

Trinkwassergewinnung Hannover-Nord

Anlass:

Neubeantragung wasserrechtlicher Bewilligungen für die Wasserwerke

- | | |
|-------------------|----------------------|
| - Fuhrberger Feld | enercity |
| - Wettmar | WV Nord-Hannover |
| - Ramlingen | Harzwasserwerke GmbH |

enercity – Energie- und Wasserversorgung für die Region Hannover

enercity versorgt

- 700.000 Menschen mit Wasser
- fast ebenso viele mit Strom, Gas oder Wärme (letzteres in ganz Deutschland)

Die Wasserversorgung wird durch drei eigene Grundwasserwerke sowie circa 7 % Fremdwasserbezug realisiert.

Die Trinkwasserwerkseinspeisungen 2016

| | | |
|-------------------------------|------|--|
| Wasserwerk Elze-Berkhof | 18,5 | Mio. m ³ |
| Wasserwerk Fuhrberg | 20,4 | Mio. m ³ |
| Wasserwerk Grasdorf | 2,0 | Mio. m ³ |
| Talsperrenwasser aus dem Harz | 2,9 | Mio. m ³ (inkl. Seelze und Laatzen) |

In Summe wurden rund 43,8 Mio. m³ Trinkwasser eingespeist.

enercity-Wasserwerk Elze-Berkhof

- 1911 Inbetriebnahme Wasserwerk Elze
- 1930 Inbetriebnahme Wasserwerk Berkhof
- 1968 Zusammenlegung der Werke zum Wasserwerk Elze-Berkhof
- Fördermenge 2016: 18,5 Mio. m³
- 42 % der Gesamteinspeisung

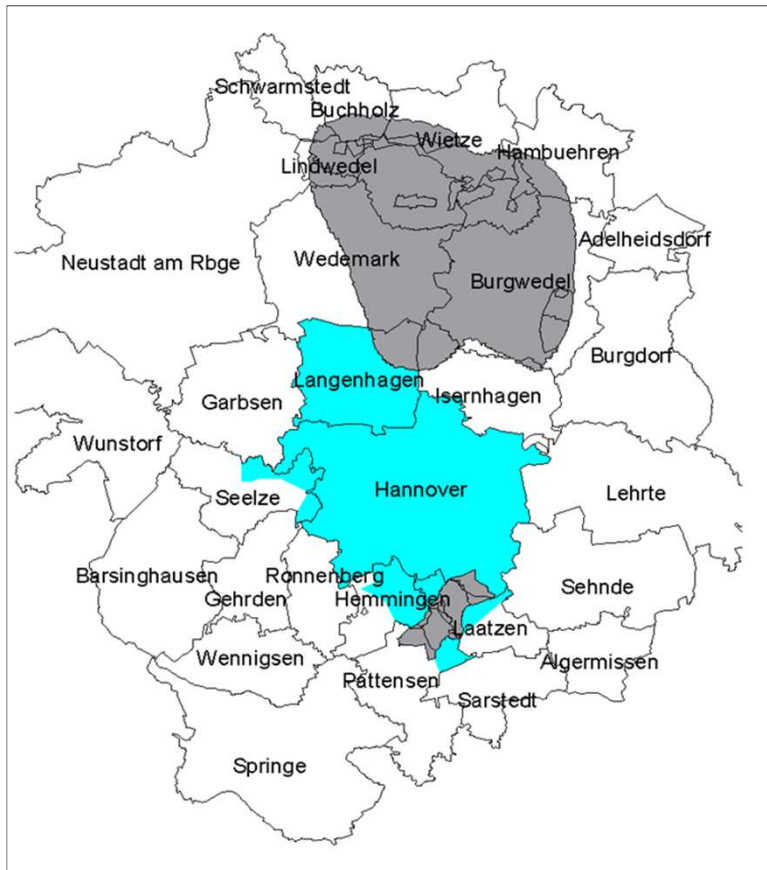


enercity-Wasserwerk Fuhrberg

- 1959 Inbetriebnahme des Wasserwerkes
- Fördermenge 2016: 20,4 Mio. m³
- 46 % der Gesamteinspeisung



enercity - Wassergewinnungs- und Wasserversorgungsgebiet



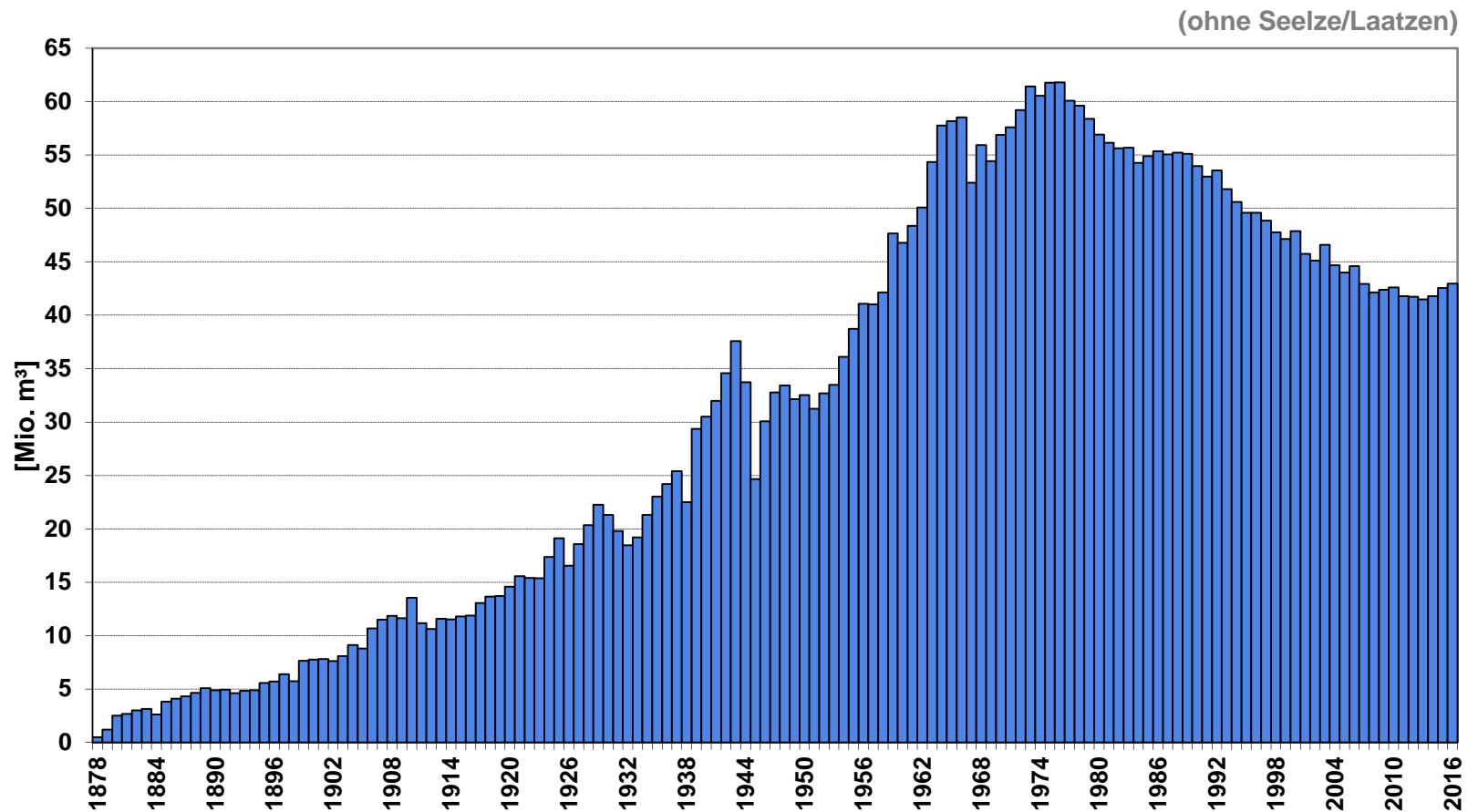
Gewinnungsgebiete

- Fuhrberger Feld: 30.400 ha
Wasserschutzgebiet
- Grasdorf: 2.700 ha

Versorgungsgebiet

- Stadtgebiet Hannover
- Weiterverteiler (WV Nordhannover)
- überwiegend Langenhagen
- überwiegend Seelze
- Laatzten
- Teile von Hemmingen, Pattensen, Ronnenberg

enercity – Trinkwasserfördermenge und -bezug seit 1878



Wasserbedarfsdeckung aktuell

Wasserrechtliche Bewilligungen Eigenförderungen

| Bewilligung | Fassungen | Befristung | Mengen [Mio. m³/a] |
|--------------------|-----------------------------|------------|-----------------------|
| Fuhrberger Feld | Lindwedel, Berkhof Fuhrberg | 31.12.2020 | 41,0 |
| Elze | Elze | keine | 6,935 |
| Grasdorf | Grasdorf | 30.09.2029 | 4,3 |
| | | | 52,235 |

Verträge Fremdbezug

| Versorgungs- gebiet | Wasserlieferungsvertrag mit | Befristung | Menge [Mio. m³/a] |
|------------------------|-----------------------------|------------|----------------------|
| Seelze | HKW GmbH | 31.12.2023 | 0,415 |
| Laatzen | HKW GmbH | 31.12.2023 | 0,4 |
| Hannover | HWW GmbH | 31.12.2016 | bis 3,5 |
| | | | 4,315 |

Trinkwasserbedarf ist durch Wasserrechte und Bezugsverträge in Höhe von insgesamt 56,55 Mio. m³/a abgesichert.

Wasserbedarfsprognose bis 2050 neues Wasserrecht „Fuhrberger Feld“

erforderliche Wasserförderung „Fuhrberger Feld“ gemäß Prognose

- 43,8 Mio. m³/a obere Variante Trockenjahr
- 41,8 Mio. m³/a obere Variante Normaljahr

Antrag: Neubewilligung in gleicher Höhe wie bisher

- 41,0 Mio. m³/a max. Gesamtfördermenge der Fassungen
- 45,6 Mio. m³ Summe der Fassungen

Begründung

- Prognostizierter Mehrbedarf im Normaljahr liegt annähernd auf dem heutigen Stand der Wasserrechte.
- Ansetzbarer Sicherheitszuschlag in Höhe von 10 % in Verbindung mit fassungsbezogenen Mehrmengen bietet aus heutiger Sicht ausreichende Freiheitsgrade, um Bedarf im Trockenjahr abzusichern.

Wasserverband Nordhannover



Wasserverband Nordhannover

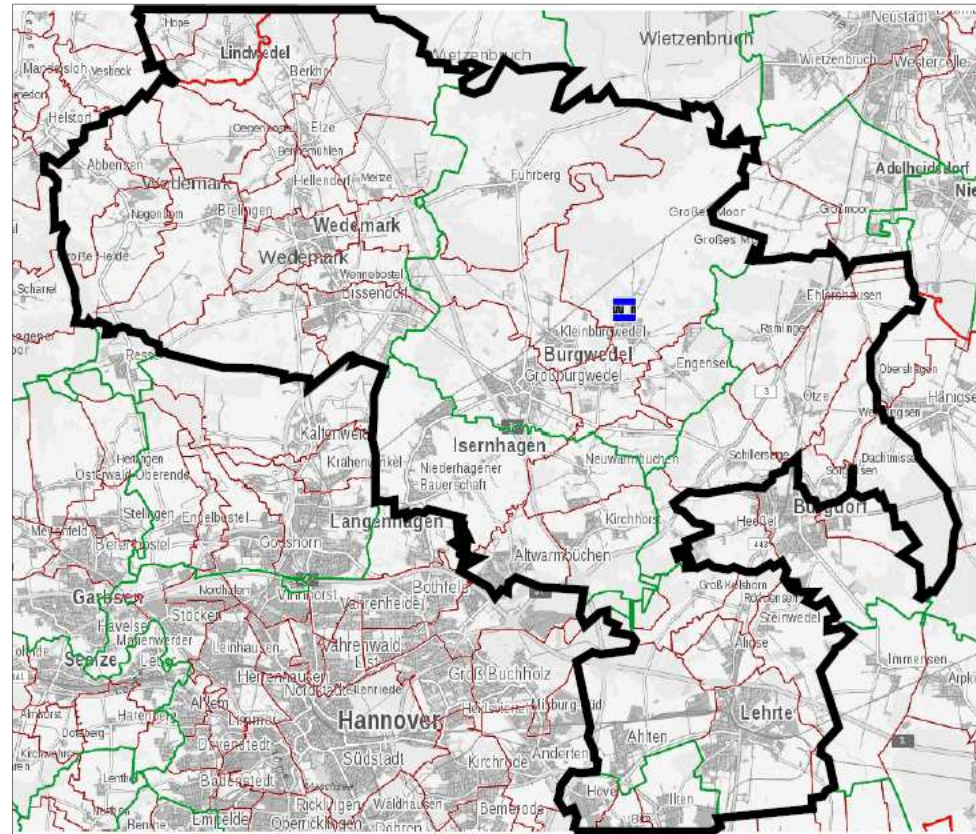
Der Wasserverband Nordhannover:

Versorgungsgebiet allgemein:

- beliefert rd. 100.000 Einwohner mit Trinkwasser
- betreut ca. 30.000 Kundenanlagen
- versorgt ein Gebiet in der Größe von ca. 750 km²
- Eigenerzeugung und Bezug von Trinkwasser 2016 in m³/a:
 - ca. 860.000 m³ durch Eigenförderung, aus dem WW Wettmar
 - ca. 1.300.000 m³ durch die Harzwasserwerke, aus dem WW Ramlingen
 - ca. 3.100.000 m³ durch die Stadtwerke Hannover AG, aus dem WW Fuhrberg und aus dem WW Elze - Berkhof

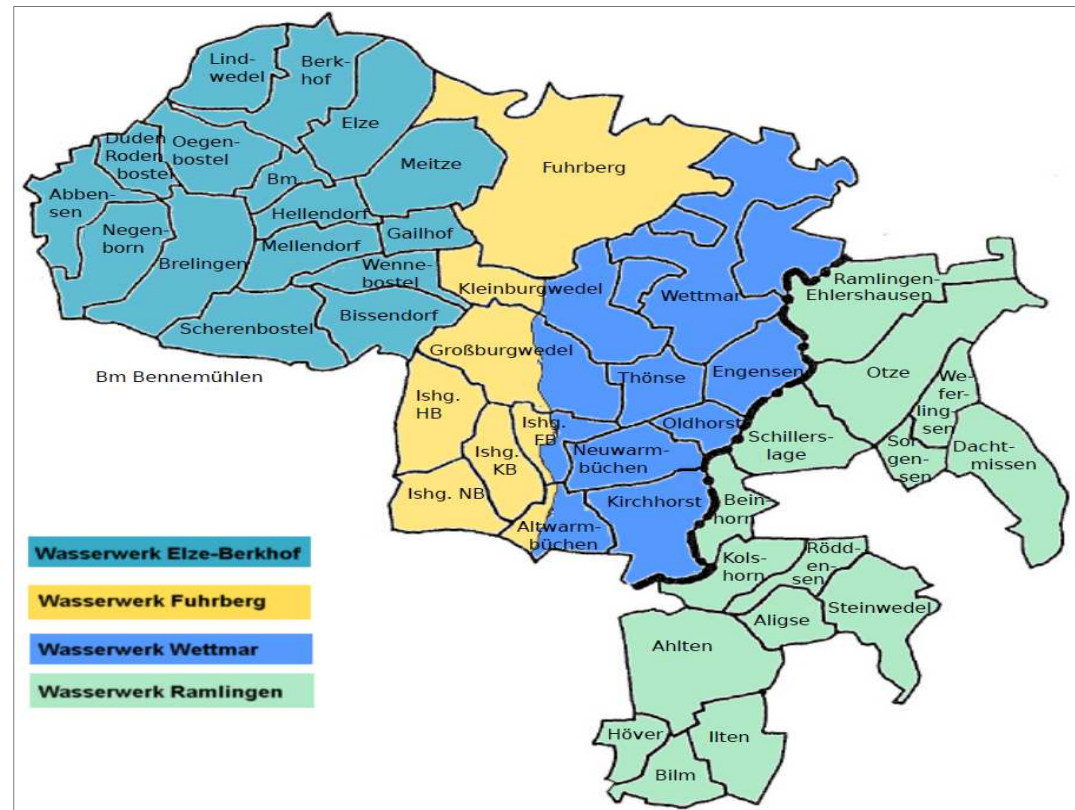
gesamte Darbietung im Jahr 2016 ca. 5.260.000 m³

Die durchschnittliche Trinkwasserdarbietung der letzten fünf Jahre beläuft sich auf ca. 5.320.000 m³ / a



Wasserverband Nordhannover

Versorgungsgebiete



Wasserverband Nordhannover

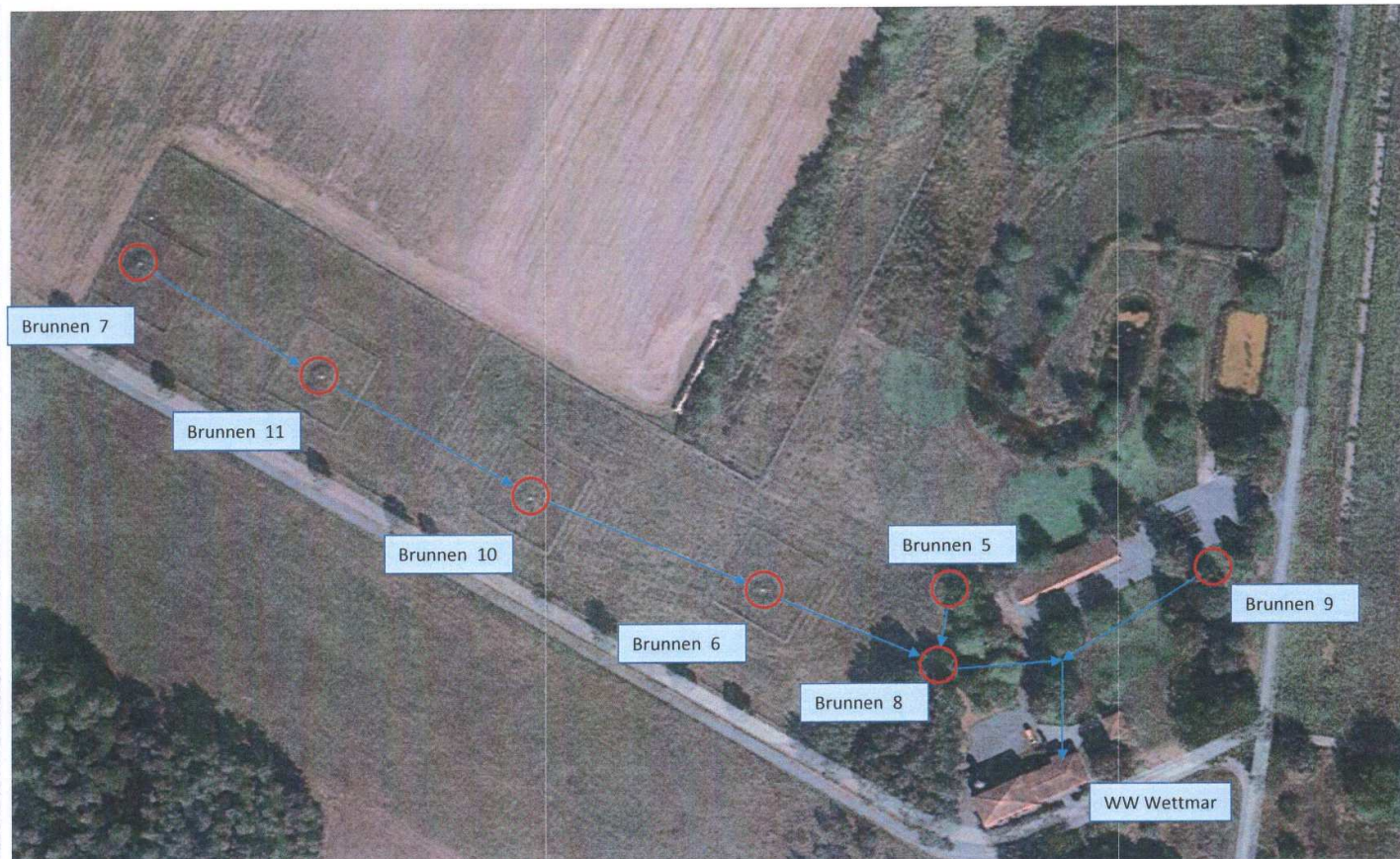
Wasserbedarfsermittlung (Gesamtmenge Versorgungsgebiet WVN) in m³ /a

| | | |
|--|-------|------------------------------|
| <u>Durchschnittliche</u> Verbrauchsmenge der letzten 5 Jahre | | 5.320 Mio. m ³ /a |
| Sicherheitszuschlag | +10 % | 0,532 Mio. m ³ /a |
| Trockenperiodenzuschlag | + 5 % | 0,266 Mio. m ³ /a |
| Eigenbedarf | + 5 % | 0,266 Mio. m ³ /a |

Zukünftiger durchschnittlicher Gesamtbedarf ohne Berücksichtigung zukünftiger
Entwicklungen 6,384 Mio. m³/a

Wasserverband Nordhannover

Wasserwerk Wettmar / Brunnenfeld



Wasserverband Nordhannover

Wasserbedarfsermittlung für das Wasserwerk Wettmar in Mio. m³ /a

| | | |
|---|-------|------------------------------|
| <u>aktuelle</u> Fördermenge der letzten Jahre | | 0,860 Mio. m ³ /a |
| Sicherheitszuschlag | +10 % | 0,086 Mio. m ³ /a |
| Trockenperiodenzuschlag | + 5% | 0,043 Mio. m ³ /a |
| Eigenbedarf (z.B. Spülwasser) | + 6% | 0,052 Mio. m ³ /a |

Zukünftiger Wasserbedarf ohne Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen
1,041 Mio. m³/a

Wasserverband Nordhannover

Versorgungssituation und -notwendigkeit

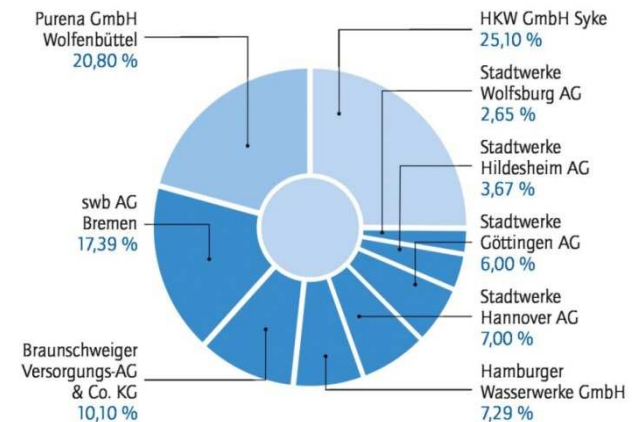
Der Wasserverband Nordhannover ist überwiegend Endkundenlieferant und versorgt ca. 100.000 Einwohner in der Region Hannover mit Trinkwasser. Das im Wasserwerk Wettmar geförderte und aufbereitete Wasser wird zu 100% der umliegenden, örtlichen Versorgung im Bereich Burgwedel und Isernhagen zugeführt und dort auch verbraucht.

In den anderen Versorgungsbereichen wird Wasser von den Harzwasserwerken (aus dem WW Ramlingen) und den Stadtwerken Hannover (aus dem Wasserwerk Fuhrberg und dem Wasserwerk Elze – Berkhof) zugekauft und dort ebenfalls ortsnah zugeordnet verteilt. Die Zulieferungen der Vorlieferanten erfolgen durch langfristig geschlossene Verträge.

Die dargestellten einzelnen Versorgungsbereiche sind technisch / hydraulisch getrennt und können lediglich in den Randbereichen hilfsweise (Notversorgung) übergreifend ersatzversorgt werden.

Harzwasserwerke GmbH

Als größter Wasserversorger Niedersachsens beliefern wir unsere Kunden täglich mit hochwertigem, weichem Wasser. An unseren Talsperren erzeugen wir umweltfreundlichen Strom aus Wasserkraft und schützen die Region zuverlässig vor Hochwasser. Zusätzlich tragen wir die Verantwortung für den Erhalt der Oberharzer Wasserwirtschaft, die Teil des UNESCO-Weltkulturerbes ist.



Harzwasserwerke GmbH

Sechs Talsperren im Harz, vier Grundwasserwerke im Norden von Niedersachsen

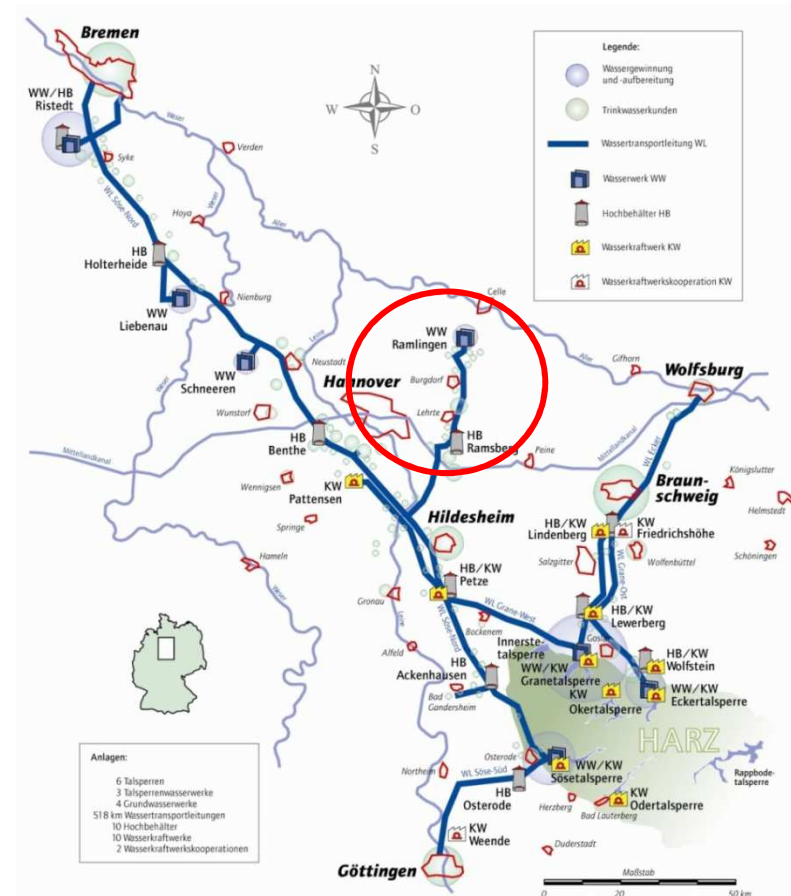


Gesamtbewilligungsmenge aller Werke:
~ 110 Mio. m³ pro Jahr

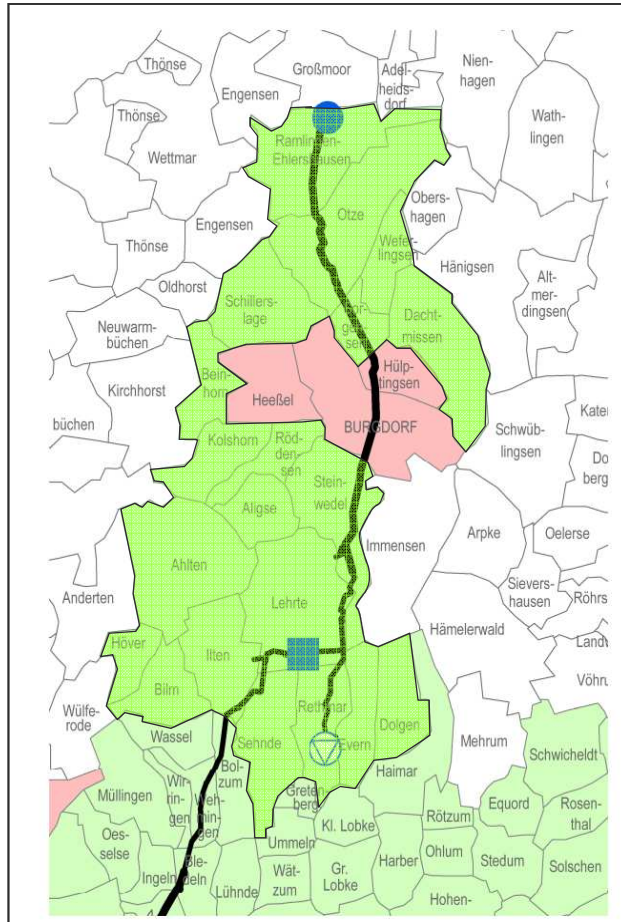
Harzwasserwerke GmbH – Wasserwerk Ramlingen

Das Wasserwerk Ramlingen

- seit 1964 in Betrieb
- Grundwasserentnahme aus 6 Brunnen (Teufe ~ 26-33 m)
- Versorgung von ca. 100.000 Menschen
- Zulassung vorzeitigen Beginns 4,5 Mio. m³/a
- Rohwasserfördermenge (Ø 2014-2016) 3,34 Mio. m³
- Rohwasserfördermenge 2016 rund 3,5 Mio. m³
- Maximale Tagesfördermenge 18.000 m³
- Grundwasserschutz seit 1993
- 2. Rahmenvertrag
- NO₃-Gehalte < 1 mg/l
- Wasserschutzgebiet seit 1977
- WSG-Größe 2.052 ha
 - 818 ha LF, 1.000 ha Forst, 234 ha Siedlung
- Messstellen 126 Stück, 22 davon VFM



Harzwasserwerke GmbH – Wasserwerk Ramlingen



- Wasserverband Nordhannover 1,3 Mio. m³/a
- Stadtwerke Lehrte 1,2 Mio. m³/a
- Stadtwerke Burgdorf 0,3 Mio. m³/a
- Kali & Salz, Burgdorfer Golfclub 0,2 Mio. m³/a
- Wasserverband Peine 0,5 Mio. m³/a



Harzwasserwerke GmbH – Wasserwerk Ramlingen

Nds. MBl. Nr. 25/2015

K. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers

RdErl. d. MU v. 29. 5. 2015 – 23-62011/010 –

– VORIS 28200 –

3.1.3 Verbundsysteme

Beim Antrag für eine Wassergewinnungsanlage eines **Verbundsystems** (Versorgung eines Gebietes über mehr als eine Wassergewinnungsanlage) **ist** in den Fällen der Nummern 3.1.1 und 3.1.2 **der Bedarf des gesamten Verbundsystems** im Rahmen einer Wasserbedarfsprognose **nachzuweisen. Ein Verbundsystem umfasst dabei versorgungsspezifisch bzw. leitungshydraulisch zusammenhängende Systemabschnitte.** Hierbei sind vom Antragsteller alle vorhandenen Entnahmerechte, Verpflichtungen zur Wasserlieferung in andere Versorgungsgebiete und vertraglich gesicherte Einspeisungen anderer Wasserversorgungsunternehmen in das Verbundsystem sowie deren mögliche Entwicklungen darzustellen.

Harzwasserwerke GmbH – Wasserwerk Ramlingen

Bedarfsermittlung
gemäß 3.1.3
RdErl. d. MU
vom 29.05.2015

Verbundsystem
der HWW

Erforderlicher
Rohwasserbedarf
5,2 Mio. m³

Antragsmenge wie
bisher 4,5 Mio. m³/a

(Abzüge zulasten
der Sicherheitszuschläge)

| Geschäftsjahr | 2014 [Mio. m ³ /Jahr] | 2015 [Mio. m ³ /Jahr] | 2016 [Mio. m ³ /Jahr] |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Trinkwasserabgabe WW Grane | 38,39 | 37,95 | 40,16 |
| Trinkwasserabgabe WW Söse | 14,83 | 14,27 | 13,50 |
| Trinkwasserabgabe WW Ecker | 9,76 | 10,89 | 11,66 |
| Trinkwasserabgabe WW Ristedt | 14,70 | 15,46 | 15,97 |
| Trinkwasserabgabe WW Liebenau II | 4,06 | 4,14 | 4,15 |
| Trinkwasserabgabe WW Ramlingen | 2,99 | 3,20 | 3,25 |
| Trinkwasserabgabe WW Schneeren | 2,51 | 2,51 | 2,56 |
| Summe Trinkwasserabgabe an Kunden aus dem Gesamt-System | 87,24 | 88,42 | 91,25 |
| Max. Trinkwasserabgabe (2014 - 2016) | | 91,25 | |
| + Mehrlieferung an swb | | 1,50 | |
| + Mehrlieferung an WEVG (2017 ff.) | | 3,80 | |
| Planmäßige Trinkwasserabgabe aus dem Gesamt-System | | 96,55 | |
| + 10% Sicherheitszuschlag | | 9,66 | |
| + 5% Trockenjahrszuschlag | | 4,83 | |
| + 6% Rohrnetzverluste und Wasserwerkseigenverbrauch | | 5,79 | |
| Erforderlicher Rohwasserbedarf für das Gesamt-System | | 116,83 | |
| - Voraussichtlich bewilligte Rohwassermenge WW Grane | | 50,00 | |
| - Rohwassermenge WW Söse (inkl. 6 % Spülwasseranteil) | | 18,29 | |
| - Rohwassermenge WW Ecker (inkl. 6 % Spülwasseranteil) | | 14,84 | |
| - Bewilligte Rohwassermenge WW Ristedt | | 20,00 | |
| - Bewilligte Rohwassermenge WW Liebenau II | | 5,50 | |
| - Voraussichtlich bewilligte Rohwassermenge WW Schneeren | | 3,00 | |
| Erforderliche Rohwasserentnahme RAM | | 5,20 | |

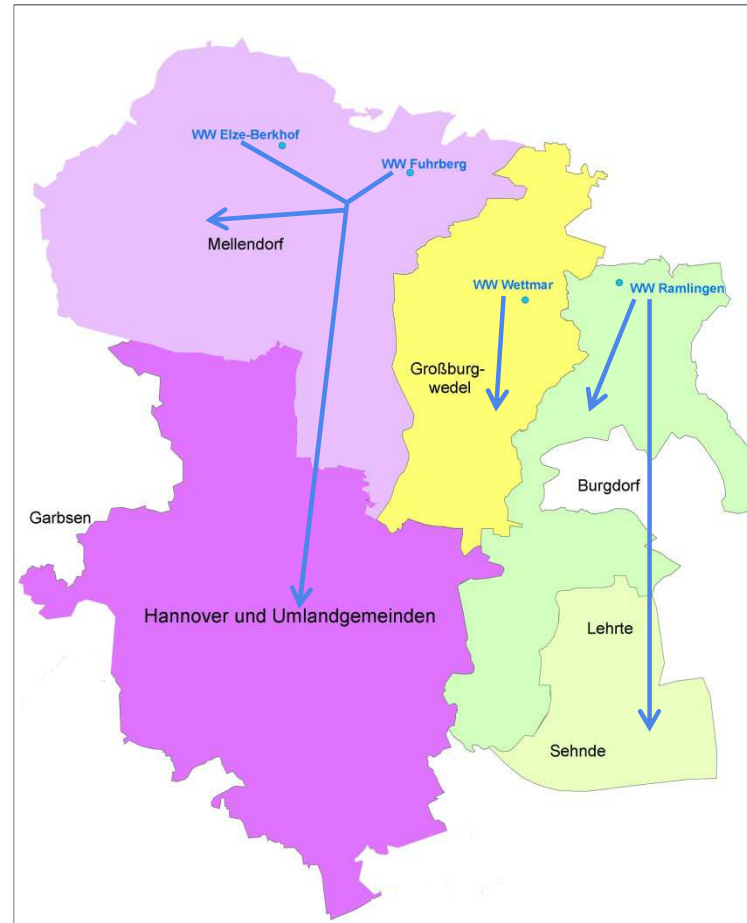
Trinkwasser aus der Region für die Region

enercity WW Elze-Berkhof und WW Fuhrberg an WVN:

- 3,05 Mio. m³

enercity WW Elze-Berkhof und WW Fuhrberg nach Hannover u. Umlandgemeinden:

- 35,85 Mio. m³



WW Wettmar des Wasserverbands Nordhannover:

- 0,86 Mio. m³

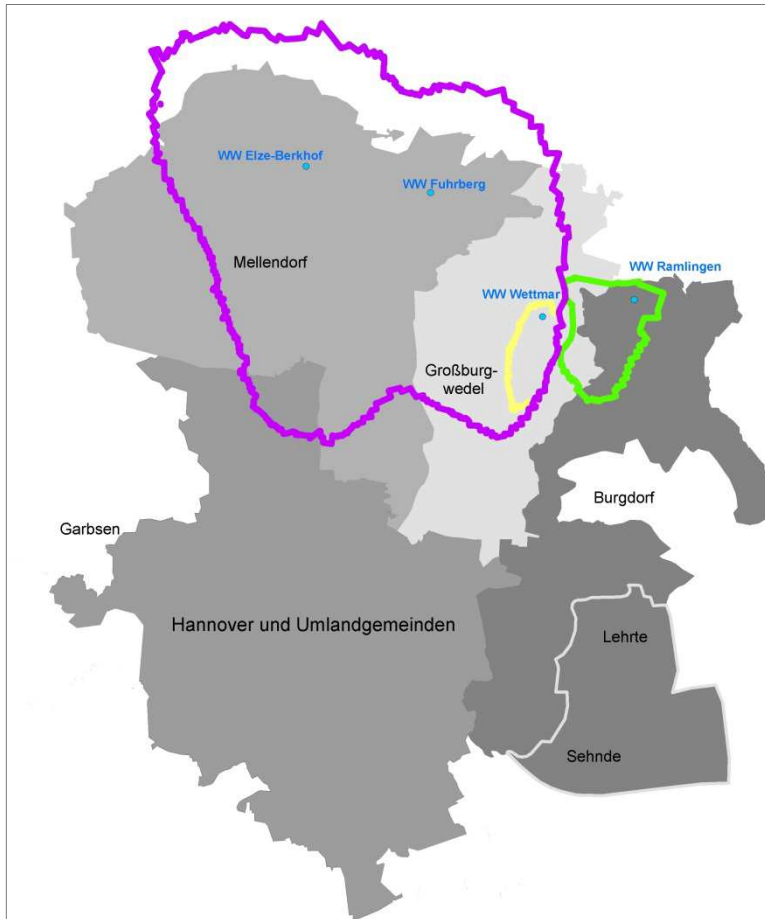
WW Ramlingen der Harzwasserwerke für WVN:

- 1,3 Mio. m³

WW Ramlingen der Harzwasserwerke:

- 1,2 Mio. m³ Lehrte
- 0,5 Mio. m³ Peine
- 0,5 Mio. m³ Burgdorf (0,3) und weitere (0,2)

Trinkwasserschutzgebiete

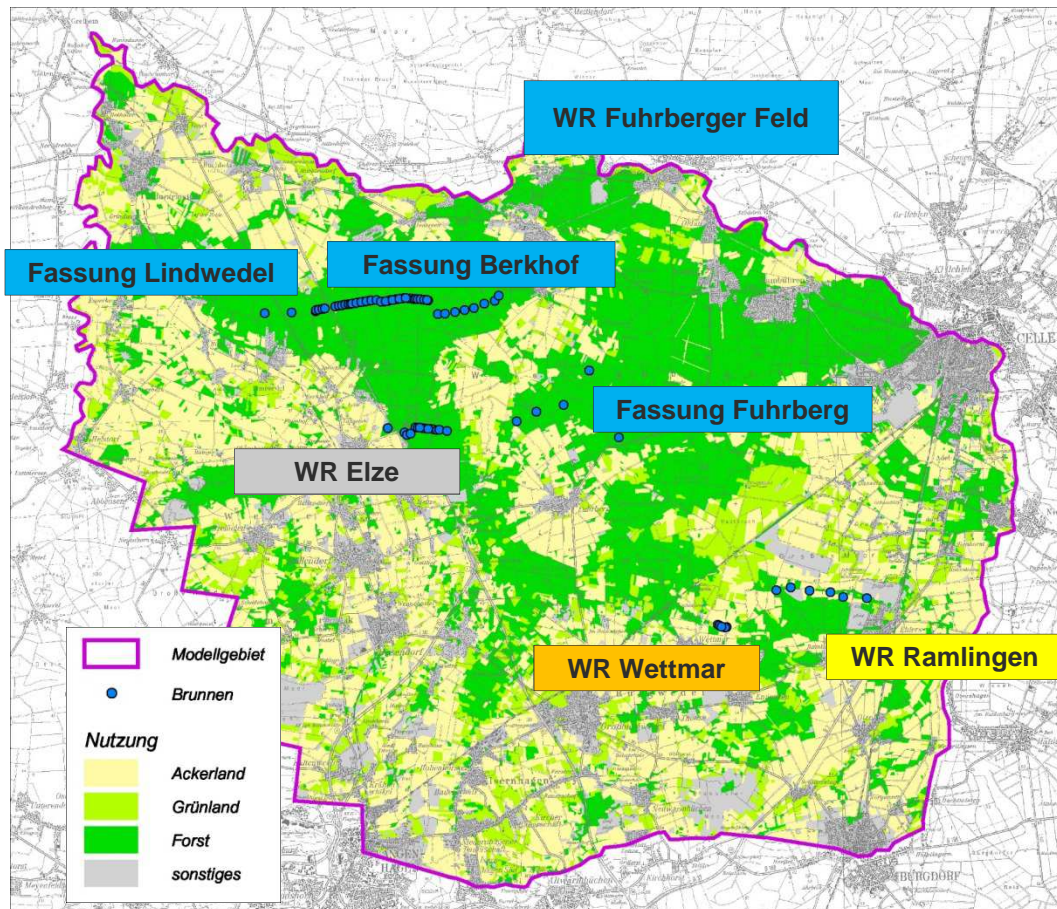


Fuhrberger Feld: 30.000 ha

Wettmar: 860 ha

Ramlingen: 2.052 ha

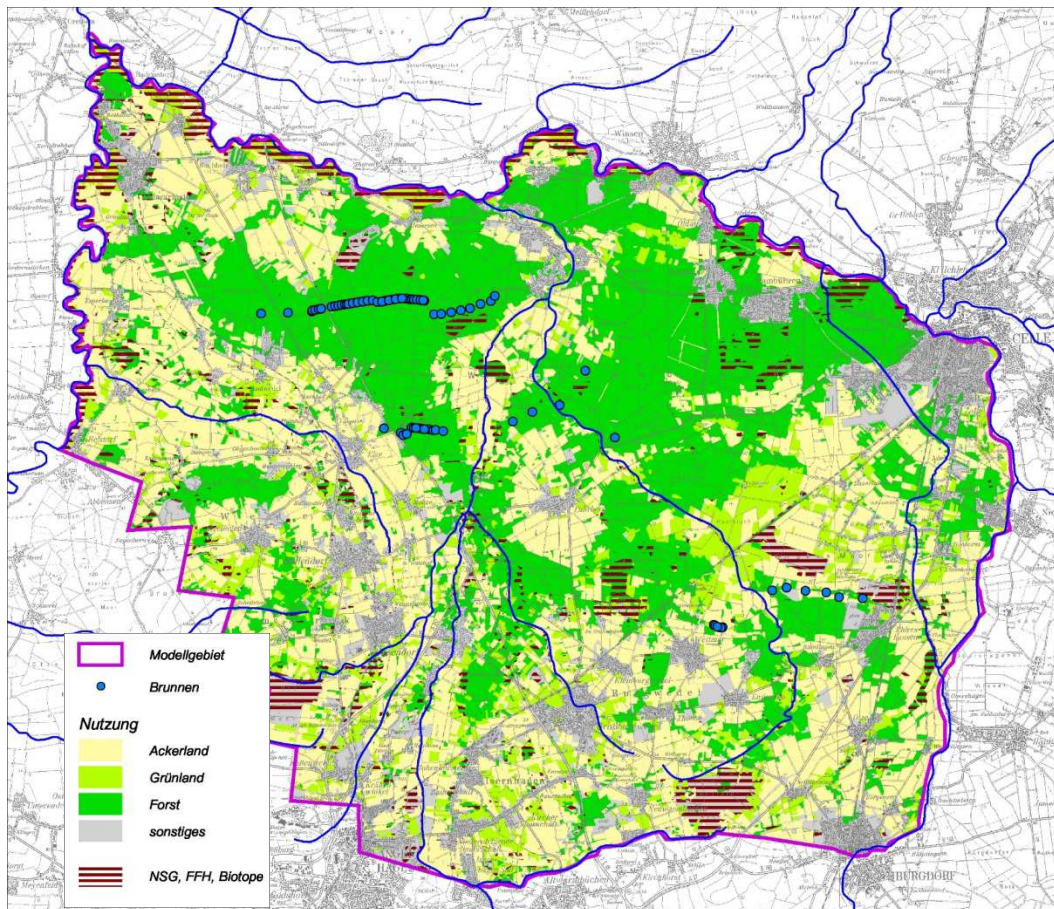
Zu beantragende Wasserrechte



| Wasserrecht | alt / neu |
|-----------------|--------------------------|
| Fuhrberger Feld | 41,00 Mio m ³ |
| Wettmar | 0,86 Mio m ³ |
| Ramlingen | 4,5 Mio m ³ |

Wasserrecht Elze (6,9 Mio. m³) ist nicht Teil des Verfahrens

Das Untersuchungsgebiet



**Größe Untersuchungsgebiet:
731 km²**

- Bestimmung Entnahmeauswirkungen in gemeinsamem Modellraum
- UVP-Pflicht aufgrund räumlicher Nähe der drei Vorhaben
- Formal getrennte WR-Verfahren
- Eigenständige Bewilligungen

Inhalt der Wasserrechtsanträge

- A** Förmlicher Antrag des Wasserversorgers
- B** Erläuterungsbericht
- C** Geohydrologisches Gutachten
- D** Bodenkundliches Gutachten
- E** Ökologische Gutachten
- F** Umweltverträglichkeitsstudie

Aufbau und Struktur der Wasserrechtsanträge ist für alle drei Verfahren gleich

B Erläuterungsbericht

Inhalte

- ausführliche Beschreibung des Vorhabens und der
- Gewinnungs-/Aufbereitungs- und Versorgungsstrukturen
- Entwicklung der Roh- und Trinkwasserqualität
- Wasserbedarfsermittlung für den Zeitraum 2021-2050 und
- Erläuterung von Versorgungsalternativen
- Begründung des Umfangs der beantragten Wassermengen
- Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der beigefügten Fachgutachten

Anlagen

- Fachgutachten
- Übersichtspläne
- Grundlagendaten (z.B. Wasseranalysen)

C Geohydrologisches Gutachten

Wesentliche Inhalte:

- Beschreibung der geologischen und hydrologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet.
- Berechnung der bisherigen entnahmebedingten Absenkung des Grundwasserspiegels (Ausmaß und Reichweite). Prüfung anhand von Messdaten soweit möglich.
- Prognose der maximal denkbaren zukünftigen Auswirkung der beantragten Grundwasserentnahme auf die Grundwasserspiegelfläche und den grundwasserbürtigen Abfluss in oberirdischen Fließgewässern.
- Ggf. Optimierung der Förderkonstellation bei den Prognosen.
- Aufstellung eines Beweissicherungskonzeptes.

Die Prognoseergebnisse des Geohydrologischen Gutachtens sind Grundlage für die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete für die bodenkundliche und ökologische Bearbeitung.

D Bodenkundliches Gutachten

- Bewertung des Bodenwasserhaushaltes
- Bewertung der Bodenfunktionen mit Einstufung ihrer Empfindlichkeit gegenüber Grundwasser-Absenkungen
- Bewertung des Bodenwasserhaushaltes im Bereich schutzwürdiger Biotop/Schutzgebiete mit einem geringen Grundwasserflurabstand
- Ermittlung von THG-Emissionen im Bereich von Moorböden
- Bewertung der Ertragsfähigkeit der Böden auf Basis prognostizierter Grundwasserabsenkungen
- Grundlage für Entschädigungsverfahren bei Ertragseinbußen in Land- und Forstwirtschaft erarbeiten

E Ökologische Gutachten

- Erfassung und Bewertung feuchtigkeitsabhängiger Biotoptypen
- Untersuchung und Bewertung der Fließgewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- Abarbeiten der Eingriffsregelungen
- Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens in Hinblick auf Erhaltungsziele von FFH-Gebieten
- Einhaltung der Verbote der Artenschutzvorschriften

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gem. UVPG, § 2:

- Raumanalyse: Beschreibung der Umwelt im Einwirkungsbereich
- Risikoanalyse: Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen
- Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen
- Nachweis einer Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

In die UVS fließen die Ergebnisse der vorgenannten Fachgutachten ein

Beauftragte Fachgutachter

| | |
|------------------------------|---|
| Umweltverträglichkeitsstudie | Riedl / von Dressler Landschaft-,Regional- und Ortsentwicklung GbR Prof. Dr. Ulrich Riedl, Dipl.-Ing. Doris v. Dressler |
| Geohydrologie | HMM Ing.-Büro H.-H. Meyer Dipl.-Ing. Martin Meinken |
| Boden | Ingenieurbüro INGUS Ingenieurdienst Umweltsteuerung Dipl.-Geogr. Christian Reinert |
| Hydrologie | MATHEJA CONSULT Dr. -Ing. Andreas Matheja |
| Fließgewässerökologie | Prof. Dr. Herbert Reusch |
| Wasserbedarfsprognose | Dr.-Ing Ulrich Roth, Beratender Ingenieur Wasserwirtschaft |



Anforderungen WRRL zur Bewertung von Fließgewässern

Verschlechterungsverbot / Verbesserungsgebot

Behandlung von Qualitätskomponenten zunächst für die berichtspflichtigen Fließgewässer

- Relevante gewässerbiologische
- Hydromorphologische
- Chemische und physikalische

Ergebnis: Maßnahmen zur Zielerreichung

Iterativer Arbeitsprozess mit enger Abstimmung aller Beteiligten (insbes. GLD, Region Hannover, Ldkrs. Celle, Heidekreis)

Vorläufiger Zeitplan der Wasserrechtsverfahren

