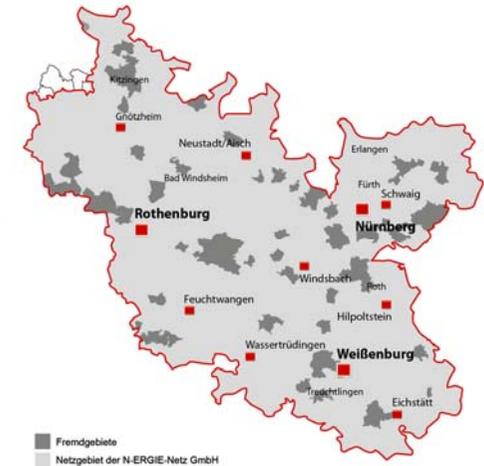


Schutzgebietsmanagement bei der N-ERGIE Aktiengesellschaft Nürnberg

Trinkwasserschutzgebiet Ranna

Wer ist die N-ERGIE?

- Ein Unternehmen in kommunaler Hand
- An vielen Stadt- und Gemeindewerken beteiligt
- Wichtig für die regionale Wirtschaft



Entwicklung der Trinkwasserversorgung in Nürnberg

1856: Bau des ersten kommunalen Wasserwerkes (WW) innerhalb der Stadt ("Schwabmühle")

1885: WW Ursprung

1893: WW Kämersweiher

1896: WW Erlenstegen

1912: WW Ranna

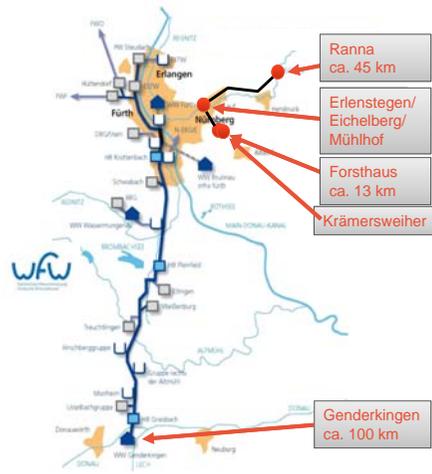
1955: Mühlhof

1958: WW Eichelberg

1973: WW Genderkingen WFW

2011: WW Forsthaus

2016: WW Ranna Aufbereitung



Lebensmittel Trinkwasser

- Frei von Krankheitserregern
- Keine gesundheitsschädigenden Eigenschaften
- Herkunft appetitlich
- Zum Genuss anregend
- Farblos, klar, kühl, geruchlos
- Gut im Geschmack
- Stets in ausreichender Menge und guter Qualität verfügbar



Trinkwasser – Was wird untersucht?

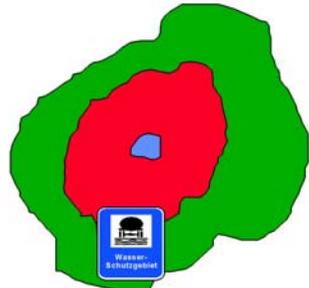
- „Reinwasser“ aus den Wasserwerken, Fernleitungen, Hochbehältern und dem Leitungsnetz
- „Rohwasser“ der Brunnen vor den Wasserwerken

Trinkwasser – Worauf wird untersucht?

- Bakteriologische Untersuchung
- Bestimmung chemisch-technischer Werte wie z.B. Härte, Korrosivität
- Nitratgehalt, pH-Wert und Temperatur
- Rückstände von Pflanzenschutzmitteln



Systematik Wasserschutzgebiete allgemein



Zone I: Fassungsbereich

- mindestens 10 m um die Gewinnungsanlage (soll eingezäunt sein)
- befindet sich im Eigentum des Wasserversorgers
- Öffentlichkeit hat keinen Zutritt

Zone II: Engere Schutzzone

- so bemessen, daß Grundwasser von der äußeren Grenze noch 50 Tage fließt bis es in Zone I gelangt (Hintergrund: Krankheitserzeugende Bakterien sterben nach 40-60 Tagen)
- Grenze durch Schilder gekennzeichnet
- Bauverbot !! Schon vor der Ausweisung des Schutzgebietes errichtete Gebäude werden möglichst vom Wasserversorger aufgekauft und abgebrochen
- es ist alles verboten, was sich nicht innerhalb von 50 Tagen durch die Selbstreinigung des Untergrundes abbaut z.B. Lagern und Durchleiten von wassergefährdenden Stoffe wie Öl, Benzin, Pflanzenschutzmittel, CKW's

Zone III: Weitere Schutzzone

- im Idealfall umfaßt die Grenze von Zone III das gesamte Wassereinzugsgebiet
- alle Häuser und versiegelten Flächen müssen in die Kanalisation entwässern
- Verunreinigungen von nicht oder schwer abbaubaren Substanzen wie chemische und radioaktiven Stoffen sind zu vermeiden
- Je nach vorhandenen geologischen Verhältnissen kann die Zone III in A und B unterteilt sein, wobei in B der Auflagenkatalog etwas reduziert ist

Konkurrierende Nutzungen

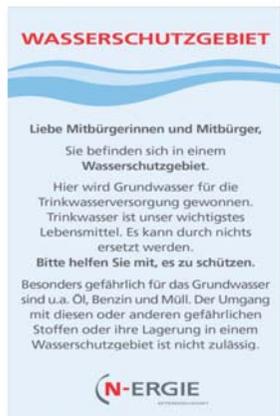


Schutzgebietsstrategie: vorbeugender Grundwasserschutz

- Schutz vor Beeinträchtigungen („Vermeiden“)
- Vorhandene Belastungen und Risiken minimieren
- Menge und Qualität der vorhandenen Grundwasserressourcen auf Dauer sichern

6

Wasserschutz ist bei der N-Ergie eine ständige Aufgabe, deshalb



- beteiligen wir uns an allen Planungen in den Wasserschutzgebieten
- führen wir regelmäßig Schutzgebietskontrollen durch
- unterstützen wir die staatlichen Stellen
- beteiligen wir uns an Sanierungsprojekten
- fördern wir Abwasser- und Kanalisationsprojekte
- beteiligen wir uns an der Gesetzgebung
- messen und überwachen wir ständig Grundwasserstände und Messstellen
- bewirtschaften wir große Teile der Schutzgebiete selbst (Eigentumsflächen)
- setzen wir auf die Unterstützung aller Mitbürger

Ziel: dauerhafte Sicherung der Wasserqualität

Team Wasserwirtschaft/ Wassermanagement:

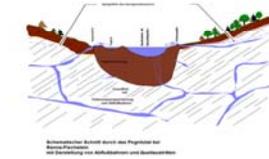
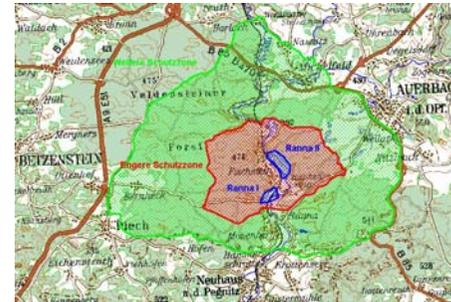
- Agraringenieur: schwerpunktmäßig Kooperationen mit den Landwirten, Bodenproben
- 3 Kollegen für die Wasserschutzgebiete : Bau, auch landwirtschaftliches Bauen; Zusammenarbeit mit Behörden; wasserwirtschaftliche Stellungnahmen für Einzelvorhaben; Stellungnahmen zu Gesetzen, Normen etc.
- 1 Techniker: Messwesen in allen Gebieten, Auswertungen; Brunnenbau, Projektmanagement
- 1 Hydrogeologe: Abteilungsleitung, wasserwirtschaftliche Spezialfragen; Geologische Erkundungen und Stellungnahmen; Ausschuss- und Normenausschussarbeit
- Unterstützung durch eigenes zertifiziertes Labor

Maßnahmen für den Wasserschutz – was zu tun ist



- Kooperationsverträge mit Landwirten
- Durchführung regelmäßiger Schutzgebietskontrollen
- Bewirtschaftung auf Eigentumsflächen unter Auflagen
- Beteiligung an Planungen/Fachplanungen in den Wasserschutzgebieten
- Zusammenarbeit mit Ingenieurbüros
- Enge Zusammenarbeit mit den beteiligten Behörden
- Untersuchungen zur Erweiterung des Schutzgebietes

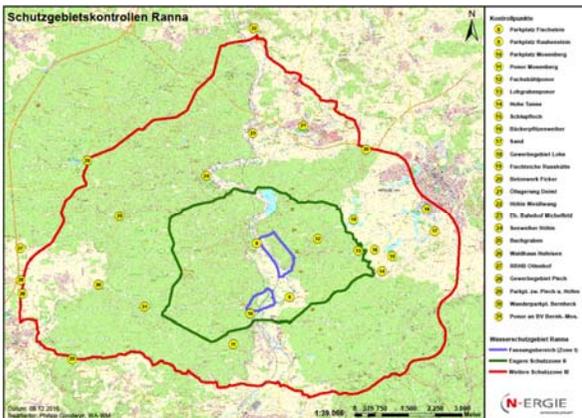
Wasserschutzgebiet Ranna



Ausdehnung: ca. 78 km² gesichert, Einzugsgebiet ca. 250 km²
 Lieferung: ca. 40.000 m³/Tag, entspricht ca. 35% Trinkwasserversorgung Nürnberg
 Geologie: Veldensteiner Mulde, Karst Fränkischer Jura, sehr dolinenreich
 Flächennutzung: 75% Wald, 20% Landwirtschaft, 5% Verkehrswege, Siedlungen, etc.
 Fassungsgebiet und engere Schutzzone: Eigentum der N-ERGIE
 Naturschutzgebiet Oberes Pegnitztal



Laufende Kontrollen im Wasserschutzgebiet



Nr.	Maßnahme	Ausführung		Probleme/Anm.
		2018	2019	
1	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			
2	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			
3	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			
4	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			
5	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			
6	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			
7	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			
8	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			
9	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			
10	Kontrollen der Wasserversorgung in den Wasserschutzgebieten, Wasserversorgung und Wasserversorgung des Wasserschutzgebietes. (Bsp. Wasserwerk Land-Graben, am 14.08.2018, 1. Mal von BfG-vertreterin, Dr. Herta, 0170-201816, Dr. Herta an 12.08.2018, Dr. Herta)			

Rhythmus wird festgelegt nach Relevanz
 Präsenz im Gebiet gewährleistet
 Kontrollen gemeinsam mit Mitarbeitern Wasserwerk

Kooperationen Landwirtschaft:

Auflagen für die Landwirte z.B.

- Obergrenzen für den Viehbestand und Güllekalender
- Stickstoffdüngung nur nach Entzug der Pflanzen
- Zwischenfruchtanbau
- Verzicht auf bestimmte Pflanzenschutzmittel

Bewirtschaftungsentgelt für Mitglieder in der Kooperation

Kontrollen durch die N-ERGIE:

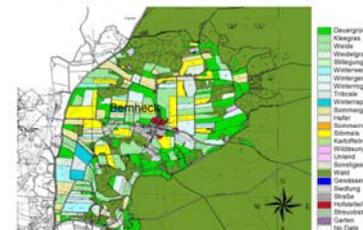
- Bodenuntersuchung (PSM und Nitrat)
- Bestands- und Nutzungskontrollen
- Betriebsbegehung

Flankierende Maßnahmen:

- einzelbetriebliche Beratung und Informationsveranstaltungen

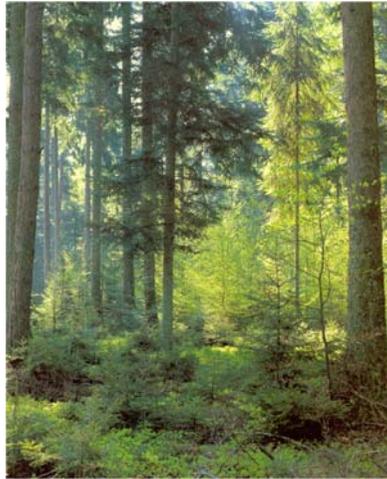


Zwischenfruchtanbau schützt vor Nitratverlagerung ins Grundwasser



aktuelle Flächennutzung in einem Teilgebiet des Wasserschutzgebietes Ranna

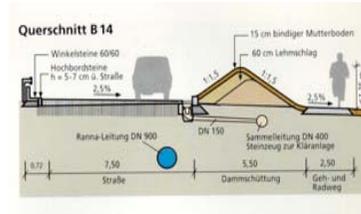
Forstwirtschaft - Wald und Wasser:



Forstwirtschaft im Einklang mit dem Grundwasserschutz

- naturnahe Bestände mit reichhaltigem Altersaufbau und Unterwuchs
- laubbaumreiche Mischwälder, sonst Erhöhung des Laubbaumanteils
- kein Kahlhieb, keine Verbrennung von Schlagabraum
- Verzicht auf Düngungs- und Pflanzenschutzmaßnahmen
- schonender Geräteeinsatz, sparsame Verwendung von Ölen etc., nur einwandfreies Material im Wegebau

Schutzmaßnahmen Verkehr



RiStWaG-Ausbau



Autobahn A 9, Unfälle

- Planung RiStWaG-Ausbau beteiligt
- Laufendes Monitoring Wasserqualität der Regenrückhaltebecken
- Kontrolle 5-Jahresfrist Kanalprüfungen
- Alarmkette: Zuarbeit bei Ortsterminen, Monitoring mit geologischen Büros
- Laufende Funktionsüberprüfung der Rückhalteanlagen, Zusammenarbeit mit Straßenmeisterei Trockau



Bauen: Siedlungen, Gewerbe, Landwirtschaft, übergreifende Planungen

Stellungnahmen abgestuft nach Wichtigkeit für Grundwasserschutz

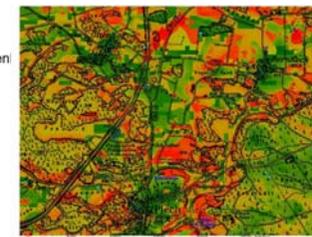
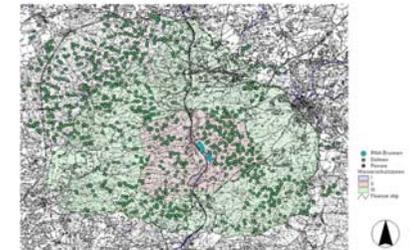
- Wohnungs- und Hausbau: Standardstellungnahme
- Industrie- und Gewerbebauten: Einzelfallprüfung
- Verkehr/Infrastruktur: Einzelfallprüfung – teils sehr umfangreich
- Bahn: Einzelfallprüfung- teils sehr umfangreich
- Landwirtschaftliches Bauen: Einzelfallprüfung, Prüfung Teilkostenübernahme
- Flächennutzungsplanung, Bauleitplanung: Einzelfallprüfung

Mehrzahl der Maßnahmen wird mit den beteiligten Behörden abgestimmt
Konkrete Baumaßnahmen vor Ort: Einweisung bzgl. wasserschutzrelevanter Auflagen; Kontrolle vor Ort, „Baustellenbesuche „

Wasserschutzgebiet – Einzugsgebiet Ranna

Hydrogeologische Untersuchungen sind in Arbeit zur Gebietsanpassung, Vergrößerung des Schutzgebietes

- Aufschlussbohrungen und Grundwassermeßstellen
- Grundwasserstandsmessungen
- Wasserqualitätsuntersuchungen
- Abflussmessungen
- Trockenwetterauslaufverhalten der Quellen
- Markerversuche
- Luftbildauswertungen auf tektonische Lineamen
- Wasseraltersuntersuchungen
- Dolinenkartierung
- Deckschichtenkartierung
- Aufnahme von anthropogenen Gefährdungen
- Auswertung von Schadensfällen



Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

Gudula Hartmann-Bereswill
Wassermanagement

