



# Oberpfälzer Wasserzeitung

## Punkt- und Flächeneinträge



**Thema:**

**Punkt- und Flächeneinträge in das Grundwasser**



**Inhalt**

Regierungspräsident Axel Bartelt, Regierung der Oberpfalz: Wir sind auf einem guten Weg!	3
Dr. Tobias Zuber, Landesamt für Umwelt; Raimund Schoberer, Regierung der Oberpfalz: Punkt- und Flächeneinträge in das Grundwasser: Situation i. d. OPf.	4
Dr. Heidi Willer, N-ERGIE: Kooperation im Wasserschutzgebiet Ranna	7
Reinhold Melzer, Wasserwirtschaftsamt Weiden: Oberpfälzer Weltwasserwoche – 19. Auflage in den Startlöchern!	10
Franz Herrler, Trinkwasserschutz Oberpfälzer Jura: Kleegrass und Dauergrünland in Wasserschutzgebieten stärken!	13
Dr. Stefan Kremb und Jana Finze, Regierung der Oberpfalz: Wasserpakt Oberpfalz – Kooperativer Gewässerschutz	15
Dr. Stefan Kremb, Regierung der Oberpfalz: Möglichkeiten durch Kooperationen den Grundwasserschutz zu stärken	17
Elisabeth Sternemann, Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz: Rückhalt in der Fläche: Beispiele Hagenohe und Pfakofen	20
Termine	23
Impressum	24

**Regierungspräsident Axel Bartelt, Regierung der Oberpfalz:**

**Wir sind auf einem guten Weg!**



Anfang 2017 war ich zu Gast bei der Kooperationsgemeinschaft „Trinkwasserschutz Oberpfälzer Jura“. Anlass war die Vertragsunterzeichnung für die Aufnahme von vier neuen Mitgliedern. Die Kooperation setzt sich in der südwestlichen Oberpfalz für einen übergreifenden Grund- und Trinkwasserschutz ein. Die Aufnahme der neuen Mitglieder bedeutet, dass in dem Dreieck Neumarkt-Regensburg-Burglengenfeld beim Thema Grundwasserschutz zukünftig nahezu alle Versorger an einem Strang ziehen. Das ist vorbildlich. Darüber freue ich mich!

Auf rechtlicher Seite wurde auf Bundesebene die neue Düngeverordnung verabschiedet. Sie wird dabei helfen, die Vorgaben der EU-Nitratrichtlinie besser einzuhalten. Das gibt auch unserem Wasserpakt und der Aktion Grundwasserschutz Rückenwind. Für mich immer noch erfreulich ist die Erfahrung die ich im März 2016 in Hainsacker bei Regensburg gemacht habe: bei einer großen Veranstaltung des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regensburg mit über 100 Landwirten wurde deutlich, dass sich viele Landwirte und auch der Bauernverband mit Nachdruck für den Schutz unseres Grundwassers einsetzen.

Wasser ist Leben – sauberes Trinkwasser ist unser Lebensmittel Nummer Eins. Unser gemeinsames Anliegen ist, den Grundwasserschutz zu schützen und ihn möglichst intakt den nächsten Generationen zu übergeben. Dafür bedarf es unser aller Engagement – auf staatlicher, auf kommunaler und auf privater Seite. Das zurückliegende Jahr 2017 macht hier gerade beim vorsorgenden Grundwasserschutz Hoffnung.

Am 21. März 2017 wurde dann der Wasserpakt Bayern unterzeichnet. Der Oberpfälzer Auftakttermin fand am 04.10.2017 in der Wolfringmühle statt. Auch die Aktion Grundwasserschutz konnte mit dem 1. Wasserforum in der Regierung der Oberpfalz erfolgreich starten. Zudem freuen wir uns in der Oberpfalz über eine deutliche Verstärkung des Oberpfälzer-„Wasserberater-Teams“. Dies sind weitere Bausteine zur Verbesserung des Gewässerschutzes.

Wir wollen und müssen dieses Thema auch 2018 gemeinsam voranbringen. Gemeinsam werden wir darauf hinwirken, dass unser großer Schatz „sauberes Grundwasser“ den Schutz erfährt, den es braucht. Wir müssen nachfolgenden Generationen sagen können: wir haben uns bestmöglich für sauberes Grundwasser eingesetzt und Erfolg gehabt. Ich bin überzeugt, wir sind hier in der Oberpfalz auf einem guten Weg.

Axel Bartelt  
Regierungspräsident der Oberpfalz

**Dr. Tobias Zuber (LfU) und Raimund Schoberer (ROP):**

**Punkt- und Flächeneinträge in das Grundwasser: Situation i. d. OPf.**

Die Oberpfalz ist über weite Bereiche ein wasserreiches Land. Wir haben quantitativ in den meisten Regionen gute bis sehr gute Ausgangsbedingungen. Die Wasserversorgungsbilanz Oberpfalz zeigt in Summe ein ausreichendes Wasserdargebot, das noch Reserven aufweist. Wasserknappheit betrifft aktuell nur wenige eher lokale Wasserversorgungen, insbesondere Quellwasserversorgungen im Bayerischen und Oberpfälzer Wald. Die Versorgungssicherheit sollte hier durch einen besseren Grundwasserschutz und/oder ein sicheres zweites Standbein (zusätzliche eigene Wassergewinnungsanlage und/oder Verbundleitungen mit Nachbarversorgern) verbessert werden. Der derzeitige mengenmäßige Reichtum in weiten Bereichen der Oberpfalz darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Qualität des Grundwassers nicht immer den Erfordernissen eines qualitativ sehr hochwertigen Trinkwassers entspricht. Die Klimaprojektionen zeigen zudem, dass insbesondere für vergleichsweise geringergiebigere Grundwasserleiter leichte Abnahmen der künftigen Grundwasserneubildung zu erwarten sind. Wir müssen daher hier und heute Sorge tragen, dass das Grundwasser bestmöglich geschützt wird. Grundwasser hat ein langes Gedächtnis. Jetziges Engagement zahlt sich aus!

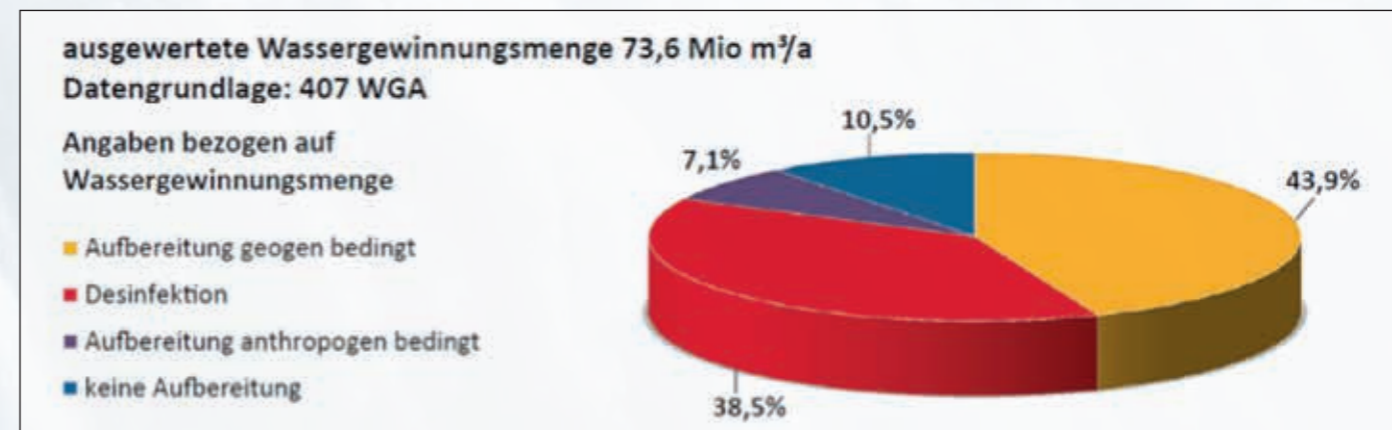
**Trinkwasseraufbereitung in der Oberpfalz – wo aus welchen Gründen?**

Vielfach kann Grundwasser in der Oberpfalz, das als sogenanntes „Rohwasser“ aus den Brunnen oder den Quellen gewonnen wird, unbehandelt direkt in das Trinkwassernetz eingespeist werden. Zahlreiche Wasserversorger müssen ihr Rohwasser aber in Wasserwerken aufbereiten, um Trinkwasserqualität zu erreichen. Ursächlich für notwendige Aufbe-

reitungen können unterschiedliche Gründe sein, wie die Grafiken 1 und 2 zeigen. In bestimmten Grundwasserleitern sind geogen bzw. natürlich bedingt Stoffe wie Eisen oder Mangan vorhanden. Diese müssen bei zu hohen Konzentrationen entfernt werden bevor das Wasser als Trinkwasser in das Leitungsnetz eingespeist werden kann. Oftmals findet – z.T. auch vorsorgend – Desinfektion statt, um Keimbelastungen sicher ausschließen zu können.



◀ Grafik 1: Wasseraufbereitung je Wassergewinnungsanlage in der Oberpfalz (WVB OPf., Abb. 14 Seite 60)



▲ Grafik 2: Wasseraufbereitung in der Oberpfalz nach Wassermenge – prozentuale Aufteilung (WVB OPf., Abb. 13 Seite 59)

**Aufbereitung wegen flächiger Einträge:**

Flächige Einträge sind beispielsweise durch die Landwirtschaft gegeben. Gesetze wie das Pflanzenschutzmittelgesetz oder die Düngeverordnung regeln Art und Umfang des Einsatzes von Spritz- und Düngemitteln. In der Vergangenheit führte insbesondere der Einsatz des Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffs Atrazin zu Problemen im Grundwasser. Für Atrazin besteht bereits seit dem Jahr 1991 ein striktes Anwendungsverbot. Dennoch sind Gehalte oberhalb des Grenzwertes für Atrazin und dessen Abbauprodukt Desethylatrazin im Grundwasser auch heute noch vielfach dafür verantwortlich, dass Wasserversorger ihr Rohwasser mittels Aktivkohle aufbereiten müssen, um diese Stoffe herauszufiltern. Wie das breit angelegte Grundwassermonitoring zeigt, werden aktuell zugelassene bzw. angewendete Pflanzenschutzmittel im Verhältnis zu Atrazin deutlich weniger nachgewiesen. Sie werden

in den oberen Bodenschichten zumeist besser zurückgehalten bzw. abgebaut. Mittel mit Wirkstoffen, die eher zur Versickerung ins Grundwasser neigen, wie beispielsweise Terbutylazin (TBA), sollten in sensiblen Bereichen wie dem Jurakarst möglichst nicht verwendet werden. Neben dem Pflanzenschutzmittel-Wirkstoff Atrazin sind insbesondere hohe Nitratwerte im Grundwasser dafür verantwortlich, dass Wasserversorger Wasser aus weniger belasteten Brunnen zumischen oder vereinzelt auch mittels Ionentauscher das Nitrat entfernen müssen um die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung einhalten zu können. In der Oberpfalz ist insbesondere der westliche Bereich stärker von der Nitratbelastung betroffen, da im Bereich des Jurakarsts Nitrat schlechter zurückhalten werden kann. Gemäß den Ergebnissen aus dem flächendeckenden Grundwassermonitoring zeigt sich dort hinsichtlich Nitrat der größte Handlungsbedarf (siehe Grafik 3 und 4).

**Punktuelle Einträge:**

Durch verschiedene Einflüsse kann es zu lokal begrenzten Einträgen von Schadstoffen in das Grundwasser kommen. Beispiele hierfür sind Altlasten bzw. Rüstungsalastlasten, Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. entlang der Schwerverkehrsadern A3 und A93, wenn Lkws die Sicherungseinrichtungen durchbrechen ↔ schnelles Handeln zur Schadensabwehr ist hier erforderlich!) oder historisch bedingte Nutzungen die bis heute nachwirken (z.B. seit dem Mittelalter bis etwa 1945 betriebene Bleigewinnung oder die ehemalige Braunkohlegewinnung bei Schwandorf). In Einzelfällen können punktuelle Einträge auch durch schadhafte Kanalsysteme gegeben sein. Bezüglich der Abwasseranlagen fordert der Gesetzgeber eindeutig, dass diese dicht sein und wiederkehrend Sicht und Druckprüfungen unterzogen werden müssen. Wie das genau abläuft, wer welche Rechte und Pflichten hat, ist vortrefflich in einem Film der Stadt München dargestellt.



▲ Grafik 3: Nitratbelastung des Rohwassers in der Oberpfalz je Wassergewinnungsanlage im Jahr 2012 (WVB OPf., Karte 11 Seite 54)



▲ Grafik 4: PSM-Belastung des Rohwassers in der Oberpfalz je Wassergewinnungsanlage im Jahr 2012 (WVB OPf., Karte 12 Seite 57)

## Dr. Heidi Willer, Gudula Hartmann-Bereswill: N-ERGIE: Kooperation im Wasserschutzgebiet Ranna



Seit 1912 bildet das Gewinnungsgebiet Ranna im Veldensteiner Forst einen Hauptpfeiler der Nürnberger Wasserversorgung. Seit 1981 erhält auch die Stadt Auerbach Trinkwasser aus Ranna. Mit einer mittleren Gesamtquellschüttung von rund 660 Litern pro Sekunde zählt Ranna zu den größten Quelfassungen in Deutschland. Gewinnung und Transport des Ranna-Wassers sind beson-

ders nachhaltig: Über den natürlichen Quellauslauf gelangt das Trinkwasser auf der 45 Kilometer langen Fernleitung ohne Einsatz von Pumpen bis nach Nürnberg. Dennoch ist Ranna kein ökologisches Paradies. Denn die für die Trinkwasserversorgung genutzten Quellen liegen in einem Karstgebiet, in dem die Deckschichten nur eine vergleichsweise geringe Reinigungswirkung haben. Aus

diesem Grund setzt der für die Gewinnung von Ranna verantwortliche Wasserversorger – die N-ERGIE Aktiengesellschaft – darauf, Schadstoffbelastungen des Grundwassers soweit wie möglich zu vermeiden. Diese Politik des vorbeugenden Trinkwasserschutzes wurde bereits vor Jahrzehnten eingeleitet und seitdem konsequent weiterverfolgt und ausgebaut.

### Zusammenfassung:

In der Oberpfalz müssen wir flächendeckend Vorsorge walten lassen und im Bereich von Trinkwassereinzugsgebieten auch darüber hinaus aktiv werden. Wasserversorger, Kommunen, staatliche Behörden und Private müssen ihren Beitrag leisten. Kooperationen mit Landwirten können gerade in Trinkwassereinzugsgebieten viel bewirken. Möglichkeiten und Randbedingungen wurden am 06.11.2017 in Schwarzenfeld vorgestellt. Alle Unterlagen sind frei zugänglich.

### Weitere Informationen und Kontaktdaten:

[www.regierung.oberpfalz.bayern.de/leistungen/wasser/grundwasserschutz/index.htm](http://www.regierung.oberpfalz.bayern.de/leistungen/wasser/grundwasserschutz/index.htm)

[www.lfl.bayern.de/publikationen/merkblaetter/072404/index.php](http://www.lfl.bayern.de/publikationen/merkblaetter/072404/index.php)

[www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/baureferat/mse/Kundenservice/dichtheitspruefung.html](http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/baureferat/mse/Kundenservice/dichtheitspruefung.html)

Raimund Schoberer  
Regierung der Oberpfalz, Sachgebiet Wasserwirtschaft  
Emmeramsplatz 8, 83047 Regensburg

Telefon: 0941 5680-1852  
E-Mail: [Raimund.Schoberer@reg-opf.bayern.de](mailto:Raimund.Schoberer@reg-opf.bayern.de)

Dr. Tobias Zuber  
Bayerisches Landesamt für Umwelt Referat 95  
Hans-Högn-Str. 12, 95030 Hof/Saale

Telefon: 09281 1800-4912  
E-Mail: [Tobias.Zuber@lfl.bayern.de](mailto:Tobias.Zuber@lfl.bayern.de)



▲ Bereich Wasserschutzgebiet Ranna. (Foto: N-ERGIE)





▲ Agraringenieur Heiko Meurer kontrolliert, ob die strengen Vorgaben eingehalten werden.  
(Foto: N-ERGIE, Daniel Löb)



So erwarb das N-ERGIE Vorgängerunternehmen in den fünfziger Jahren in der engeren Schutzzone die Anwesen der Ortschaften Ober-/Unterbrand, Rauhenstein und Fischstein und ließ sie abreißen. Das Schutzgebiet wurde vergrößert und umfasst derzeit eine Gesamtfläche von rund 7.800 Hektar. Eine Erweiterung ist vorgesehen.

Zentrales Element des vorbeugenden Trinkwasserschutzes ist die enge Kooperation der N-ERGIE mit den in den Wasser-

schutzgebieten ansässigen Landwirten. Im Schutzgebiet Ranna wird gut ein Viertel der Fläche landwirtschaftlich genutzt.

Die aktuelle Diskussion um drastisch gestiegene Nitratbelastungen des Grundwassers in Deutschland führt den grundsätzlichen Interessenkonflikt eindrucksvoll vor Augen:

zwischen der Landwirtschaft, die möglichst hohe Erträge auf ihren Feldern erwirtschaften will und dem Ziel des Wasserversorgers, in seinen Schutzgebieten hochwertiges Grundwasser zu gewinnen.

Vor dem Hintergrund dieses potenziellen Zielkonflikts entwickelte die N-ERGIE ihre Kooperationsstrategie mit der Landwirtschaft:

Seit annähernd drei Jahrzehnten beschäftigt sie einen eigenen Agraringenieur, der die Landwirte in den Schutzgebieten berät und sich um eine grundwasser- verträgliche Landwirtschaft kümmert. Agraringenieur Heiko Meurer steht im ständigen persönlichen Kontakt zu den Landwirten und unterhält mit einer großen Mehrheit Kooperationsvereinbarungen, die weit über die in der Schutzgebietsverordnung ohnehin festgelegten Einschränkungen hinausgehen. Verpflichten sich die Betriebe dazu den Einsatz von Düngemittel zu reduzieren, auf bestimmte Pflanzenschutzmittel ganz zu verzichten und Zwischenfrüchte anzubauen, leistet die N-ERGIE attraktive Ausgleichszahlungen.

Das Programm wird sehr gut angenommen: 83 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind über die Kooperationsvereinbarungen sowie durch Grundbesitz der N-ERGIE gesichert.

Heiko Meurer kontrolliert die Einhaltung der getroffenen Vereinbarungen engmaschig und sanktioniert Regelverstöße finanziell. Zu diesem Mittel muss er jedoch nur selten greifen, weil die Betriebe bereits seit vielen Jahren ihre Anforderungen verantwortungsvoll erfüllen.

„Die wenigen Regelverstöße geschehen meist aus Unachtsamkeit oder Unwissen, wenn zum Beispiel der Beipackzettel eines neuen Pflanzenschutzmittels nicht aufmerksam gelesen wurde“, erklärt Heiko Meurer.

Er verfasst deshalb regelmäßig Info-Rundbriefe für die Landwirte. „Manche, die der Kooperation anfangs durchaus skeptisch gegenüberstanden, begreifen sie inzwischen als echte Bereicherung und übererfüllen ihre Vorgaben sogar“, resümiert Meurer.

Besonders freut er sich über den wachsenden Anteil der Betriebe, die auf Bioanbau umstellen. Die N-ERGIE unterstützt diese Betriebe durch höhere Ausgleichszahlungen, da Bioanbau dem vorbeugenden Grundwasserschutz durch die Vermeidung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln besonders zuträglich ist.

2017 zahlte die N-ERGIE an die im Schutzgebiet Ranna ansässigen Kooperationspartner für ihre grundwasserschonende Bewirtschaftung rund 220.000 Euro – eine Investition, die sich lohnt: Der Nitratgehalt von 12 Milligramm pro Liter (mg/l) liegt weit unter dem in der Trinkwasserverordnung vorgeschriebenem Grenzwert von 50 mg/l. Spuren von Pflanzenschutzmitteln finden sich in nur geringer Konzentration und sonstige anthropogene Stoffe, wie z.B. Arzneimittelrückstände, sind nicht nachweisbar.

Die Politik des vorbeugenden Trinkwasserschutzes ist aus Sicht der N-ERGIE ohne Alternative. Von dieser auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Strategie profitieren Mensch und Natur: Die Nürnberger und Auerbacher genießen hochwertiges Trinkwasser, das auch für die Zubereitung von Säuglingsnahrung bestens geeignet ist.

Und die Pegnitzau ist heute wieder eine naturnahe Flusswiesenlandschaft, die als attraktives Naturschutzgebiet Wanderer und Spaziergänger erfreut.

#### Weitere Informationen

zu Ranna und dem Nürnberger Trinkwasser sind auf der Internetseite der N-ERGIE zu finden: [www.n-ergie.de/trinkwasser](http://www.n-ergie.de/trinkwasser).

Unter dem Stichwort Qualität berichtet Agraringenieur Heiko Meurer in einem Kurzvideo über seine Arbeit.

Gudula Hartmann-Bereswill  
Planungsingenieurin Wasserschutz  
N-ERGIE Aktiengesellschaft  
Am Plärrer 43,  
90429 Nürnberg

Telefon: 0911 802-65852  
E-Mail: [gudula.hartmann@n-ergie.de](mailto:gudula.hartmann@n-ergie.de)

Dr. Heidi Willer  
Pressesprecherin Konzernkommunikation  
N-ERGIE Aktiengesellschaft  
Am Plärrer 43, 90429 Nürnberg

Telefon: 0911 802-58063  
E-Mail: [Heidi.Willer@n-ergie.de](mailto:Heidi.Willer@n-ergie.de)

## Reinhold Melzer, Wasserwirtschaftsamt Weiden:

# Oberpfälzer Weltwasserwoche – 19. Auflage in den Startlöchern!



▲ Grundwasserchemie zum Anfassen – Im „hellblauen“ Gefäß befindet sich kalkhaltiges Aufbereitungsmaterial wie es in Trinkwasseraufbereitungsanlagen in der Grundwasserlandschaft „Kristallin“ regelmäßig zum Einsatz kommt. Die hellblaue Farbe zeigt an, dass das Rohwasser ausreichend aufbereitet ist. (Foto: WWA WEN)



Alljährlich im April/Mai findet eine mehrtägiges Fest statt: Etwa 2000 eingeladene Grundschüler mit ihren Lehrern aus der ganzen Oberpfalz stürmen ins Freilandmuseum Neusath-Perschen. Wissbegierig bekommen sie von Experten aus erster Hand Einblick in komplizierte Zusammenhänge des Umwelt- und Wasserschutzes. Die Experten sind gut vorbereitet, gilt es doch schwierige Sach-

verhalte zu vermitteln. Mit Erläuterungen, Modellen, Versuchen und Plakaten wird Umweltwissen anschaulich weitergegeben. Dabei wird ihnen viel Einfühlungsvermögen abverlangt, sind sie doch keine ausgebildeten Pädagogen. Ziel der jährlichen Weltwasserwoche ist, von klein an Verständnis für Wasser- und Umweltschutz zu erzeugen gemäß dem Motto: „Nur was man kennt, schützt man“.

### Grundwasser – Ein unsichtbarer Schatz:

Grundwasser hat es oft nicht leicht. Es entzieht es sich der Beobachtung. Schnell ist der Regen versickert oder abgeflossen. Ja wo ist er denn hin? Wichtig ist daher den Kindern ein Vorstellungsvermögen für die wesentlichen Elemente des Grundwasserschutzes zu vermitteln. Die Zusammensetzung der Deckschichten und des Untergrundes prägen die Wasserbeschaffenheit und den Chemismus und zeigen auf, wo Grundwasser besonders sensibel auf Einträge aus der Oberfläche reagiert. Ähnlich wichtig ist die Verteilung der Korngrößen des Bodens. Im Zusammenwirken mit dem Fließgefälle ergeben sie die Speichereigenschaften des Grundwasserleiters. Einige Experimente zeigen die Zusammenhänge anschaulich:

### Experiment zum Porengehalt:

Der Porengehalt von Einkornsand (Sandkörnern ähnlicher Größe) wird experimentell bestimmt. In einem zweiten Schritt wird dieser Versuch für gemischtkörnige Böden wiederholt. Damit wird der Speicher im Untergrund erläutert. Gefestigt werden diese Erkenntnisse in einem Rollenspiel in welchem die Kinder verschiedene Wassertropfen und deren Bewegung in der Natur nachvollziehen.



◀ Kinder im Wasser-Würfel  
(Foto: WWA WEN)

### Rollenspiel zur Wasserbewegung im Grundwasserleiter:

In einem Rollenspiel zur Wasserbewegung im Grundwasserleiter muss sich ein Kind zwischen anderen Schulkindern, die nahe beieinander stehen, durchdrängen: Die Bewegung eines Wassertropfens im Untergrund ist extrem gebremst. Entsprechend niedrig ist die Geschwindigkeit, die Reinigungsmöglichkeit ist jedoch sehr hoch. Stehen die Kinder auf Abstand, können die anderen schnell hindurchflitzen. Das Wasser wird nicht gereinigt. Dies ist bei durchlässigem Boden häufig der Fall. Dies ist eine Erklärung für die Notwendigkeit des flächendeckenden Grundwasserschutzes und für die Notwendigkeit von Wasserschutzgebieten für den speziellen Trinkwasserschutz um die Brunnen und Quellen herum. Die Verantwortung vor Ort ist gefordert! Andere Rollen beim Rollenspiel sind: Regentropfen, Tropfen im Bach, Fluss, im See.

### Experiment zur Leistung der öffentlichen Trinkwasserversorgung:

13 Eimer werden randvoll mit Wasser aus der Leitung gefüllt und von den Kindern durchs Museum geschleppt: 13 mal 10 Liter ist etwa der spezifische tägliche Wasserbedarf einer Person in Bayern. Durch die zentrale Wasserversorgung wird das benötigte Wasser frei Haus, frei Wasserhahn geliefert und braucht nicht geschleppt zu werden. Mit Holzwürfeln der Kantenlänge 1 Dezimeter (Volumen 1 Kubikdezimeter = 1 Liter) wird ein Stabmodell eines Kubikmeters ausgemessen (= 1000 Liter). Kinder dürfen in das Stabmodell hineinschlüpfen: 1 Kubikmeter reicht um 7 - 8 Kinder einen Tag lang mit Trinkwasser zu versorgen. Andere Interpretation: 1 Kubikmeter reicht einer Person für 7 Tage (= 1 Woche). Jährlicher Bedarf für rund 50 Wochen etwa 50 Kubikmeter. Eine riesige Leistung, welche die Träger der öffentlichen Trinkwasserversorgung tagtäglich erbringen.



▲ Weltwasserwoche 2017: Ein neues Modell des WWA Regensburg zur Veranschaulichung des Wasserdruckes wird getestet: Die tatkräftigen Schüler erfahren wie verhängnisvoll Wasser sein kann. Ein niedriger Wasserstand hinter der Tür bewirkt, dass man die Tür nicht mehr aufbringt. Dies ist die Hauptursache für Todesfälle bei denen die Opfer durch Hochwasser eingeschlossen wurden. (Foto: WWA WEN)

### 19. Weltwasserwoche im April 2018:

Für die 19. Auflage der Oberpfälzer Weltwasserwoche im April 2018 sind neben der eben beschriebenen Station „Grund- und Trinkwasserschutz“ wie jedes Jahr 16 weitere Stationen zu verschiedenen Bereichen des Natur- und Wasserschutzes vorgesehen.

Jeder kann sich vorstellen, welche Menge an Informationen, Erkenntnissen auf diese Weise an die Schüler und Lehrer als Multiplikatoren, herangetragen werden können.

Das Organisationsteam und die Experten auf den Stationen freuen sich auf den Start der Oberpfälzer Weltwasserwoche 2018. Stationsbetrieb im Oberpfälzer Frei-

landmuseum Neusath-Perschen, Neusath 200, 92502 Nabburg vom 16.04.2018 bis 20.04.2018 und am 23.04.2018 jeweils von 09:00 Uhr bis 12:00 Uhr. Schauen Sie vorbei!

#### Weitere Informationen

Reinhold Melzer  
Wasserwirtschaftsamt Weiden  
Am Langen Steg 5  
92637 Weiden i. d. OPf.

Telefon: 0961 304 -496  
E-Mail: Reinhold.Melzer@wwa-wen.bayern.de

## Franz Herrler, Trinkwasserschutz Oberpfälzer Jura

# Klee gras und Dauergrünland in Wasserschutzgebieten stärken!



Jährlich werden in den Wasserschutzgebieten zu Vegetationsbeginn und -ende Nmin-Proben gezogen. Ziel der Nmin Probenahme ist festzustellen, in welchem Umfang Nitratüberschüsse vorhanden und für die Düngung anrechenbar sind oder im Herbst ausgewaschen werden können. Die Ergebnisse zeigen, dass in Abhängigkeit von der vorausgegangenen Hauptfrucht erkennbare Unterschiede im Rest Nmin-Gehalt feststellbar sind.

Konstant niedrige Überschüsse ergeben die Proben bei Klee gras und Dauergrünland. Im Vergleich zu anderen Kulturen ist somit die Auswaschungsfahr von Nitrat deutlich reduziert, was eine spürbar positive Wirkung im Hinblick auf die Qualität des Grundwassers darstellt.

Der Grund dafür ist das durchgehende Wachstum und somit die Nährstoffaufnahme vom Vegetationsanfang bis zum Ende. Die Stärkung des Anbaus von Klee gras und die verstärkte Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland sollte daher in Wasserschutz- und Einzugsgebieten oberstes Ziel einer erfolgreichen Wasserschutzstrategie sein.



▲ Dauergrünland zum Grundwasserschutz (Foto: Trinkwasserschutz Oberpfälzer Jura)

Grünland und Klee gras besitzen daneben weitere wichtige Vorteile gegenüber anderen Kulturen. Mehrere Jahre bleiben die Böden unberührt nach der Ansaat. Die Grasnarbe stellt durch die ständige Bodenbedeckung den effektivsten Schutz vor Flächenerosion dar. Positiv ist daneben, dass Klee gras und Dauergrünland zur Gruppe der Kulturen gehören, die den Humusaufbau fördern. Hohe Humusgehalte kennzeichnen fruchtbare Böden und steigern die Wasser- und Nährstoffhaltekapazität landwirtschaftlich genutzter Böden. Die höheren Humusgehalte und der

Bewuchs, welcher wirkungsvoll der Oberflächenverschlammung entgegenwirkt, spiegeln sich in messbar höheren Versickerungsraten.

Ein weiterer Vorteil beim Anbau von Klee gras bzw. von Dauergrünlandflächen besteht darin, dass weder Insektizid- noch Fungizidmaßnahmen erforderlich sind. Selbst der Herbizideinsatz kann gegenüber anderen Früchten deutlich minimiert werden, sodass die Wirkstoffe nicht in Oberflächengewässer verschleppt oder deren Abbauprodukte ins Grundwasser gelangen können.



Prägend für Klee gras bzw. Dauergrünland ist, dass es sich um eine Mischung verschiedener Pflanzenarten handelt. Leguminosen (z.B. Kleearten), Gräser (z.B. Weidelgras) und Kräuter (z.B. Spitzwegerich) ergänzen sich. Beispielsweise steht der über Leguminosen im Boden gebundene Luftstickstoff den grasartigen Mischungspartnern zur Verfügung. Daher sind ausgewogene und artenreiche Mischungen zu verwenden. Zudem wirken sich vielfältige Mischungen positiv auf die gesamte biologische Vielfalt aus.

Der Aufwuchs kann zwischen drei und fünf Mal beerntet werden. Im Vergleich zu Kulturen mit nur einem Erntezeitpunkt (z.B. Getreide oder Mais) ist der finanzielle und zeitliche Aufwand für die Ernte deutlich höher.

Ein Teil der Mehrkosten wird durch den niedrigeren Zukaufbedarf eiweißhaltiger Futtermittel in viehhaltenden Betrieben kompensiert, da die Aufwüchse ein wertvolles Eiweißfuttermittel darstellen.

Um den Mehraufwand für die Landwirte teilweise zu kompensieren, wird ein Ausgleich von Seiten der Wasserversorger gewährt, wenn Ackerflächen im Wasserschutzgebiet in Dauergrünland oder mehrjährige Klee gräser umgewandelt werden.

Auch von staatlicher Seite werden über Agrarumweltmaßnahmen der Mehraufwand und die Einkommensverluste kompensiert. Beispielsweise wird die Anlage von schmalen Gewässer randstreifen finanziell unterstützt, um über diesen Weg einen oberflächlichen Eintrag von Nährstoffen zu reduzieren bzw. zu verhindern.

Dennoch ist zu überlegen, ob aufgrund der vielfältigen Vorteile von Klee gras bzw. Dauergrünland in Wasserschutzgebieten künftig stärkere Anreize vorgesehen werden, dass mehr Ackerfläche mit Klee gras eingesät bzw. die Umwandlung in Dauergrünland vorgenommen wird. Aufgrund der Begrenztheit der Gebiete führt dies bei einem überschaubaren

Mitteinsatz zu einer enormen positiven Wirkung für den Grundwasserschutz.

Mit etwas Sorge sehen wir die Entwicklung, dass jetzt nach dem Inkrafttreten der neuen Düngeverordnung mit einer stärkeren Beschränkung der Ausbringung organischer Dünger nach der Ernte auf Ackerflächen die Ausbringungsmengen auf Grünland- und Klee grasflächen zum Teil deutlich zunehmen.

Sicherlich ist hier im Vergleich zu einer Ausbringung zur Wintergetreideansaat eine bessere Nährstoffausnutzung gegeben.

Klee gras- und Grünlandflächen sollten aber in dieser Hinsicht nicht überfordert werden!

#### Weitere Informationen und Kontaktdaten finden Sie unter:

[www.trinkwasserschutz-oberpfaelzer-jura.de](http://www.trinkwasserschutz-oberpfaelzer-jura.de)

Franz Herrler  
Trinkwasserschutz Oberpfälzer Jura  
beim Zweckverband der Wasserversorgungsgruppe Laber-Naab  
Grillenweg 6  
93176 Beratzhausen

Telefon: 09493 9414-27  
E-Mail: [info@trinkwasserschutz-oberpfaelzer-jura.de](mailto:info@trinkwasserschutz-oberpfaelzer-jura.de)

## Dr. Stefan Kremb und Jana Finze, Regierung der Oberpfalz: Wasserpakt Oberpfalz – Kooperativer Gewässerschutz



▲ Teilnehmer der Arbeitsbesprechung Wasserpakt bei Vorstellung der Renaturierung des Fensterbachs (Foto: Josef Weiß)

Um den Gewässer- und Bodenschutz in Bayern voranzubringen, hat die Bayerische Staatsregierung im März 2017 zusammen mit inzwischen 15 Erzeugern, Wasserversorgern, Verbänden (z. B. Bayerischer Bauernverband, Biogasfachverband) und Institutionen (z. B. Maschinenringe) einen Wasserpakt geschlossen.

Ziel des Wasserpaktes ist es, alle Kräfte zu bündeln, um auf freiwilliger Basis, ergänzend zu den gesetzlichen Vorgaben, eine Verbesserung des Zustandes unserer Gewässer nach der Wasser rahmenrichtlinie zu erreichen. Dabei steht an dieser Stelle der Eintrag von Nährstoffen, allen voran Stickstoff und Phosphor im Fokus. Darüber hinaus sind gemeinsam geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die Summe der

Stoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer zu minimieren. Die Laufzeit des Wasserpaktes orientiert sich an der Dauer des zweiten Bewirtschaftungszeitraumes der Wasserrahmenrichtlinie (2021) und sieht eine Zwischenevaluierung 2019 vor.

Das Maßnahmenpaket des Landwirtschaftsministeriums im Rahmen des Wasserpaktes ist mit zehn Maßnahmen sehr umfassend. Es beinhaltet Maßnahmen in den Bereichen Förderung, Bildung, Beratung und Forschung und wurde durch Staatsminister Brunner bereits auf den Weg gebracht. Herauszugreifen ist die Verdoppelung der Wasserberater in ganz Bayern, der Aufbau eines Netzes von Demonstrationsbetrieben die sich durch besondere gewässerschonende Bewirt-

schaftsweisen auszeichnen, der Schwerpunkt Boden- und Gewässerschutz beim Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) und schließlich die Initiative „boden:ständig“ bayernweit fest zu etablieren. Die Koordination von Maßnahmen des Wasserpaktes liegt bei der Landwirtschaftsverwaltung. Für die Umsetzung des Wasserpaktes auf Ebene der Oberpfalz wurde der Startschuss bereits Anfang Oktober gegeben. Federführend für die Koordination der Aktivitäten und die Zusammenführung der Partner in Gesprächsrunden in der Oberpfalz ist das Fachzentrum Agrarökologie am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg. Unterstützt wird es von der Gruppe Landwirtschaft und Forsten – Hochwasserschutz (GLF),



die an der Regierung der Oberpfalz angesiedelt ist. So haben sich die Paktpartner in einem ersten Schritt in einer Arbeitsbesprechung zunächst kennengelernt, ihre geplanten Aktivitäten im Bereich Wasserschutz vorgestellt und schließlich Möglichkeiten der Zusammenarbeit und Nutzung möglicher Synergieeffekte ausgelotet. Die konkrete Umsetzung vor Ort soll sich dann in weiteren Treffen beteiligter Gruppen und Institutionen auf Arbeitsebene fortsetzen.

Bei der Arbeitsbesprechung in Wolfringmühle wurden vielfältige Ideen für Projekte zusammengetragen und das große Potential für gemeinsame Aktivitäten wurde sichtbar. So ist zum Beispiel angedacht zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln das Thema „freiwilliger Verzicht auf kritische Wirkstoffe“ zusammen mit der Wasserwirtschaft, dem Handel, der Berufsvertretung (BBV), den Wasserversorgungsunternehmen und schließlich der Industrie weiter zu diskutieren. Ziel ist es, Lösungsmöglichkeiten für einen weiter reduzierten Einsatz gerade in wassersensiblen Bereichen zu finden und somit neue Fortschritte im Grundwasserschutz zu forcieren. Der Wasserpakt bietet genau dafür eine gute Basis, da verschiedene Akteure zum Erfolg beitragen müssen und im Rahmen des Paktes an einen Tisch gebracht werden können.

Weitere Ideen beschäftigen sich u. a. mit der Durchführung von Praxistagen, um besonders boden- und gewässerschonende Bewirtschaftungsweisen in der Landwirtschaft vorzustellen, Vorbehalte abzubauen und schließlich Möglichkeiten zum betriebsindi-

duellen Einsatz aufzuzeigen. Ziel: weniger Verdichtungen, mehr Infiltration (von Wasser in den Boden), weniger Erosion. So könnte z. B. bei einem „Stoppeltag“ der Einfluss verschiedener Technikvarianten (Rad-, Raupenfahrzeug, Reifendruck) auf die Lagerungsdichte des Unterbodens und somit Verdichtungen aufgezeigt werden. Angedacht wurde auch, die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern in stehenden Pflanzenbeständen im Zusammenhang mit der Diskussion pflanzenbaulicher Grundsätze aufzugreifen und so das Thema „effizienter Einsatz von Wirtschaftsdüngern“ weiter zu forcieren. Beim Thema Gülleeinsatz ist auch eine oberpfalzweite Schulung der Gülletrac- bzw. Güllegespannfahrer und der Vorsitzenden der Güllegemeinschaften hinsichtlich neuer Vorgaben der Düngeverordnung und der Regelungen beim Erosionsschutz angedacht.

Im Anschluss an das Sammeln von ersten Ideen zur Zusammenarbeit wurden gleich einige Synergieeffekte in Praxis greifbar gemacht. Die Beteiligten besichtigten den Fensterbach, der in einem Teilstück renaturiert wurde (Abbildung 1). Dies machte deutlich, welche verschiedenen Interessen bei solch einem Vorhaben

zur berücksichtigen sind und die Wirksamkeit sich gemeinsam auszutauschen, um für alle Beteiligten eine tragfähige Lösung zu finden und auch Synergieeffekte zu nutzen. Im Zuge der Umsetzung des Maßnahmenpaketes haben die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) 2017 bereits ein Netzwerk von rund 100 Demonstrationsbetrieben in Bayern aufgebaut und mit vielfältigen Beratungsaktivitäten die Bedeutung des Gewässerschutzes vor allem bei den Landwirtinnen und Landwirten ins Bewusstsein gerufen, so auch in der Oberpfalz. Gleichzeitig unterstützen investive und bodenordnerische Maßnahmen wirkungsvoll den Boden- und Gewässerschutz. Die Initiative boden:ständig leistet hier einen entscheidenden Beitrag und soll weiter ausgebaut werden. 2018 werden diese gemeinsamen Anstrengungen zum Gewässerschutz fortgeführt und auch der breiten Öffentlichkeit noch stärker ins Licht gerückt. Der Internationale Tag des Wassers am 22. März 2018 ist eine ideale Möglichkeit, um die Beratungskompetenz der Landwirtschaftsverwaltung und die ersten Projekte innerhalb des Wasserpaketes unter Beweis zu stellen.

#### Weitere Informationen:

[www.grundwasserschutz-oberpfalz.de](http://www.grundwasserschutz-oberpfalz.de)

Dr. Stefan Kremb und Jana Finze  
Regierung der Oberpfalz, Gruppe Landwirtschaft und Forsten –  
Hochwasserschutz  
Ägidienplatz 1, 93047 Regensburg

Telefon: 0941 5680-1741  
E-Mail: [stefan.kreymb@reg-opf.bayern.de](mailto:stefan.kreymb@reg-opf.bayern.de)  
E-Mail: [jana.finze@reg-opf.bayern.de](mailto:jana.finze@reg-opf.bayern.de)

## Dr. Stefan Kremb, Regierung der Oberpfalz: Möglichkeiten durch Kooperationen den Grundwasserschutz zu stärken



▲ Festakt „20 Jahre Arbeitsgemeinschaft Landwirte im Wasserschutzgebiet“ am 30.07.2017 in Maxhütte-Haidhof (Foto: R. Schoberer)

In der Oberpfalz gibt es bereits zahlreiche Kooperationsverträge die z.T. schon viele Jahre erfolgreich umgesetzt werden. Verträge können die Schutzgebietsverordnungen oder Teile davon zwar nicht ersetzen, aber wesentlich ergänzen. Kooperation ist zweifellos der beste Weg zum gemeinsamen Ziel einer grundwasserschonenden Landbewirtschaftung.

Die Teilnahme ist für die innerhalb des Kooperationsgebietes wirtschaftenden Landwirte freiwillig. Der Erfolg der Kooperation hängt somit im entscheidenden Maß von der Bereitschaft der Land-

wirte zur Beteiligung ab. Ideal ist, wenn mindestens 80 % teilnehmen. Verstärkte Ausbildung und Beratung helfen, die Notwendigkeit der Reduzierung der Belastung zu erläutern. Die anschließende Vermittlung von geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung der Nitratverlagerung trägt zur Zielerreichung bei. Die dadurch erzielbaren Vorteile für die Landwirte steigern die Teilnahmebereitschaft.

Aufgrund geänderter Rahmenbedingungen, wie z.B. die neue Düngeverordnung oder neue landwirtschaftliche Techniken ist auch bei bestehenden Verträgen

eine regelmäßige Überprüfung sinnvoll. Auch können Verträge unklare Formulierungen aufweisen, die im Einzelfall zu Unstimmigkeiten zwischen den Beteiligten oder später zu Beschwerden über die Aufnahme wirkungsloser Maßnahmen führen können. Die Erarbeitung von standortangepassten Kooperationsverträgen zum Wasserschutz sollte die Landwirtschaftsverwaltung aktiv unterstützend einbeziehen.

In Kooperationsverträgen legen sich die Vertragspartner – Landwirte und Wasserversorgungsunternehmen (WVU) – auf ein abgestimmtes Vorgehen zur Minde-

rung der Einträge fest. Primäres Ziel ist der Schutz des ganzen Trinkwasservorkommens. Aus diesem Grund erstrecken sich die meisten Kooperationsgebiete auf Wasserschutz- und Wassereinzugsgebiete. Es gibt dabei zwei Hauptmodelle der Kooperation:

1. Entschädigungen für Einzelmaßnahmen
2. Prämien anhand einer Nmin-Untersuchung im Herbst.

### Schritte zur Kooperation:

Die Rahmenbedingungen für die Ausarbeitung von Kooperationsverträgen sind in jedem Maßnahmengbiet unterschiedlich, doch gibt es Ähnlichkeiten und Entsprechungen, sowohl bei den naturräumlichen Gegebenheiten wie bei den Standortbedingungen. Die Initiative zu einer Kooperation kann grundsätzlich von allen Beteiligten oder Betroffenen ausgehen, z. B. kann sie von der Wasserwirtschaftsverwaltung an das WVU herangetragen werden, vom WVU selbst ausgehen, von den betroffenen Landwirten kommen oder von der Landwirtschaftsverwaltung, dem Bauernverband etc. an Landwirte und/oder das WVU herangetragen werden. Auslösende Situationen dazu können sein: Neuausweisung eines WSG wegen erhöhter Gehalte des Rohwassers an Nitrat oder Pflanzenschutzmitteln (PSM), anstehende Neufassung einer Schutzgebietsverordnung, erhöhte oder ständig steigende Gehalte von Nitrat oder PSM die Maßnahmen zur Sanierung dringlich werden lassen oder allgemein präventiver Grundwasserschutz auch bei niedrigen oder noch hin-

nehmbaren Gehalten von Nitrat oder PSM im Rohwasser. Gerade der letzte Gesichtspunkt sollte für eine Kooperation im gesamten Trinkwassereinzugsgebiet sprechen, wenn hier noch günstige Ausgangsbedingungen herrschen, um störende Belastungen gar nicht erst eintreten zu lassen.

### Bestandteile von Kooperationsverträgen:

- Beschreibung des Vertragsgebietes, Sanierungskonzept, Anforderungsprofil an die Landwirtschaft, Gegenstand der Vereinbarung, Ausgleichszahlungsregelung, Kontrollsystem, Kommunikationsformen, Vertragsformalien und Ansprechpartner
- Für einen Erfolg sind notwendige Grundlagen, wie z.B. Wassereinzugsgebiet, Grundwasseralter, Boden- und Nutzungskarten, Auswahl geeigneter Maßnahmen u.a. zu ermitteln und ein gezieltes Vorgehen erforderlich.
- Für den Weg zum Ziel eines guten Grundwasserzustands steht ein „Werkzeugkasten“ möglicher Maßnahmen zur Verfügung, der gezielt auf das örtliche Maßnahmengbiet abgestimmt sein sollte
  - Allgemeine Maßnahmen: Düngung nach guter fachlicher Praxis, Führen einer Schlagkartei, Angebot bzw. Inanspruchnahme der Beratung
  - Maßnahmen im Bereich der Bodennutzung: z.B. Umwidmung von Acker in Grünland, Empfehlung des

Kleegrasanbaus statt Silomais, Fruchtfolgegebote (z. B. Förderung extensiver Kulturen wie z. B. Sonnenblumen oder Sommergerste), spezielle Anbauverfahren bei Mais (Mulchsaat usw.), Förderung des Zwischenfruchtanbaus (Arten, Umbruch usw.), Flächenstilllegung (Dauer, Termin, Art usw.), Umstellung auf ökologischen Landbau

- Maßnahmen im Bereich der mineralischen Düngung: Düngung nach Bodenuntersuchung (Düngesystemstickstoff, Nmin), Einschränkung der Düngemenge, Begrenzung der Höhe der Einzelgabe, Einschränkung der Ausbringungszeit, Verzicht auf mineralische Düngung, Gebote für die Düngung (Reihendüngung, Flüssigdüngung, stabilisierte Dünger)
- Maßnahmen im Bereich der organischen Düngung: z.B. Begrenzung der Gülleausbringungsmengen, zeitliches Ausbringungsverbot, verlängerte Kernsperrfrist, Verzicht auf eine Herbstbegüllung, Gebote für die Ausbringung (Reihendüngung, Zugabe eines Nitrifikationshemmstoffes), Abgabe von Gülle je nach GV-Besatz
- Maßnahmen im Bereich des Pflanzenschutzes: z.B. Einschränkungen über Positivkatalog, Verzicht auf PSM-Einsatz
- Sonstiges: z.B. Förderung bestimmter Bodenbearbeitung wie pfluglos oder Strip-till



▲ Veranstaltung zur Kooperation in Schwarzenfeld 06.11.2017 (Foto: R. Schoberer)

### Finanzierbarkeit

Bei der Ausarbeitung des Vertrages sollten alle Betroffenen Kompromissbereitschaft zeigen. Es sollte bei der Festlegung der Entschädigungssätze auch die Anreizfunktion beachtet werden, damit eine hohe Beteiligung erreicht wird. Insbesondere bei Wasserversorgungsunternehmen mit geringen Verkaufsmengen ( $m^3/Jahr$ ) aber größeren Wassereinzugsgebieten können die für die Umsetzung von wirkungsvollen Maßnahmen notwendigen Ausgleichsbeträge nicht immer über den Wasserpreis umgelegt werden, da dann häufig der Preisanstieg für die Verbraucher nicht zumutbar ist bzw. Spannungen innerhalb der Gemeinde auftreten. Ein möglicher Ausweg ist hier z. B. die größtmögliche Inanspruchnahme staatlicher Extensivierungsprogramme wie z. B. das Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) oder ein Zusammenschluss mehrerer Wasserversorger zu Zweckverbänden mit einer größeren Anzahl an Wassernutzern.

### Fazit

Kooperationen sind ein wichtiges und zeitgemäßes Instrument um den Trinkwasserschutz zu stärken. Es lohnt sich dieses Instrument individuell bezogen auf örtliche Gegebenheiten des Trinkwasserschutzes als auch der Landwirtschaft anzuwenden. Es ist dabei

langjähriges Engagement gefragt, da Grundwasser zeitlich verzögert auf Maßnahmen reagiert.

Die landwirtschaftliche und wasserwirtschaftliche Fachverwaltung beraten hier gerne.



### Weitere Informationen:

[www.grundwasserschutz-oberpfalz.de](http://www.grundwasserschutz-oberpfalz.de)

Dr. Stefan Kremb  
Regierung der Oberpfalz, Gruppe Landwirtschaft und Forsten –  
Hochwasserschutz  
Ägidienplatz 1, 93047 Regensburg

Telefon: 0941 5680 1740  
Mail: [stefan.kremb@reg-opf.bayern.de](mailto:stefan.kremb@reg-opf.bayern.de)

## Elisabeth Sternemann, Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz:

### Rückhalt in der Fläche: Beispiele Hagenohe und Pfakofen

## boden:ständig

Hochwasser, Nährstoffeinträge und Erosion verunreinigen Bäche, Flüsse, Seen und auch das Grundwasser.

Wasser und Schlamm in den Ortschaften schädigen Häuser, Straßen und die Kanalisation.

Mit der Initiative „boden:ständig“ des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten unterstützt die Staatsregierung Kommunen und Landwirte dabei, diese Probleme in den Griff zu bekommen.

Die Initiative „boden:ständig“ bietet zum einen die Beratung der Landwirte zu produktionstechnischen Maßnahmen wie Zwischenfruchtanbau, Fruchtfolgemaßnahmen und Mulch- oder Direktsaat (siehe Oberpfälzer Wasserzeitung Ausgabe 1).

Zum anderen entwickeln die beteiligten Akteure auch bauliche Lösungsansätze, die das Oberflächenwasser und den wertvollen Boden in der Fläche zurückhalten. Einfache, aber wirkungsvolle Maßnahmen sind es, die mit möglichst geringem Verbrauch landwirtschaftlicher Fläche zum Erfolg führen.

#### Beispiel Hagenohe:

Ein Beispiel ist der Ort Hagenohe, Stadt Auerbach im Landkreis Amberg-Weilburg.

Aufgrund der Lage des Ortes in einem Talkessel kam es in der Vergangenheit vermehrt zu Überflutungen mit vollgelaufenen Kellern und stehendem Wasser im Ort.

Von den 34 Maßnahmen, die Wasser und Boden in der Fläche zurückhalten sollen, sind 9 bereits umgesetzt.

Es wurden vor allem Flurwege angehoben, so dass in kaskadenartiger Anordnung Rückhalteflächen entstanden sind, die für die Landwirtschaft weiterhin zur Bewirtschaftung zur Verfügung stehen. Bei einem Wassereinstau regelt ein Mönch mit gedrosseltem Ablauf das Weiterfließen des Wassers, angeschwemmter Boden wird weitgehend zurückgehalten.

Die Maßnahmen in Hagenohe werden im Rahmen einer Flurneuordnung über das Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz umgesetzt. Es gibt aber auch noch andere Umsetzungs- und Fördermöglichkeiten.



◀ Blick auf die Ortschaft Hagenohe, Stadt Auerbach im Landkreis Amberg-Weilburg mit Rückhaltebereich. Der Mönch sichert den gedrosselten Abfluss (Foto: Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz)



◀ Die Stauzone bleibt für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten (Foto: Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz)

#### Beispiel Pfakofen:

Die Gemeinde Pfakofen im Landkreis Regensburg, die zusammen mit Schierling am boden:ständig-Projekt „Tal der Großen Laber“ teilnimmt, hat eine besondere Form der Kooperation gefunden, die auch die Finanzie-

rung der Maßnahmen sichert. Mit Unterstützung des Landschaftspflegeverbandes Regensburg, der das boden:ständig-Projekt betreut, hat sie den Landkreis Regensburg als Partner gewinnen können. Der Landkreis muss für

den geplanten neuen Kreisbauhof Ausgleichsflächen schaffen.

Die Gemeinde hat durch den vom Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz durchgeführten „Freiwilligen Landtausch“ Flächen





▲ Pfakofen: Entlang dem Kühweg hat die Gemeinde einen talwärts verlaufenden Wassergraben verbreitert und entschleunigt (Foto: LPV Regensburg, Martina Prielmeier)

erworben, die sie für Rückhalte-  
maßnahmen nutzen will. Das ent-  
sprechende Konzept durchläuft  
gerade das Wasserrechtsver-  
fahren. Diese Flächen stellt die  
Gemeinde dem Landkreis zur Ver-

fügung, der seinerseits im Rah-  
men der Ausgleichsmaßnahmen  
die Retentionsflächen errichtet.  
Somit haben alle gewonnen, auch  
die Landwirtschaft, die keine zu-  
sätzlichen Flächen verliert.

#### Weitere Informationen und Kontaktdaten finden Sie unter:

<http://www.boden-staendig.eu/>  
<http://www.landentwicklung.bayern.de/oberpfalz/>

Elisabeth Sternemann  
Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz  
Projektstelle Energiewende  
Falkenberger Str. 4  
95643 Tirschenreuth

Telefon 09631 7920-390



## Termine

**08.02.2018:**

### „Besondere Leistungen des Ökolandbaus“

Besonderen Leistungen des Ökolandbaus sind Thema bei einer gemeinsamen  
Veranstaltung von Neumarkter Lammsbräu und Naturland e.V.

**09.05.2018:**

### Zweites Wasserforum Oberpfalz

Thema: „Wasserschutzgebiete – Schatzkammern unseres Trinkwassers“  
9:30 bis 13:00 Uhr, Regierung der Oberpfalz/Großer Sitzungssaal

**April 2018:**

### 19. Weltwasserwoche in Neusath-Perschen

Stationsbetrieb vom 16.04.2018 bis 20.04.2018 und am 23.04.2018  
jeweils von 09:00 bis 12:00 Uhr.

# www.grundwasserschutz-oberepfalz.de

**Herausgeber:** Regierung der Oberpfalz  
Emmeramsplatz 8, 93047 Regensburg

Telefon: 0941 5680 - 0  
wasserwirtschaft@reg-opf.bayern.de  
www.grundwasserschutz-oberepfalz.de

**Bearbeitung,  
Redaktion:** Regierung der Oberpfalz, Sachgebiet 52

**Bildnachweis:** Titelbild: Raimund Schoberer  
Weitere Bilder und Grafiken: Quelle wie in Texten angegeben

**Auflage:** 750 Exemplare

**Stand:** Online Januar 2018 / Druck Mai 2018

**Bezugshinweis:** Diese Broschüre dient der Umweltbildung. Sie erhalten sie kostenlos bei Ihrem zuständigen Wasserwirtschaftsamt oder bei der Regierung der Oberpfalz.

© Regierung der Oberpfalz, alle Rechte vorbehalten

**Bayern.**  
Die Zukunft.

Scannen Sie den QR-Code  
mit Ihrem Handy und erfahren  
Sie mehr über die  
Aktion Grundwasserschutz



## Hinweis

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteiname der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwendung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplares gebeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.