HiStick“ erzielt werden. Der Proteinерtrag konnte dadurch um 13 % (+169 kg/ha) gesteigert werden.

Die detaillierten Versuchsergebnisse stehen im neu geschaffenen, gemeinsamen Versuchsportale der Landwirtschaftskammern unter www.bwsb.at (Bereich Downloads) oder www.ooe.lko.at/Versuche zur Verfügung (siehe auch Punkt „1.3 Versuche“).

The screenshot shows the Ikonline website interface. At the top, there are navigation links like 'Servicemenu', 'Kleinanzeigen', 'Downloads', etc. The main header includes 'Ikonline Landwirtschaftskammer Oberösterreich'. Below this, there are filters for 'Oberösterreich', 'Markt & Preise', 'Pflanzen', etc. The central section is titled 'Pflanzenbauliche Versuche' and contains introductory text about agricultural trials in Burgenland, Niederösterreich, and Oberösterreich. A map of Austria is displayed with 20 numbered green circles indicating trial locations across the country. To the right of the map, there is a section titled 'Versuchsergebnisse' with explanatory text about standard deviation and trial results.

Neues Versuchsportale unter www.ooe.lko.at im Bereich Pflanzen

3.2 LYSIMETERANLAGEN

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

Das Lydimeter 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 2019 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 2019 Triticale, die Vorfrucht war Soja.

Tabelle: Bewirtschaftungsmaßnahmen 2018/2019

Datum	Maßnahmen über den Lydimeteranlagen
01.10.2018	Aussaat Wintertriticale
20.03.2019	Düngung 45 kg N/ha
09.04.2019	Düngung 34 kg N/ha
02.05.2019	Düngung 30 kg N/ha
09.07.2019	Ernte 8.000 kg/ha Trockenware

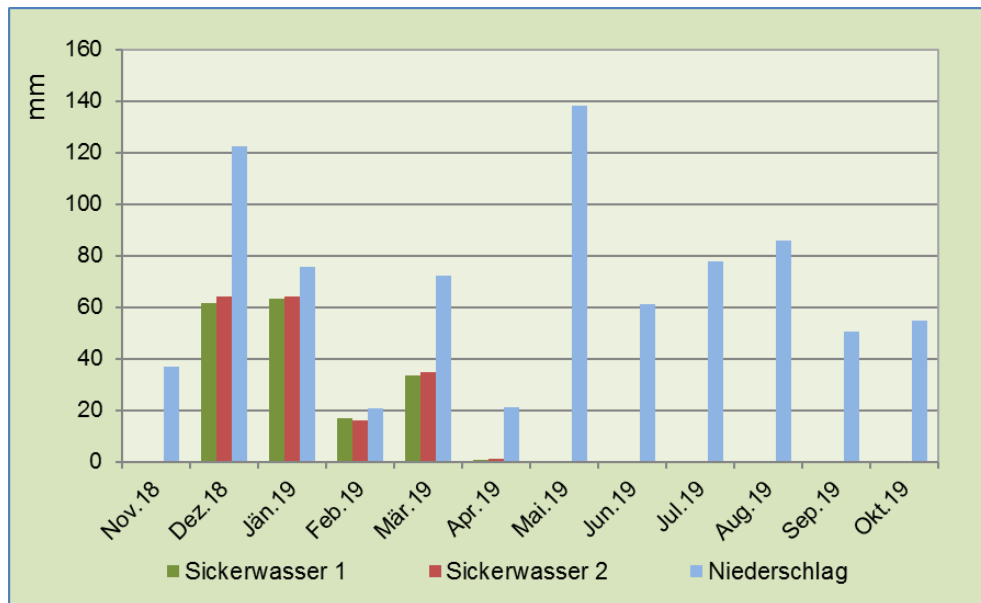
Tabelle: Fruchtfolge seit dem Jahr 2012

Anlagen	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Feldlysimeter 1	WW + ZwF	Soja	WW + ZwF	Triticale + ZwF	Soja	Triticale + Wasserg. früh	Soja	Triticale + ZwF
Feldlysimeter 2	WW + ZwF	Soja	WW + ZwF + Düngung	Triticale + ZwF H ₂ O	Soja	Triticale + Wasserg. früh	Soja	Triticale + ZwF

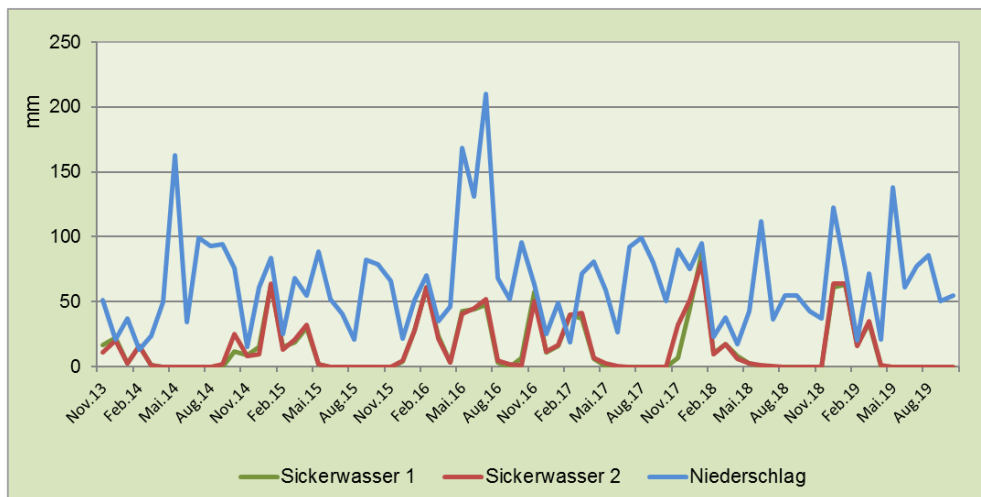
Niederschlagsmenge und Sickerwasserbildung

Von November 2018 bis Oktober 2019 fielen am Standort 816 mm Niederschlag. Auf das Winterhalbjahr entfielen dabei rund 327 mm, das sind 40 % der Jahresniederschlagsmenge. An Sickerwassermengen wurden im gesamten Zeitraum bei den Anlagen 1 und 2 jeweils 176 bzw. 180 mm gemessen, 99,5 % davon in den Monaten November bis März.

Nach hohen Sickerwassermengen im Winter kam die Sickerwasserbildung im Mai faktisch zum Erliegen.



Monatliche Niederschlags- und Sickerwassersummen 2019 der Anlagen 1 und 2.

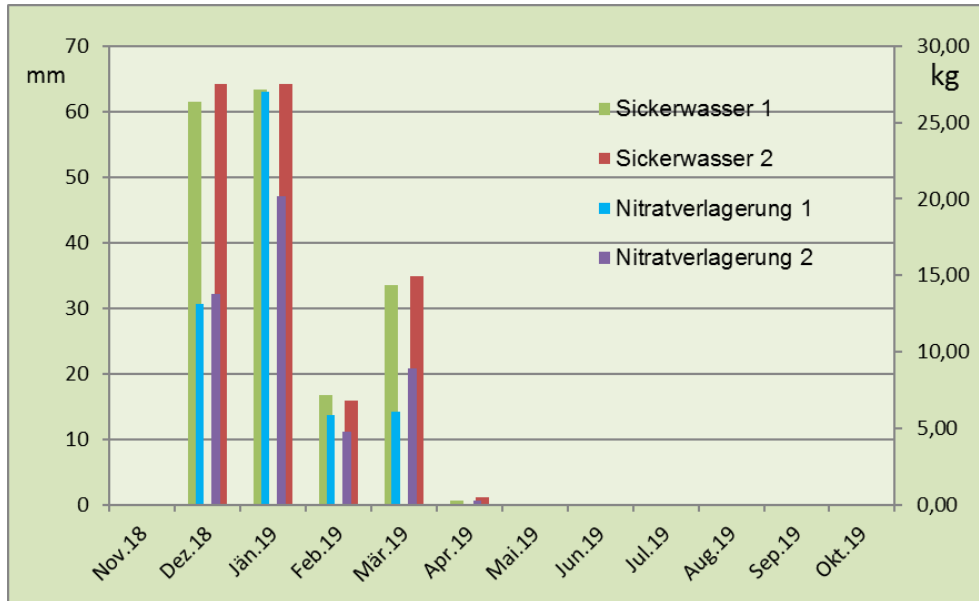


Niederschläge und Sickerwässer seit November 2013.

Nitratverlagerung

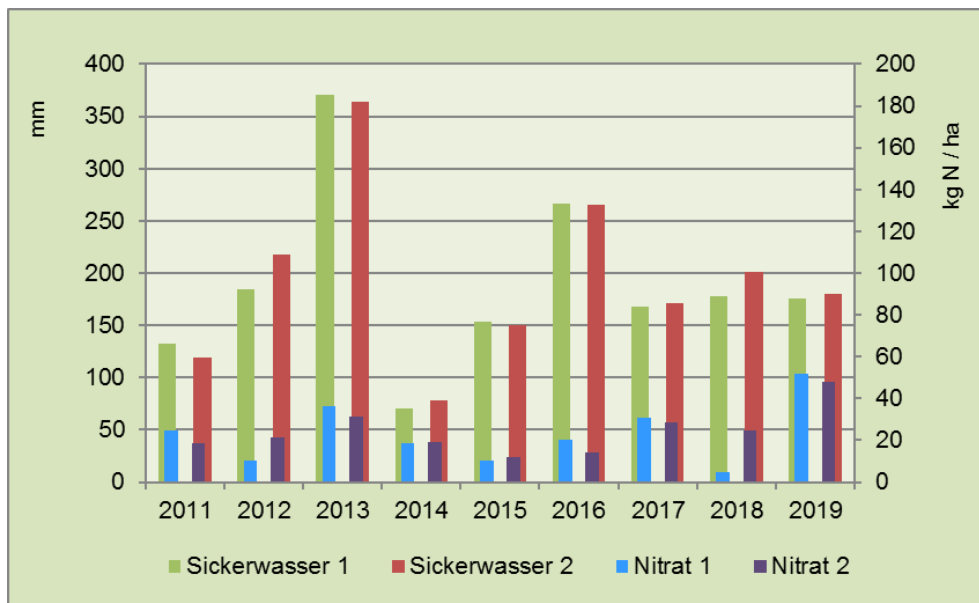
Eine Nitratverlagerung gab es ausschließlich im Winterhalbjahr aufgrund der hohen Niederschläge im Dezember und Jänner.

Im Jahr 2019 betrug die gesamte Nitratverlagerung 52,1 kg N/ha (Anlage 1) bzw. 47,8 kg N/ha (Anlage 2).



Monatliche Sickerwassermenge und Nitratverlagerung der Anlagen in Schwertberg.

Aufgrund der homogenen Bestandesführung 2019 betragen sowohl die Nitratverlagerung als auch die Sickerwassermengen in den beiden Anlagen annähernd gleich viel. Im Vergleich mit den letzten Jahren gab es 2019 die höchsten Nitrataustragungen. Grund dafür könnten die hohen Niederschläge im Dezember und Jänner sein. Diese führten zu höheren Sickerwassermengen und in weiterer Folge zu einer stärkeren Nitratverlagerung.



Sickerwasserbildung und Nitratverlagerung der Anlagen 1 und 2 seit 2011.

Zusammenfassung

Die Sickerwassermengen und die Nitratverlagerung im Winter 2018/19 zeigen die Auswirkungen der Witterung.

Die hohen Niederschlagsmengen im Winter, insbesondere im November bis Jänner, führten zu hohen Sickerwassermengen und der Gefahr von Nitratverlagerung im Winter. Im trockenen Sommerhalbjahr kommt es zu keiner Nitratverlagerung.

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 2019 (01.01.2019 – 31.12.2019), Arbeitsprogramm, Personalplanung 2020
- Leistungserfassung nach Arbeitsbereichen (01.01.2019 – 31.12.2019)
- Leistungserfassung nach Methoden (01.01.2019 – 31.12.2019)
- Vorträge 2019 (01.01.2019 – 31.12.2019)
- Messen und sonstige Feldtage 2019 (01.01.2019 – 31.12.2019)
- Statistik Arbeitskreise „Boden.Wasser.Schutz“ (01.01.2019 – 31.12.2019)

● **Leistungserfassung Boden.Wasser.Schutz.Beratung 2019 (01.01.2019 – 31.12.2019),
Arbeitsprogramm, Personalplanung 2020**

Pos.	Produkte / Arbeitsbereiche	Themenbereiche, Inhalte	Ziele	Methoden	Arbeitsbereiche	Evolution	Kennziffern	Personalplanung 2019	Personalplanung 2020
1	1.11.12.2 Gewässer-schoner Pflanzenschutz	Umsetzung der ob. Pestizidstrategie, Akteninventar, Landeskonsplan, Wärdienst, Fischereien Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Verminderung bzw. Reduktion von gewässerschädlichen Stoffen, Reduzierung der PSM-Belastung in der Gebietsklasse GW 2020 und in den Problemgebieten durch Beratung im Sinne eines integrierten Pflanzenschutzes; jeder Landwirt wendet Methoden des integrierten Pflanzenschutzes an; Etablierung von Wärdienst- und Prognosesystemen; reduzierte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln; Mitarbeit in Fischereien; gewässerschoner Pflanzenschutz; in Wissenschaft, und schonebeeten; Sackundigkeit	Einzelberatung (Büro, Email, Telefon, vor Ort); Anz. Info - VA (AK BWS) Anz. Info - Info VA (sonst.) Besprechung/Sitzung, Information erholen, Fachartikel erstellen Versuchswesen/Forschungsarbeit Weiterbildung (fachlich/methodisch)	*Pestizidstrategie, Landeskonsplan Pflanzenschutz	* 1-Anfall * Anz. Pers. * Anz. VA * Anz. Versuche	* 608,45 h * 144 Pers. * 25 VA * 2 Vers. zur UK-Bek. Raps, zusätzlich durch Pflanzenschutz - Referat * Versuchsprotokolle * www.oec.ko.at / Versuche	580	580
2	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, Email, Telefon, vor Ort); Besprechung/Sitzung, Information erholen, Fachartikel erstellen, Versuchswesen/Forschungsarbeit, Veranstaltung Durchführung und Betreuung Weiterbildung (fachlich/methodisch)	*Pestizidstrategie, Landeskonsplan Pflanzerschutz	* 1-Anfall * Anz. Pers. * Anz. VA * Anz. Versuche	* 61,20 h * 220 Pers. * 3 VA * Inhalt div. Bioversuche - siehe Pkt. 3.	50	50
3	1.14.2.1 Boden- und Wasserschutz	Umsetzung der Maßnahmen aus ÖPUL 2015, Vorbeugender Oberflächenwasserschutz auf Ackerflächen, Bewirtschaftung auswaschungseffizienter Ackerflächen, Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen (Grundwasser 2020) und Grünlandflächen, Kursentwicklung, Förderprogramme; Betreuung des b.w. Schulwesens, allgemeine Anfragen, fachl. Teamgesprächen; Aufarbeitung von Fragestellungen zum Klimaschutz Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Mitarbeit bei Ziel "Erhalten und Verbessern der Grundwasserqualität" • 70 % der potentiell teilnahmeberechtigten Betriebe nehmen an zukünftigen Gewässerschutzprogrammen teil • Festigung und weitere Professionalisierung der Arbeitskreise BWSB	Einzelberatung (Büro, Email, Telefon, vor Ort); Besprechung/Sitzung, Information erholen, Fachartikel erstellen, Veranstaltung Durchführung und Betreuung, Veranstaltung Vorbereitung/Nachbereitung, Veranstaltung Vortrag/Moderation aktiv, Versuchswesen/Forschungsarbeit Weiterbildung (fachlich/methodisch)	* Arbeitskreise BWSB * Nf-Informationendienst * Beratung in Schutz- und Schongebieten (inkl. Vertragswasserschutz Zirkel) * Traun-Ems-Platte	* 1-Anfall * Anz. Pers. * Anz. VA AK * TN VA AK * Anz. sonst. VA * TN sonst. VA * TN Messen, etc. * Anz. AK WB * Themen AK (BWSB, WB) * 4 * 83 * 29 vgl. Pkt. 3	* 9.921,25h * 955 Pers. * 359 AK * 3.045 Pers. * 143 VA * 9.086 Pers. * 2.450 Pers. * 19 überreg., 6 Bezirks-reifen. * vgl. Pkt. 2.2	10.100	10.100
		Oberflächenwasserschutz Oberflächenabzug, Phosphorabzug Erosion, Hochwasserrisikoempfangsplan (APSR - Gebieten Areas of Potential Significant Flood Risk) Maßnahme 06 laute; Flächen im Einzugsgebiet retentionswirksam bewirtschaften; Maßnahmen für die Erhaltung, Sicherung und Verbesserung des Wasser- und Feststoffhaushalts in den Einzugsgebieten werden geplant und umgesetzt. Dies sind insbesondere flächenwirtschaftliche Maßnahmen der Land- und Forstwirtschaft, sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation von Flächenversiegelung.	Mitarbeit beim Landesziel Verbessern und Erhalten der Qualität von Oberflächenwässern • Umsetzung in den Gebieten mit "Oberflächenbelastung" & APSFR - Gebiete • Mitwirken bei der Reduktion des Eintrages von Nährstoffen/Schadstoffen in Oberflächenwässer • Beratung und Weiterbildung von LW/innen im Gebiet mit stark nährstoffbelasteten Oberflächenwässern • Selektion geeigneter WBem in Zusammenarbeit mit BBK • Bewerbung AK 's mit LK, BBK, Veranstaltungen • Abhaltung von 20 Informationsveranstaltungen inkl. Feldtagen in Gebieten mit Oberflächenbelastung • 50 % der teilnahmeberechtigten Betriebe nehmen an Erosionsschutzmaßnahmen im Rahmen eins Umweltschutzprogrammes teil.						
		Grundwasserschutz Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, Nitrat im Grundwasser, Lysimeter, etc. Bodenschutz Rekultivierung, Kirschkamm, Bodenverfrachtung	• Messwerte: sollen so erhalten bleiben bzw. sollen sich so entwickeln, dass kein Gebiet in OO an der Schwelle zum Beobachtungsgebiet (Ü. GZUV) liegt. Umweltgerechte Klärschlammverwertung: Reduktion der Bodenverdichtung - primär Bewusstseinsbildung						

Pos.	Produkte / Arbeitsbereiche	Themenbereiche, Inhalte	Ziele	Methoden	Arbeitsbereiche	Evaluierung	Kennziffern	Personalplanung 2019	Personalplanung 2020
		Mitgestaltung bzw. Weiterentwicklung ÖPUL, Teilnahme an Fachgremien (Land & Bund)	<ul style="list-style-type: none"> Einbringung der umfangreichen öö. 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 Bereitstellung des Mineralisierungspotentials über längere Zeiträume Effizienter Mineraldünger- und Wertschaffungseinsatz (vorwiegend TEP) Erstellung einer jährlichen Düngeempfehlung für Weizen, Triticale und Mais mit Schwerpunkt Veraldehnungsbetriebe 	ausgewählte Methoden	* Nitratinformationsdienst				
		Beratung in Schutz- und Schongebieten (inkl. Vertragswasserschutz Zickrig)	<ul style="list-style-type: none"> Mitarbeit beim Landesziel Erhalten ortsaufarer Trinkwasserversorgung Info durch AUWR, Abt. Grund- und Trinkwasserversorgung und Öö. Wasser; Kontakt direkt mit Betreibern aufnehmen Zielgruppe: 10 WVA's mit mittlerer Nitratbelastung (>30 mg/l) und/oder PSM-Problem Startveranstaltung k. Planung; Begleitung der Kooperation von LW und WVA bzw. Beratung und Weiterbildung in Form von Arbeitskreisen Beratung der Teilnehmer am Vertragswasserschutz Zickrig Weiterführung des Arbeitskreises Vertragswasserschutz Zickrig mind. 4 Arbeitskreistreffen pro Jahr 	ausgewählte Methoden	* Schutz- und Schongebiete inkl. Vertragswasserschutz Zickrig				
4	1.14.2.6 EDV - Dünge dokumentation	Beratung der Anwender von ÖDIPlan + LK-Dünge rechner; Weiterentwicklung; Qualitätssicherung Projekt CC & ÖPUL-Düngeplanung mit LK-Dünge rechner Weiterbildung (fachlich/methodisch)	<ul style="list-style-type: none"> Breite Etablierung der vorhandenen Aufzeichnungs- und Dokumentationssysteme zur Steigerung der Sichtbarkeit in Dünge anfragen - allen voran Einsatz von N & P-Düngern Weiterentwicklung von ÖDIPlan-online & LK-Dünge rechner und Beratung der ÖDIPlan- und LK-Dünge rechner Anwender (Hotline) laufende Wartung und Weiterentwicklung des ÖDIPlans und LK-Dünge rechner im Hinblick auf aktuelle und zukünftige Umweltprogramme und rechtliche Rahmenbedingungen (AP Nitrat) mind 90 % der Teilnehmer am Gewässerschutzprogramm (GW 2020) dokumentieren mit ÖDIPlan 	Einzelberatung (Blät, Email, Telefon, vor Ort), Abhaltung von Kursen (Veranstaltung Durchführung und Bereunung); Projekt Organisationsarbeit, Besprechung/Sitzung Weiterbildung (fachlich/methodisch)	* ÖDIPlan-online	* h-Anfall * Anz. Kurse * Anz. Pers. (Kurse + Beratungen)	* 793,80 h * 1 VA * 548 Pers.	1.200	1.200
5	1.15.1.4 BWSB Cross Compliance	Beratung rechtlicher Rahmenbedingungen, Rechtsmaterien, CC-Auflagen (AP Nitrat, WRG-Gesetz, etc.) Weiterbildung (fachlich/methodisch)	<ul style="list-style-type: none"> Erklärung der relevanten CC-Bestimmungen im Bereich Dünge, AP, Fehlervermeidung und Reduktion von Kontrollproblemen. 	Einzelberatung (Blät, Email, Telefon, vor Ort); Veranstaltung - Durchführung und Bereunung Weiterbildung (fachlich/methodisch)	* Traun-Enns-Platte	* h-Anfall * Anz. Pers.	* 550,72 h * 603 Pers.	600	615
6	1.15.1.2 CC-Check für vieldarke Betriebe	Beratung aller CC-Auflagen (Grundwasser, PSM, Nitratrichtlinie, etc.) bei veredlungsintensiven Betrieben Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Beratung von 15 Betrieben / Jahr	Einzelberatung (Blät, Email, Telefon, vor Ort); Weiterbildung (fachlich/methodisch)	* Traun-Enns-Platte	* h-Anfall * Anz. Betriebe	* 2,25 h * -	90	90

Pos.	Produkte / Arbeitsbereiche	Themenbereiche, Inhalte	Ziele	Methoden	Arbeitsbereiche	Evaluation	Kennziffern	Personalplanung 2019	Personalplanung 2020
7	1.4.1.2 BWSB Bokndbau allgemein	Anlage von Versuchen ÖDIPlan für Biobetriebe Erstellen von Fachartikeln Weiterbildung (fachlich/methodisch) Veranstaltungen, Feldtage	8 Versuche pro Jahr Unterstützung der Anwender bei den relevanten Aufzeichnungen im Biobereich 10 pro Jahr	Praxisversuche bei Biobetrieben ÖDIPlan für Biobetriebe, Einzelberatung (Telefon, E-Mail Büro, vor Ort) Informationen einholen, Fachartikel erstellen; Veranstaltung Vorbereitung/Nachbereitung, Veranstaltung Vortrag/Moderation aktiv	* h-Anfall * Anz. VA * Anz. Versuche	* 972,85 h * vgl. 2,5,4 Beratung Biobauern * 7 Vers.	1.550	1.400	
8	1.4.2.5 BWSB Bokndbau - Richtlinien und Produktionsoptimierung	Richtlinien und Rechtliche Grundlagen; EU-Bioverordnung, ÖPUL; Code-Überblicke Produktionstechnik; Kulturführungen, Bekämpfung, Weitergabe von Kulturmerkmalen; Weiterbildung (fachlich/methodisch)	2 pro Jahr Einhaltung aller relevanter Richtlinien für den Bokndbau	Einzelberatungen (Telefon, E-Mail, vor Ort, im Büro)	* h-Anfall * Anz. Pers.	* 674,95 h * 214 Pers.	400	600	
9	1.4.2.6 BWSB Bokndbau - Fruchtfolgegestaltung	betriebsangepasste Fruchtfolgeplanung für den Bokndbau 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.	* 39,80 h * 14 Pers.	155	70	
10	1.4.3.2 BWSB Bokndbau Umstellung	Allgemeine und spezielle Umstellungsberatung, Abschluss Kontrollvertrag, Richtlinienberatung, LFI- Umstellungskurse, Umstellungspaket zusenden Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Landwirte bei der Umstellung unterstützen; Aufzeigen der Vor- und Nachteile	Einzelberatungen vor Ort, Telefon, E-Mail oder in Büro, Fachartikel erstellen; Veranstaltung Vorbereitung/Nachbereitung, Veranstaltung Vortrag/Moderation aktiv	* h-Anfall	* 1,50 h wird vom Referat Bokndbau umgesetzt	80	20	
11	6.3.1.1 Öffentlichkeitsarbeit LW FW	Erstellung von Pressemitteilungen (Pressekonferenz), Homepage, (News-let), Facebook, Messeauftritte Weiterbildung (fachlich/methodisch)	Teilnahme an Rieder Messe, 1 Pressekonferenz pro Jahr auch in Kooperation mit der Abt. Pflanzenbau LK OO	Messe/Ausstellung/Werbung/Vermarktung, Pressekonferenz/-aussendung/Belagsendung	* h-Anfall	* 381,90 h	495	495	
12	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.	* 68,95 * 10 h	110	150	
13	7.4.3.3 Facharbeiterausbildung	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.	* 15,15 h * 2			
14	8.1.1.1 Führung	Gewässerschutzes							
15	8.2.1.1 Inneorganisation	Führungsaufgaben des Referatsleiters Allgemeine Tätigkeiten (Reiserecherche, Zelfassung, etc.)							
16	2.1.3.1 INVEKOS Abwicklung allgemein (LA)	Bereitstellung der INVEKOS-Wissensdatenbank (LK intern und österreichweit)							
							15.476,58	17.080,00	17.060,00
Personenjahre (PJ)									

• Leistungserfassung nach Arbeitsbereichen (01.01.2019 - 31.12.2019)

Arbeitsbereiche lt. Leistungserfassung	Produkt (Ebene 4)	Stundenanfall	Fälle
Arbeitsbereich LK	Gewässerschonender Pflanzenschutz	579,10	376
	Nicht-chemischer Pflanzenschutz	50,20	19
	Boden- und Wasserschutz	9.318	4.732
	EDV-Düngedokumentation	371,90	422
	CC-Check für viehstarke Betriebe	2,25	2
	CC und ÖPUL Düngedokumentation	4,50	3
	BWSB Cross Compliance	543,72	836
	BWSB Biolandbau allgemein	951,35	395
	BWSB Biolandbau - Richtlinien und Produktionsoptimierung	651,45	474
	BWSB Biolandbau - Fruchtfolgegestaltung	39,80	20
	BWSB Biolandbau - Umstellung	1,50	1
	INVEKOS Abwicklung allgemein (IA)	6,15	13
	Öffentlichkeitsarbeit LW-FW	381,90	237
	Meisterausbildung	68,95	32
	Facharbeiterausbildung	15,15	8
	Führung	222,80	207
	Interne Organisation	1.154,86	318
<i>Summe</i>		14.363,58	8.095
AK Boden- und Gewässerschutz	Gewässerschonender Pflanzenschutz	1,50	1
	Boden- und Wasserschutz	452,50	136
	BWSB Cross Compliance	7,00	1
	BWSB Biolandbau allgemein	21,50	11
	BWSB Biolandbau – Richtlinien und Produktionsoptimierung	23,50	10
<i>Summe</i>		506,00	159
Nitratinformationsdienst	Boden- und Wasserschutz	36,50	9
<i>Summe</i>		36,50	9
Pestizidstrategie, Landesaktionsplan Pflanzenschutz	Gewässerschonender Pflanzenschutz	27,85	16
	Nicht-chemischer Pflanzenschutz	11,00	2
	Boden- und Wasserschutz	15,00	4
<i>Summe</i>		53,85	22
Schutz- und Schongebiete incl. Vertragswasserschutz Zirking	Boden- und Wasserschutz	98,75	45
<i>Summe</i>		98,75	45
ÖDüPlan-Online	Boden- und Wasserschutz	0,50	1
	EDV – Düngedokumentation	417,40	351
<i>Summe</i>		417,90	352
Gesamtsumme		15.476,58	8.682

• Leistungserfassung nach Methoden (01.01.2019 – 31.12.2019)

Methode	Stundenanfall	Fälle
Arbeitsunterlage/Schriftstück erstellen – ohne Kunden	382,90	163
Besprechung/Sitzung	1.089,40	458
Differenzbuchung	749,56	142
Eigene Weiterbildung - fachlich	1.082,05	187
Eigener Weiterbildung - methodisch	94,25	17
Exkursion/Begehung	190,10	27
Fachartikel erstellen	531,85	245
Information einholen	1.405,92	1170
Information geben – intern	583,95	685
Konzept/Produktentwicklung	389,50	122
LFI/LK Veranstaltung – Durchführung/Betreuung	68,05	12
LFI/LK Veranstaltung – Vorbereitung/Nachbereitung	460,65	205
LFI/LK Veranstaltung – Vortrag/Moderation aktiv	243,25	57
LK-Online/Software/Programmierung	81,00	30
Messe/Ausstellung/Werbung/Vermarktung	185,75	144
Pressekonferenz/-aussendung/Interview	11,45	5
Produktmanagement Beratung	8,00	3
Produktmanagement Bildung	4,00	2
Projekt- und Organisationsarbeit	956,95	411
Stellungnahme/Gutachten	42,10	21
Tätigkeitsbericht/Auswertung/Umfrage	607,00	201
Veranstaltung – Durchführung/Betreuung	233,45	57
Veranstaltung – Teilnahme	423,05	134
Veranstaltung – Vorbereitung/Nachbereitung	1.995,90	841
Veranstaltung – Vortrag/Moderation aktiv	693,95	167
Verhandlung	179,90	53
Versuchswesen/Forschungsarbeit	1.744,55	557
Vertragsüberwachung/Kontrolltätigkeit/Prüfung	34,25	77
Bundesländerübergreifende Besprechung / Sitzung	54,30	10
Bundesländerübergreifende Produktentwicklung, Projekt- und Organisationsarbeit	18,00	5
Arbeitsunterlage/Schriftstück erstellen für Kunden	76,80	44
Aufnahme/Erhebung – vor Ort	3,80	1
Einzelberatung – Büro	173,85	130
Einzelberatung – E-Mail	91,90	144
Einzelberatung – Telefon	476,25	2.072
Einzelberatung – Vor- und Nachbereitung	14,15	26
Einzelberatung – vor Ort	94,55	56
Planfertigung	0,25	1
Summe	15.476,58	8.682

• **Vorträge 2019 (01.01.2019 bis 31.12.2019)**

Datum	Thema	Ort	Teilnehmer
09.01.2019	ÖDüPlan (Schüler Fachschule Schlierbach)	Schlierbach	17
10.01.2019	Erosion – Hangwasser (Ortsbauernschaft Saxen)	Saxen	18
10.01.2019	Facharbeiterkurs Biolandbau	ABZ Lambach	31
11.01.2019	Vortrag zum Boden- und Gewässerschutz, Meisterkurs	BBK Braunau	22
11.01.2019	Lupine Versuchsergebnisse	Mold	150
15.01.2019	Vortrag zum Boden- und Gewässerschutz, Facharbeiterkurs	LK Linz	30
16.01.2019	Phosphor - Boden - Wirtschaftsdünger	BBK Kirchdorf Steyr	20
16.01.2019	Facharbeiterkurs Biolandbau	BBK Perg	35
17.01.2019	Erosion – Hangwasser (AK Ackerbau)	BBK Eferding Grieskirchen Wels	39
18.01.2019	Facharbeiterkurs Bio Landwirtschaft	LK Linz	25
21.01.2019	Vortrag zum Boden- und Gewässerschutz, Facharbeiterkurs	BBK Kirchdorf Steyr	30
22.01.2019	Vortrag zum ÖPUL, Greening, etc., Facharbeiterkurs	LK Linz	30
22.01.2019	Vortrag zum Boden- und Gewässerschutz, Facharbeiterkurs	LK Linz	30
23.01.2019	Ackerbautag - nachhaltige Intensivierung; Vortrag: Gewässerschonende Unkrautbekämpfung bei Raps, JA aber womit?	BBK Eferding Grieskirchen Wels	40
23.01.2019	Ackerbautag - nachhaltige Intensivierung; Vortrag: Begrünungseinsaat	BBK Eferding Grieskirchen Wels	40
23.01.2019	Ackerbautag - nachhaltige Intensivierung; Vortrag: Weizendüngungsversuch 2018	BBK Eferding Grieskirchen Wels	40
23.01.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	Altenberg	13
23.01.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	Bad Zell	6
24.01.2019	Ackerbautag - nachhaltige Intensivierung; Vortrag: Gewässerschonende Unkrautbekämpfung bei Raps, JA, aber womit?	Ried im Innkreis	30
24.01.2019	Ackerbautag - nachhaltige Intensivierung; Vortrag: Begrünungseinsaat	Ried im Innkreis	30
24.01.2019	Moderation Ackerbautag, Fachlicher Input rechtliche Rahmenbedingungen, Aktuelles von der BWSB	Ried im Innkreis	30
24.01.2019	Ackerbautag - nachhaltige Intensivierung; Vortrag: Weizendüngungsversuch 2018	Ried im Innkreis	30
25.01.2019	Humus, Bodenuntersuchungsergebnisse, etc.	Adlwang	110
29.01.2019	Gewässerschonender Pflanzenschutz, Wasserschutz- und Schongebiete, Aktuelles	Gilgenberg	100
30.01.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	Ternberg	13
30.01.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	Molln	10
30.01.2019	Erosion – Hangwasser, etc.	BBK Kirchdorf Steyr	23
31.01.2019	Vortrag Aktuelles - rechtliche Vorgaben zur N-Düngung, Bodenbearbeitung im Frühjahr und Aufzeichnungen (Ortsbauernschaft)	Sipbachzell	65
01.02.2019	Vortrag zum Boden- und Gewässerschutz, Facharbeiterkurs	LK Linz	25
04.02.2019	EZG Generalversammlung (Infostand, Infoaustausch)	BBK Eferding Grieskirchen Wels	120
04.02.2019	Zwischenfruchtnachmittag, Moderation, Aktuelles von der BWSB	LFS Waizenkirchen	200
05.02.2019	Facharbeiterkurs Bio Landwirtschaft	LK Linz	28

Datum	Thema	Ort	Teilnehmer
06.02.2019	Vortrag Pflanzenschutz, Erosion, Düngung (Ortsbauernschaft)	Laakirchen	52
06.02.2019	Hacktechnik & Erosion; Vortrag: "Erosion - einem zunehmenden Problem wirksam begegnen"	Kremsmünster	150
06.02.2019	Moderation, Einleitung, Aktuelles, Hacktechnik & Erosion	Kremsmünster	150
06.02.2019	Facharbeiterkurs Bio Landwirtschaft	St. Lorenz / Mondsee	24
06.02.2019	Erosion - Hangwasser	Ried in der Riedmark	25
07.02.2019	Einschulung neuer INVEKOS-Mitarbeiter: Vorstellung ÖPUL-Gewässerschutzmaßnahmen	LK Linz	25
07.02.2019	Erosion – Hangwasser (Klimabündnis, Tagesform)	LFS Waizenkirchen	25
07.02.2019	Erosion – Hangwasser (Klimabündnis, Abendform)	LFS Waizenkirchen	19
08.02.2019	Vortrag gewässerschonende Düngung, Erosion, etc., Meisterkurs	Grieskirchen	14
11.02.2019	Vortrag zum Boden- und Gewässerschutz, Facharbeiterkurs	LK Linz	25
13.02.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	Meggenhofen	50
14.02.2019	Landespflanzenschutztag Vortrag zum Thema „3 Jahre ÖPUL/Grundwasser 2020 Pflanzenschutzmittel im Grundwasser - eine Zwischenbilanz“	ABZ Lambach	200
18.02.2019	Facharbeiterkurs Bio Landwirtschaft	BBK Ried Schärding	29
25.02.2019	Arbeitskreisbesprechung Maschinenring Cluster, Vortrag Gewässerschonender Pflanzenschutz, Erosion, Düngung	Kirchberg bei Matighofen	45
26.02.2019	Fokusgruppe Pflanzenschutz, Maschinenring: Pflanzenschutzmittelrückstände in Brunnen - aktuelle Funde - Vorgangsweise	HLBLA St. Florian	50
26.02.2019	Meisterkurs Düngung, NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	BBK Vöcklabruck	19
26.02.2019	Leguminosenseminar, Moderation, Aktuelles von der BWSB	LFI Linz	20
26.02.2019	Biene und Zwischenfruchtanbau, Ortsbauernschaft & Imker	Ohlsdorf	30
27.02.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	BBK Rohrbach	13
27.02.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	Rechberg	9
27.02.2019	Aufzeichnungen ÖPUL und CC, Aktuelle Pflanzenschutzthemen (MFA-Info)	Pasching	50
28.02.2019	Facharbeiter ÖDüPlan-Schulung	Schlierbach	25
28.02.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	LFS Burgkirchen	190
28.02.2019	Gewässerschonender Pflanzenschutz Raps, Wasserschutz- und Schongebiete, etc.	Obernberg	20
01.03.2019	Nitrat im Grundwasser, NAPV, Vorstellung BWSB, etc.	Bruneck, Italien	80
06.03.2019	Bio-Sorghumanbau / Sonderkulturentag	LK Linz	19
06.03.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	Ternberg	7
06.03.2019	Erosion – Hangwasser (Ortsbauernschaft)	Offenhausen	28
07.03.2019	MFA-Info-Veranstaltung, Thema: Düngeaufzeichnungen lt. NAPV und TEP	BBK Eferding Grieskirchen Wels	130
07.03.2019	Maßnahmen zum Erhalt der Grundwasserqualität	Sipbachzell	150
07.03.2019	Vorstellung BWSB, Boden- und Gewässerschutz im Bezirk LL (Bäuerinnenbeiratsitzung Linz-Land))	LK Linz	30
13.03.2019	VA Saatgut für den Biolandbau, Moderation, Aktuelles von der BWSB	Kirchheim im Innkreis	40
15.03.2019	MFA-Info-Veranstaltung, Thema: Düngeaufzeichnungen lt. NAPV und TEP	BBK Eferding Grieskirchen Wels	60

Datum	Thema	Ort	Teilnehmer
26.03.2019	Vorstellung BWSB, Boden- und Gewässerschutz im Bezirk UU (Bäuerinnenbeiratsitzung, Urfahr)	ABZ Hagenberg	40
27.03.2019	Bodenuntersuchung, NAPV, Erosion, NEC –Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc. (für LW-Lehrer)	ABZ Hagenberg	17
02.04.2019	Imker-Vereinsveranstaltung, Thema: Bienen und Zwischenfruchtbau	Sattledt	45
03.04.2019	Bodenansprache im Rahmen des Striegelfeldtages	Naarn	70
03.04.2019	Vorstellung Ackerbohnenversuch & div. Infos zu Ackerbohne im Rahmen des Striegelfeldtages	Naarn	70
04.04.2019	Vorstellung Zwischenfruchtversuch, Aktuelles von der BWSB, Otterbach im Rahmen vom Bundestierbeurteilungswettbewerb	LFS Otterbach	100
04.04.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc. (Ausschuss Pflanzenbau und Grünlandwirtschaft)	LK Linz	22
04.04.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc., Ortsbauernschaften	St. Georgen bei Grieskirchen	15
10.04.2019	Kalk, Bodenuntersuchung, Phosphor, etc. (Ortsbauernschaft Unterweißenbach)	Unterweißenbach	18
23.04.2019	Basisseminar Grünlandwirtschaft, LFI	BBK Freistadt	31
24.04.2019	Basisseminar Grünlandwirtschaft, LFI	Sarleinsbach	23
07.05.2019	Basisseminar Grünlandwirtschaft, LFI	Perg	27
08.05.2019	Basisseminar Grünlandwirtschaft, LFI	Grieskirchen	33
08.05.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc., Maschinenring	Höhhart	20
15.05.2019	Klärschlamm, Bodenuntersuchung, etc. (Ortsbauernschaft Marchtrenk)	Marchtrenk	15
27.05.2019	Vorstellung Weizendüngungsversuch, ALVA-Tagung	HBLA Klosterneuburg	50
03.06.2019	Zwischenfruchtanbau, Schüler	ABZ Hagenberg	30
05.06.2019	Basisseminar Grünlandwirtschaft, LFI	BBK Gmunden Vöcklabruck	40
14.06.2019	Weizendüngungsversuch BWSB, LK-Feldtag	Hargelsberg	100
17.06.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, Boden, Düngung, etc. – Trainerschulung für Meisterausbildung ab 2020	LK Linz	15
17.06.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc. (Rinderbörse)	LK Linz	15
18.06.2019	Distelfachtagung, LFI – Moderation & Aktuelles von der BWSB	Dörnbach, Wilhering	80
19.06.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc. (Ortsbauernobmännerkonferenz)	BBK Braunau	45
24.06.2019	Schulungsveranstaltung Umsetzung der EU-Wasser-rahmenrichtlinie - Südbayern: Vortrag „Erfahrungen zur Umsetzung der EU-WRRRL in OÖ“	Rotthalmünster, Bayern	40
24.06.2019	Sommerinfoabend: Moderation & Aktuelles von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung	Enns	55
25.06.2019	Zwischenfruchtanbau, ÖPUL, NEC-Richtlinie (Schüler abz Lambach)	Bad Wimsbach-Neydharting	15
25.06.2019	BIO-Sommerexkursion	Weichstetten (St. Marien)	20
26.06.2019	netzwerk zukunftsraum land - Symposium Klimawandel und Landwirtschaft Herausforderungen und Chancen in der Lebens- und Futtermittelproduktion, Vorstellung BWSB, Zusammenfassung und Resümee des Tages	Linz, St. Magdalena	50
28.06.2019	Feldbegehung mit Fachhochschule für Agrartechnologie, Wels, Vorstellung BWSB	div. Versuchsstandorte, Bez. Linz-Land	20

Datum	Thema	Ort	Teilnehmer
01.07.2019	Schulworkshop/Thema „Boden“, Biodiversitätstag HLBLA St. Florian	St. Florian	200
02.07.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc., (Ortsbauernobmännerkonferenz)	BBK Urfahr	25
03.07.2019	BIO-Sommerexkursion	Altenfelden	15
31.07.2019	Gewässerschonender Pflanzenschutz bei Raps, gewässerschonende Düngung etc. (Gemeinde Obernberg, Land OÖ)	Obernberg am Inn	22
05.08.2019	Aktuelles zum Zwischenfruchtanbau, etc. (Ortsbauernschaft)	Mauthausen	20
13.08.2019	Workshop Partnerschaften in Wasserschutzgebieten: Kurzvorstellung BWSB, Situation in OÖ	Rosenheim, Bayern	15
21.08.2019	Einschulung neuer INVEKOS-Mitarbeiter: Vorstellung ÖPUL-Gewässerschutzmaßnahmen	LK Linz	3
05.09.2019	Herbstantrag-Infoveranstaltung (Aktuelles von der BWSB, etc.)	BBK Eferding Grieskirchen Wels	100
05.09.2019	Vortrag Erfahrungen Glyphosat BWSB, Workshop	LK St. Pölten	15
20.09.2019	Bundesagrarkreis Landjugend Oberösterreich, Vorstellung BWSB, Boden- und Gewässerschutz in OÖ	Haibach ob der Donau	40
23.09.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc. (Bäuerinnenbeirat, BBK Urfahr)	HBLA Elmberg, Linz	30
26.09.2019	Erosion - Hangwasser	Haibach ob der Donau	85
01. + 02. 10.2019	Tag der Landwirtschaft: Regenwurm, Boden (Schulklassen, Volksschulen)	LK Linz und BBK Eferding Grieskirchen Wels	1150
04.10.2019	Begrüßung, Aktuelles von der BWSB, Einleitung Weizenfachtagung	HLBLA St. Florian	50
04.10.2019	Weizendüngungsversuch, Weizenfachtagung	HLBLA St. Florian	50
07.10.2019	Fachgespräch EU-WRRL: Phosphor in Österreich, aktuelle Situation in OÖ, Vorstellung BWSB, etc.	Montabaur, Deutschland	35
09.10.2019	Vortrag "Aktuelles von der BWSB, Bodenuntersuchungsergebnisse" Dienststellenleiterbesprechung der Bezirksbauernkammern und Beratungsstellen	LK Linz	11
16.10.2019	Feldbegehung Zwischenfrüchte, Aktuelles von der BWSB, Schüler FS Schlägl	Schlägl	15
20.10.2019	Vorstellung BWSB, Zwischenfruchtanbau, ÖPUL, NEC-Richtlinie – Schüler	HLBLA St. Florian	30
29.10.2019	Vorstellung Bodenkoffer; Leaderprojekt Braunau "Dorfgespräche Boden"	LFS Burgkirchen	50
06.11.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc., AK Milch Gmunden-Vöcklabruck	Regau	20
11.11.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc.	Naarn im Machland	25
12.11.2019	Infotag Trinkwasser, OÖ Wasser, Vortrag zum Thema Wasserschutz- und Schongebiete - Herausforderungen in der Beratungspraxis	Leonding	550
13.11.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc., Beratungsstelle Schweineproduktion Wels	BBK Eferding Grieskirchen Wels	200
14.11.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc. Ortsbauernschaft	Gallneukirchen	45
15.11.2019	Umweltausschuss und Ortsbauernschaft Diersbach Vortrag zum Thema „Unsere Erde und die Erosion“	Diersbach	33
15.11.2019	Vorstellung BWSB, Zwischenfruchtanbau, ÖPUL, NEC-Richtlinie (Schüler)	HLBLA St. Florian	30
15.11.2019	Facharbeiter, Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung	BBK Perg	30

Datum	Thema	Ort	Teilnehmer
18.11.2019	Vortrag „Gewässerschonender Pflanzenschutz im Raps und Mais & Aktuelles von der BWSB“ im Rahmen der Veranstaltung mit Land OÖ Schongebiet Steyr zum Thema „Gewässerschonender Pflanzenschutz“	Steyr-Dietachdorf	30
18.11.2019	Sachkunde Pflanzenschutz für Biobetriebe	BBK Eferding Grieskirchen Wels	40
19.11.2019	Humusfachtagung / Moderation, Aktuelles von der BWSB	LFS Waizenkirchen	70
20.11.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc. NEC-Tagung, ÖKL (Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung)	BBK Eferding Grieskirchen Wels	90
21.11.2019	Vortrag im Rahmen der Vorlesung "Umweltaspekte in der Pflanzenproduktion" zum Thema "Boden- und Gewässerschutz in OÖ - Umsetzung durch die BWSB der LK OÖ	BOKU Wien	15
21.11.2019	Sachkunde Pflanzenschutz für Biobetriebe	Windhaag bei Freistadt	25
21.11.2019	Bodenuntersuchung, Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung, NEC-Richtlinie, etc., Maschinenringe	MR-Ausbildungszentrum Linz	20
26.11.2019	Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung, ÖPUL-Maßnahmen zum Gewässerschutz, Facharbeiter	BBK Kirchdorf Steyr	30
27.11.2019	Fachtagung Dammkultursysteme, Moderation, Aktuelles von der BWSB	HLBLA St. Florian	100
28.11.2019	NEC-Richtlinie, Wirtschaftsdüngermanagement, etc., Landestag der Rindermast (Rinderbörse)	Ried im Innkreis	320
02.12.2019	Lambacher Ackerbautagung, Vortrag "Ergebnisse Weizendüngungsversuch, Aktuelles von der BWSB"	ABZ Lambach	500
03.12.2019	Ackerbautagung, Vortrag "Raps gewässerschonend produzieren, Aktuelles von der BWSB"	LFS Burgkirchen	250
03.12.2019	Facharbeiterkurs Bio Landwirtschaft	LK Linz	30
05.12.2019	Boden.Wasser.Schutz.Tagung 2019 - Moderation	HLBLA St. Florian	150
10.12.2019	Bodenuntersuchung, Düngung - Referentenschulung - Projekt abgestufte Grünlandbewirtschaftung	LK Linz	20
10.12.2019	NEC-Richtlinie – Einflüsse auf die Landwirtschaft, Seminar „Aktuelle Trends in der Düngung“	LK Linz	25
10.12.2019	Aktuelles aus den Düngerversuchen 2019 , Seminar „Aktuelle Trends in der Düngung“	LK Linz	25
11.12.2019	Digitalisierung in der Landwirtschaft, Schüler Francisco Josephinum, Wieselburg	LK Linz	33
16.12.2019	Gemüsefachtagung, Moderation, Aktuelles von der BWSB	Eferding/Pupping	50
18.12.2019	Sachkunde Pflanzenschutz für Biobetriebe	BBK Ried Schärding	15
	143 Veranstaltungen	Teilnehmer gesamt:	9.086

• **Messen und sonstige Feldtage 2019 (01.01.2019 bis 31.12.2019)**

Datum	Veranstaltung	Ort	Beratungskontakte / Teilnehmer
01.04.2019	Feldnachmittag (gewässerschonende Bearbeitungsmaßnahmen, Düngung, Pflanzenschutz)	Kefermarkt	35
03.04.2019	Feldnachmittag Striegeln	Naarn	70
10.04.2019	Feldnachmittag Einarbeitung Zwischenfrucht	Waizenkirchen	250
11.04.2019	Feldnachmittag Einarbeitung Zwischenfrucht	Neuhofen an der Krems	100
11.04.2019	Feldnachmittag Einarbeitung Zwischenfrucht	Katsdorf	60
12.04.2019	Feldnachmittag Einarbeitung Zwischenfrucht	Moosbach	140
12.06.2019	Feldtag Kastenhuber	Bad Wimsbach-Neydharting	500
30.06.2019	Bodenfest OÖ Landesgartenschau	Aigen-Schlägl	40
16.07.2019	Stoppelfeldtag	Pötting	180
26.07.2019	Bodenbearbeitungsfeldtag	Alkoven	60
04.08.2019	Bezirkspflügen	Rohr/Kremstal	30
04.09. – 08.09.2019	Rieder Messe	Ried	400
08.09.2019	Hofroas	Ried im Traunkreis	120
16.09.2019	Praxisgruppe St. Florian	Adlwang	10
18.09.2019	Exkursion im Rahmen des Seminars "Draußen am Betrieb: Gewässerschutz in der Landwirtschaft"	Kremsmünster, Rohr im Kremstal, Adlwang, Nußbach	35
29.10.2019	Feldbegehung Saatbau Linz	Dietach	45
12.11.2019	Praxisgruppe ABZ Hagenberg	Katsdorf	40
14.11.2019	Zwischenfrucht-Feldtag	Burgkirchen	150
14.11.2019	Zwischenfrucht-Feldtag	Burgkirchen	150
16.11.2019	Zwischenfrucht-Feldtag	Otterbach	35
Beratungskontakte gesamt:			2.450

• Statistik Arbeitskreise „Boden.Wasser.Schutz“ (01.01.2019 – 31.12.2019)

Lfd. Nr.	Arbeitskreis	Arbeitskreisleiter	Anz. d. AK-Treffen	Anz. d. FB	Treffen gesamt	TN gesamt	durchschn. TN-Anzahl	registrierte Teilnehmer
1	Alkoven	Bergmayr Josef	2	5	7	96	13,71	39
2	Gemüsebau	****	2	1	3	74	24,67	27
3	Hartkirchen	Falkner Friedrich	2	3	5	45	9,00	40
4	Scharten u. Fraham	****	2	5	7	51	7,29	24
5	Stroheim	Gschwendtner Walter	2	3	5	47	9,40	31
6	Inzersodrf/Schlierbach	Ottendorfer Andreas	1	6	7	51	7,29	34
7	Kremsmünster	Bischof Konrad	4	6	10	97	9,70	70
8	Laakirchen	****	1	2	3	5	1,67	25
9	Nussbach	Gebeshuber Gerhard	2	5	7	68	9,71	30
10	Pettenbach	Schickmaier Martin	4	6	10	66	6,60	52
11	Ried/Traunkreis	Achleitner Alexander	6	5	11	94	8,55	49
12	Vorchdorf	Pemegger Markus	4	4	8	45	5,63	50
13	Wartberg	Braunsberger Johann	3	5	8	68	8,50	84
14	Allhaming	Schachner Franz	3	4	7	66	9,43	32
15	Ansfelden	Langmayr Christian	3	3	6	43	7,17	46
16	Enns	Gözlner Johannes	2	3	5	26	5,20	31
17	Hargelsberg	Födermayr Reinhard	4	6	10	92	9,20	24
18	Hofkirchen	Neubauer Johannes	4	4	8	19	2,38	20
19	Kematen	Pocherdorfer Johann	4	4	8	133	16,63	62
20	Kirchberg/Thening	Feizelmeier Jürgen	3	3	6	82	13,67	43
21	Kronstorf	Kröpl Stefan	3	6	9	73	8,11	26
22	Leonding	Ransmayr Franz	4	3	7	74	10,57	44
23	Neuhofen/St. Marien	Radlgruber Andreas	4	2	6	56	9,33	71
24	Niederneukirchen	Hörtenhuber Erich	4	4	8	60	7,50	46
25	Pucking	****	3	4	7	31	4,43	28
26	St. Florian	Huber Martin	4	4	8	75	9,38	61
27	Arbing	Küllinger Karl	4	4	8	66	8,25	23
28	Baumgartenberg u. Saxen	Buchberger Josef	3	2	5	35	7,00	41
29	Mauthausen	****	4	2	6	13	2,17	25
30	Mitterkirchen	****	3	2	5	29	5,80	49
31	Naarn	Kastner Andreas	4	3	7	66	9,43	64
32	Perg	****	3	1	4	14	3,50	28
33	Ried/Riedmark	Brunner Markus	5	3	8	98	12,25	33
34	WVA Luftenberg u. St. Georgen/Gusen	****	2	2	4	5	1,25	19
35	Zirking	****	3	0	3	86	28,67	32
36	Adlwang	Gaißberger Matthias	2	5	7	57	8,14	33
37	Bad Hall	Reindl Josef	4	2	6	36	6,00	25
38	Dietach	Pfaffenwimmer Julian	4	3	7	81	11,57	43
39	Pfarrkirchen	Kraus Hans-Peter	3	4	7	41	5,86	22
40	Rohr	Wallner Gerald	4	3	7	64	9,14	39
41	Schiedlberg	****	2	1	3	10	3,33	33
42	Sieming	Bramberger Georg	4	5	9	54	6,00	42
43	Waldneukirchen	Raindl Karl	4	2	6	38	6,33	34
44	Wolfers	****	3	3	6	19	3,17	54
45	Buchkirchen	Mittermayr Franz	3	3	6	56	9,33	50
46	Eberstalzell	Weingartner Alois	3	4	7	55	7,86	57
47	Edt/Lambach	Obermayr Florian	1	3	4	38	9,50	48
48	Sattledt	Rührlinger Wolfgang	2	4	6	52	8,67	40
49	Steinerkirchen u. Fischlham	Hörtenhuemer Manfred	1	3	4	53	13,25	56
50	Steinhaus und Thalheim	Domauer Stefan	3	4	7	66	9,43	74
51	Weißkirchen u. Sipbachzell	Thallinger Martin	4	5	9	120	13,33	64
52	Bio Ackerbau Innviertel	****	3	0	3	21	7,00	19
53	Bio Ackerbau Kirchdorf u. Steyr	Mayrbäurl Martin	3	2	5	23	4,60	50
54	Bio Ackerbau LinzLand	****	1	2	3	39	0,00	35
55	Bio Ackerbau Perg	****	2	3	5	49	9,80	34
56	Bio Ackerbau Wels	Doppelbauer Johannes	5	1	6	24	4,00	81
		Summe	172	187	359	3045	8,48	2336

IMPRESSUM

Impressum

Herausgeber und Medieninhaber: Landwirtschaftskammer Oberösterreich
Abteilung Pflanzenbau
Referat 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, LK OÖ

Druck: Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Auch wenn im Text nicht explizit ausgeschrieben, beziehen sich alle personenbezogenen Formulierungen auf weibliche und männliche Personen. Alle Angaben erfolgten mit größter Sorgfalt, Gewähr und Haftung müssen wir leider ausschließen.

© 2020 Landwirtschaftskammer Oberösterreich, Boden.Wasser.Schutz.Beratung | Alle Rechte vorbehalten