

6. NEWSLETTER

Juni 2019

EU-Projekt im Rahmen des Kooperationsprogramms INTERREG V-A Slowenien-Österreich 2014–2020:

„SI-MUR-AT“ – Ökologisch nachhaltige Landwirtschaft im Einklang mit einer zeitgemäßen Wasserwirtschaft



Highlights

Open Field Day

am 11. April 2019

Fachkonferenz

am 15. Februar 2019

Schlussveranstaltung

am 20. Mai 2019

Was derzeit im Projekt geschieht

Aktuelles von den einzelnen Arbeitspaketen

Wer wir sind

Teil 6:
Institut für ökologisches Ingenieurwesen



Unterzeichnung Memorandum: HR DI Johann Wiedner (A14), Dr. Mija Bricelj (Ministerium für Umwelt und Raumplanung)



Präsentation: Nataša Sovič (NLZOH) Gefahrenerkennung und Risikobewertung in der Trinkwasserversorgung

SCHLUSSVERANSTALTUNG

Am 20. Mai 2019 fand im Gemeindeamt Deutsch Goritz der öffentliche Abschluss des grenzüberschreitenden EU-Projekts SI-MUR-AT statt.

Im Rahmen der Schlussveranstaltung wurden die Projektresultate den Interessensgruppen präsentiert. Zudem wurde ein Überblick über die zu erwartenden Auswirkungen der entwickelten Maßnahmen aus Sicht der Wasserversorger und der Landwirtschaft gegeben und Handlungsempfehlungen aufgezeigt.

Zum Projektabschluss wurde ein „Memorandum“ – ein Abschlussdokument für die gemeinsame Weiterführung der entwickelten Maßnahmen sowohl von steirischen als auch von slowenischen Vertretern unterzeichnet, um den qualitativ guten Zustand des Grundwassers nachhaltig zu erhalten.

In Kombination mit der Schlussveranstaltung wurde eine Pressekonferenz abgehalten, um den Projektabschluss medial nach außen zu kommunizieren.

Was derzeit im Projekt geschieht

Aktuelles von den einzelnen Arbeitspaketen

Gesamtprojekt-Management

Hauptverantwortlich:
Amt der
Steiermärkischen
Landesregierung, A 14

Im Rahmen des Projektmanagements wurden die zahlreichen Aufgaben im Projekt koordiniert. Das laufende Monitoring sorgte dafür, dass das Projekt sehr gut realisiert werden konnte. Dazu sind seit Projektbeginn eine Reihe von Tätigkeiten umgesetzt worden, wie beispielsweise die Durchführung von 17 Projektpartnertreffen, von über 19 internen Meetings, um die Ziele des Projektes erreichen zu können.

Kontinuierlicher Kontakt zu allen Projektpartnern, Unterstützung der PP bei der Erstellung/Organisation der Deliverables. Zur Überprüfung des Fortschritts der Arbeiten und der Kosten sind halbjährliche Berichte zum Projekt dem gemeinsamen Sekretariat vorzulegen. Diese Berichte werden ebenfalls im Rahmen des Arbeitspakets *Management* koordiniert und erstellt. Zurzeit werden die letzten Arbeiten für den Projektabschluss durchgeführt.



Projektpartnertreffen in Halbenrain zur Koordination der Aktivitäten im Projekt.



Letztes Projektpartnertreffen in Graz zur Koordination der Abschlussaktivitäten.

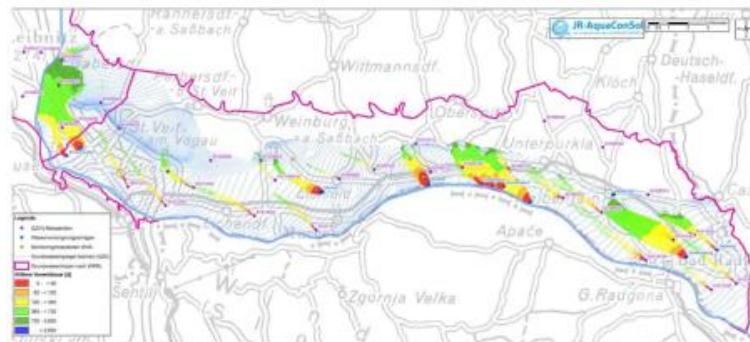
Grundwassermodellierung

Hauptverantwortlich:
Amt der
Steiermärkischen
Landesregierung, A 14

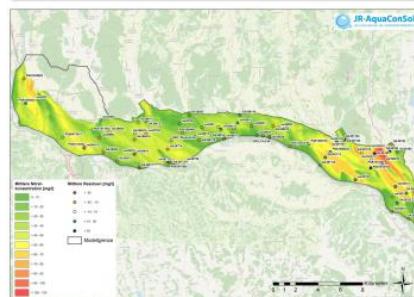
Mit Mitte Juni 2019 wurde das Arbeitspaket 1 „Grundwassermodellierung“ abgeschlossen. Dabei wurden die Sickerwasserbewegung und die Grundwasserströmung innerhalb des steirischen Projektgebiets modelliert. Die Grundlagendaten wurden durch diverse Versuche an der Lysimeterstation in Wagna ermittelt. Zusätzlich wurde eine Detailmodellierung für eine künstliche Grundwasseranreicherungsanlage für das Brunnenfeld Kaindorf der Leibnitzerfeld Wasserversorgung GmbH durchgeführt und die Wirksamkeit in der Praxis nachgewiesen. Eine Optimierung des Brunnenfeldes Mureck des Wasserverbandes Wasserversorgung Vulkanland wurde ebenfalls vorgenommen und einer wasserrechtlichen Bewilligung zugeführt.

Begleitend wurden über den gesamten Projektzeitraum hin unterschiedliche Strategien zu landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen entwickelt und evaluiert und eine Optimierung zur Positionierung der Grundwassermessstellen vorgeschlagen.

Somit konnten alle Vorhaben dieses Arbeitspaketes zur größten Zufriedenheit aller Beteiligten realisiert werden.



Beispiel für die Zustromgebiete zu den GZÜV-Messstellen, Einzugsgebiete der Wasserversorgungsbrunnen sowie zugehörige mittlere Verweildauer im Unteren Murtal.



Beispiel für die Verteilung der mittleren Nitratkonzentration (Median) im Grundwasser sowie der mittleren Residuen zwischen gemessenen und berechneten Nitratkonzentrationen im Grundwasser an den bezeichneten Messstellen im Unteren Murtal.

KURZE ZUSAMMENFASSUNG DER PRÄSENTATION, ABGEHALTEN IM RAHMEN DER SCHLUSSVERANSTALTUNG AM 20.05.2019

TRINKWASSER IN DER REGION VON POMURJE UND NITRATBELASTUNG

Gemäß dem slowenischen Trinkwasseregelwerk werden städtische Monitorings auf Versorgungsgebieten, die mindestens 50 Nutzer versorgen, durchgeführt. Im Jahr 2018 gab es in der Pomurje-Region 41 solche Versorgungsgebiete. 2019 fiel die Zahl der Versorgungsgebiete auf 39, da bestimmte Siedlungen an größere Wasserwerke angebunden wurden. Ein Versorgungsgebiet ist ein geographisch definiertes Gebiet, das Trinkwasser aus einer oder mehreren Quellen bezieht und von einer vergleichlichen Trinkwasserqualität charakterisiert ist. Die Abbildung zeigt, dass in der statistischen Region Pomurje die Zahl der Nutzer, die ihr Trinkwasser aus öffentlichen Wasserwerken beziehen, steigt. Öffentliche Wasserwerke werden von fünf größeren Versorgungsunternehmen bzw. Regiebetrieben der Gemeinden verwaltet. Abbildung 1 zeigt die Zahl dieser Nutzer in der Pomurje-Region und die Gesamteinwohnerzahl im Verlauf der Jahre.

Die Trinkwassermonitoring-Daten zeigen, dass sich in dieser Region circa 8900 Nutzer aus privaten Wasserbrunnen versorgen. Eigentümer der privaten Wasserbrunnen müssen selbst für die Qualitätsüberwachung des Trinkwassers sorgen.

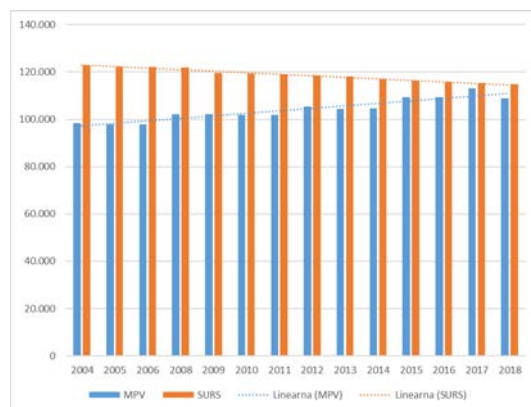


Abbildung 1: Einwohnerzahl in der Pomurje-Region und Zahl der Nutzer, die ihr Trinkwasser aus Wasserwerken beziehen, die dem Trinkwassermonitoring unterliegen

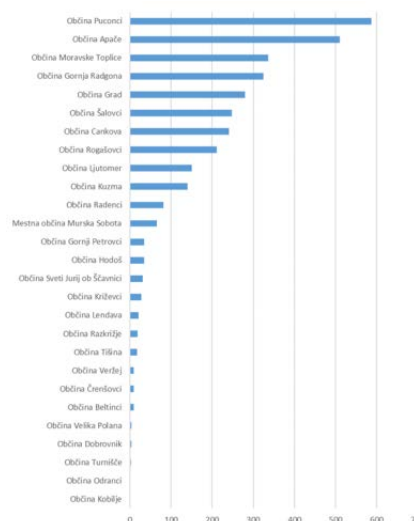


Abbildung 2: Ausgestellte wasserrechtliche Bewilligungen für eine eigene Trinkwasserversorgung in den einzelnen Gemeinden.
 Quelle (MOP, ARSO)

Das slowenische Ministerium für Umwelt und Raumplanung hat 3398 wasserrechtliche Bewilligungen für Trinkwasserversorgung ausgestellt. Die Zahl der ausgestellten wasserrechtlichen Bewilligungen unterscheidet sich von Gemeinde zu Gemeinde, die meisten wurden in der Gemeinde Puconci ausgestellt, Abbildung 2.

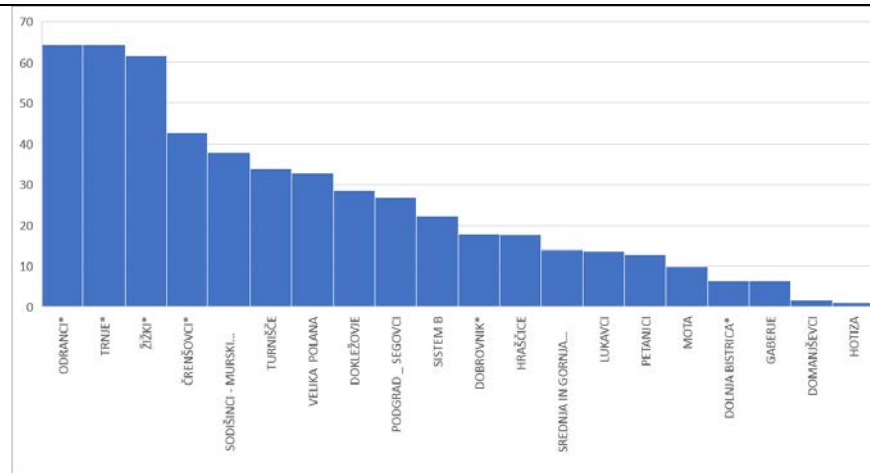


Abbildung 3: Mit Nitraten am meisten belastete Versorgungsgebiete in den Jahren 2009–2018

Abbildung 3 zeigt die Nitrat-Durchschnittswerte in mg/l in den einzelnen Versorgungsgebieten der Pomurje-Region. Seit 2016 sind die Versorgungsgebiete mit dem höchsten Nitratgehalt (Trnje, Odranci, Žižki, Črešnjevci) an das Wasserversorgungssystem A (Turnišče und Gaberje) angeschlossen.

Die Abbildungen zeigen den Mindest-, Durchschnitts- und Höchstwert, den Median- und den 90-Perzentil-Wert. Gezeigt wird eine grundlegende statistische Aufbereitung der Daten für den Zeitraum 2009–2015 und den Zeitraum 2015–2018. Die Medianwerte und die Mindest- und Durchschnittswerte sind in beiden Zeiträumen vergleichbar. Die maximalen gemessenen Konzentrationen und der 90-Perzentil-Wert waren im Zeitraum 2016–2018 niedriger. Die Ausschließung der vier mit Nitraten am meisten belasteten Trinkwasserquellen hat einen wichtigen Einfluss auf die statistischen Daten der gesamten Region. Bis 2016 tranken mindestens 2800 Menschen Trinkwasser, bei welchem der Nitratgehalt überschritten wurde.

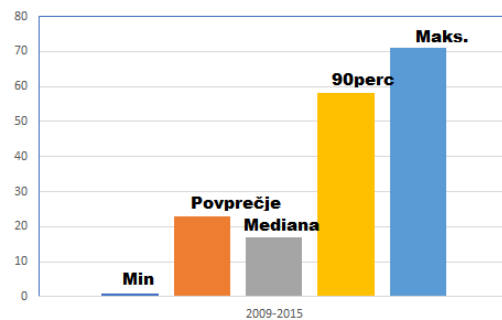


Abbildung 3: Nitratgehalt im Trinkwasser im Zeitraum 2009–2015

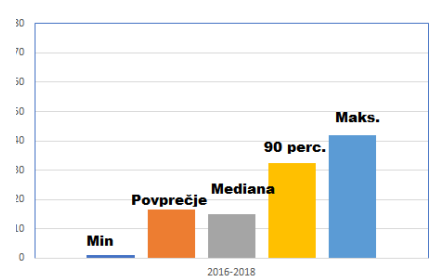


Abbildung 4: Nitratgehalt im Trinkwasser im Zeitraum 2015–2018

ZUSTAND DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Die Agentur der Republik Slowenien für Umwelt führt auf der Grundlage des slowenischen Wassergesetzes, des Umweltschutzgesetzes und anderer Verordnungen, die die Anforderungen der EU-Richtlinien im Bereich Oberflächengewässer in die slowenische Rechtsordnung übertragen, ein Immissionsmonitoring der Wasserqualität von Oberflächengewässern durch. In der Pomurje-Region wird die Qualität der Oberflächengewässer ständig an der Mur und ihren Nebenflüssen überwacht, Abbildung 5. Die Strömungen der Kutschenitza, der Mur und der Lendva werden mit dem Grundwasserleiter ausgetauscht, was einen Einfluss auf den Zustand der Oberflächengewässer hat. Der chemische Zustand von Wasserkörpern wird an den einzelnen Messtellen festgestellt.

Die Umweltqualitätsnormen sind definiert als Jahresdurchschnitt des Parameters des chemischen Zustands im Wasser (im Folgenden: JD-UQN) und als zulässige Höchstkonzentration des Parameters des chemischen Zustands im Wasser (im Folgenden: ZHK-UQN).

Der Wasserkörper eines Flusses hat einen guten chemischen Zustand, wenn kein Jahresdurchschnitt des Parameters des chemischen Zustands, berechnet als das arithmetische

Mittel der zu unterschiedlichen Zeiten im Jahr gemessenen Konzentrationen, unter der JD-UQN-Norm liegt und die Höchstkonzentration des Parameters des chemischen Zustands unter ZHK-UQN liegt.

Der Wasserkörper eines Flusses hat einen sehr guten ökologischen Zustand, wenn alle Jahresdurchschnitte des Parameters unter dem Grenzwert (JD-UQN) für einen sehr guten Zustand liegen und einen guten Zustand, wenn alle Jahresdurchschnitte des Parameters und alle Höchstkonzentration des Parameters (JD-UQN und ZHK-UQN) unter dem Grenzwert für einen guten Zustand liegen. Der Wasserkörper eines Flusses hat einen mäßigen Zustand, wenn der Jahresdurchschnitt oder die Höchstkonzentration des Parameters den Grenzwert (JD-UQN oder ZHK-UQN) für einen guten Zustand überschreitet.

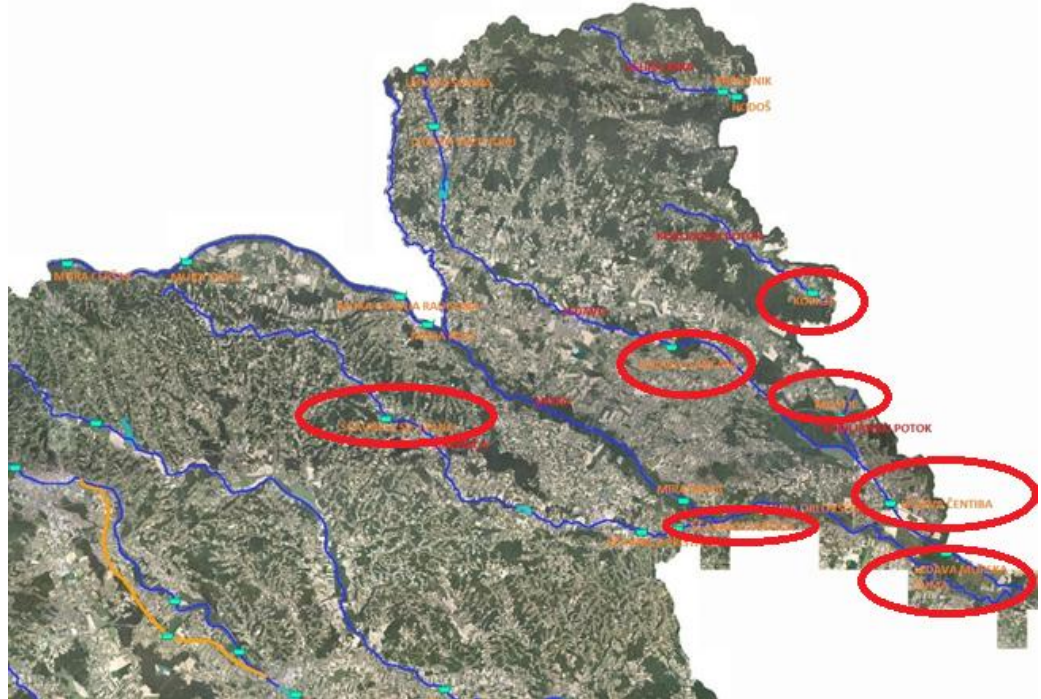


Abbildung 5: Oberflächengewässer-Messstellennetz

Im Rahmen des Projekts SI-MUR-AT wurden an der Mur und ihren Nebenflüssen einige zusätzliche Tests durchgeführt. Nach dem Vorbild anderer EU-Länder wollte man den Gehalt von Arzneimittelrückständen in den Oberflächenwasserkörper in Pomurje überprüfen. Es wurden Rückstände des Arzneimittels Diclofenac gefunden. Diclofenac ist eines der am meisten verwendeten Wirkstoffe und wird zur Schmerzminderung und Fiebersenkung verwendet, Abbildung 7. Des Weiteren wurden auch Rückstände des Arzneimittels Carbamazepin entdeckt, welches zur Behandlung von Epilepsieanfällen eingesetzt wird, Abbildung 8. Rückstände von Carbamazepin waren zu erwarten, weil dieses Arzneimittel lange in der Umwelt erhalten bleibt und durch klassische Abwasserreinigung nicht aus dem Wasser entfernt werden kann.

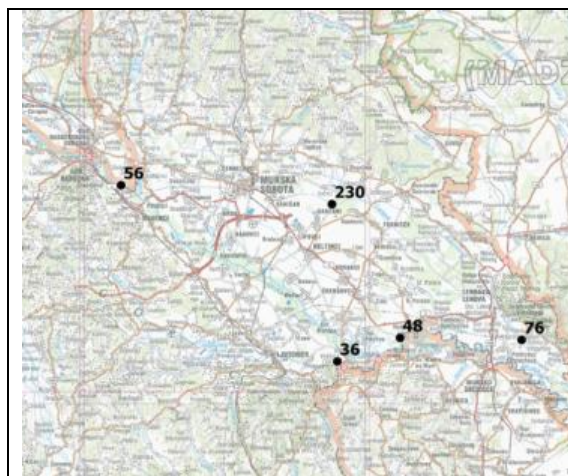


Abbildung 6: Diclofenac-Gehalt in ng/l

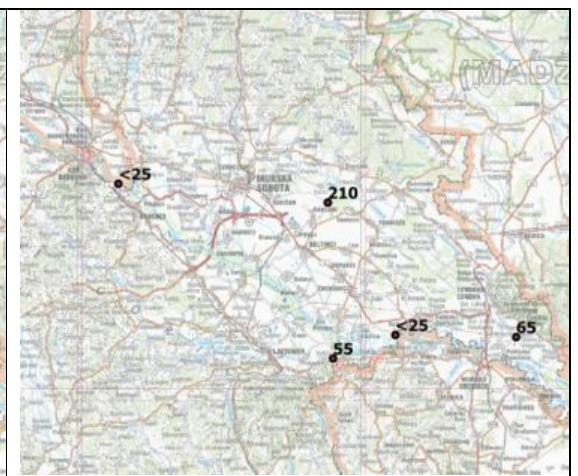


Abbildung 7: Carbamazepin-Gehalt in ng/l

Nachhaltige Landwirtschaft und Grundwasser

Hauptverantwortlich:
Land- und
Forstwirtschaftskamm
er Slowenien, Institut
für Land- und
Forstwirtschaft Murska
Sobota (AFI MS)

Besondere Veranstaltung Fachkonferenz

Am 15. Februar fand im Hotel Diana in Murska Sobota eine internationale und interdisziplinäre Fachkonferenz zum Thema Landwirtschaft und Wasser statt. Nachhaltige Landwirtschaft und nachhaltige Wassernutzung entwickeln sich zu den wichtigsten Paradigmen für die Entwicklung und den Erhalt einer modernen Gesellschaft.

An der Konferenz nahmen hochrangige ExpertenInnen, ForscherInnen, BeraterInnen, InspektorInnen und LandwirtInnen aus Slowenien und Österreich teil. Die ganztägige Veranstaltung begann um 9:00 und endete um 19:00 Uhr, wobei folgende Aktivitäten durchgeführt wurden:

Fachkonferenz
Poster
Pressekonferenz
Diskussion, Austausch und Empfang mit Imbiss
Exkursion

Renommierte ForscherInnen und ExpertInnen aus Slowenien und Österreich präsentierten in 10 Referaten, 4 Impulsreden und mit 3 Postern den Status Quo der natürlichen Wasserquellen, die auftretenden Probleme und neue Möglichkeiten für eine nachhaltige Land- und Wasserwirtschaft. Die Referate finden Sie auf der folgenden Webseite: <http://www.kgzs-ms.si/dogodki-in-projekti-2/konferenca-kmetijstvo-in-voda>

Die Anwesenden wurden von

Mag. Dr. Mihael Ferstl, Lead Partner, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, A14

Helena Matoz, Ministerium für Umwelt und Raumplanung

Dr. Jernej Drofenik, Ministerium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Ernährung, Verwaltung der Republik Slowenien für Lebensmittelsicherheit, Veterinär- und Pflanzenschutz

Franc Režonja, Land- und Forstwirtschaftskammer Slowenien, Institut für Land- und Forstwirtschaft Murska Sobota begrüßt.

Die Konferenz bestand aus drei Hauptthemen:

1. Schutz von Trinkwasserquellen
2. Maßnahmen und normative Regulierung der Kultivierung
3. Technologische Lösungen und Anpassung von Produktionssystemen

Zum Thema Status der Wasserqualität und Wassermanagement wurden zwei Referate gehalten. Den Status der Wasserqualität präsentierten Mag. Emil Žerjal und Darja Repnik vom Nationalen Labor für Gesundheit, Umwelt und Ernährung, Maribor. Das Modell zum Grundwasserschutz im Murtal von Graz bis Bad Radkersburg präsentierte Mag. Mihael Ferstl vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit.

Der zweite Teil der Konferenz befasste sich mit Ergebnissen wissenschaftlicher Forschungsarbeiten im Bereich Boden- und Wasserquellenschutz. Josef Rosner, Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung LF2 - Landwirtschaftliche Bildung, präsentierte die zwanzigjährigen Ergebnisse eines konservierenden Bodenbearbeitungssystems, das sich ökologisch und ökonomisch gesehen für Wasserschutzgebiete eignet. Jože Verbič vom Landwirtschaftlichen Institut Sloweniens stellte das Modell des Stickstoffkreislaufs in der Landwirtschaft dar. Dadurch kann man die Effizienz von diesem für die Pflanzen so wichtigem Nährstoff verbessern und Verluste in das Ökosystem als Ganzes mindern. Marjeta Suhadolc von der Biotechnischen Fakultät der Universität Ljubljana präsentierte die Resultate der Studie zum Abbau und Spülung von Pestiziden im Boden vom Abstaller Feld und sprach über das Modell zur Verringerung von potenziellen Umweltrisiken.

Im dritten Teil der Konferenz wurden bereits bekannte und überprüfte technische Lösungen vorgestellt. Marina Pintar von der Biotechnische Fakultät der Universität Ljubljana zeigte Technologien für eine verbesserte Wasser - und Nährstoffnutzungseffizienz in der Pflanzenproduktion, mit denen Trinkwasserressourcen geschützt und deren Qualität verbessert wird, auf. Rok Mihelič von der Biotechnischen Fakultät der Universität Ljubljana präsentierte die Formulierung von organischem Dünger aus Gülle oder Gärresten zur Verringerung des Grundwasserverschmutzungspotenzials. Marija Stjepanović Strossmayer von der Fakultät für Lebensmitteltechnologie der Universität in Osijek, Fakultät für Lebensmitteltechnologie der J. J. Strossmayer Universität in Osijek, stellte die Möglichkeit der Nutzung von neuen Verfahren für die Entfernung von Schadstoffen im Trinkwasser mit natürlichen Materialien vor.

Prof. Dr. Mario Lešnik von der Fakultät für Landwirtschaft und Biosystemwissenschaften der Universität Maribor hielt nach der Vorstellung der möglichen Alternativsysteme in der Landwirtschaft zum Schutz des Bodens und der Wasserressourcen ein Referat mit dem Titel: Die Problematik der Wirksamkeit bei der Bekämpfung von Schadorganismen in der alternativen landwirtschaftlichen Praxis. Alternative landwirtschaftliche Praktiken sind gut für die Umwelt, jedoch stellen sie neue Probleme für die landwirtschaftliche Praxis dar. Bei der Einführung von alternativen landwirtschaftlichen Praktiken benötigt es noch viel an Nachforschung und Geduld.

Die Ergebnisse des Projekts SI-MUR-AT wurden von den Mitarbeitern des Instituts für Land- und Forstwirtschaft Murska Sobota präsentiert. Breda Vičar stellte die Einschränkungen des Einsatzes von Herbiziden in Wasserschutzgebieten vor und listete die am meisten verwendeten Herbizide in Slowenien. Zita Flisar Novak präsentierte die Ergebnisse der Nitratmessungen im Boden und im Sickerwasser auf den Testfeldern. Damjan Jerič stellte das im Rahmen des Projekts entwickelte interaktive Onlineprogramm „Farm Manager“ vor.

Bei der Pressekonferenz präsentierten Zita Flisar Novak, Anton Schabl und Mario Lešnik den JournalistInnen aus Murska Sobota, Lendava und Graz die Inhalte der Fachkonferenz und sprachen über die Wichtigkeit und die Ziele des Projekts SI-MUR-AT.

Im Anschluss an die Fachkonferenz wurde eine Exkursion organisiert, im Rahmen welcher die Teilnehmenden das Wasser-Versorgung-System B Krog und Črnske meje besichtigten. Die Exkursion wurde von Boštjan Zver und seinen MitarbeiterInnen geleitet.

Was derzeit im Projekt geschieht

Nachhaltige Landwirtschaft und Grundwasser

Aktuelles von den einzelnen Arbeitspaketen

Hauptverantwortlich: Land- und Forstwirtschaftskammer Slowenien, Institut für Land- und Forstwirtschaft Murska Sobota (AFI MS)

Angesichts der Tatsache, dass in Pomurje und in der Südoststeiermark ähnliche pedoklimatische Bedingungen herrschen, wurden die Anforderungen, Einschränkungen und Praktiken der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung beiderseits der Mur verglichen und fachbezogene Ansätze und Methoden zum Boden- und Grundwasserschutz (N-Messungen, Eingrenzung der Düngerausbringung und Zielwerte; Bodenbearbeitungs- und Begrünungsverfahren; zugelassene und verbotene Pflanzenschutzmittel) durchleuchtet. Das Hauptanliegen von AFI MS als Partner im Projekt SI-MUR-AT war es die Auswirkungen einer nachhaltigen Landwirtschaft in Pomurje zu überprüfen und einen Vergleich mit den österreichischen Praktiken zu ziehen. Zu diesem Zweck wurde eine Fachkonferenz organisiert, bei der folgende Gesichtspunkte präsentiert wurden: Schutz von Trinkwasserquellen, Maßnahmen und normative Regelung des Anbaus, technologische Lösungen und Anpassungen der Anbausysteme. Dem Feedback zufolge ist es gelungen, LandwirtInnen, BeraterInnen und ForscherInnen zu überzeugen, neue alternative landwirtschaftliche Praktiken zu übernehmen, mit denen man die Verunreinigung der Böden und der Aquifere im Schutzgebiet reduzieren kann. Es wird eine Verbesserung der Qualifizierung von BeraterInnen erwartet, die ihnen erlaubt, über die Einführung von alternativen agronomischen Praktiken noch besser zu beraten.

3. Open Filed Day Workshop im Rahmen des Projekts SI-MUR-AT Nährstoffmanagement

Am Freitag, den **11. April 2019**, trafen sich LandwirtschaftsberaterInnen und LandwirtInnen aus Slowenien und Österreich um Erfahrungen zu der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung in Wasserschutzgebieten, Düngung und Bodenanalysen auszutauschen. Das Institut für Land- und Forstwirtschaft Murska Sobota organisierte im Rahmen des Projekts SI-MUR-AT den dritten und letzten Open Filed Day. Maschinenring Steiermark aus Halbenrain brachte Maschinen, Sensoren und Anlagen zur Entnahme von Boden- und Gülleproben. Der Regen verhinderte eine Darstellung der Probenahme auf dem Testfeld. Die Anlagen zur Probenahme wurden den Teilnehmenden am touristischen Bauernhof Urška in **Pitvica bei Apače** präsentiert. Slowenische LandwirtschaftsberaterInnen demonstrierten schnelle Methoden, mit denen man Nitratmessungen im Boden und in Pflanzensäften am Feld sowie Chlorophylltests durchführen kann.

Es folgte ein Vortrag über Bodenbeprobung mit GPS Aufzeichnung der Probespur. Der Vortrag wurde von Thomas Fleischhacker vom Maschinenring Steiermark gehalten. In Österreich werden Boden- und Gülleproben vom Maschinenring entnommen. Die Proben werden zum Labor geschickt und LandwirtInnen bekommen einen Online-Zugang zur Datenanalyse. Es werden auch Apps mit Datenbanken über die Grundstücke entwickelt, was die Grundlage für ein rationelles und optimales Düngen mit mineralischem Dünger und Gülle darstellt. Der Schwerpunkt liegt auf einer gleichmäßigen Verteilung der Gülle auf allen Ackerflächen. Im Rahmen eines Pilotprojekts unterstützt man den Bau von Güllelagunen auf Ackerflächen außerhalb von Ortschaften und entwickelt eine Nährstoff- und Gülledatenbank. Ein Landwirt muss an die Computerplattform angeschlossen sein und anhand der Grundstückdaten wird die Menge an Gülle, die er austragen darf, über das errechnet.

Mittels Satellitenbild sieht man auf welchen Grundstücken Gülle gebraucht wird und auf welchen nicht. So kann man eine übermäßige Gülleaustragung auf ein und denselben Ackerflächen verhindern und reinen Ackerbaubetrieben einen Zugang zu tierischem Dünger ermöglichen (<http://www.naehrstoffmanagement.at>).

Die Landwirtschaft ist beiderseits der Mur eine wichtige wirtschaftliche Tätigkeit, aber Trinkwasser ist auch eine wichtige Ressource. Beides muss in einem guten Zustand gehalten werden. Gemäß der Gesetzgebung und den Richtlinien kommen fachlich gesehen +/- 40 bis 50 kg Stickstoffs auf einen ha Fläche (Menge – Verwendungsdauer), alles andere wird mehr oder weniger in den Verordnungen geregelt. Den Vorträgen folgte eine Diskussion, die sich an zwei Fragen, gestellt von Prof. Dr. Mario Lešnik, orientierte. Befasst man sich ausreichend mit der Pflanzenphysiologie, dem Wetter, dem Bodenzustand und der Zersetzungsdynamik der organischen Substanz? Bewertet man bei der Planung des Ernteertrags den Bodenzustand bezogen auf sein Fruchtbarkeitspotential und auf den Stickstoffkreislauf (sind diese Prozesse günstig oder ungünstig)? Die konservierende Bodenbearbeitung und die nachhaltige Landwirtschaft ermöglichen eine bessere Kontrolle der Stickstoffbewegungen im Boden und garantieren weniger Stickstoffverluste. Daher ist das System für Wasserschutzgebiete geeignet. Das bestätigten auch die Resultate der zweijährigen Testdurchführung im Rahmen des SI-MUR-AT Projekts. Aufgrund der Einschränkungen wird nur wenig Stickstoff verwendet, für einen hohen Ernteertrag muss man daher die Wirksamkeit steigern. Prof. Dr. Mario Lešnik von der Fakultät für Landwirtschaft und Biosystemwissenschaften der Universität Maribor stellte die Implementierungsstrategie für Pflanzenschutz und Düngung im System der nachhaltigen Landwirtschaft vor. Seinem Vortrag folgte eine rege Diskussion. Er machte auf das Ungleichgewicht zwischen dem Energie- und den Substanzenverbrauch (Nährstoffe und Ernte) aufmerksam. Das Wichtigste sei die biologische Aktivität im Boden, betonte er. Es muss für ausreichend organische Stoffe gesorgt werden, die den Mikroorganismen das ganze Jahr über zur Verfügung stehen. Im System der konservierenden Bodenbearbeitung wird der Stickstoff langsam freigesetzt und daher entfällt das Risiko der Nitratauswaschung ins Grundwasser. Ein verstärktes Aufkommen von Schädlingen bei der konservierenden Bodenbearbeitung wurde bislang nicht festgestellt. In der Übergangszeit ist ein Fusarium-Befall bei Getreide zu erwarten. Mehr Probleme sind mit Unkräutern wie Winde, Distel, Ambrosia und anderen Hirsegräsern zu erwarten. Bei Getreide und Korn sollten keine Probleme auftreten,

weil auch in Wasserschutzgebieten die zugelassenen Herbizide verwendet werden dürfen. Größere Probleme könnte es bei der Bekämpfung von Unkraut bei Kürbissen, Soja, Ölraps, usw. geben. Die Möglichkeiten und Verbote der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in Wasserschutzgebieten wurden von Breda Vičar vom Institut für Land- und Forstwirtschaft Murska Sobota präsentiert.



Nachhaltige Landwirtschaft und Grundwasser

Hauptverantwortlich:
Regionalmanagement
Südweststeiermark
(RMSW)

Innovative landwirtschaftliche Betriebe überzeugt vom Konzept der überbetrieblichen Güllelager

Ende 2018 wurde das Konzept für ein „zentral organisiertes und verwaltetes Lagerraummanagement für Wirtschaftsdünger“ von Thomas Fleischhacker (Maschinenring) im Rahmen des Projekts fertiggestellt. Das Konzept lieferte eine wesentliche Diskussionsgrundlage für das Thema Nährstoffmanagement und konnte im Rahmen der Nährstoffmanagement-Plattformgremien (Südwest- und Südoststeiermark) ausführlich reflektiert werden. Diese Reflexion führt zu einer sachlichen Annäherung aller Stakeholder an die sensible Thematik und lieferte gleichzeitig ein Commitment zu einem gemeinsamen Ziel: Den tatsächlichen Bau von Prototypenanlagen nach dem Konzept des „NährstoffDepot“. Mit diesen Anlagen soll die Funktionsweise auch in der Realität dargestellt werden, um so weitere landwirtschaftliche Betriebe von diesem Lösungsansatz zu überzeugen.

Motiviert von diesem Ziel wurde die letzte Projektphase zum Informationstransfer genutzt. Im Rahmen von zwei Veranstaltungen in Halbenrain und St. Veit in der Südsteiermark, wurde das erarbeitete Konzept zahlreichen interessierten Landwirtinnen und Landwirten vorgestellt. Neben den bewusstseinsbildenden Aspekten zum Thema des Nährstoffmanagements insgesamt, dienten die Veranstaltungen vor allem auch dafür, Betriebe für die Beteiligung an Prototypenanlagen für überbetrieblicher Güllelager zu gewinnen.

Die anwesenden landwirtschaftlichen Betriebe zeigten sich überwiegend überzeugt vom Mehrwert des Konzepts für Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Gesellschaft. Gleichzeitig wurde auch angemerkt, dass das Konzept wahrscheinlich nicht für alle Betriebe relevant sein wird, jedoch mit Sicherheit ein Puzzlestück für eine ganzheitliche Lösung darstellt. Ein wesentlicher Output aus den Veranstaltungen und nachgelagerten Gesprächen des Maschinenrings ist, dass sich nun sogar für zwei Standorte landwirtschaftliche Vorreiterbetriebe gefunden haben, die gemeinsam ausreichende Wirtschaftsdüngermengen und Ausbringflächen aufweisen. Derzeit findet die Planung für eine tatsächliche Umsetzung dieser zwei Lager statt. Für weitere Interessierte sind die Informationen zum Konzept der überbetrieblichen Güllelager in einem Informationsfolder auf Deutsch und Slowenisch zusammengefasst und unter <https://www.si-mur-at.eu> abrufbar.



Quelle: Infofolder Nährstoffdepot

Wer wir sind – die Projektpartner stellen sich vor:

Institut für ökologisches Ingenieurwesen – IEI

Das Institut für ökologisches Ingenieurwesen (IEI) wurde im Jahr 1989 gegründet und ist heute eines der führenden Unternehmen im Bereich der Ökologie und sanitärer Hydrotechnik in Slowenien. Das Institut untersucht, plant und gestaltet Lösungen für verschiedene Probleme im Bereich Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Abfallbehandlung. Das Unternehmen ist in drei getrennte Einheiten organisiert, in Maribor (Marburg), Ljubljana (Laibach) und Celje (Zilli). Eines der Schlüsselprojekte des Instituts ist das Projekt für die Grundwasseranreicherung auf dem Vrbanški plato, der Hauptwasserquelle für Maribor und die umliegenden Gebiete.

Im Projekt SI-MUR-AT arbeitet IEI aktiv bei der Vorbereitung der Datensammlung mit, auch bei der Festlegung der Maßnahmen für die Druckeinflussminderung, einschließlich Modell-Risikobewertungen und ihrer Überwachung sowie der Aufsicht über die Lysimeterstation Tezno. Die Fachleute des IEI werden im Rahmen der regionalen Zusammenarbeit gemeinsam mit den Fachleuten aus Österreich die numerische Modellierung und Verbindung der Modelle von ungeschützten Bodenzonen mit den Grundwassermodellen bearbeiten.

Das Projekt SI-MUR-AT wird im Rahmen des Kooperationsprogramms Interreg V-A Slowenien-Österreich vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

Infos & Downloads	Kontakt	Impressum
<p>www.si-mur-at.eu</p>	<p>Regionalmanagement Südoststeiermark. Steirisches Vulkanland GmbH</p> <p>Grazertorplatz 3 A-8490 Bad Radkersburg</p> <p>Tel.: +43 3152 83 80 DW 14 Fax.: +43 3152 83 80 DW 4</p> <p>E-Mail: office@vulkanland.at Web: www.vulkanland.at</p>	<p>Abteilung 14 - Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit Referat Wasserwirtschaftliche Planung</p> <p>Wartingergasse 43 A-8010 Graz</p> <p>Tel.: +43 316 877-5801 Fax: +43 316 877-2480</p> <p>E-Mail: abteilung14@stmk.gv.at Web: www.verwaltung.steiermark.at</p>

Informationen zum Datenschutz im Hinblick auf den SI-MUR-AT Newsletter der Regionalmanagement Südoststeiermark. Steirisches Vulkanland GmbH!

Sehr geehrte Abonent*innen des „SI-MUR-AT“-Newsletters!

Am 25. Mai 2018 trat die neue EU-Datenschutz-Grundverordnung in Kraft. Sie soll europaweit für eine erhöhte Sicherheit Ihrer persönlichen Daten sorgen.

Als Abonent/Abonnentin unseres Newsletters erhalten Sie von uns Aussendungen zu aktuellen Themen, Veranstaltungseinladungen sowie wichtige Informationen zum Interreg Projekt „SI-MUR-AT“.

Um Ihnen dieses Service anbieten zu können, haben wir Ihre Mailadresse in unserem elektronischen Verteiler gespeichert. Sollten Sie unsere Aussendungen nicht weiter beziehen wollen, bitten wir Sie sich unter nachstehendem Link abzumelden. Mit dieser Abmeldung werden Ihre Daten aus unseren Verteilern gelöscht. Durch Ihre Abmeldung wird die Rechtmäßigkeit der bis dahin erfolgten Verarbeitung nicht berührt.

[LINK zur Newsletter-Abmeldung](#)

Sollten Sie sich nicht abmelden, gehen wir davon aus, dass Sie auch weiterhin unser Service in Anspruch nehmen möchten und mit der Speicherung Ihrer dafür notwendigen Daten einverstanden sind. Diese Daten werden von uns nicht an Dritte weitergegeben oder für andere Zwecke verwendet.

Bei Fragen können Sie uns unter folgenden Kontaktdaten erreichen:
Regionalmanagement Südoststeiermark. Steirisches Vulkanland GmbH
E-Mail: meier@vulkanland.at

Wir bedanken uns für Ihre Mithilfe und freuen uns darauf, Sie weiterhin über aktuelle Themen und Neuigkeiten informieren zu dürfen.

Das Team der Regionalmanagement Südoststeiermark. Steirisches Vulkanland GmbH