



Forumsreport
Wasserforum Oberfranken 2018

**Sauberes Trinkwasser für
alle in Bayern und Europa**





Die veröffentlichten Beiträge externer Referenten geben ausschließlich die Meinung der Verfasser wieder.

Inhalt

Vorwort	1
Heidrun Piwernetz Regierungspräsidentin von Oberfranken	
AKTION GRUNDWASSERSCHUTZ 2018	4
Thomas Engel Regierungsvizepräsident von Oberfranken	
Besseres Trinkwasser für alle – Novellierung der Trinkwasserrichtlinie	6
Rainer Zimmermann Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	
Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwasserschutzes – Düngeverordnung 2017	12
Gudrun Walter Regierung von Oberfranken	
Erhöhung der Versorgungssicherheit in Oberfranken-Ost	17
Andrea Künzl Wasserwirtschaftsamt Hof	
Wasserschutzbrot – Trinkwasserschutz durch weniger Düngung	21
Jakobus Kötzner 1. Bürgermeister Frensdorf, Zweckverband zur Wasserversorgung der Auracher Gruppe	
Erfolgreiche Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Wasserwirtschaft – 100 Hektar Silphie in Oberfranken	26
Walter Fischer Regierung von Oberfranken	
Teilnehmerverzeichnis	33

Sauberes Trinkwasser für alle in Bayern und Europa

Das diesjährige Wasserforum Oberfranken zeigt, das miteinander Sprechen und partnerschaftliches Handeln der Schlüssel für einen erfolgreichen Grundwasserschutz sind. Gemeinsame erfolgreiche Projekte von Wassernwirtschaft und Landwirtschaft wie „100 Hektar Silphie in Oberfranken“ oder das „Wasserschutzbrot zeigen den richtigen Weg und entwickeln hoffentlich auch Signalwirkung für Europa.

Gleichzeitig ist es nicht weniger wichtig, bei politischen Rahmenveränderungen, wie bei der anstehenden Novellierung der europäischen Trinkwasserrichtlinie, die Interessen der Wassernwirtschaft deutlich zu vertreten, damit es nicht zu einer Verschlechterung der sehr guten bayerischen Standards in der Trinkwasserversorgung und des Grundwasserschutzes kommt.

Im Jahr 2015 haben wir Ihnen die Wasserversorgungsbilanz Oberfranken 2025 vorgestellt. Umso mehr haben wir uns gefreut, dass wir gemeinsam mit Ihnen in den letzten drei Jahren bei der Erhöhung der Versorgungssicherheit in Oberfranken-Ost einen großen Schritt nach vorne gemacht haben. So konnte zum Beispiel der Anteil der Wasserversorgungsanlagen mit „uneingeschränkter“ Versorgungssicherheit deutlich von 56 Prozent auf 64 Prozent verbessert werden.

Wir freuen uns sehr über Ihre zahlreiche Teilnahme, über 150 Teilnehmer bei dem zehnten Wasserforum Oberfranken zeigen Ihr großes Interesse an dieser Austauschplattform. Ich danke allen Teilnehmern des Wasserforums 2018 für die engagierte Diskussion und freue mich auf eine weiterhin erfolgreiche Zusammenarbeit bei der AKTION GRUNDWASSERSCHUTZ – Trinkwasser für Oberfranken.



Heidrun Piwernetz

Heidrun Piwernetz
Regierungspräsidentin
von Oberfranken





AKTION GRUNDWASSERSCHUTZ 2018

Thomas Engel
Regierungsvizepräsident
von Oberfranken

Sehr geehrte Damen und Herren,

heute feien wir ein kleines Jubiläum! Ich möchte Sie – in Vertretung von Frau Regierungspräsidentin Piwernetz – zu unserem 10. Wasserforum Oberfranken begrüßen. Auch nach 10 Jahren ist Ihr Interesse an der Aktion Grundwasserschutz ungebrochen, ich freue mich, dass sich heute so viele die Zeit dafür genommen haben.

Unser Wasserforum ist ja in erster Linie ein Angebot für diejenigen, die sich vor Ort um die Wasserversorgung kümmern. Daher möchte ich alle Bürgermeister, Zweckverbandsvorsitzende und Mitarbeiter der kommunalen Wasserversorger begrüßen. Ein herzliches Willkommen auch an alle Vertreter der Landrats- und Wasserwirtschaftsämter, die unsere Wasserversorger rechtlich bzw. fachlich bei ihrer Aufgabe begleiten und nicht zuletzt an die Vertreter der Medien, die über die heutige Veranstaltung berichten werden und uns dadurch bei unserer Öffentlichkeitsarbeit unterstützen. Vielen Dank Ihnen allen für Ihr Interesse!

Ein besonderer Dank gilt den Referenten des heutigen Tages und schließlich all denjenigen, die bei der Organisation des heutigen Wasserforums mitwirken – ob hinter oder auf der Bühne. Auch wenn erst seit kurzem dabei, möchte ich eine Person aus diesem Kreis namentlich vorstellen, nämlich unseren neuen Sachgebietsleiter Wasserwirtschaft an der Regierung, Herrn Frank Hafner. Er hat zum 15. Mai dieses Jahres die Nachfolge von Herrn Dr. Häußinger angetreten, der Ende Februar in Ruhestand gegangen ist.

Ein erfolgreicher Grundwasserschutz ist die Grundlage für eine nachhaltige Trinkwasserversorgung. Unsere heutigen Referenten werden Ihnen dazu aktuelle Themen aus unterschiedlichen Perspektiven vorstellen:

Gleich als nächster Redner wird Herr Rainer Zimmermann vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz über die Novellierung der EG-Trinkwasserrichtlinie berichten. Die Düngeverordnung 2017 wird Thema des Vortrags von Frau Gudrun Walter sein, sie leitet bei uns an der Regierung von Oberfranken die Gruppe Landwirtschaft und Forsten. Diese beiden Themen dürften Ihnen bereits erste Impulse für Gespräche in der Kaffeepause geben.

Danach wird Ihnen Frau Andrea Künzl vom Wasserwirtschaftsamt Hof an Beispielen aufzeigen, wie die Wasserversorger in den letzten Jahren die Versorgungssicherheit ihrer Anlagen verbessert haben.

Die Aktion Grundwasserschutz für Oberfranken ist ja auch bekannt für Ihre innovativen Ansätze. Herr Jakobus Kötzner ist Erster Bürgermeister der Gemeinde Frensdorf und Vorsitzender des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Auracher Gruppe. Er hat Ihnen Brot aus seinem Wasserschutzgebiet mitgebracht.

Zum Abschluss unserer Themenreihe wird Ihnen Herr Walter Fischer von der erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft berichten. Herr Fischer begleitet seit zwei Jahren bei uns an der Regierung von Oberfranken ein Projekt zum Anbau der Becherpflanze Silphie.

Meine Damen und Herren, das Wasserforum soll ein Angebot sein:

- zur Pflege des Netzwerkes,
- zum Austausch von Erfahrungen,
- zum Kennenlernen von unterschiedlichen Perspektiven, Zwängen und Interessen.

Nutzen Sie die Gelegenheit zu intensiven Diskussionen – in der Pause oder bei einem kleinen Imbiss am Ende der Veranstaltung.

Unser heutiges Thema lautet: Sauberes Trinkwasser für alle in Bayern und Europa.

Dazu möchte ich Sie mit drei Gedanken auf das heutige Programm einstimmen:

1. Gedanke - Trinkwasserversorgung ist Daueraufgabe!

Wasser ist das Grundnahrungsmittel Nummer eins – Trinkwasser ist das in Deutschland am strengsten kontrollierte Lebensmittel. Es wird Ihnen sogar frei Haus geliefert, auch in den dritten Stock. Sie brauchen dafür eigentlich auch keine Flaschen, denn es fließt – wie selbstverständlich – aus dem Hahn. Jede Generation muss sich dafür neuen Herausforderungen stellen und dazu ihren Beitrag leisten.

Nicht der kurzfristige Nutzen, sondern der langfristige Erfolg steht dabei im Mittelpunkt. Unsere kommunalen Wasserversorger wissen das, Sie kennen aber auch die damit verbundenen Anstrengungen. Der rechtliche Rahmen hierfür wird aktuell an die Herausforderungen unserer Zeit angepasst, neue Qualitätsstandards, Transparenz, Risikobewusstsein sind dabei nur einige Schlagworte.

2. Gedanke: Trinkwasserversorgung geht uns alle an!

Grundwasserschutz ist die Voraussetzung für eine nachhaltige Trinkwasserversorgung. Beim Grundwasserschutz sind wir alle gefragt, denn überall wo wir leben und arbeiten, hinterlassen wir unsere Spuren. Siedlungen, Gewerbegebiete, Verkehrswege, Äcker, Wiesen und Wälder gehören zu unserem Landschaftsbild. Doch welche Bedeutung haben sie für den Grundwasserschutz?

Ein erfolgreicher Grundwasserschutz kann nur Hand in Hand erfolgen. Dies wollen wir uns heute an Beispielen zusammen mit der Landwirtschaft ansehen. Auch unsere Landwirte bringen sich aktiv in der Aktion Grundwasserschutz ein und engagieren sich zum Beispiel beim Anbau von Brotweizen in Wassergewinnungsgebieten. Direkte Absatzwege tragen hierbei nicht nur zum Grundwasserschutz vor Ort, sondern auch zur regionalen Wertschöpfung bei. Für uns Verbraucher liegt der Vorteil auf der Hand. Aber – sind wir auch bereit, dies zu honorieren?

In einem weiteren Projekt bauen derzeit 52 Landwirte in Oberfranken auf 100 Hektar die Becherpflanze Silphie an. Ein Anbauversuch, den die Regierung von Oberfranken derzeit mit vielen Projektpartnern durchführt. Erfolg verspricht hier die gute Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft, sich gemeinsam für den Grundwasserschutz einzusetzen.

Beide Projekte betreffen ein Themenfeld, das auch bei der Fortschreibung der Düngeverordnung im Mittelpunkt steht: Es geht darum, Nährstoffe im Boden und für Pflanzen verfügbar zu halten. Ein Verlust der Nährstoffe in Gewässer ist auch für den Landwirt nicht erstrebenswert.

3. Gedanke: Trinkwasserversorgung hat Zukunft

Im Jahr 2015 haben wir Ihnen die Wasserversorgungsbilanz für Oberfranken vorgestellt. Neben einer Analyse des Istzustandes und einer Prognose bis zum Jahr 2025 ist darin auch die Versorgungssicherheit der Wasserversorgungsanlagen angesprochen.

Seit dem haben die kommunalen Wasserversorger in Oberfranken 23 interkommunale Projekte zum Bau von Verbindungsleitungen in Angriff genommen. Ziel dabei ist, Versorgungsalternativen für den Ausfall einzelner Gewinnungsanlagen bereitzuhalten. Unsere oberfränkischen Wasserversorger investieren dazu etwa 30 Millionen € in eine zukunftsweisende Trinkwasserversorgung.

Ein Erfolg, der auch auf den finanziellen Anreiz aus dem Sonderförderprogramm „Interkommunale Zusammenarbeit in der öffentlichen Wasserversorgung“ zurückzuführen ist. Insgesamt konnten dafür etwa 9 Millionen € Fördergelder des Freistaates Bayern zu Verfügung gestellt werden. Ich möchte dafür den Mitgliedern des Bayerischen Landtages danken, die diese Mittel für Oberfranken beschlossen und zur Verfügung gestellt haben.

Meine sehr geehrten Damen und Herren, ich komme zurück auf unser heutiges Thema: Sauberes Trinkwasser für alle – in Bayern und Europa

- eine Daueraufgabe,
- für eine sichere Zukunft,
- die uns alle angeht.

Ich wünsche Ihnen – auch im Namen von Frau Regierungspräsidentin Piwernetz

- eine informative Veranstaltung
- neue Blickwinkel im Grundwasserschutz und
- gute Gespräche.



Besseres Trinkwasser für alle – Novellierung der Trinkwasserrichtlinie

Rainer Zimmermann
 Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Fortschreibung der Trinkwasserverordnung 03.01.2018

Aufgrund EU-Vorgaben (EU-RL 2015/1787):
 - „freiwilliger Risikoansatz“ (§14 Abs. 2a TrinkwV)

- Weitere Änderungen
 - Erleichterungen für Kleinanlagen zur Eigenversorgung
 - Labormeldepflicht für Legionellen
 -
 - Information der Verbraucher zur Wasserqualität

Folie: 5

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Risikobewertungsbasierte Anpassung der Probenahmeplanung (RAP)

- Freiwilliger Antrag des Wasserversorgers
- Bewertung und Genehmigung durch Gesundheitsamt
- Verringerung von Umfang und Frequenz der Untersuchungen

Dafür:

- Keine Anpassungen der Probenahme durch Gesundheitsamt mehr möglich
- Bisherige Verringerungen nur noch bis 31.12.2018

Folie: 6

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Besseres Trinkwasser für alle - Novellierung der Trinkwasserrichtlinie

Wasserforum Oberfranken am 15. Juni 2018

Rainer Zimmermann
 Referat 57

Folie: 1

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Heißester Mai-Tag seit Messbeginn

Temperatur im Mai

2015 mit Abstand heißestes Jahr seit Aufzeichnungsbeginn

Für zehn der zwölf Monate hat die US-Klimabehörde im vergangenen Jahr Rekordtemperaturen gemessen. Forscher sehen bestätigt, dass der Klimawandel "ernstere Realität" ist.

Wöchentliches Temperaturdiagramm zeigt den Brunnentemperaturverlauf im Mai 2018. Höchstwert: 30,8 °C am 15.05.2018.

Folie: 2

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Neufassung EU-Trinkwasser RL

Neufassung:

- Artikelteil
- Anhang I: Untersuchungsparameter
- Anhang II: Überwachung
- Anhang III: Spezifikationen für die Analyse
- Anhang IV: Informationen für die Öffentlichkeit

DE

Folie: 7

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Auslöser

Folie: 8

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Artikel 1

Zielsetzung

1. Diese Richtlinie betrifft die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch.
2. Ziel dieser Richtlinie ist es, die menschliche Gesundheit vor den nachteiligen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von für den menschlichen Gebrauch bestimmtem Wasser ergeben, durch Gewährleistung seiner Gesundheitlichkeit, Genusstauglichkeit und Reinheit zu schützen.

Folie: 3

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Zuständigkeit Umweltressort

- Nachhaltige Sicherung der Wasserversorgung
- Grundwasser („solange es noch nicht im Brunnen ist“)
- Beratung in technischen Fragen

Bei Fragen des Trinkwasserrechts:
 Enge Abstimmung:

Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege | Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Folie: 4

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Ziele der Neufassung

- Verpflichtende und umfassende Risikoanalyse
- Aktualisierung der Parameter und Probenahmehäufigkeit
- Stärkung des Informationsaustauschs (Transparenz & Information der Verbraucher für ausgegrenzte Bevölkerungsgruppen)

Folie: 9

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

EU-Gesetzgebung im Trilog-Verfahren

- **EU-Kommission (Vorschlag, Anpassungen,...)**
- **EU-Parlament (Bürgerkammer)**
- **EU-Rat (Staatenkammer)**
 - Bundesregierung vertritt die Haltung Deutschlands

❖ Länderinteressen:
 über Bundesrat an die Kommission und Bundesregierung
 Bundesrat befasste sich in 6 Ausschüssen mit EU-TrinkW-RL (EU, Gesundheit, Umwelt, Recht, Wohnen, Agrar & Verbraucherschutz)

Folie: 10

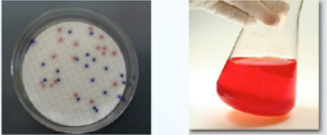
Wesentliche Kritikpunkte
 aus dem Beschluss des Bundesrates zur Trinkwasser RL

- grundsätzlich Zustimmung zu den Zielen, **aber** es wird erheblicher Änderungsbedarf gesehen
- Erhalt der vorbildlichen Sicherstellung der Trinkwasserqualität ist gefährdet:
 Zuständigkeiten aller Beteiligten werden vermischt, klare Vorgaben aufgeweicht
 => Gefahr von Verschlechterungen
- Aufzistung von 37. Punkten in dem Beschluss

Folie: 11 **11**

1. Geplante Änderung durch Neufassung:

- Anpassung der Parameterlisten durch
 - Einführung neuer Parameter (mikrobiologisch & chemisch)
 - Anpassung der Grenzwerte
 - Wegfall der Indikatorparameter bzw. Verschiebung einzelner Indikatorparameter in die allgemeine Parameterliste



Folie: 12 **12**

2. Geplante Änderung durch Neufassung:

- Risikobasierter Ansatz – Risikobewertung der Versorgung (Art. 9)
 - Risikobewertung durch das Versorgungsunternehmen
 - Genehmigung durch zuständige Behörden

Folie: 17 **17**

2. Geplante Änderung durch Neufassung:

- Risikobasierter Ansatz – Risikobewertung von Hausinstallationen (Art. 10)
 Mitgliedstaaten „tragen dafür Sorge“ das Risikobewertung erfolgt
 - Insbesondere für Materialien und Produkte
 - Insbesondere in prioritären Räumlichkeiten
 - Bei festgestelltem Risiko
 - sind Maßnahmen zu treffen
 - Verbraucher zu beraten
 - Schulungen für Installateure und Fachleute zu organisieren

Folie: 18 **18**

Wesentliche Kritikpunkte
 aus dem Beschluss des Bundesrates zur Trinkwasser RL

- Neue Parameter verursachen erheblichen Mehraufwand für Wasserversorger
- Ihr Sinn und die Höhe der Grenzwerte sind zu überprüfen
- Wegfall von Indikatorparametern ist mit Nachdruck abzulehnen!
Herabsetzung bewährter Standards!
- Begründung der Komplexität
- Geschmack, Geruch, DOC, pH-Wert, Eisen, Mangan, Chlorid beschreiben Qualität und Betrieb
- Sulfat und Aluminium sind gesundheitsrelevant

Folie: 13 **13**

2. Geplante Änderung durch Neufassung:

- Risikobasierter Ansatz - Allgemein (Art. 7)
 - Gefahrenbewertung für die Wasserkörper
 - Risikobewertung für die Wasserversorgung
 - Risikobewertung von Hausinstallationen
- Gefahrenbewertung alle 3 Jahre
- Risikobewertung alle 3 bzw. 6 Jahre (WVU < 5000 Pers.) durch den Wasserversorger

Folie: 14 **14**

Wesentliche Kritikpunkte
 aus dem Beschluss des Bundesrates zur Trinkwasser RL

- Gefahrenbewertung
 - Gefahrenbewertung wird aus der Bestandsaufnahme der WRRL abgeleitet
 => Aktualisierung alle 6 Jahre
 - Gebietskulisse nicht Wasserkörper sondern Einzugsgebiete
 => Größere Aussagekraft
 - Gefahrenbewertung nicht ausreichend klar beschrieben
 - Rohwasseruntersuchungen der WVU wären nötig
 - Wer ist für was zuständig?
 - Nach welchen Kriterien erfolgt die Verringerungen der Überwachungshäufigkeit?

Folie: 19 **19**

Wesentliche Kritikpunkte
 aus dem Beschluss des Bundesrates zur Trinkwasser RL

- Risikobewertung der Versorgung
 - Genehmigung durch unabhängiges Zertifizierungssystem
- Risikobewertung der Hausinstallation
 - Alle Hausinstallationen sind betroffen
 => erheblicher (finanzieller) Aufwand, nicht leistbar
 => Beschränkung auf prioritäre Räumlichkeiten
 => mangelnde Zugänglichkeit und fehlende Kenntnis zu verwendeten Materialien, daher nicht praktikabel
 - Information und Schulung für Fachleute ist keine Staatsaufgabe

Folie: 20 **20**

2. Geplante Änderung durch Neufassung:

- Risikobasierter Ansatz – Gefahrenbewertung (Art. 8)
 - Erfassung
 - der Entnahmestellen
 - der Schutzgebiete,
 - der Gefahren
 - möglicher Verschmutzungsquellen
 - Regelmäßige Überwachung ausgewählter Parameter gemäß
 - TrinkwRL
 - Grundwasserrichtlinie
 - Richtlinie prioritärer Stoffe
 - Wasserrahmenrichtlinie
 - aufgrund von Informationen der Wasserversorger zum Rohwasser

Folie: 15 **15**

2. Geplante Änderung durch Neufassung:

- Risikobasierter Ansatz – Gefahrenbewertung (Art. 8)
 - Staatliche Information der Wasserversorger und gegebenenfalls:
 - Verpflichtung zur Überwachung zusätzlicher Parameter
 - Verringerung der Überwachungshäufigkeit von Parametern
 - Je nach Ergebnis der Gefahrenbewertung und Untersuchung: Umsetzung von
 - Präventionsmaßnahmen (z.B.: Schutzmaßnahmen für das Entnahmegebiet)
 - Minderungsmaßnahmen (z.B.: Aufbereitung, Schutzmaßnahmen an der Quelle)
 durch Mitgliedstaat oder/und Wasserversorger

Folie: 16 **16**

3. Geplante Änderung durch Neufassung:

- Streichung aller Vorgaben zur Eignung von Materialien und Bauprodukten



Folie: 21 **21**

Wesentliche Kritikpunkte
 aus dem Beschluss des Bundesrates zur Trinkwasser RL

- Streichung aller Vorgaben zur Eignung von Materialien und Bauprodukten
 - Strikt abzulehnen!
 - Hygienische Anforderungen sind vorzugeben als Vorgabe für Bauprodukte
 - Derzeit gibt es nur für Hausinstallation geprüfte Produkte
 => Regelungslücke für den Rest des Versorgungssystems

Herabsetzung bewährter Standards!

Folie: 22 **22**

4. Geplante Änderung durch Neufassung:

- Jede Nichteinhaltung der Mindestanforderungen ist als potentielle Gefährdung der Gesundheit zu werten
 - Abhilfemaßnahme ist einzuleiten
 - Information der Verbraucher
 - Ratschläge zum weiteren Vorgehen
 - Information sobald Gefährdung nicht mehr gegeben
- Abweichungen (Ausnahmen) sind nicht mehr möglich !

Folie: 23 **23**

Wesentliche Kritikpunkte
 aus dem Beschluss des Bundesrates zur Trinkwasser RL

- Jede Nichteinhaltung der Mindestanforderungen ist als potentielle Gefährdung der Gesundheit zu werten
 - Nicht jede Überschreitung eines Parameters = Gefährdung d. Gesundheit
 - Abschätzung der Auswirkung sollte erfolgen
 - Notwendige Information verunsichert Verbraucher
- Abweichungen sind nicht mehr möglich !
 - Sanierungs- und Zeitpläne haben sich bewährt
 - Manche Maßnahmen brauchen Zeit

Folie: 24 **24**

Risikobewertung - RAP

Parameter	30-% Kriterium erfüllt? (j/n)	60-% Kriterium erfüllt? (j/n)	Erwägungsgründe (deklarative in Betracht kommende Ursachen für das Vorhandensein, möglicher Schweregrad oder langfristige Trends der Konzentration)	Beschreibung Ergebnis	Soll unterschritten werden? (j/n)	Vorschlag Ort der Probenahme	Vorschlag Häufigkeit Untersuchungs-häufigkeit
Beispiel: PAK	ja	ja	Im Versorgungsnetz des Versorgungsgebietes Z wurden nach hohem Kenntnisstand nie nachgetroffene Nichteinhaltung beobachtet. Allerdings besteht im Zustrom zum Brunnen Y eine Ablass, für deren Schadstoffe PAK als Indikator fungieren. Weitere Analysen für erhöhte PAK-Freisetzung am Einzugsgebiet sind nicht bekannt.	Ein Auftreten von PAK im Trinkwasser in Konzentrationen >0,03 µg/l. kann als sehr unsachverdienlich betrachtet werden, auf Grund der verbleibenden Unsicherheiten kann die Untersuchung auf PAK zwar nicht komplett entfallen, die Untersuchungshäufigkeit soll jedoch auf 1 pro Jahr reduziert werden. Ausnahme ist bezüglich der Brunnen Y: Wasser aus Grundwasser messstelle W, das in seinem Zustrom liegt, soll deshalb auf PAK untersucht werden.	ja	1. wie bisher auch an den Entnahmestellen X, Y und Z 2. An Grundwasser messstelle W im Zustrom zum Brunnen Y	1. an den Entnahmestellen X, Y und Z einmal im Jahr 2. an Grundwasser messstelle W viermal im Jahr und nach extremen Niederschlagsereignissen

Anpassung der Probenahme eines Parameters

Folie: 29 **29**

Risikobewertung – RAP
 Klärungsbedarf

- Zu fordernde Mindestkenntnisse (Einzugsgebiet, Verteilungsnetz)
- Notwendige Qualifikation des Verfassers
- Anforderungen an hydrogeologisches Gutachten
-
- Einheitliche Prüf- und Bewertungskriterien für die Behörden sind nötig!
- Gemeinsamer Auftrag zur Erstellung: Landesamt für Gesundheit und Landesamt für Umwelt

Folie: 30 **30**

5. Geplante Änderung durch Neufassung:

- Information der Öffentlichkeit (Transparenz)
 - Online-Informationen für belieferte Personen
 - Zum WVU
 - Aktuelle Überwachungsergebnisse
 - Risikobewertung
 - Indikatorparameter
 - Wassersparempfehlungen
 - Weitere Daten von sehr großen WVU (> 100.000): System, Kosten, Personal, Investitionen
- Direkte Information auf der Rechnung zu
 - Tarifstruktur
 - Verbrauch
 - Link zur Web-Site

Folie: 25 **25**

Wesentliche Kritikpunkte
 aus dem Beschluss des Bundesrates zur Trinkwasser RL

- Information der Öffentlichkeit nur zur Qualität des Wassers!
 - Weitere Daten führen zu einem erhöhten Aufwand für alle Beteiligten
 - Kleine WVU haben oft keinen Online-Zugang => Ersatzlösungen
 - Sensible Daten als kritische Infrastruktur sind nicht zu veröffentlichen

Folie: 26 **26**

Wie geht's weiter?

- 13. Juni 2018: Frist für Änderungsanträge im Europäischen Parlament
- Juni 2018 (?): vorläufige Schlussfolgerungen des Rates
- 10. September 2018: Abstimmung im Umweltausschuss des Europäischen Parlamentes
- Oktober 2018: Abstimmung im Plenum des Europäischen Parlamentes
- Verabschiedung der Novelle im April 2019 (unter rumänischer Ratspräsidentschaft)?

Folie: 31 **31**

Strategische Weichenstellungen

- Keine Herabsetzung vorhandener Standards!
- Rücksicht auf praktikablen Vollzug (Zeit/Arbeitsanfall)
- Erhalt der kommunalen, dezentralen Struktur in Bayern
- Umgang mit kleinen Wasserversorgern
- Wer ist für welche Aufgaben zuständig

Folie: 32 **32**

Risikobewertung - RAP

Folie: 27 **27**

Beispiel inhaltsverzeichnis eines Risikobewertungsberichtes

- Angaben zur Trinkwassererzeugung, einschließlich Angaben zu der für die Anzapplung verantwortlichen (natürlichen) Person
- Die natürliche Person, die die Risikobewertung durchgeführt hat, einschließlich der Angabe ihrer geeigneten Qualifikation
- An der Erstellung der RAP inhaltlich beteiligte interne und externe Fachleute und deren Qualifikation
- Information, dass die Risikobewertung unter Zuhilfenahme der „Leitlinien für die risikobewertungsbasierte Anpassung der Probenahmeplanung einer Trinkwassererzeugungsanlage nach § 14 Absatz 2a bis 2c Trinkwasserverordnung“ des Umweltbundesamtes durchgeführt wurde
- Beschreibung des Versorgungssystems
 - 3.1 Basisdaten
 - 3.2 Einzugsgebiet
 - 3.3 Wasserversorgung
 - 3.4 Aufbereitung
 - 3.5 Trinkwasserverteilung
 - 3.6 eingetragene Aufbereitungsstelle und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 TrinkwV
- Flie die Risikobewertung berücksichtigte Informationen, Dokumente und Messen
- Gefährdungsanalyse
- Risikobewertung
- Erwägungsgründe
- Vorschlag zur Umsetzung der RAP (siehe zum Beispiel Anhang 2 und 3)
- Zusammenfassung der Ergebnisse der Risikobewertung in einem Bericht
- Anlage für die Information der belieferten Verbraucher und Verbrauchern nach § 21 Absatz 1 TrinkwV
- Bestätigung, dass kein Zustand absehbar ist, der aufgrund der RAP eine Verschlechterung der Qualität des Trinkwassers verursachen würde.

Folie: 28 **28**

Bewusstseinsbildung: Wasser-Info-Team-Bayern (W.I.T.)

Homepage: www.wasser-bayern.de

Beispiel Film: Welt ohne Wasser

Folie: 33 **33**

Vielen Dank!

Folie: 34 **34**

Es gilt das gesprochene Wort.



Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwasserschutzes – Düngeverordnung 2017

Gudrun Walter
 Regierung von Oberfranken

Düngeverordnung Obergrenzen

Organische (und organisch-mineralisch) Düngemittel dürfen nur bis zu 170 kg Gesamtstickstoff je ha und Jahr im Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgebracht werden (Gülle, Mist, Jauche, Klärschlamm, Kompost, Biogasgärreste, ...)

Bei Kompost kann die aufgebrauchte Menge auf 3 Jahre aufgeteilt werden (< 510 kg N)

Berechnung: N-Ausscheidung bzw. Biogasinput minus Stall und Lagerverluste geteilt durch LF (abzüglich nicht genutzter und nicht gedüngter Flächen)

LFL Agrarökologie <http://www.allmystery.de/> Dr. Matthias Wendland, Konrad Offenberger, Alexander Kavka, Maria Brandl Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcen

Düngeverordnung Sperrfristen

	Monate						
	8	9	10	11	12	1	2
Ackerland							
Grünland*							
Festmist**							
Gemüse							

* Grünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfruchtanbau
 ** Festmist von Hül- und Klautentieren, Komposte

Alle stickstoffhaltigen Düngemittel >1,5 % N_{ges} i. d. TS

Verschiebungsmöglichkeit für Grünland um 2 bzw. 4 Wochen

Mengenbegrenzung im Herbst:
 60 kg Gesamtstickstoff bzw. 30 kg NH₄-N pro ha

LFL Agrarökologie Konrad Offenberger, Dr. Matthias Wendland Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcen

Regierung von Oberfranken

Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwasserschutzes – Düngeverordnung 2017

Wasserforum Oberfranken 15. Juni 2018

Gruppe Landwirtschaft und Forsten - Hochwasserschutz

Düngerecht – „Düngepaket 2017“

- Düngegesetz (DüngeG 15.05.2017)**
 - Grundsätzliche Regelungen, Definitionen, Inverkehrbringen, Stoffstrombilanz
- Düngemittelverordnung (DüMV 13.12.2012)**
 - Herstellung, Zusammensetzung, Kennzeichnung von Düngemitteln
- Düngeverordnung (DüV 02.06.2017)**
 - Gute fachliche Praxis der Düngung für Stickstoff und Phosphat
- Anlagenverordnung (AwSV 01.08.2017)**
 - Anforderungen an Jauche-, Gülle-, Silagesickersaft-Anlagen
- Stoffstrombilanzverordnung (StoffbilV 01.01.2018)**
 - Berechnung der Nährstoffbilanz nach dem „Hofprinzip“
- Wirtschaftsdünger-Verbringungs-V (WDüngV 01.09.2010)**
 - Aufzeichnungs-/Meldepflicht bei Abgabe/Aufnahme/Transport > 200 t/Jahr

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

Düngeverordnung Lagerkapazitäten

Substrat	Lagerkapazität Monate	Ab ...
Flüssige Wirtschaftsdünger (Jauche und Gülle), Gärreste	6	02.06.2017
Flüssige Wirtschaftsdünger (Jauche und Gülle), Gärreste Betriebe > 3 GV/ha oder keine eigene Aufbringflächen	9	01.01.2020
Biogasanlagen mit Flächen der Verfügungsberechtigten	6 bis 9 Monate (abh. von Flächenverfügbarkeit)	01.01.2020
Festmist/Kompost	1	02.06.2017
	2	01.01.2020
Geflügelmist	2	02.06.2017

LFL Agrarökologie Dr. Matthias Wendland, Konrad Offenberger, Alexander Kavka, Maria Brandl Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcen

Gülleausbringung im Bestand

Foto: Prischenk

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

DüV – Zielrichtung Grundwasserschutz

- Düngebedarfsermittlung Stickstoff (N) und Phosphat (P₂O₅)**
- Regeln zur Ausbringung (Einarbeitung, Gewässerabstand, aufnahmefähiger Boden)
- Obergrenze für organischen (org.-mineralischen) Stickstoff 170 kg N/ha LF und Jahr**
- Sperrfristen** für Düngemittel mit wesentlichem Stickstoffgehalt (>1,5 % N_{ges} i. d. TS)
- Lagerkapazitäten**
- Nährstoffvergleich** (Bilanzierung)
- Regelungen der Landesregierungen (**Rote Gebiete**)

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

Bedarfsermittlung

vor der **Aufbringung** wesentlicher Nährstoffmengen muss der Betriebsinhaber den **Düngebedarf ermitteln**

- für **jede Kultur** (Weizen, Mais, Grünland ...) und
- für **jeden Schlag** oder **jede Bewirtschaftungseinheit**
- schriftlich**
- Schlag**: einheitlich bewirtschaftet, räumlich zusammenhängend, gleiche Pflanzenart/arten
- Bewirtschaftungseinheit**: zwei oder mehr Schläge mit gleicher Kultur und Ertragserswartung und:
 - N**: gleiche(r) Verwendungszweck, Vorruchtwirkung, Bodenart, Herbsdüngung, org. Düngung
 - P₂O₅**: gleiche Versorgungsstufe

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

Geräte zum Aufbringen von Düngemitteln auf Ackerland:

bis Ende 2019: ab 1. Februar 2020:

bestellt:

unverzügliche Einarbeitung (innerhalb 4 Stunden nach Beginn des Aufbringens)

Fotos: LF und Aßen

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

Geräte zum Aufbringen von Düngemitteln auf Grünland:

ab 1.2.2025:

Foto: Aßen

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

Düngeverordnung **Gerätetechnik**



Keine Anwendung seit dem 1. November 2015



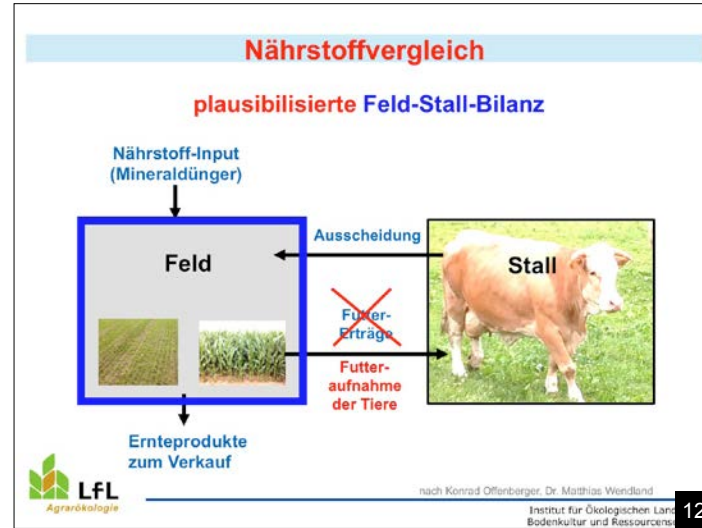
Weitere Anwendung möglich, weil keine Abstrahlung nach oben



Schwenkdüse: Weitere Anwendung möglich, wenn gewährleistet, dass waagrechte Abstrahlung

Dr. Nesper, LfL Dr. Matthias Wandland, Konrad Offenberger
 Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcen

11



Länderermächtigung - Stand in Bayern

flankierende Maßnahmen zur AVDüV

Drei-Punkte-Plan:

1. Weiterer Ausbau der Wasserberatung
2. Initiative Nährstoffmanagement
3. Entwicklung praxisgerechter Techniken zur Grünlanddüngung

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

17

DüV – Zuständigkeiten

- Vollzug, Fachaufsicht: **Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) Freising**
 = die nach Landesrecht zuständige Stelle für Genehmigungen und Anordnungen
- Kontrollen, Anzeigen, Wasserberater: **Fachzentrum für Agrarökologie**
 an jeweils einem Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten pro Regierungsbezirk (AELF)
- allgemeine Information und Aufklärung: **ÄELF**
- einzelbetriebliche Beratung: **Verbundpartner** (z.B. LKP)

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

18

Nährstoffvergleich (Bilanz)

Kontrollwert (Saldo):

Stickstoff (Mittel aus 3 Jahren) : 60, ab 2018: 50 kg/ha und Jahr

Phosphat (Mittel aus 6 Jahren): 20, ab 2018 : 10 kg/ha und Jahr

Überschreitung der Grenzen: Beratungspflicht

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter
 nach Konrad Offenberger, Dr. Matthias Wandland

13

Länderermächtigung - Stand in Bayern

Verordnung über **besondere Anforderungen** an die Düngung – AVDüV – (**rote Gebiete**) derzeit geplante zusätzliche Anforderungen ab 01.01.2019 :


1. betriebseigene N_{min}-Untersuchung Boden
2. betriebseigene Wirtschaftsdüngeruntersuchung
3. erweiterter Gewässerabstand

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

14

DüV – Ansprechpartner in Oberfranken

- ÄELF, Sachgebiet Landwirtschaft
 - BA (BA + FO)
 - BT
 - CO (CO + LIF)
 - KU (KU + KC)
 - MÜB (HO + WUN)<https://www.stmelf.bayern.de>
- Fachzentrum Agrarökologie des AELF CO mit Sitz in Bad Staffelstein
<http://www.aelf-co.bayern.de/landwirtschaft/pflanzenbau/index.php>



15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

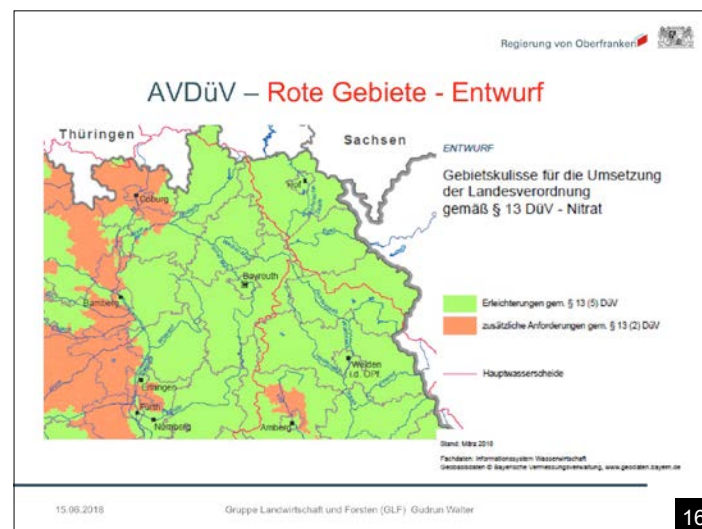
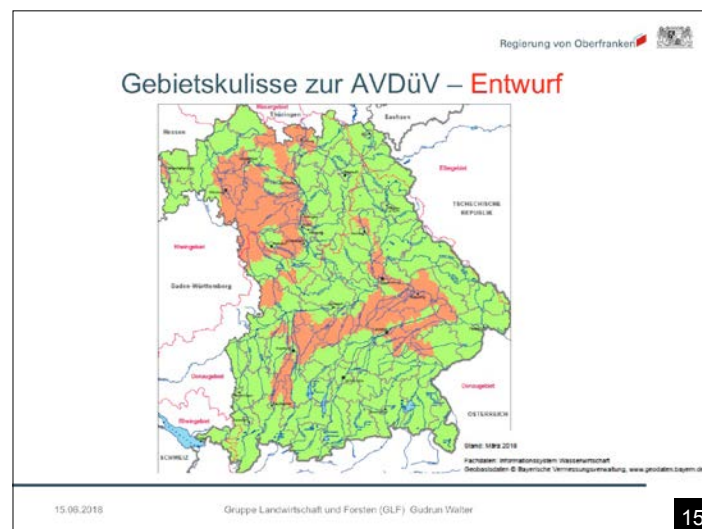
19

Fazit:

Konsequente Umsetzung bringt langfristig Verbesserung

15.06.2018 Gruppe Landwirtschaft und Forsten (GLF) Gudrun Walter

20



Es gilt das gesprochene Wort.



Erhöhung der Versorgungssicherheit in Oberfranken-Ost

Andrea Künzl
 Wasserwirtschaftsamt Hof



Erhebung und Bewertung der öffentlichen Wasserversorgung

Bewertung der Versorgungssicherheit:

- Quantität (Jahreswasserbedarf und Spitzenbedarf)
- Versorgungsstruktur (Redundanz)

Erhöhung der Versorgungssicherheit in Oberfranken-Ost

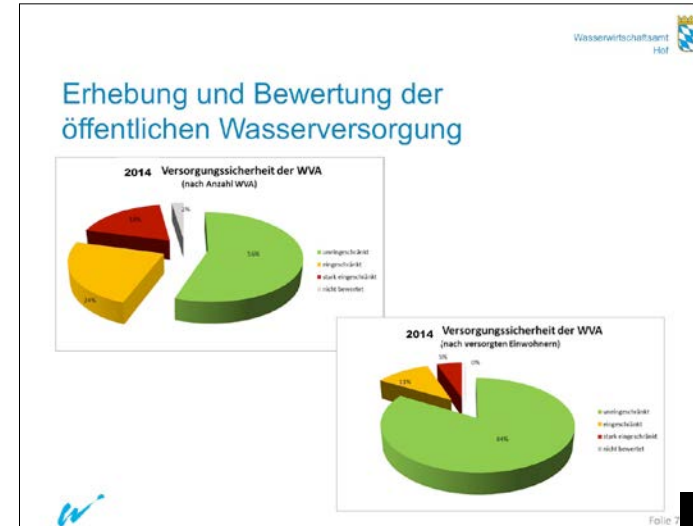
Andrea Künzl
 Wasserwirtschaftsamt Hof

Wasserforum Oberfranken 2015

Wasserversorgungsbilanz Oberfranken

Versorgungssicherheit 2025 und zukünftige Handlungsschwerpunkte
 Oberfranken West - Oberfranken Ost

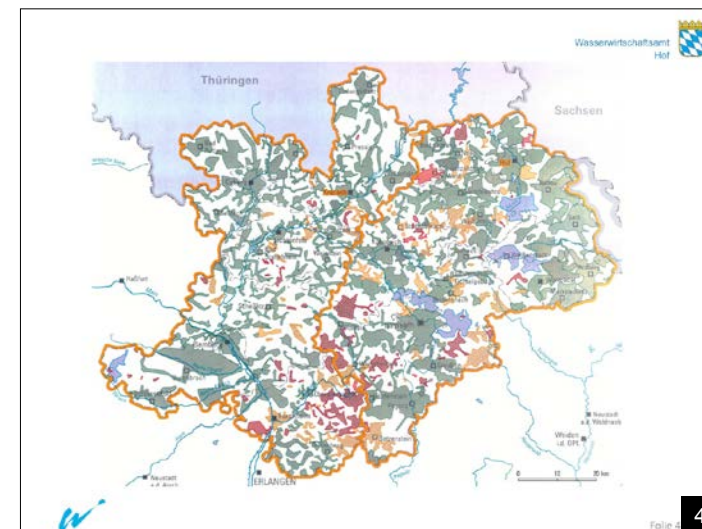
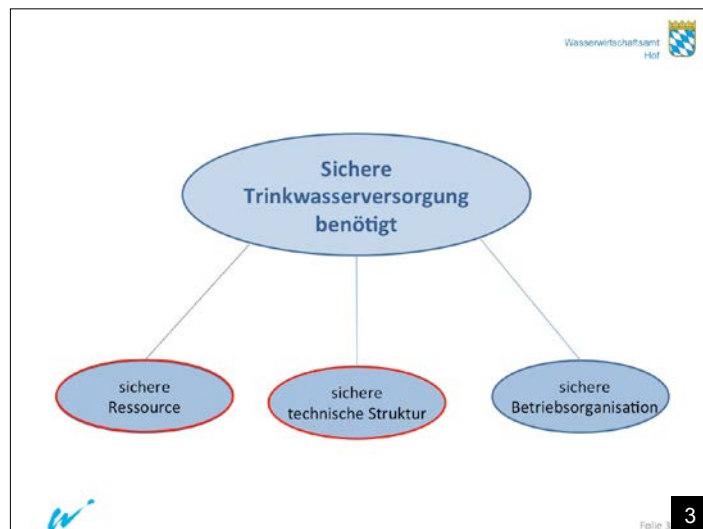
Ltd. Baudirektor Hans Hermerlein - Ltd. Baudirektor Benno Strohler



Erhebung und Bewertung der öffentlichen Wasserversorgung

Defizite hinsichtlich:

- Quantität
- Redundanz



Ergebnisse wurden 2015 veröffentlicht und dann?

Strukturgutachten für interkommunale Wasserversorgungsmaßnahmen in der Nördlichen Frankenalb

Sonderförderprogramm für interkommunale Zusammenarbeit in der Nördlichen Frankenalb

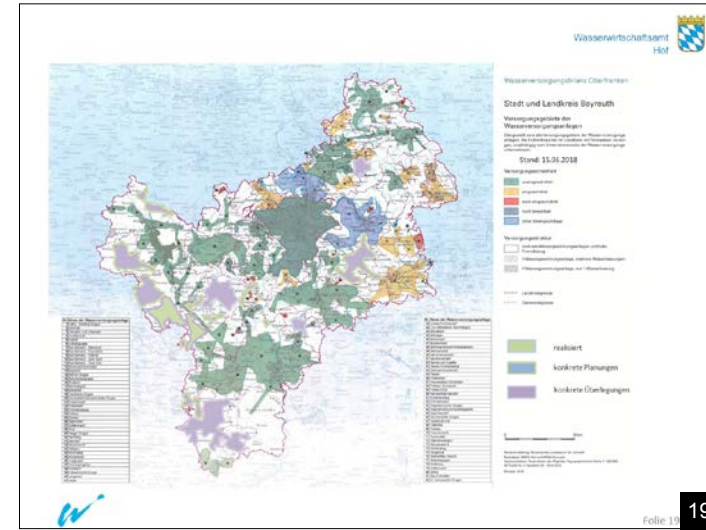
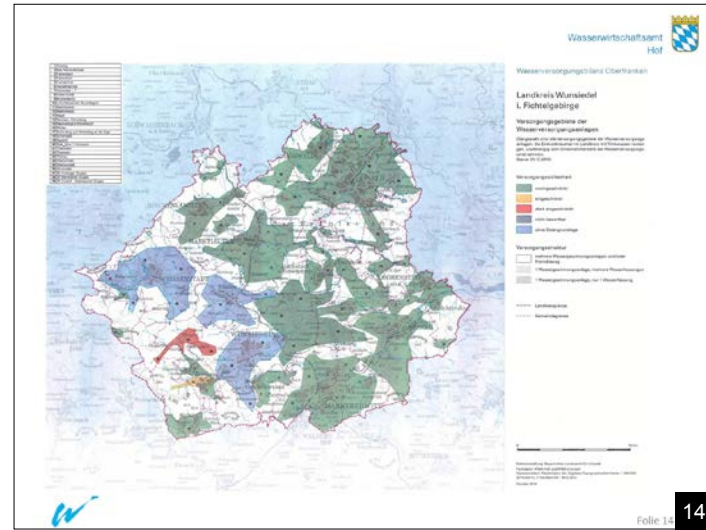
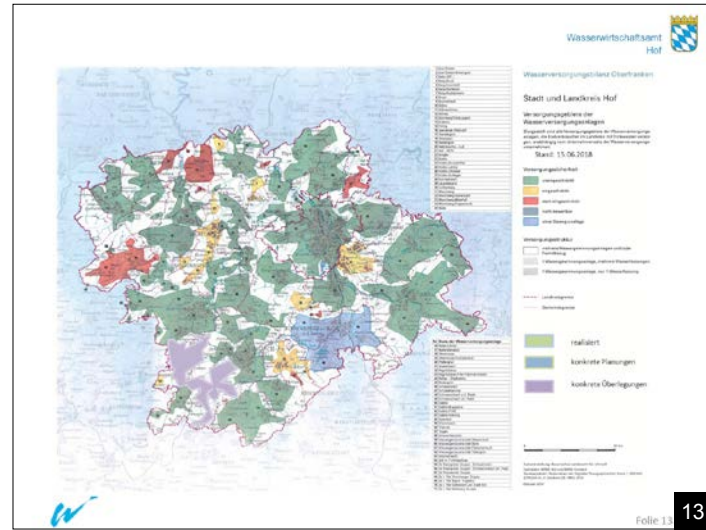
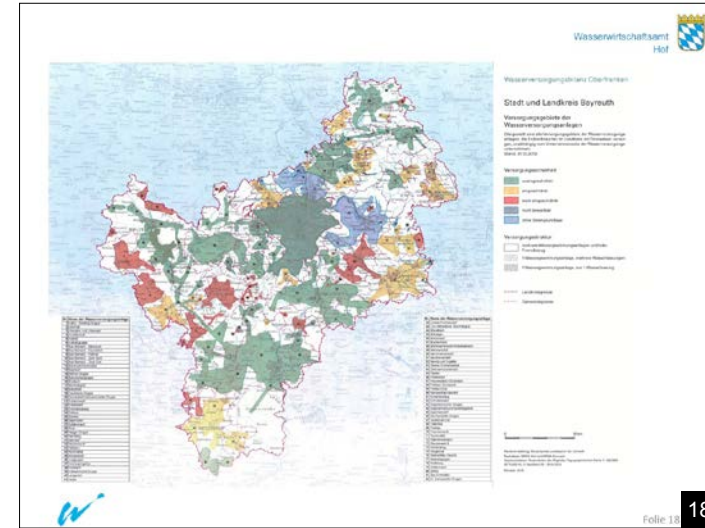
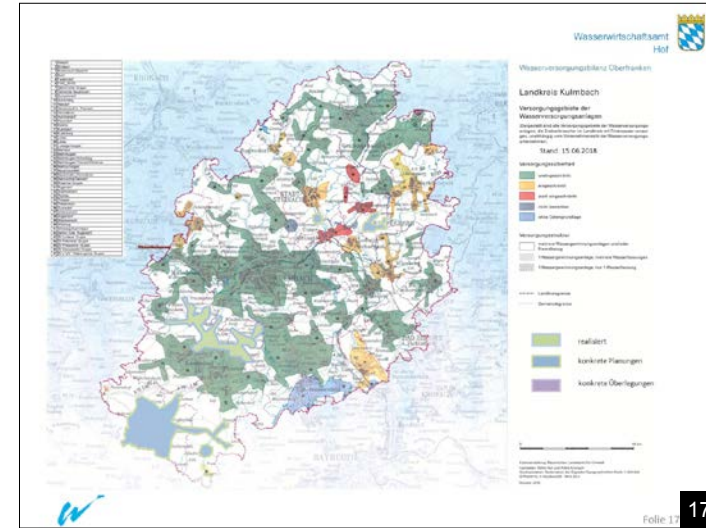
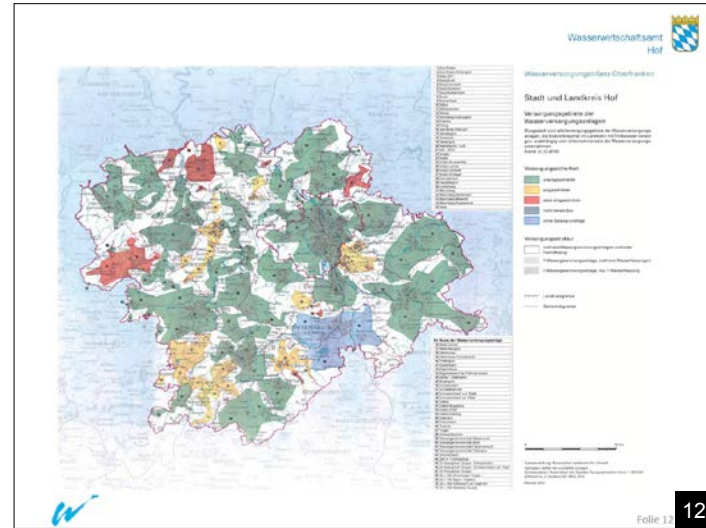
Strukturgutachten für interkommunale Wasserversorgungsmaßnahmen in der Nördlichen Frankenalb

Sonderförderprogramm für interkommunale Zusammenarbeit in der Nördlichen Frankenalb

Eigeninitiative

Härtefallförderung

Folie 11

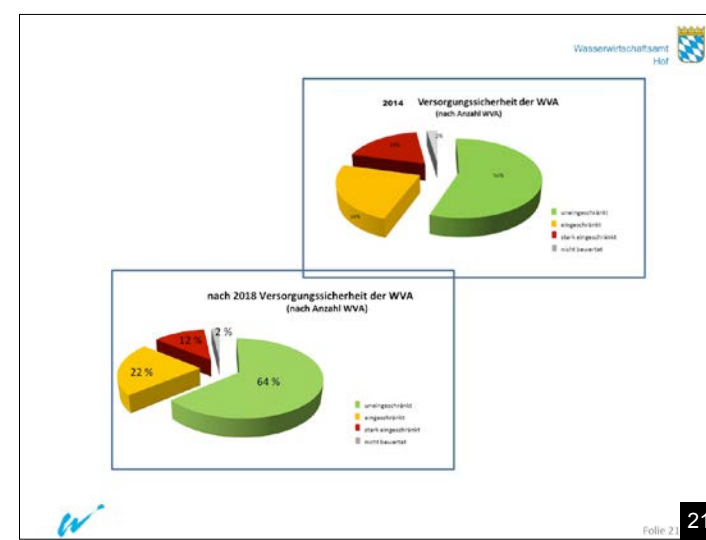
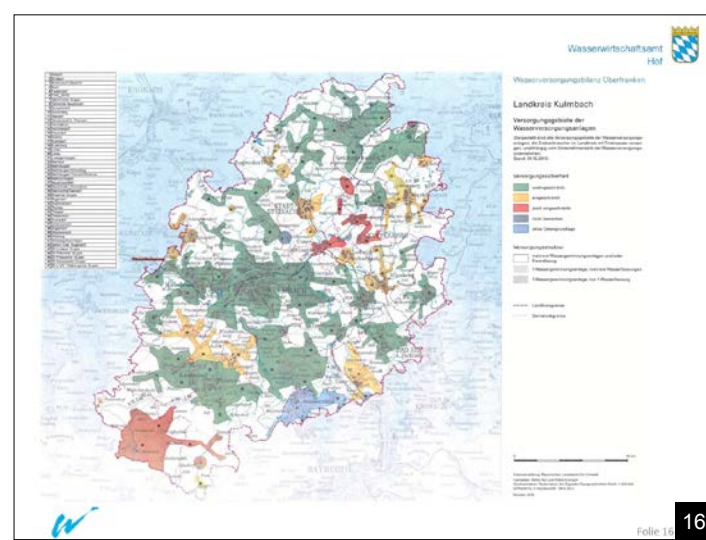
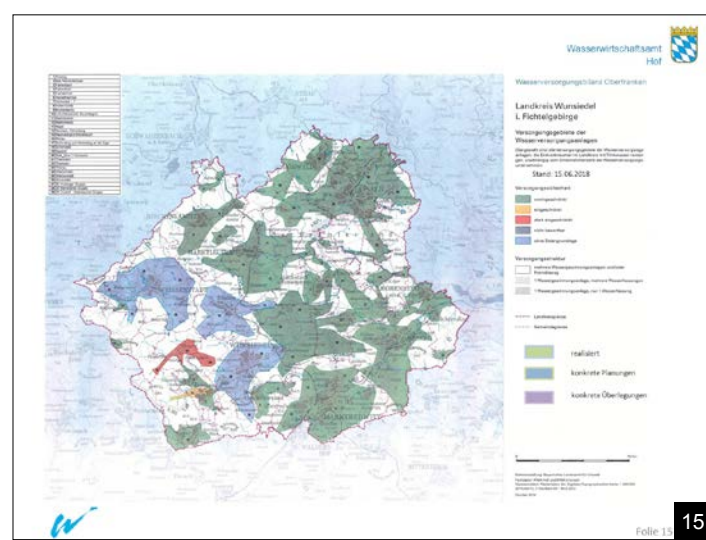


Lösungen

Kooperationen

neue Gewinnungen

Folie 20



Es gilt das gesprochene Wort.



Wasserschutzprot – Trinkwasserschutz durch weniger Düngung

Jakobus Kötner
 1. Bürgermeister Frensdorf,
 Zweckverband zur Wasserver-
 sorgung der Auracher Gruppe

1. Einführung

Ausgangslage 1991:

- Steigende Nitratwerte in den Brunnen (\varnothing über 30 mg/l)
- Nachweis von Pflanzenschutzmittelrückständen (Atrazin, Terbutylazin)

15.06.2018 Folie 5

1. Einführung

Ausgangslage 1991:

- Steigende Nitratwerte in den Brunnen (\varnothing über 30 mg/l)
- Nachweis von Pflanzenschutzmittelrückständen (Atrazin, Terbutylazin)

Durchgeführte Untersuchungen seit 1991 :

- Bau von 8 Grundwassermeßstellen, Pumpversuche
- Grundwasseraltersdatierung, Abgrenzung der Einzugsgebiete (WEG)
- Bodenkartierung (Rückhaltevermögen für Nitrat und PSM)
- Strukturanalyse der landwirtschaftlichen Betriebe in den WEG
- Abschluss einer Kooperationsvereinbarung mit den Landwirten 1996 nach Abstimmung mit Behörden und Bauernverband

15.06.2018 Folie 6

Wasserschutzprot – Trinkwasserschutz durch weniger Düngung

Jakobus Kötner
 Vorsitzender des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Auracher Gruppe

15.06.2018 Folie 1

Wasserschutzprot – Trinkwasserschutz durch weniger Düngung

1. Einführung
2. Gewinnungsgebiete
3. Maßnahmen
4. Das Projekt Wasserschutzprot
5. Erfolgskontrolle
6. Fazit & Ausblick

15.06.2018 Folie 2

2. WEG Burgebrach:

Einzugsgebiet: 1.500 ha
 Wasserschutzgebiet: 170 ha

15.06.2018 Folie 7

2. WEG Stegaurach

Einzugsgebiet: 2.300 ha
 Wasserschutzgebiet: 130 ha

15.06.2018 Folie 8

1. Einführung

Versorgte Einwohner: ca. 30.000
 Wasserabgabe 2017: 1.204.273 m³
 Länge Rohrnetz: über 300 km

15.06.2018 Folie 3

1. Einführung

Gewinnungsgebiet Stegaurach:

- 4 Tiefbrunnen zwischen Stegaurach und Mühlendorf (Aurach)
- bewilligte Entnahme: 700.000 m³ pro Jahr

Gewinnungsgebiet Burgebrach:

- 3 Tiefbrunnen zwischen Grasmannsdorf und Ampferbach (Rauhe Ebrach)
- bewilligte Entnahme: 360.000 m³ pro Jahr

Fernwasserversorgung Oberfranken FWO:

- zusätzliche Einspeisung: bis 400.000 m³ pro Jahr

15.06.2018 Folie 4

3. Maßnahmen

- Kooperationsvereinbarung (seit 1996, Teilnahme 2017: 462 ha)
- Versammlung (jährlich) und Einzelberatungen (seit 1996)
- Weitere Optimierung der KULAP-/VNP-Nutzung (seit 2003)

15.06.2018 Folie 9

3. Maßnahmen

- Kooperationsvereinbarung (seit 1996, Teilnahme 2017: 462 ha)
- Versammlung (jährlich) und Einzelberatungen (seit 1996)
- Weitere Optimierung der KULAP-/VNP-Nutzung (seit 2003)
- Grunderwerb Acker und Umwandlung in Grünland (2009: 15 ha)
- Feldversuch Silphie (seit 2016: 2 ha)
- Weizenanbau im Projekt Wasserschutzprot (2017: 8 ha)

15.06.2018 Folie 10

4. Das Projekt Wasserschutzbrot: www.wasserschutzbrot.de

Projektleitung: Regierung von Unterfranken, Aktion Grundwasserschutz, Kontakt: Herr C. Guschker

Durchführung: Forschungsinstitut für Biologischen Landbau FiBL Deutschland e.V., Kontakt: Frau N. Nefzer

Begleitung vor Ort: GeoTeam Gesellsch. für umweltgerechte Land- u. Wasserwirtschaft mbH Kontakt: Herr Dr. C. Harfmann

15.06.2018 Folie 11

4. Das Projekt Wasserschutzbrot: Prinzip

15.06.2018 Folie 12

4. Das Projekt Wasserschutzbrot: Kontrolle

- Alle Kriterien gemeinsam mit der Praxis entwickelt und festgelegt
- Permanente Prüfung auf Praxistauglichkeit und Anpassung nach Bedarf
- Kontrollsystem basiert in erster Linie auf Eigenkontrolle/Selbstverpflichtungserklärungen
- Mengenflusskontrolle (Mengenbestätigung Müller und Dokumentation Einkauf Bäcker)

Ziel für 2017/2018: Einführung eines externen Kontrollsystems

15.06.2018 Folie 17

4. Das Projekt Wasserschutzbrot: Entwicklung in Zahlen

	2014	2015	2016	2017
Landwirte	1	3	4	11
Wasserversorger	1	3	3	6
Mühlen	1	1	2	3
Bäcker	1	15	13	12
VK-Stellen	1	50	30	46
Weizenmenge	2 T	40 T	200 T	900 T
Hektar	0,25	5	25	ca. 120

Quelle: FiBL 2018

15.06.2018 Folie 18

4. Das Projekt Wasserschutzbrot: Vorgaben für Landwirte

Standort: im WSG, WEG oder sensiblem Gebiet im Sinne der WRRL

Fruchtfolge: 3-gliedrig, Vorrucht Blattfrucht/Stillelegung, Mais <33%

Sorten: nach Vorgabe

Düngung: keine N-Spätgabe, max. 160 kg N/ha Gesamtdüngung, jährliche N_{min}-Bodenuntersuchung, kein Klärschlamm

15.06.2018 Folie 13

4. Das Projekt Wasserschutzbrot: Vorgaben für Landwirte

Standort: im WSG, WEG oder sensiblem Gebiet im Sinne der WRRL

Fruchtfolge: 3-gliedrig, Vorrucht Blattfrucht/Stillelegung, Mais <33%

Sorten: nach Vorgabe

Düngung: keine N-Spätgabe, max. 160 kg N/ha Gesamtdüngung, jährliche N_{min}-Bodenuntersuchung, kein Klärschlamm

Pflanzenschutz: keine Vorerntebehandlung mit Glyphosat

Ernte/Lagerung: getrennt von anderen Sorten/Anbauweisen

Dokumentation: Selbstverpflichtungserklärung, Schlagkartei, Erlaubnis für Kontrollen und Beschilderung mit Feldtafel, Einverständnis zur Datenauswertung.

15.06.2018 Folie 14

4. Das Projekt Wasserschutzbrot: Oberfranken

2018 leider kein Anbau bei der Auracher Gruppe, aber...

Neu dabei: Stadtwerke Bamberg
 Ab sofort sind die Stadtwerke Bamberg neuer Kooperationspartner im Projekt Wasserschutzbrot. Herzlich Willkommen im Team!
 Im Wasserschutzgebiet der Stadtwerke Bamberg bauen im Jahr 2018 fünf Landwirte Wasserschutzweizen an. Dieser wird an die Wiesneth-Mühle in Pommersfelden geliefert.

Neu dabei: Bäckerei Seel aus Bamberg
 Ab Herbst wird es nun auch in Oberfranken Wasserschutzbrot zu kaufen geben. Die Bäckerei Seel in Bamberg führt derzeit Backtests durch und wird im Herbst offiziell ins Projekt einsteigen.

15.06.2018 Folie 19

5. Erfolgskontrolle: Restnitratgehalt Boden im Spätherbst

Minderung Restnitrat ca. 12 kg N/ha bzw. 16 mg/l Nitrat im Sickerwasser

Wasserschutz-Weizenfläche 2017 zu gering für Auswertung

15.06.2018 Folie 20

4. Das Projekt Wasserschutzbrot: Vorgaben für Mühlen

Standort: im Projektgebiet

Probenahme: Rohprotein, Sedimentation, Falzzahl, Klebergehalt (vor Einlagerung)

Behandlung: Getrennte Vermahlung, Lagerung, Auslieferung

Dokumentation: Erfassung der Getreide- und Mehlbestände

15.06.2018 Folie 15

4. Das Projekt Wasserschutzbrot: Vorgaben für Bäckereien

- Ein oder mehrere Brote werden mit Wasserschutzweizen gebacken.
 - gesamter Weizen im Wasserschutzbrot ist Wasserschutzweizen
 - Weizenanteil > 60%
 - Wasserschutzbrot wird täglich und ganzjährig angeboten, Brotsorte kann gewechselt werden,
 - Weizenmehl muss aus einer der Vertragsmühlen stammen;
- Wasserschutz-Bäckerei darf sich nennen, wenn zusätzlich
 - mindestens 30 % des gesamten Weizen-Jahresbedarfs oder der gesamte Brotweizen durch Wasserschutzweizen ersetzt wird;

15.06.2018 Folie 16

5. Erfolgskontrolle: Nitratgehalte Brunnen III-V Burgebrach

Nitratwerte in allen Brunnen seit 2003 rückläufig

Mittl. Grundwasseralter im Brunnen V: 10 – 15 Jahre

15.06.2018 Folie 21

5. Erfolgskontrolle: Nitratgehalte Brunnen IV Stegaurach


Nitratwerte in Brunnen I-III seit 2012 rückläufig, im Brunnen IV stagnierend

Mittl. Grundwasseralter im Brunnen IV: 40 Jahre

15.06.2018 Folie 22

6. Fazit & Ausblick

- Dialog mit Landwirten auf Augenhöhe unerlässlich
- Kooperationsvereinbarung ist regelmäßig zu aktualisieren



15.06.2018 Folie 23
Wasserschutzbrot – Trinkwasserschutz durch weniger Düngung
Zweckverband Wasserversorgung Auracher Gruppe

6. Fazit & Ausblick

- Dialog mit Landwirten auf Augenhöhe unerlässlich
- Kooperationsvereinbarung ist regelmäßig zu aktualisieren
- Weniger Stickstoffdüngung führt zu weniger Nitratauswaschung
- Projekt Wasserschutzbrot ist weiterhin unterstützenswert
- Sauberes Trinkwasser muss uns das wert sein!



15.06.2018 Folie 24
Wasserschutzbrot – Trinkwasserschutz durch weniger Düngung
Zweckverband Wasserversorgung Auracher Gruppe



Erfolgreiche Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Wasserwirtschaft – 100 Hektar Silphie in Oberfranken

Walter Fischer
Regierung von Oberfranken



Es gilt das gesprochene Wort.

Regierung von Oberfranken

Erfolgreiche Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Wasserwirtschaft – 100 Hektar Silphie in Oberfranken

Wasserforum Thurnau
15.06.2018

1

Regierung von Oberfranken

Positive Eigenschaften aus wasserwirtschaftlicher Sicht für den Wasserversorger

- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Keine Nitratauswaschung in den Untergrund
- Kein Zwischenfruchtanbau notwendig
- Bedeckung „das ganze Jahr“
- Erosionsschutz

2

Regierung von Oberfranken

Erosion (Etmannsberg - Birk: letzte Woche)

3

Regierung von Oberfranken

Gesellschaftliche Akzeptanz?

4

Regierung von Oberfranken

Vorteile für den Landwirt

- Einmal gesät hält mind. 15 Jahre
- Ab dem 2. Jahr kein Pflanzenschutz notwendig
- Befahrbarkeit das ganze Jahr
- Nicht pflegeintensiv: zweimal im Jahr aufs Feld:
 - - zum Düngen und Ernten
- Erosionsschutz
- Verwendbar als Greening-Fläche
- Gesellschaftliche Akzeptanz (Alternative zum Mais)

5

Regierung von Oberfranken

Vorteile für Natur und Landschaft

- Kein Pflanzenschutz, da keine bis wenige natürliche Feinde
- Lebensraum für Bienen
- Lebensraum für Kleintiere
- Insektenheimat
- Wildschweine
- Blüten von Juni bis zur Ernte

6

Regierung von Oberfranken

Zustand der Grundwasserkörper (GWK) in Oberfranken - hinsichtlich Pflanzenschutzmittel

11

Regierung von Oberfranken

Kriterien zur Auswahl der Feldstücke

- Wasserschutzgebiet
- Wassereinzugsgebiet
- Hanglage
- Gewässernähe
- Ökolandbau
- Projektgebiet
- Sichtbar
- Verwertung
- Feldgröße

12

Regierung von Oberfranken

Feldversuche 2016

Vier Versuchsstandorte (ca. 4 ha)
 2 Flächen im Landkreis WUN
 1 Fläche im Landkreis BA
 1 Fläche im Landkreis BT

Finanzierung:
 50 % Regierung von Oberfranken
 50 % jeweiliger Wasserversorger
 Kosten ca. 2000 €/ha

7

Regierung von Oberfranken

Auftrag 20. Juli 2016: „100 ha Silphie nach Oberfranken“

8

Regierung von Oberfranken

Auswahl 2017 - 44 Feldstücke, ca. 65 ha Auswahl 2018 - 27 Feldstücke, ca. 35 ha

13

Regierung von Oberfranken

Projektgebiet

14

Regierung von Oberfranken

Behandlung im Bayerischen Landtag

9

Regierung von Oberfranken

Silphie – Anbaufläche Bayern

	2015 Fläche (ha)	2016 Fläche (ha)
Oberbayern	4,73	8,56
Niederbayern	14,10	13,67
Oberpfalz	16,92	19,37
Oberfranken	10,41	11,26
Mittelfranken	8,98	11,27
Unterfranken	7,99	9,96
Schwaben	1,77	1,98
Summe Bayern	64,9	76,1

10

Regierung von Oberfranken

Auspflanzen der Silphie

15

Regierung von Oberfranken

Auspflanzen der Silphie

16

Regierung von Oberfranken

Anlieferung der Silphie-Pflanzen



17

Regierung von Oberfranken

Silphie - Samen



18

Regierung von Oberfranken


Ende Mai



23

Regierung von Oberfranken

Juni



24

Regierung von Oberfranken

Aussaat durch Donausilphie



19

Regierung von Oberfranken

Selbstaat



20

Regierung von Oberfranken


Nach der Maisernte



25

Regierung von Oberfranken

Frühjahr 2. Jahr



26

Regierung von Oberfranken

Art der Etablierung

Variante	Fläche [ha]	
	Jahr 2017	Jahr 2018
Reinsaat	2,21	0,60
Pflanzung	3,52	0,00
Silphie unter Deckfrucht Mais Landwirt	4,58	0,00
Silphie unter Deckfrucht Mais Dienstleister	54,95	34,40
	65,26	35,00
	=>	100,26 ha Gesamtfäche

21

Regierung von Oberfranken

Mai



22

Regierung von Oberfranken

Frühjahr 2. Jahr



27

Regierung von Oberfranken

Frühjahr 2. Jahr



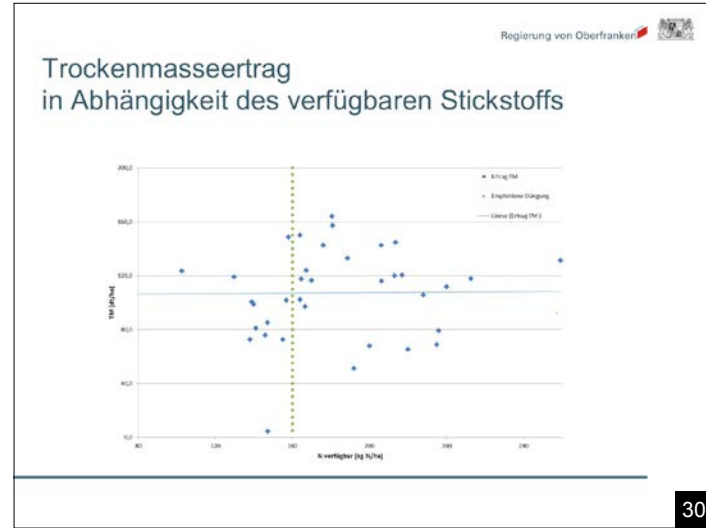
28

Sommer



Regierung von Oberfranken

29



- ### Teilnehmer am Projekt
- 52 Landwirte
 - StMELF – StMUV
 - LfU - Ökoenergie
 - Landwirtschaftsverwaltung LfL, TFZ, AfELFs
 - Uni Bayreuth ÖBG, Lehrstuhl Agrarökologie
 - Regierung von Oberfranken SG 51 (Naturschutz), GLF
 - Büro OPUS, Büro Feulner, GeoTeam, ...
- Regierung von Oberfranken
- 35

Noch zu tun

Martin Dietherich, Sebastian Heintschel, Milena Hausberg, Jens Mück, Tobias Bueck, Jochen Berger, Heike Zorisch, Arno Zürcher, Kristin Nerlich, Klaus Mastel, Ulrich Riedl, Sabina Fiedig und Matthias Lohr

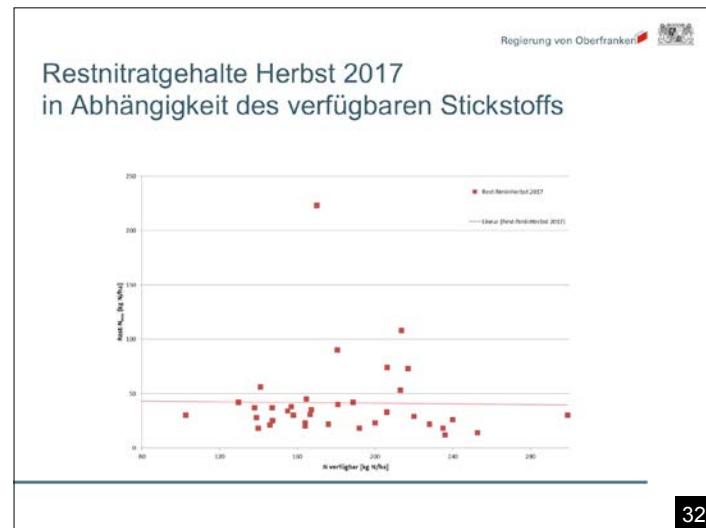
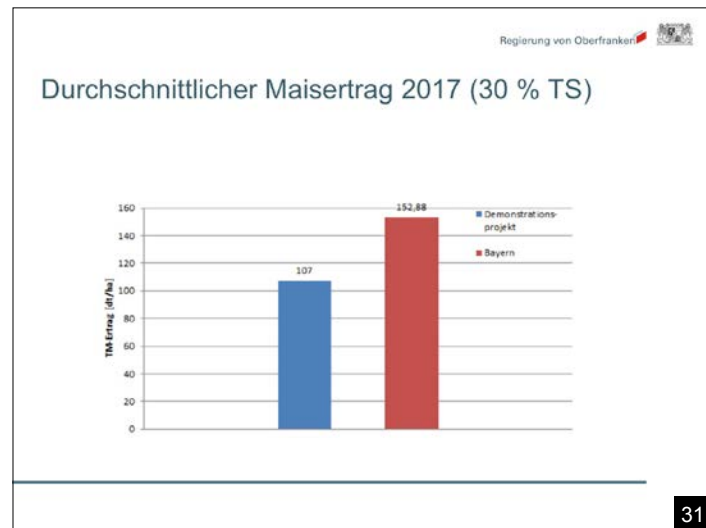
Biomassekulturen der Zukunft aus Naturschutzsicht



BN Skripten 442
2016

Regierung von Oberfranken

36



Invasive Art ???

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Dr. Marianne Lauerer

Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften
Clep.-Bot. Garten

Ökologisch-Botanischer Garten

Forschungsthemen:

- Invasive Arten (Neophyten)
- Biologie invasiver Pflanzen wie Impatiens glandulifera oder Siphium perfoliatum
- Funktionale Lokalfunktion Untersuchungen zum Anbau von Öko in Mischkulturen (Projekt Ecol-Eco) siehe auch [Landwirtschaftliche Ökologie](#)

Regierung von Oberfranken

37

Klimaschädlich?

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Janine Professor Agrarökologie - Prof. Dr. Johanna Pasch

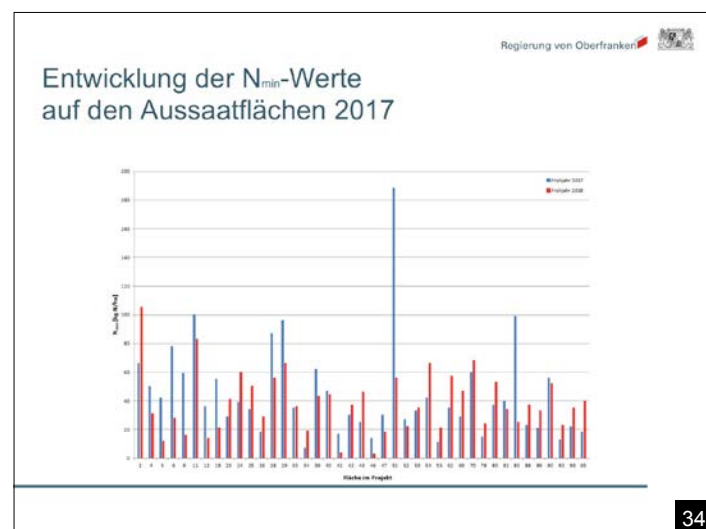
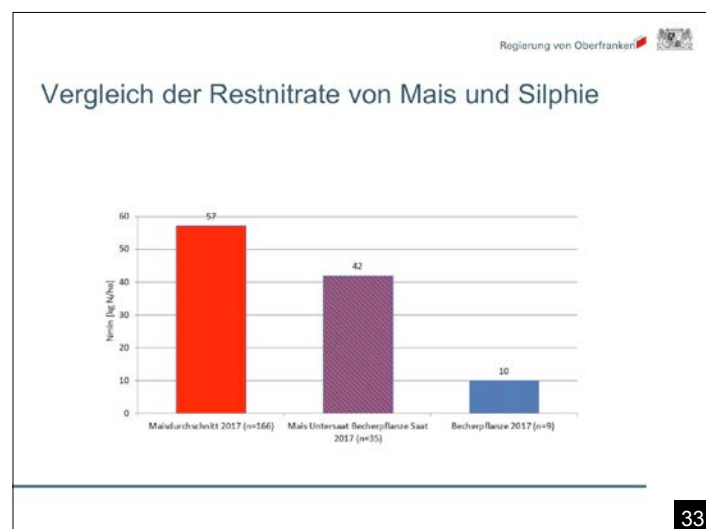
Willkommen bei der Agrarökologie

Die Agrarökologie verbindet die Erkenntnisse der Agrarökologie mit der Ökologie und Biologie der Ökosysteme. Sie untersucht die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Ebenen der Landschaft (von der Pflanze bis zum Ökosystem) und die Auswirkungen der menschlichen Aktivitäten auf diese Systeme.

Unsere Forschung beschäftigt sich mit der Produktion von Energie für Pflanzen. Dabei untersuchen wir die Auswirkungen von Stickstoff und Kohlenstoff auf die Produktion von Energie und die Auswirkungen auf die Umwelt. Wir untersuchen die Auswirkungen von Stickstoff und Kohlenstoff auf die Produktion von Energie und die Auswirkungen auf die Umwelt.

Regierung von Oberfranken

38



Es gilt das gesprochene Wort.

Teilnehmerverzeichnis

- **Sonja Amerschläger**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **Bernd Angermann**
Regierung von Oberfranken
- **Peter Arnold**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **1. Bürgermeister Holger Bär**
Stadt Goldkronach
- **Axel Bauer**
Regierung von Unterfranken
- **1. Bürgermeister Ludwig Bäuerlein**
Gemeinde Aufseß
- **Peter Baumann**
Regierung von Oberfranken
- **Andreas Baur**
BAURCONSULT
- **Marco Bernhardt**
Wasserwirtschaftsamt Hof
- **Marc Peter Biedermann**
Gemeinde Weißenbrunn
- **Stefanie Blüchel**
Stadt Burgkunstadt
- **Marco Böhm**
Stadtwerke Bamberg Energie- u. Wasserversorgungs GmbH
- **Dr. Wilhelm Böhmer**
Bayerischer Bauernverband Bezirksverband Oberfranken
- **Heinrich Böhner**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Haager Gruppe
- **MdL Gudrun Brendel-Fischer**
Bayerischer Landtag
- **Volker Brömel**
HEW Hof Energie + Wasser GmbH
- **1. Bürgermeister Martin Dannhäußer**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Creußener Gruppe
- **1. Bürgermeister Udo Dauer**
Stadt Weismain
- **Tobias Decoster**
BAURCONSULT
- **1. Bürgermeister Manfred Deinlein**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Reckendorfer Gruppe
- **Heinrich Deinzer**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Riegelsteingruppe
- **1. Bürgermeister Wolfgang Desel**
Gemeinde Strullendorf
- **Michael Distler**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Aufseß-Gruppe
- **Josef Dmitrow**
Landratsamt Bayreuth
- Abt. Gesundheitswesen -
- **2. Bürgermeister Hubert Dorsch**
Gemeinde Breitengüßbach
- **Michael Dütsch**
Gemeinde Bischberg
- **Heike Eber**
Stadt Burgkunstadt
- **1. Bürgermeister Peter Ebertsch**
Markt Tettau
- **Michael Eckardt**
StadtWerkeRödental
- **Regierungsvizepräsident Thomas Engel**
Regierung von Oberfranken
- **Werner Färber**
Zweckverband zur Wasserversorgung des Bayerischen Vogtlandes
- **Johann Fehn**
HEW Hof Energie + Wasser GmbH
- **Dr. Kai Fischer**
N-Komm Agentur für Nachhaltigkeits-Kommunikation
- **Walter Fischer**
Regierung von Oberfranken
- **Dr. Christiane Fleischmann**
Landratsamt Forchheim
- Gesundheitsamt
- **Dr. Gerhard Fleißner**
Landratsamt Wunsiedel i. Fichtelgebirge
- Abt. Gesundheitswesen -
- **1. Bürgermeister Gregor Friedlein-Zech**
Markt Marktzeuln
- **1. Bürgermeisterin Christine Frieß**
Stadt Burgkunstadt
- **Katrin Fugger**
Regierung von Mittelfranken
- **Frank Gausche**
Licht- u. Kraftwerke Helmbrechts GmbH
- **1. Bürgermeister Peter Geiser**
Stadt Schauenstein
- **1. Bürgermeister Ludwig Göhl**
Stadelhofen
- **Jürgen Goppert**
Landratsamt Bamberg
- **1. Bürgermeister Torsten Gunselmann**
Gemeinde Hallerndorf
- **Franz Hächl**
Wasserverband Alladorf-Jägersbrunn
- **Frank Haderlein**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **Frank Hafner**
Regierung von Oberfranken
- **Hildegart Hartmann**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **1. Bürgermeister Stephan Heckel-Michel**
Gemeinde Ködnitz
- **Dr. Ernst Heidrich**
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth
- **Anton Hepple**
Amt für Ländliche Entwicklung Oberfranken
- **Harald Herbach**
Stadtwerke Ebermannstadt Versorgungsbetriebe GmbH
- **1. Bürgermeister Egon Herrmann**
Gemeinde Weißenbrunn
- **Daniel Hofmann**
Zweckverband Juragruppe
- **1. Bürgermeisterin Gisela Hofmann**
Gemeinde Königsfeld
- **Gerhard Holl**
Wasserversorgung Troschenreuth
- **1. Bürgermeister Harald Hübner**
Gemeinde Neudrossenfeld
- **Hans Hümmer**
Zweckverband Juragruppe
- **Jürgen Ißleib**
N-Komm Agentur für Nachhaltigkeits-Kommunikation
- **1. Bürgermeister Carsten Joneitis**
Gemeinde Oberhaid
- **Joachim Karl**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Auracher Gruppe
- **1. Bürgermeister Michael Karmann**
Markt Buttenheim
- **1. Bürgermeister Bruno Kellner**
Markt Rattelsdorf
- **2. Bürgermeister Volker Kirschenlohr**
Markt Grafengehaig
- **1. Bürgermeisterin Simone Kirschner**
Gemeinde Heinersreuth
- **Marcel Knapp**
Markt Thurnau
- **1. Bürgermeister Thomas Kneipp**
Gemeinde Hochstadt am Main
- **1. Bürgermeister Jürgen Kohmann**
Stadt Bad Staffelstein
- **1. Bürgermeister Jakobus Kötzner**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Auracher Gruppe
- **Jürgen Kramer**
Stadtwerke Bayreuth Energie und Wasser GmbH
- **Rudolf Krapp**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Rothmannsthaler Gruppe
- **Maximilian Labude**
Markt Kasendorf
- **Igor Lamprecht**
Wasserbeschaffungsverband Dietzhof
- **Andrea Lieb**
Landratsamt Bamberg
- **Svenja Liebich**
Wasserwirtschaftsamt Hof
- **Dr. Manfred Löbl**
Regierung von Oberfranken
- **Ralf Mahr**
Landratsamt Coburg
- **Harald Maisel**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Sanspareil-Gruppe
- **Klaus Markolf**
Stadtwerke Bayreuth Energie und Wasser GmbH
- **1. Bürgermeisterin Christiane Meyer**
Stadt Ebermannstadt
- **1. Bürgermeister Wolfgang Möhrlein**
Gemeinde Litzendorf
- **Eva-Maria Motschenbacher**
Verwaltungsgemeinschaft Hollfeld
- **Reinhard Müller**
Stadt Bad Berneck im Fichtelgebirge
- **Ralf Müller**
Landratsamt Kronach - Gesundheitsamt
- **Christian Netolitzky**
Landratsamt Bayreuth
- Abt. Gesundheitswesen -
- **Kurt Neumann**
Stadt Schauenstein
- **Mathias Peetz**
Stadt Bad Berneck im Fichtelgebirge
- **1. Bürgermeister Robert Pensel**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Haager Gruppe
- **Gesche Petersen**
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Coburg,
- **1. Bürgermeister Johann Pfister**
Gemeinde Bischberg
- **1. Bürgermeister Manfred Porsch**
Gemeinde Speichersdorf
- **Martin Potsch**
GeoTeam GmbH
- **Günther Prem**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **Ralf Queck**
Landratsamt Kulmbach
- Staatl. Gesundheitsamt -
- **Cornelia Raps**
Regierung von Oberfranken
- **Manfred Reihl**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Vordorf-Hildenbacher Gruppe
- **1. Bürgermeister Bernd Reisenweber**
Gemeindewerke Ebersdorf bei Coburg
- **Michael Richter**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **1. Bürgermeister Gerhard Riediger**
Gemeinde Unterleinleiter über VG Ebermannstadt
- **Thomas Ries**
N-ERGIE Aktiengesellschaft
- **Joachim Ruß**
Stadt Burgkunstadt
- **Heinrich Schamel**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Haager Gruppe
- **Johanna Schels**
Gemeinde Neudrossenfeld
- **Rainer Schimpf**
Gemeinde Neudrossenfeld
- **Georg Schmidt**
Wassergemeinschaft Moritzreuth
- **Heinz Schmidt**
Stadt Bayreuth
- **Joachim Schneider**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Eggolsheimer Gruppe
- **1. Bürgermeister Max-Dieter Schneider**
Markt Ebrach
- **Michael Scholz**
Landratsamt Wunsiedel im Fichtelgebirge
- **Karl-Heinz Schramm**
Gemeinde Großheirath
- **Dr. Matthias Schrepfermann**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **Ltd. MedD Dr. Reinhard Schubert**
Regierung von Oberfranken
- **Georg Seidl**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **Marion Sharaf**
Gemeinsames Kommunalunternehmen „Oberes Egertal“
- **1. Bürgermeister Oswald Siebenhaar**
Gemeinde Langensendelbach
- **Herbert Simon**
Stadt Weismain
- **Dr. Simone Simon-O'Malley**
Bayerisches Landesamt für Umwelt
- **Georg Spörlein**
Stadtwerke Bamberg Energie- und Wasserversorgungs GmbH
- **Dr. Klaus von Stetten**
Landratsamt Bayreuth
- Abt. Gesundheitswesen -
- **1. Bürgermeister Bernd Steinhäuser**
Markt Kasendorf über VG Kasendorf
- **Joachim Steiß**
Landratsamt Kulmbach
- Staatl. Gesundheitsamt –
- **Erwin Strößner**
Wasserversorgung Albertsreuth
- **Florian Stühler**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Eggolsheimer Gruppe
- **1. Bürgermeister Werner Thomas**
Gemeinde Itzgrund
- **Matthias Trau**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **Dr. Hermann Ulm**
Landratsamt Forchheim
- **Oliver Voss**
Stadtwerke Kulmbach
- **Jürgen Waletzky**
Wasserwirtschaftsamt Kronach
- **Gudrun Walter**
Regierung von Oberfranken
- **Stefan Webhofer**
Gemeinsames Kommunalunternehmen „Oberes Egertal“
- **Anton Weig**
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg
- **Stefan Weigel**
Gemeinde Neudrossenfeld
- **Dietmar Weiß**
Stadtwerke Lichtenfels
- **MedD Dr. Helmut Weiß**
Landratsamt Kronach - Gesundheitsamt -
- **Dietmar Welisch**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Vordorf-Hildenbacher Gruppe
- **Sybille Wendel**
Bayerisches Landesamt für Umwelt
- **Thomas Wengert**
Verwaltungsgemeinschaft Hollfeld
- **Reinhard Wesinger**
GeoTeam GmbH
- **Guido Winter**
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kulmbach
- **2. Bürgermeister Ludwig Wolf**
Stadt Hallstadt
- **Helmut Zapf**
Landratsamt Lichtenfels
- Abteilung Gesundheit-
- **2. Bürgermeister Manfred Zapf**
Gemeinde Harsdorf
- **Günther Ziegler**
Zweckverband zur Wasserversorgung der Riegelsteingruppe
- **1. Bürgermeister Hanngörg Zimmermann**
Markt Gößweinstein
- **Jürgen Zimmerlein**
SÜC Energie und H2O GmbH
- **Rainer Zimmermann**
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- **Adam Zolnerek**
N-Komm Agentur für Nachhaltigkeits-Kommunikation
- **Dr. Tobias Zuber**
Bayerisches Landesamt für Umwelt

www.grundwasserschutz-oberfranken.de

- Herausgeber:** Regierung von Oberfranken
Ludwigstraße 20
95444 Bayreuth
Telefon 0921-604-0
Telefax 0921-604-1285
wasser@reg-ofr.bayern.de
www.regierung.oberfranken.bayern.de
www.grundwasserschutz-oberfranken.de
- Projektleitung:** Walter Fischer, Regierung von Oberfranken, Sachgebiet Wasserwirtschaft
- Bearbeitung, Text:** Dr. Kai Fischer, N-Komm – Agentur für Nachhaltigkeits-Kommunikation UG
- Gestaltung:** N-Komm – Agentur für Nachhaltigkeits-Kommunikation UG,
Ziegelhüttenweg 45, 60598 Frankfurt,
Tel: 069-78059518
info@nkomm.eu
www.nkomm.eu
- Druck:** flyeralarm GmbH
- Stand:** Juli 2018
- Bezugshinweis:** Diese Broschüre dient der Umweltbildung. Sie erhalten sie kostenlos bei Ihrem zuständigen Wasserwirtschaftsamt oder bei der Regierung von Oberfranken.

© Regierung von Oberfranken, 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 Wahlwerbern 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.