



GRUNDWASSERBEWIRTSCHAFTUNG in der Untermainebene und Wasserrechte

Gliederung

- Aufgaben der Grundwasserbewirtschaftung, rechtliche Rahmenbedingungen (WRRL, WHG, HWG)
- Arten von Wasserrechten, Nutzungen
- Ausgangssituation im Kreis Offenbach
- Ergebnisse der Studie zur Untermainebene
 - Wasserrechte des ZWO
 - Ökologische Anforderungen
 - Nutzbares Dargebot
 - Fazit
 - Qualitative Besonderheiten
- Künftige Umsetzung der Bewirtschaftung im wasserrechtlichen Vollzug
- Mögliche Erfordernisse für die zukunftsorientierte Sicherstellung der Wasserversorgung

Bewirtschaftungsaufgaben, rechtlicher Rahmen

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG):
 - Umsetzung der EU-Vorgaben (Wasserrahmenrichtlinie)
 - § 6 Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung
 - § 47 Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser
 - § 50 Öffentliche Wasserversorgung
- Hessisches Wassergesetz (HWG):
 - Konkretisierung / Ergänzung des WHG (z.B. §§ 28, 30)



§ 6 WHG Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung

- u.a.:
 - Erhalt/Verbesserung von Funktion und Leistung für Naturhaushalt und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
 - Vermeidung von Beeinträchtigung abhängiger Landökosysteme/Feuchtgebiete
 - Nutzung zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner
 - Vorbeugen möglicher Folgen des Klimawandels



§ 47 WHG Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser

- Vermeidung einer Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands
- Umkehr aller signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten
- Erhalten oder Erreichen eines guten mengenmäßigen und eines guten chemischen Zustandes
 - Hierzu zählt Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung (ausgeglichene Wasserbilanz)

§ 50 WHG / § 30 HWG – Öffentliche Wasserversorgung

- Öffentliche Wasserversorgung ist Aufgabe der Daseinsvorsorge
- Versorgung durch Gemeinden oder durch sie beauftragte Körperschaften öffentlichen Rechts / private Dritte
- Sorgsamer Umgang durch Verlustreduzierung und Information
- Deckung des Wasserbedarfs vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen, bei Engpässen ergänzend aus ortsfernen Wasservorkommen



Arten von Wasserrechten, Nutzungen

- Prüfung und Erteilung auf Antrag von Kommunen/
Verbänden/Gewerbebetrieben/Privaten
- Übliche Formen: Erlaubnis, gehobene Erlaubnis, Bewilligung
- Prüfung von:
 - **Wasserbedarf**, Wasserbedarfsprognose
 - **Grundwasserbilanz** im Einzugsgebiet der Gewinnung
 - Einhaltung des **nutzbaren Dargebotes** bei beantragter Gewinnung
 - Örtliche Gegebenheiten, mögliche Restriktionen aufgrund umliegender Nutzungen/Ansprüche
- Bewirtschaftungsermessen der Behörde bei Entscheidungen



Örtliche Gegebenheiten

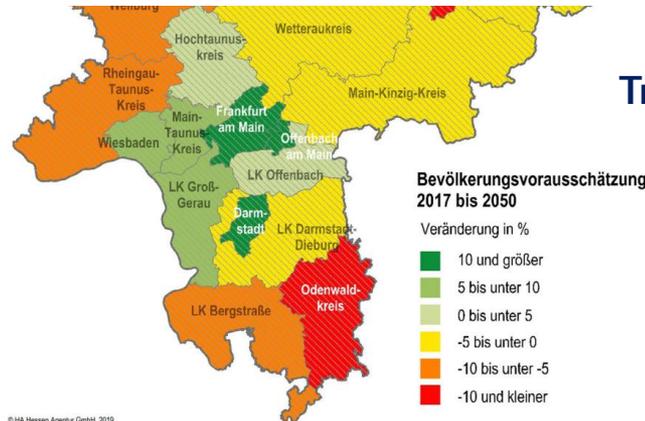


Landwirtschaft

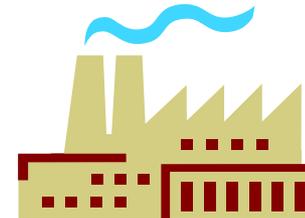


Quelle: HMuKLV

Trinkwasserversorgung



Bevölkerungsentwicklung



Industrie



Forst, Naturschutz



Kiesabbau/Verfüllung



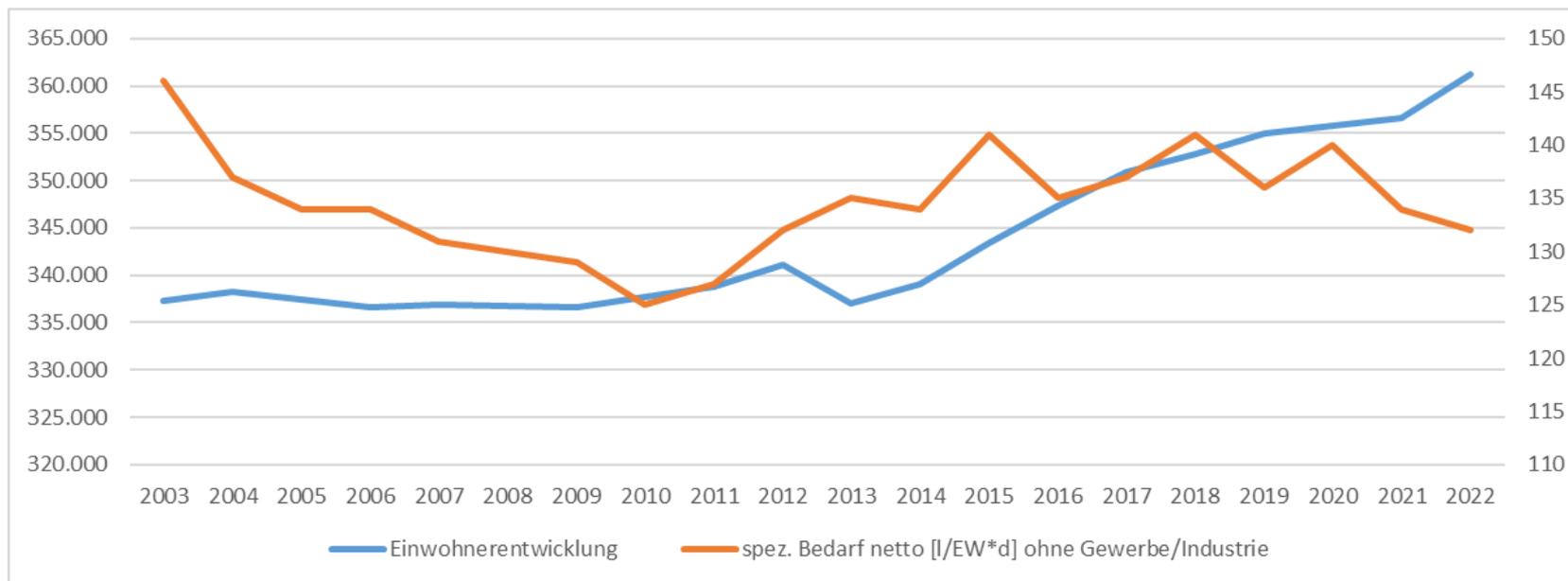
Grundwassernutzer

- Öffentliche Wasserversorgung (Stadtwerke, Wasserverbände)
- Landwirtschaft (Beregnung)
- Gewerbe (Prozesswasser für Industriebetriebe etc.)
- Weitere Einflüsse (Grundwasserhaltungen, Tagebaubetrieb, etc.)



Ausgangssituation Untermainebene

(Quelle: Wasserbilanz 2022, RP Da)

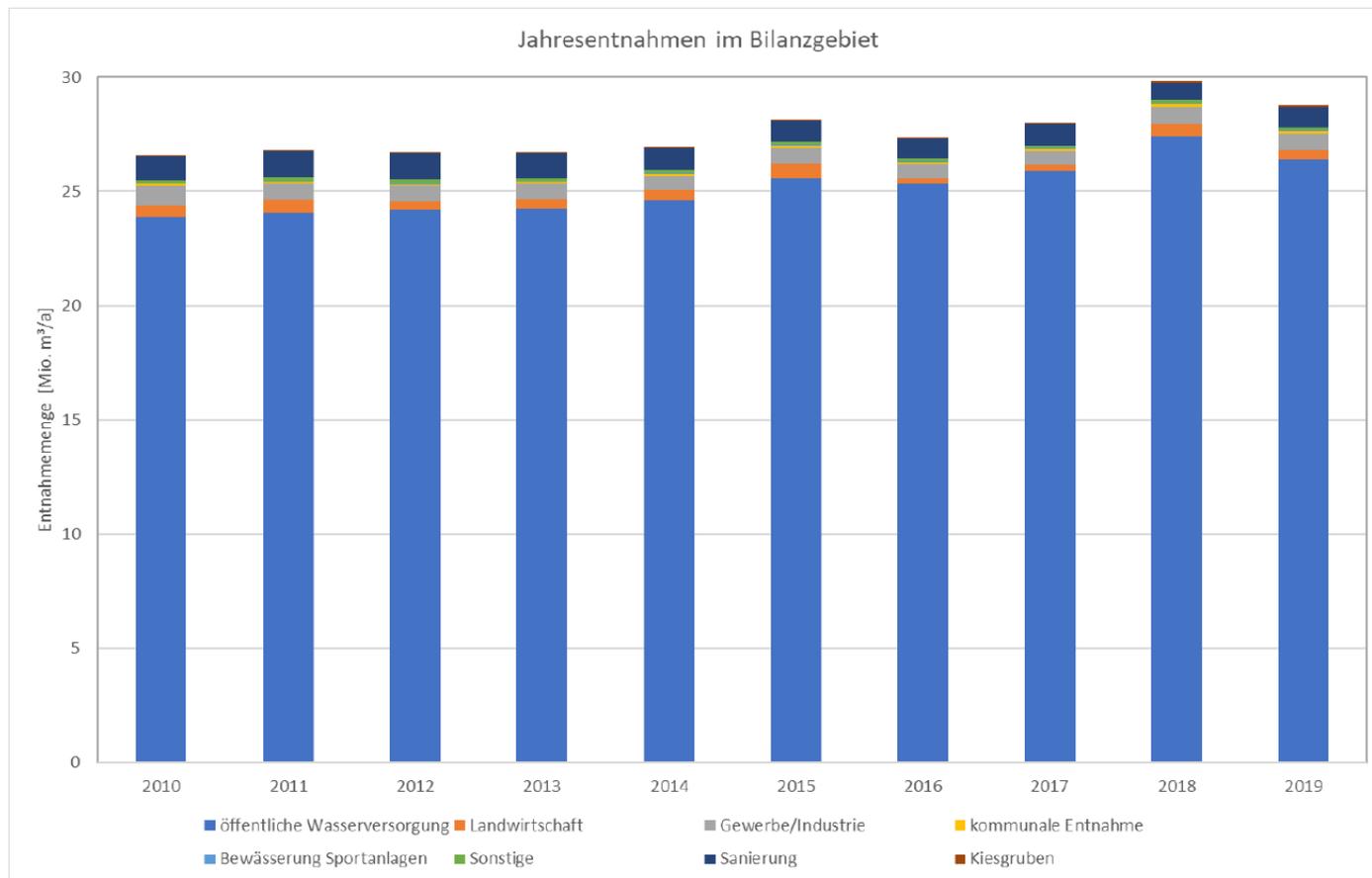


- Anstieg der Bevölkerungszahlen seit 2013 um etwa 6,5 %
- Mittlerer Pro-Kopf-Bedarf für Haushalte in diesem Zeitraum ca. 135 l/d
- Gesamtbedarf steigt tendenziell



Ausgangssituation Untermainebene

Wasserrechtsverteilung und -ausnutzung





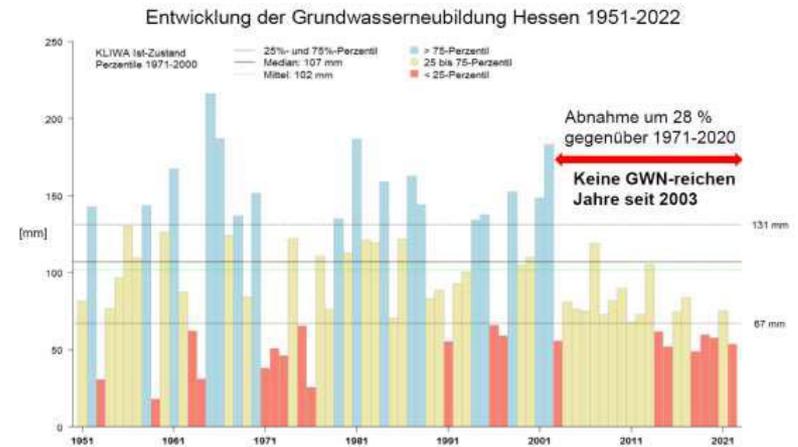
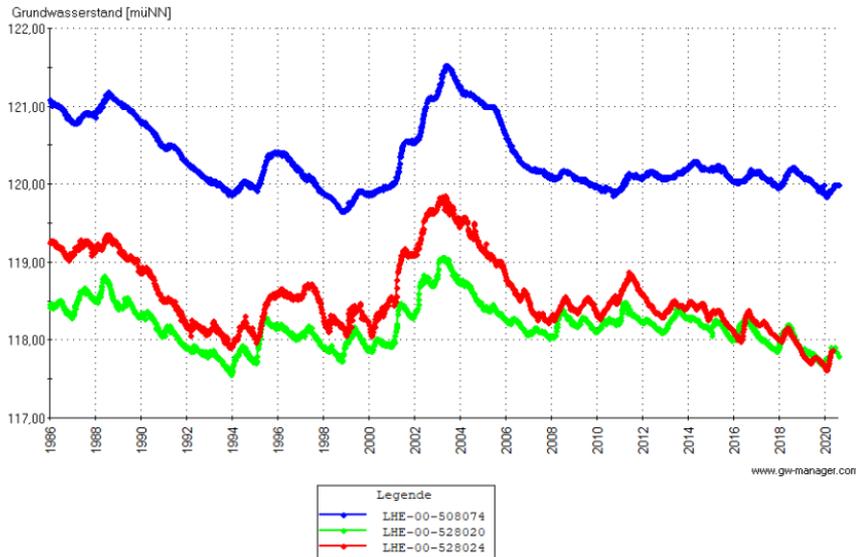
Ausgangssituation Untermainebene

Wasserrechtsverteilung und -ausnutzung

- Etwa 91 % der tatsächlichen Entnahmen in der Untermainebene für öffentliche Wasserversorgung
- Im Mittel 2010 - 2021 Wasserrechte des ZWO zu 95 % ausgeschöpft
- Steigender Trend in den tatsächlichen Entnahmen erkennbar

Ausgangssituation Untermainebene

Veranlassung zur Studie



- Mittlere tatsächliche Entnahme 2015 bis 2017 entsprach bereits 89 % der mittleren Grundwasserneubildung aus Niederschlag des Zeitraums 1981 bis 2010 (HLNUG)

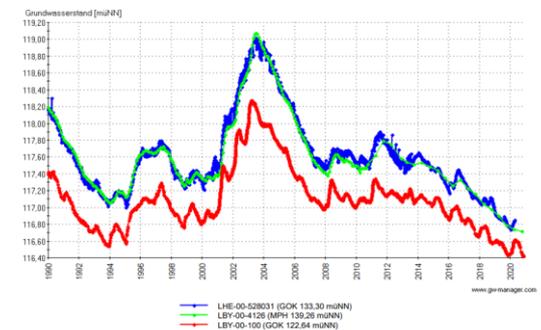


Abb. 44 Grundwasserstandsganglinien LHE-00-528031, LBY-00-4126 und LBY-00-100 (Kiesgrube Weiss Babenhausen)

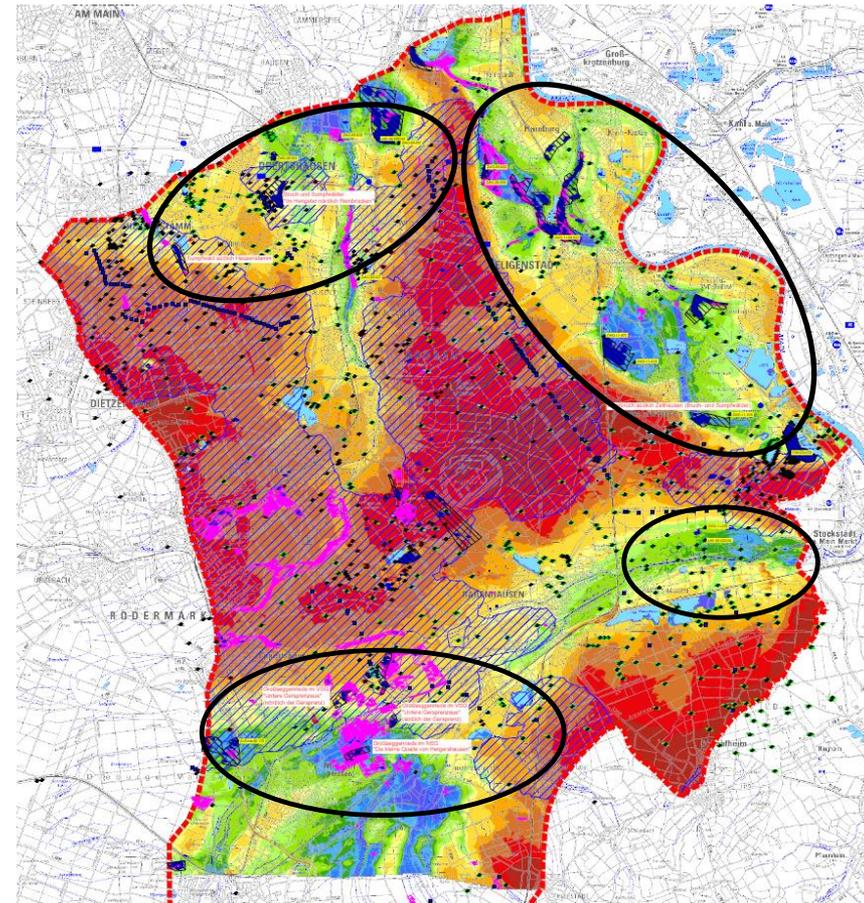
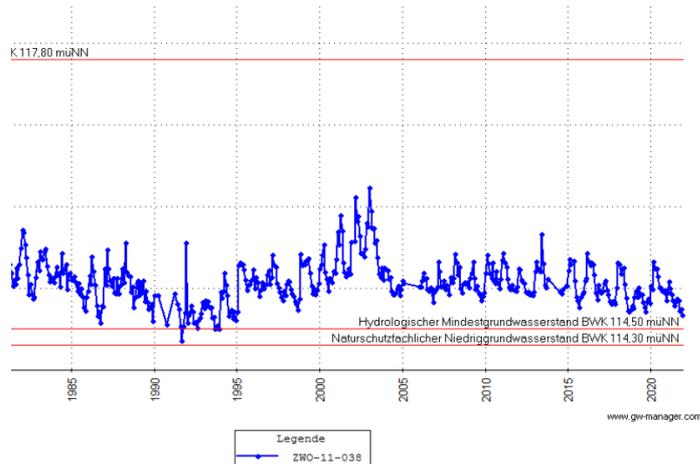
Ergebnisse der Studie zur Untermainebene

Wasserrechte des ZWO

- Derzeitige Wasserrechte des ZWO: 20,21 Mio. m³/a + Bezüge über 0,5 Mio. m³/a (VDO), 1,2 Mio. m³/a (ZVGD)
- Bedarf im Versorgungsgebiet des ZWO bis 2050 zwischen 22,4 Mio. m³/a und 23,8 Mio. m³/a
- Maximales Defizit (2050) bis zu 1,89 Mio. m³/a
- **Welches ist das nutzbare Dargebot in der Untermainebene?**

Ergebnisse der Studie zur Untermainebene Ökologische Anforderungen

- Kartierung sensibler Biotope, welche Anschluss an das Grundwasser benötigen
- Vorrangig in der Mainaue, Nördliche Rodauniederung, Südliche Gersprenzaue





Ergebnisse der Studie zur Untermainebene

Nutzbares Dargebot

- **Naturschutzfachliche** Niedriggrundwasserstände zur Überwachung sensibler Gebiete
- **Hydrogeologische** Mindestgrundwasserstände, welche mit naturschutzfachlichen Wasserständen in Verbindung stehen

GWM ¹	Mst.-ID	Zuordnung Grundwasserleiter	Hydrogeologischer Mindestgrundwasserstand
LHE-00-507158	11268	Hauptgrundwasserleiter	120,10
LHE-00-507160	11042	Hauptgrundwasserleiter	120,90
LHE-00-508027	11523	Hauptgrundwasserleiter	116,80
LHE-00-508036	11590	Hauptgrundwasserleiter	115,50
LHE-00-508043	11657	Hauptgrundwasserleiter	111,70
LHE-00-508044	11531	Hauptgrundwasserleiter	115,60
LHE-00-508069	11514	Hauptgrundwasserleiter	117,70
LHE-00-508074	11381	Hauptgrundwasserleiter	119,50
LHE-00-508076	11348	Hauptgrundwasserleiter	113,10
LHE-00-508081	11386	Hauptgrundwasserleiter	117,30
LHE-00-528002	12280	Hauptgrundwasserleiter	116,00
LHE-00-528005	12235	Hauptgrundwasserleiter	116,60
LHE-00-528010	12398	Hauptgrundwasserleiter	114,80
LHE-00-528016	12268	Hauptgrundwasserleiter	120,40
LHE-00-528019	12318	Hauptgrundwasserleiter	118,00
LHE-00-528020	12301	Hauptgrundwasserleiter	117,40
LHE-00-528022	12354	Hauptgrundwasserleiter	112,90
LHE-00-528023	12330	Hauptgrundwasserleiter	113,70
LHE-00-528024	12204	Hauptgrundwasserleiter	117,10
LHE-00-528029	12382	Hauptgrundwasserleiter	116,20
LHE-00-528031	12388	Hauptgrundwasserleiter	116,20
LHE-00-528032	12276	Hauptgrundwasserleiter	120,90
LHE-00-528064	12223	Hauptgrundwasserleiter	119,70
LHE-00-528070	12379	Hauptgrundwasserleiter	116,30

GWM	GOK [müNN]	Naturschutzfachlicher Niedriggrundwasserstand [müNN]	Hydrogeologischer Mindestgrundwasserstand [müNN]
HIM-00-o 03	116,85	110,8	111,0
LHE-00-508043	114,00	111,5	111,7
LHE-00-528010	117,55	114,6	114,8
ZVG-He-50 173	137,02	135,3	135,6
ZWO-05-564	118,52	114,9	115,2
ZWO-09-021	122,8	118,1	118,3
ZWO-09-025	113,0	111,9	112,2
ZWO-09-033	107,6	105,9	106,2
ZWO-09-035	111,83	108,3	108,6
ZWO-09-037	114,7	111,4	111,7
ZWO-11-003	112,5	110,7	110,9
ZWO-11-038	117,8	114,3	114,5
ZWO-11-072	112,8	110,7	110,9
ZWO-11-08.022	112,18	108,3	108,6
ZWO-11-108	112,91	109,8	110,0

Ergebnisse der Studie zur Untermainebene

Nutzbares Dargebot

- Ableitung der im Gebiet der Untermainebene förderbaren Wassermengen unter Berücksichtigung von:
 - **Erforderliche Wasserstände** für sensible Ökosysteme
 - Aktuelle Verhältnisse (Jahre 2010 - 2019)
 - Künftig negative Effekte des **Klimawandels** (perspektivisch im Worst-Case etwa 15 % reduzierte Grundwasserneubildung)
 - Vorhandene Gewinnungsstruktur (Brunnenstandorte)

Ergebnisse der Studie zur Untermainebene

Nutzbares Dargebot

- Ermitteltes derzeit nutzbares Dargebot im Projektgebiet: ca. **35** Mio. m³/a
- Ermitteltes langfristig gesichertes nutzbares Dargebot: ca. **31** Mio. m³/a bis zum Jahr 2050
- Derzeit insg. erteilte Entnahmen: 32,66 Mio. m³/a
 - Hinzu kommen Sanierungsentnahmen (ca. 1 Mio. m³/a), erlaubnisfreie Grundwasserentnahmen (Schätzung 0,2 Mio. m³/a) und Effekte des Tagebaubetriebes
- Derzeitige **bilanzielle Auslastung** im Gebiet ca. **97 %**

Ergebnisse der Studie zur Untermainebene

Fazit



- Perspektivisch sind bis zu **2,86** Mio. m³/a an Wasserrechten gegenüber IST-Zustand künftig zu **reduzieren** oder auszugleichen (2050)
- Hinzu kommen steigende **Bedarfe** auf Verbraucherseite (ZWO bis zu **1,89** Mio. m³/a) (2050)
- Es ergeben sich Konsequenzen für die Bewirtschaftung durch die Wasserbehörden wie auch die Kommunen und Wasserversorger

Ergebnisse der Studie zur Untermainebene

Qualitative Besonderheiten



- Fachliche Bewertung der Grundwasser- sowie der Gewässerbeschaffenheit hinsichtlich organischer Spurenstoffe
- Insgesamt waren erhebliche Abstriche in der Verwendung des Grundwassers aus Qualitätsgründen bisher nicht erforderlich
- Durch die Belastungssituation in einigen Fließgewässern ist ohne Maßnahmen auch zukünftig mit einem Eintrag und auch mit einer Anreicherung bestimmter Spurenstoffen zu rechnen



Umsetzung der Bewirtschaftung im wasserrechtlichen Vollzug

- Vergabe von Wasserrechten unter Berücksichtigung des im Projektraum ermittelten bilanziellen nutzbaren Dargebotes
- Absicherung der ökologisch verträglichen Bewirtschaftung über vorgegebene Grundwasserstände
- Einzelfallbetrachtung und detaillierte Prüfung der Genehmigungsfähigkeit im jeweiligen wasserrechtlichen Verfahren



Maßnahmen für Wasserversorger und Kommunen

Mögliche Erfordernisse zur zukunftsorientierten Sicherstellung der Wasserversorgung:

- Grundsätzliche Maßnahmen zum optimierten Ressourcenverbrauch (Substitution, Verlustreduzierung, Reduzierung beim Endverbraucher, Förderung der Grundwasserneubildung, Wasserrückhalt)
- Bezüge über Fernversorgung bzw. aus anderen Gewinnungsgebieten
- Künstliche Grundwasseranreicherung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





Quellen

Folie 1: Titelbild <https://www.fotocommunity.de/photo/wassertropfen-blau-totti-24/28812545>

Folie 13: Grafik zur Neubildung: nach HLNUG 2023