

Klima und Grundwasser im LK Harburg



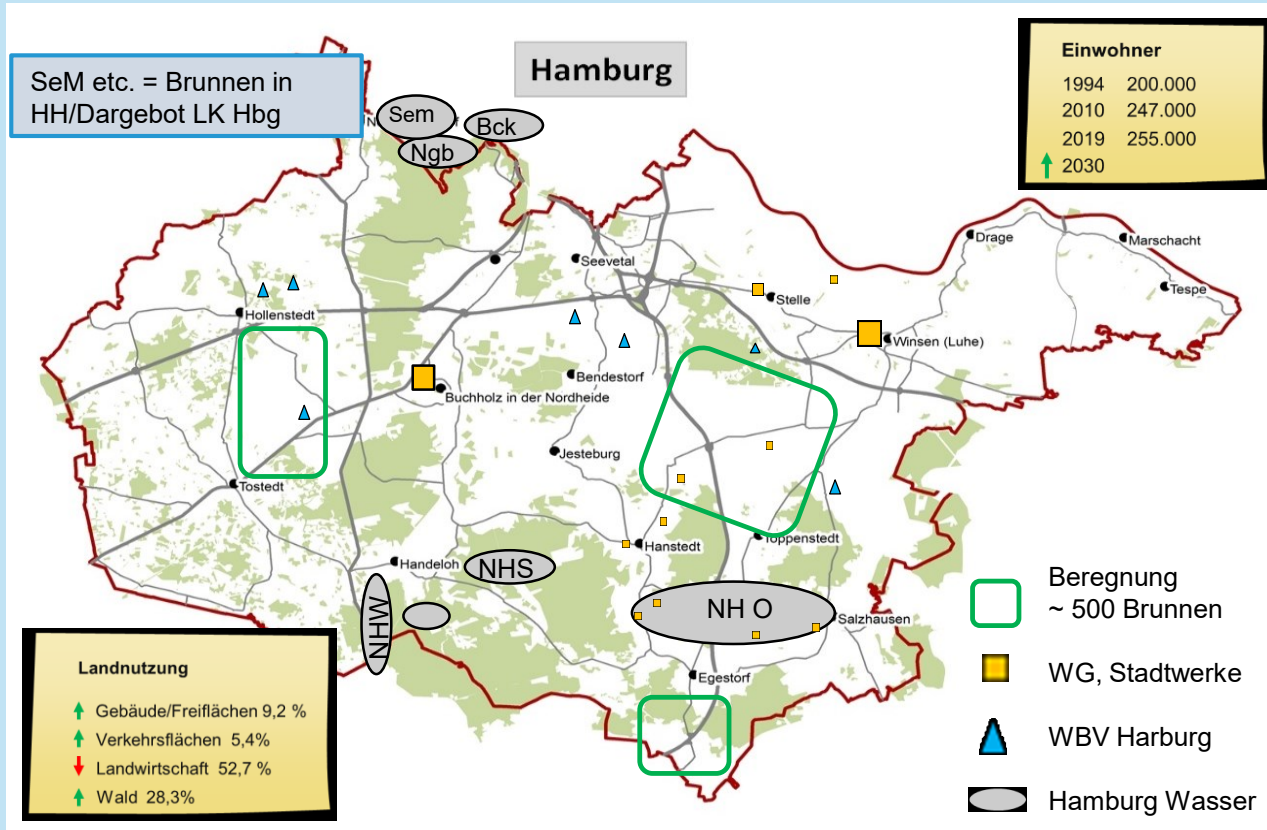
Wege aus der Klima/Wasserkrise

Zusammenhänge - Handlungsoptionen



Impulsvortrag bei der UWG Salzhausen
Interessengemeinschaft Grundwasserschutz Nordheide e.V. (IGN)
Geschäftsführer Gerhard Schierhorn / 4.08.2021
gerhard@ign-hanstedt.de
Tel. 0170 7640000

Wassergewinnung im LK Harburg



Lk Hbg Grundwasser

Nutzer	Förderung	Genehmigung
2016	Mio. cbm/a	Mio. cbm/a
HW SeM	16,6	22,6
HW Nordheide	16,1	18,4
WBV, WG, StW	15	22,2
Beregnung	7	12,7
private Br.	10	21,1
	64,7	97

Landkreis Lüneburg*

Nutzer	Förderung	Genehmigung
2019	Mio. cbm/a	Mio. cbm/a
Trinkwasser	12	15
Beregnung	13	19
Brauchwasser	1	3
	26	37

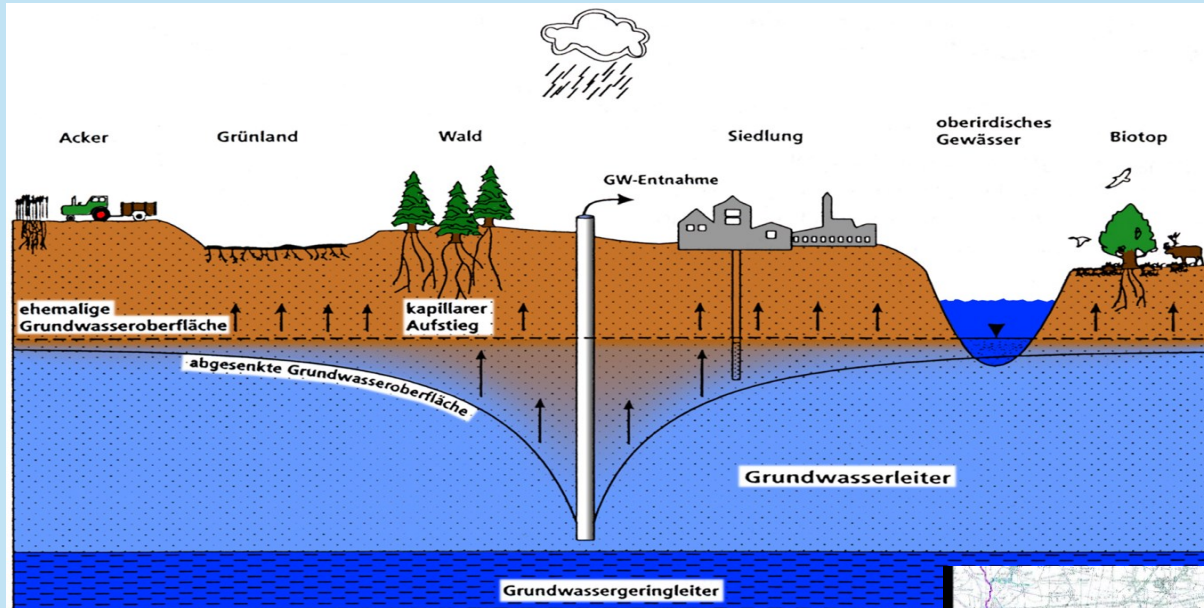
* ohne Amt Neuhaus, ohne Kühlwasser

Landkreis Heidekreis

Nutzer		Genehmigung
2015		Mio. cbm/a
Trinkwasser		14
Beregnung		15
Brauchwasser		10
		39

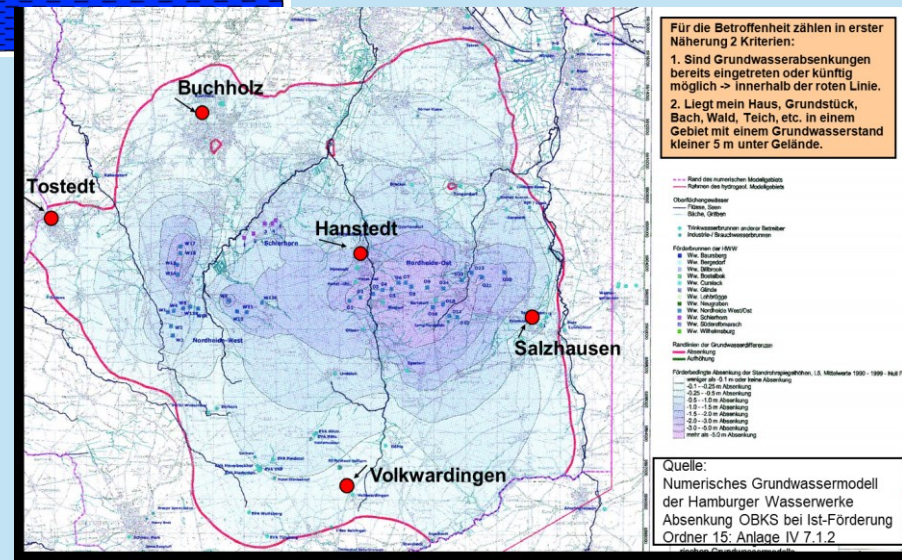
- LK Harburg ist vergleichsweise stark durch Wassereporte nach Hamburg belastet
- Das nutzbare Grundwasserdargebot ist nahezu ausgeschöpft
- Kaum Reserven für die Beregnung
- Kein Puffer für die Auswirkungen des Klimawandels

Wirkpfade Grundwasserentnahmen

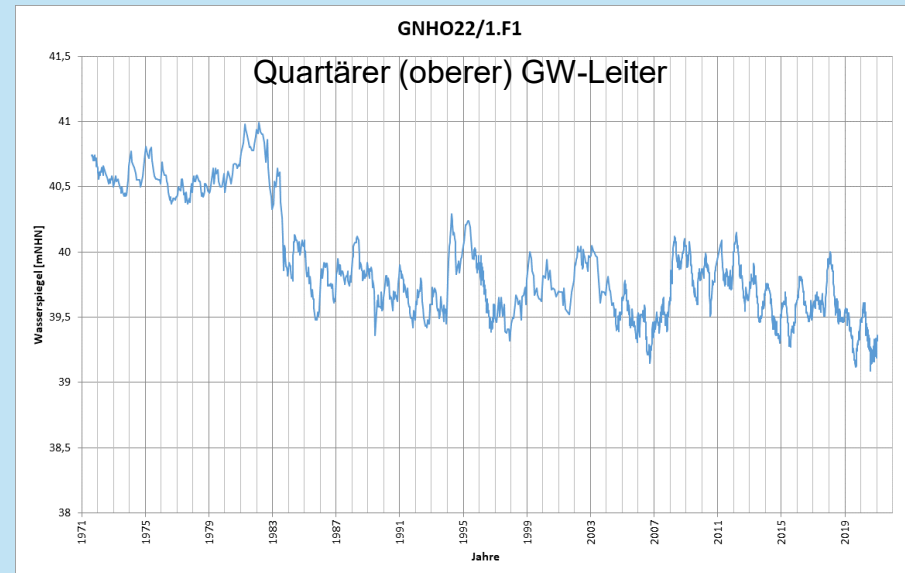
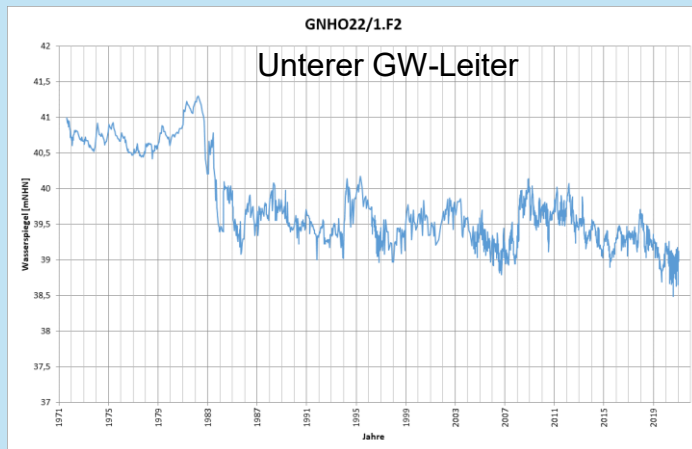
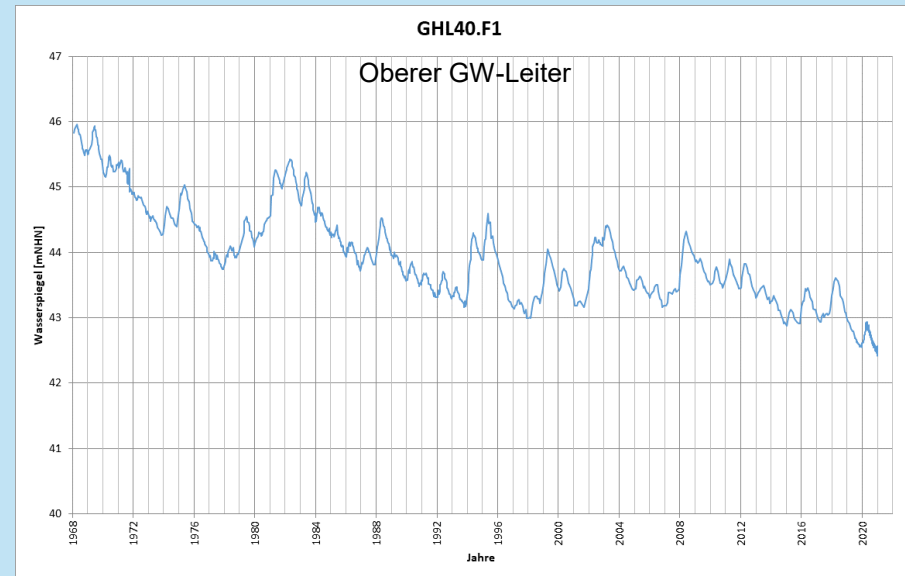


Grob vereinfachtes Schema nach LBEG Geofakten 1 (2009)

- Grundwasserförderungen senken den Grundwasserspiegel trichterförmig ab und vermindern den Abfluss von Quellen und in Oberflächengewässer.
- Im Zusammenwirken vieler Brunnen wird der Grundwasserspiegel flächendeckend abgesenkt.
- Grundwasserabhängige Landökosysteme und Gewässer können Schaden nehmen.

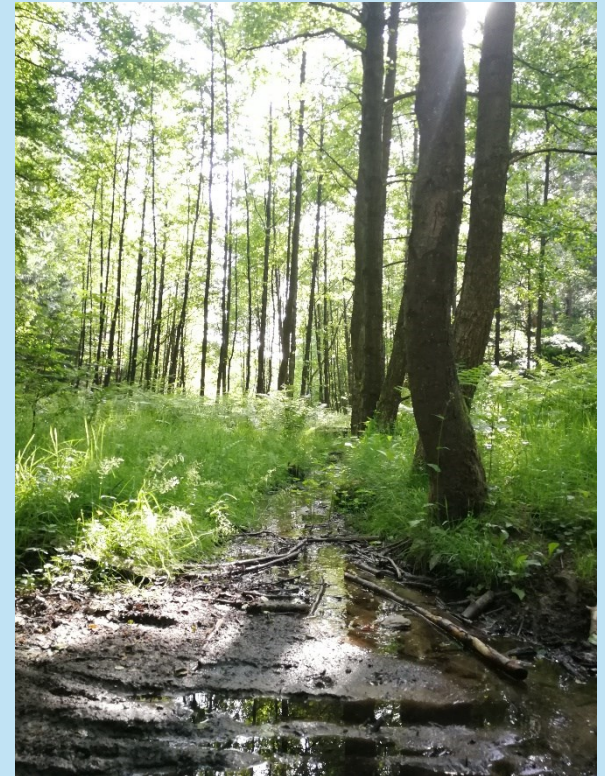


Grundwasserpegel Toppenstedt



Wirkpfade Oberflächengewässer

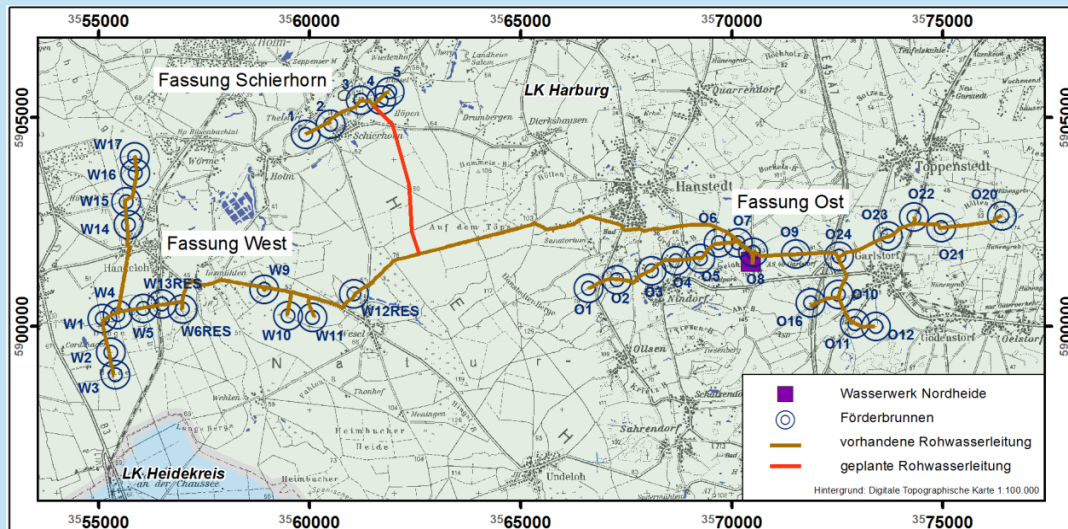
Beispiel Hummingenbek, Toppenstedter Aue, Großer Bach



Klimabedingte und förderbedingte Grundwasserabsenkungen vermindern den Grundwasserzustrom in die Bäche. Es kommt zum zeitweisen/dauerhaften Trockenfallen.

Fördermengenvergleich vor/nach 2019

Fassung Ost



Genehmigung WW Nordheide

18,4 Mio. cbm/a Spitzenwert

16,4 Mio. cbm/10a Mittelwert

Mehrförderung/Belastung
Bereich Hanstedt (Schmale Aue)
 Brunnen 1-9, 12, 20, 21
 ca. 0,7 Mio. cbm/Jahr

Minderförderung/Entlastung
Bereich Toppstedter Aue
 Brunnen 10, 11, 16, 22, 23, 24
 ca. 0,8 Mio. cbm/Jahr

Übersicht der Fördermengen in der Fassung Ost

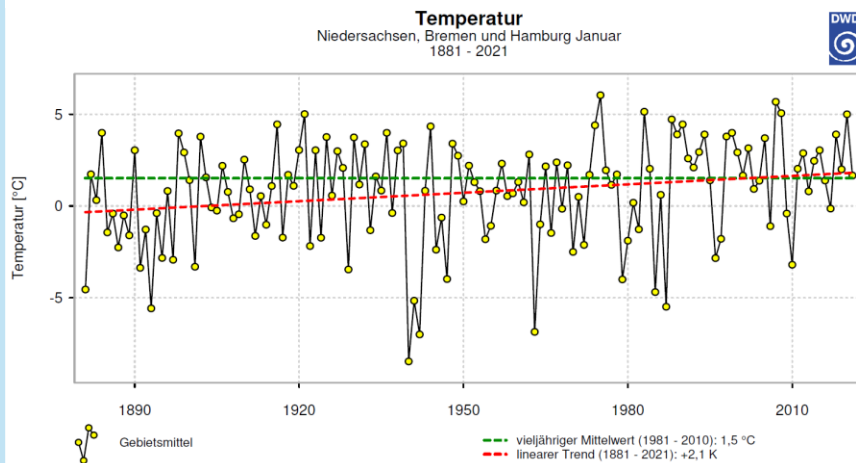
		IST 1	IST 2	Antrag	Bescheid		Differenz Bes.-IST
		cbm/a	cbm/a	cbm/a	cbm/a	cbm/10a	cbm/a
		2005-2011	1983-2017	2016	2019	mittel	
O1	G	788.400	796.477	G 876.000	G 876.000	840.960	52.560
O2	G	613.200	575.700	G 1.051.200	G 1.051.200	797.160	183.960
O3	G	648.240	645.495	G 963.600	G 963.600	797.160	148.920
O4	G	586.920	538.108	G 876.000	G 876.000	657.000	70.080
O5	G	648.240	618.012	G 876.000	G 876.000	657.000	8.760
O6	G	648.240	566.643	G 876.000	G 876.000	692.040	43.800
O7	G	578.160	605.680	G 876.000	G 876.000	665.760	87.600
O8	G	551.880	542.476	G 876.000	G 876.000	665.760	113.880
O9	G	657.000	463.035	G 613.200	G 613.200	613.200	-43.800
O10	S	297.840	210.734	S 1.051.200	S 86.400	86.400	-211.440
O11	S	289.080	457.096	S 876.000	S 72.000	70.080	-219.000
O12	G	770.880	828.370	G 1.051.200	G 1.051.200	1.024.920	254.040
O16	S	289.080	301.503	S 700.800	S 57.600	57.600	-231.480
O20	G	753.360	731.929	G 876.000	G 876.000	805.920	52.560
O21	G	700.800	714.818	G 1.051.200	G 1.051.200	797.160	96.360
O22	S	262.800	187.177	S 876.000	S 72.000	70.080	-192.720
O23	S	245.280	197.168	S 876.000	S 72.000	70.080	-175.200
O24	G	753.360	776.801	G 876.000	G 876.000	674.520	-78.840
Sum		10.082.760	9.757.221	16.118.400	12.098.400	10.042.800	-39.960

Klimawandel treibt Wassermangel

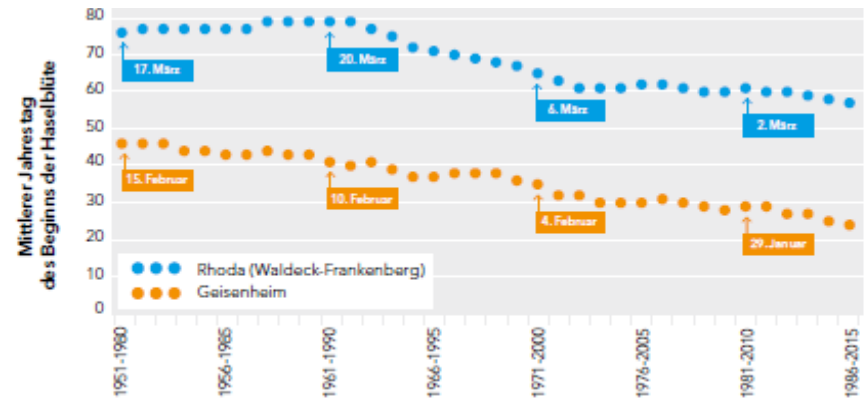
Die Grundwasserneubildung sinkt

„Bisher sind die Klimaforscher davon ausgegangen, dass die Sommer zwar heißer und trockener werden, aber das durch mehr Regen und Schnee im Winter ausgeglichen wird“, sagt **Christoph Donner, Technischer Geschäftsführer der Harzwasserwerke**, einer von Deutschlands zehn größten Wasserversorgern. „Dem ist im Harz aber nicht so. Es wird im Harz noch trockener als bisher gedacht.“ (Pressemitteilung HWW - 21.06.2019)

Temperaturanstieg 1981 – 2010 +1,5°



Vegetationsperiode + 3 Wochen



Datenquelle: DWD

Beispiel Haselblüte

- Verdunstung steigt, Trinkwasser- und Beregnungsbedarfe steigen
- Extrem lange Trocken- oder Nassphasen und Starkregenereignisse
- Grundwasserneubildung verringert sich; GW-Spiegel sinkt
- Trockenstress in den Wäldern, besonders Fichten und Buchen; Schädlinge in Feld/Wald

Mehr Info beim DWD unter <https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html#>

Die Antwort auf den Klimawandel: Effizientes Wassermanagement ?

SONNTAG, 01. AUGUST 2021



Gerechte Verteilung bei Dürren

Wer bekommt Wasser, wenn es knapp wird?

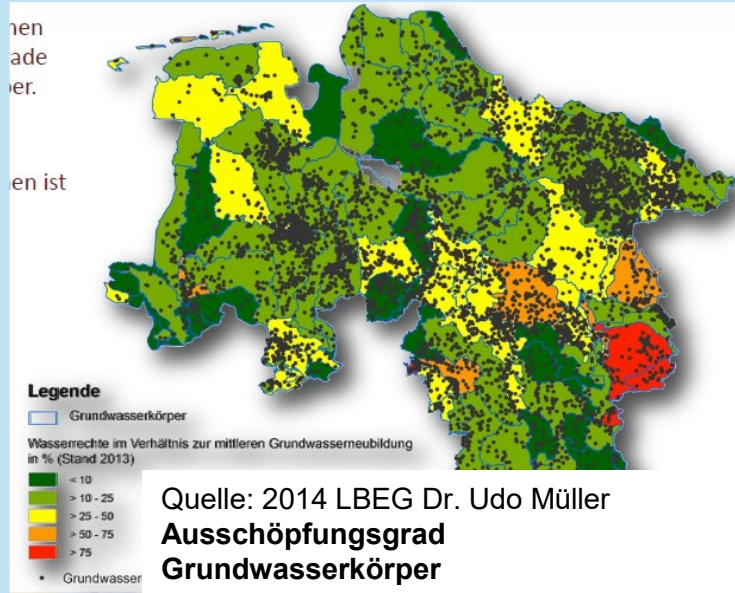
Der Wasserexperte Jörg Rechenberg vom UBA weiß,

dass die Konkurrenz um Wasser auch in Deutschland zunimmt. "Unter anderem wird die Landwirtschaft einen größeren Bedarf anmelden", sagt er im ntv-Podcast "Wieder was gelernt". "Das ist absehbar und auch legitim. Man muss sich nur eben überlegen, wie man das verteilt."

Rechenberg vergleicht die Situation mit einer Torte auf einer Geburtstagsfeier. "Die hat bisher für alle Gäste gereicht. Aber zu bestimmten Jahreszeiten wird die Torte kleiner, während immer noch mehr Gäste hinzukommen."

"Und der Ökosysteme, die von sich aus in die Knie gehen. Dann stellen sie fest, dass sie keinen Wald mehr haben", ergänzt Wasserexperte Rechenberg. "Das sind die Konsequenzen, die wir gegeneinander abwägen müssen. Das ist die Kunst des Bewirtschaftens unter neuen Randbedingungen."

Resumee Grundwasser im LK Harburg



- Der LK Harburg ist durch die Wasserlieferung nach HH stärker belastet als alle Nachbarkreise. Reserven für die Landwirtschaft und insbesondere für die Natur sind knapp.
- Der Klimawandel kommt schneller und extremer als erwartet. Er verstärkt die Verdunstung und reduziert die natürliche Grundwasserneubildung. Der Bedarf an Trink- und Beregnungswasser steigt in Trockenjahren stark an.
- Der Interessenausgleich zwischen den Bedürfnissen der Trinkwasserverbraucher, der Landwirtschaft, dem Forst und der feuchtigkeitsabhängigen Ökosysteme funktioniert nicht.
- Folge der mangelnden Dialogaktivitäten ist u.a. die Klage der IGN gegen den Zulassungsbescheid Hamburg Wasser für das WW Nordheide.

Konkrete Handlungsoptionen ... für die „große“ Politik

- NWG klimafest ausgestalten
- Grundwasser als Bestandteil des Naturhaushaltes bewirtschaften
- Nutzungskonflikte ausgleichen – nachhaltiges/regionales Wassermanagement
- Grundwasserneubildung fördern - mehr Versickerung, weniger Verdunstung

- Land



- Nachhaltiges Wassermanagement (... schliesst Ökosysteme ein!)
- Definition „ortsnahe“ Wasserversorgung neufassen
- Landesraumordnungsprogramme (Klimaanpassung)
- Der „Niedersächsische Weg“ im Wassermanagement ?

- Kreis

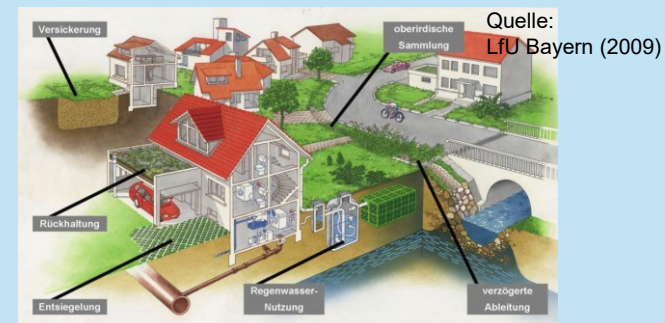
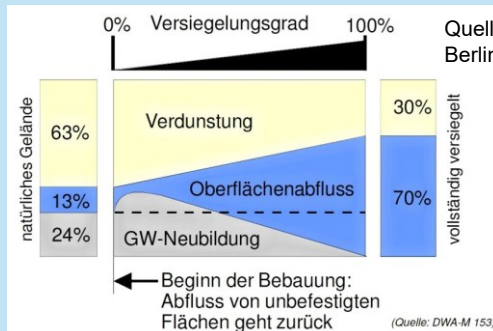


- Wasserbilanzen und Wasserbedarfspläne, Runde Tische
- Genehmigung von Flächennutzungsplänen, Baugenehmigungen
- Wasserrechtliche Genehmigungen, Naturschutzmaßnahmen (z.B. Moorschutz, Auenschutz, Gewässer, Waldumbau, uvm.)
- Pilotprojekte Wiederverwertung Abwasser (Klarwasser) in der Landwirtschaft und zur Grundwasseranreicherung



Konkrete Handlungsoptionen ... für die „kleine“ Politik in Stadt/Gemeinde

- Klimaanpassung in der Bauleitplanung
 - Wasserversorgung und Abwasser in den politischen Raum zurückholen
- Flächennutzungsplan
 - Ziele für die Anpassung an den Klimawandel, z.B. Durchgrünung, Luftleitbahnen, Wasserretention, Biotopvielfalt und Erosion.
 - Bebauungspläne (Beispiele)
 - Seitenraumentwässerung statt Regenwasserkanal
 - Dezentrale Abwasserentsorgung prüfen
 - Regenwasser auf dem Grundstück versickern
 - Gemeindeeigene Gebäude/Grundstücke/Waldflächen
 - **Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung sind Ratsthema!**



Konkrete Handlungsoptionen ... für die Landwirtschaft

- Wissenstransfer Nutzungskonflikte und Klima-Anpassungsoptionen
- Regionale Beregnungsverbände und Runde Tische
- Grundwasserverbrauch für Beregnungszwecke senken

- DAS Netzwerke Wasser der LWK nutzen
 - Effiziente Beregnungsverfahren
 - Bodenbearbeitung
 - Trockenresistente Anbausorten
 - Speicherbecken für Beregnung/
Grundwasseranreicherung
 - Verwendung von Prozesswasser aus
Betrieben (z.B. Zuckerrübenverarbeitung)
 - Intelligente Steuerung von Drainagen
- Abwasser/Klarwasser aus Kläranlagen für Düngung und
Bewässerung (Beispiel Wolfsburg)

„Bisher mussten wir in
Wasser aus der Region
den Trockenjahren 2018/19
kümmern, Wasser hier in der
Hermann Hermeling - Vizepräsident LWK NDS
Region zu halten“
„dafür sorgen, das
eiten, spätestens seit
müssen wir uns darum



Mehr Info beim LWK-Projekt DAS Netzwerke Wasser

<https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/6/nav/203/article/29371.html>

Konkrete Handlungsoptionen ... für die Forstwirtschaft

- Kommunikation zur Bedeutung des Waldes im Klimawandel fördern
- Standortfaktor Wasser - Klimaangepasste Neupflanzungen
- Waldumbau - Grundwasserneubildung fördern

Waldumbau

Tabelle 5: Sickerwassermehrertrag nach Waldumbau in der Ostheide
(Quelle: UDATA, 2015)

Grundwassermehrertrag durch Waldumbau, heutiges Klima	erste Dekade nach Umbau (mm/a)			erste 60 Jahre nach Umbau (mm/a)		
	min	Mittel	max	min	Mittel	max
WET67 (Douglasie/Kiefer)	-19	-13	-2	-37	-31	-23
WET62 (Douglasie/Buche)	2	15	32	-15	-8	0
WET17 (Eiche/Kiefer)	27	46	53	49	72	85
WET10 (Eiche)	36	57	68	65	95	113

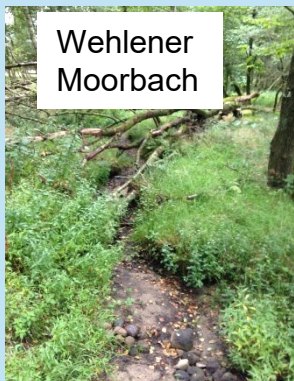
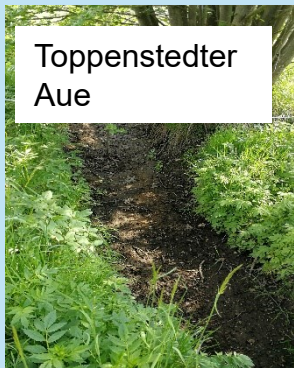


2019 Erlenbruch Toppenstedter Aue



Konkrete Handlungsoptionen ... für die Gewässer

- Keine Grundwasserabsenkungen in Bachoberläufen!
- Gewässerstruktur verbessern, Grundwasserzuströme im Oberlauf fördern



Konkrete Handlungsoptionen ... für mich

- Trinkwasserverbrauch senken (Technik und Verhalten)
 - Versiegelung auf meinem Grundstück reduzieren
 - Örtliche/Regionale Wasserkreisläufe unterstützen
-
- Wasserbewußtsein stärken - von der Quelle bis zum Klärwerk
 - Versiegelung reduzieren - (teil)durchlässige Pflasterung
 - Regenwasser nutzen – Gartenbewässerung
 - Mut zum privaten Brunnen
 - Regenwasser auf dem Grundstück versickern
 - Dezentrale Abwasserentsorgung in geeigneten Bereichen



Exkurs Wassergewinnung in Deutschland

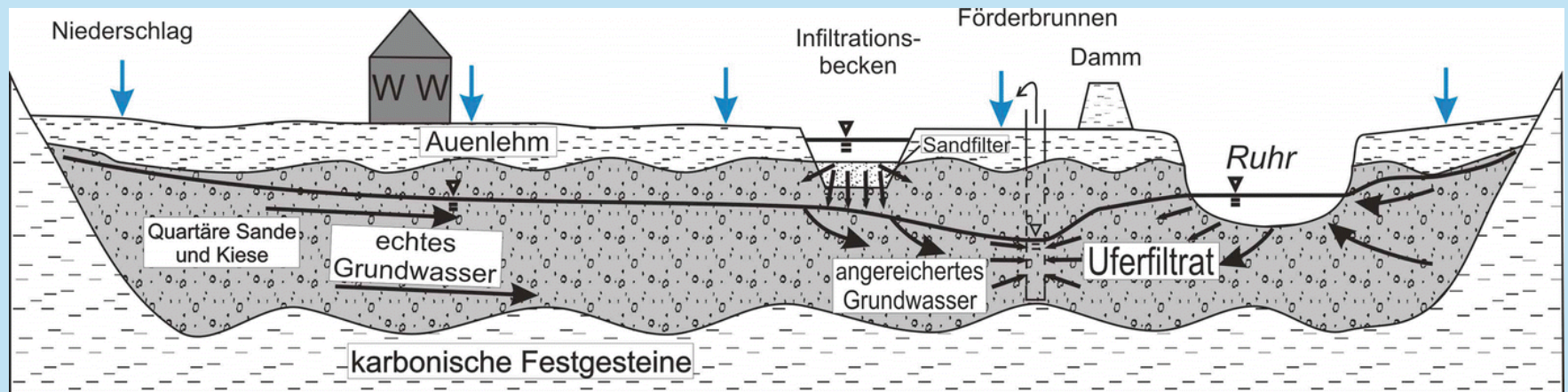
Stand:2016 Regionale Gliederung	Wasser- gewinnung insgesamt	Davon					
		Grund- wasser	Oberflächenwasser				
			Quell- wasser	Ufer- filtrat	angerei- chertes Grund- wasser	See- und Talsperren- wasser	Fluss- wasser
	1 000 m³	Anteil in %					
Deutschland	5 204 238	61,2	7,9	8,0	9,3	12,3	1,2
Westdeutsche Flächenländer	4 155 113	63,0	9,3	5,4	10,3	10,8	1,2
Ostdeutschland ohne Berlin	698 459	53,6	4,0	9,3	3,6	27,5	2,1
Stadtstaaten	350 666	55,1	–	36,0	8,9	–	–
Baden-Württemberg	677 584	52,1	18,2	0,9	0,5	22,5	5,9
Bayern	868 202	72,0	17,7	7,0	0,4	2,8	0,1
Berlin	221 116	28,7	–	57,1	14,1	–	–
Brandenburg	130 349	95,6	–	2,0	2,4	–	–
Bremen	13 838	100	–	–	–	–	–
Hamburg	115 712	100	–	–	–	–	–
Hessen	353 494	75,9	11,6	0,0	12,4	–	–
Mecklenburg-Vorpommern	96 289	84,1	–	3,0	–	–	12,9
Niedersachsen	554 851	85,3	1,6	0,0	0,4	12,6	0,0
Nordrhein-Westfalen	1 206 823	39,6	2,0	10,6	31,1	16,0	0,8
Rheinland-Pfalz	252 156	71,6	12,9	11,7	0,0	3,8	0,0
Saarland	62 525	96,7	3,3	–	–	–	–
Sachsen	277 533	22,5	4,3	20,2	3,0	49,3	0,7
Sachsen-Anhalt	73 787	72,9	1,0	4,8	17,8	3,6	0,1
Schleswig-Holstein	179 478	99,9	–	–	–	0,1	–
Thüringen	120 501	43,5	12,7	–	0,2	43,7	–

- HH und HB sind die einzigen Bundesländer mit 100% Trinkwasser aus Grundwasser
- Vorgaben der Hamburger Bürgerschaft für ausschließliche Grundwassernutzung in 2001 (vgl. DS 16/6083)
- Andere Ballungsräume nutzen Uferfiltrat/Talsperrenwasser
- NRW zeigt die ganze Bandbreite im Trinkwassermanagement

Konkrete Handlungsoptionen ... für die Wasserwerke

Grundwasseranreicherung und Uferfiltrat

- Uferfiltrat kann mit oder ohne Grundwasseranreicherung für Trinkwasserzwecke eingesetzt werden (flache Brunnen in Flussnähe)
- Grundwasseranreicherung kann in Verbindung mit Wasserförderung (z.B. Trinkwassergewinnung, Beregnung) oder allein zur Stabilisierung des Grundwasserhaushaltes (z.B. für Wälder, Feuchtgebiete) eingesetzt werden



Grafik: Trinkwasserversorgung Ruhr

Konkrete Handlungsoptionen ... für die Stadt HH und Hamburg Wasser



„Für den Konzern sind Umwelt- und Klimaschutz von Natur aus wichtige Themen. Und so beschäftigen wir uns im Moment nicht nur intensiv mit den Auswirkungen der COVID-19-Krise, sondern auch mit der Klimakrise und den Folgen für uns als lokales Unternehmen, dass auf eine gesunde Umwelt angewiesen ist. Versorgungssicherheit in Krisenzeiten ist unsere Aufgabe.“

*Nathalie Leroy und Ingo Hannemann, Geschäftsführung HAMBURG WASSER
(Geschäftsbericht Hamburg Wasser 2019)*

Senat und Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg verfolgen gemeinsam mit der Hamburger Wasserwerke GmbH den Grundsatz, naturbelassenes Trinkwasser an die Verbraucher abzugeben, d.h. eine Aufbereitung von Grundwässern für die Trinkwasserversorgung über die Entfernung von geogenem Eisen und Mangan hinaus findet nicht statt. **Die Vorteile der Verwendung von insoweit naturbelassenem Grundwasser liegen sowohl im Bereich der Ökonomie als auch auf dem Gebiet des gesundheitlichen Verbraucherschutzes. ...Hamburg wird auch zukünftig am Grundsatz der Verwendung von weitgehend naturbelassenem Grundwasser zu Trinkwasserzwecken festhalten.....**

Daraus ergibt sich, dass der **Aspekt der künstlichen Grundwasseranreicherung** vor allem bei den längerfristigen Zukunftsplanungen der Wasserversorgung Hamburgs Berücksichtigung finden sollte, um mögliche Dargebotseinschränkungen aufgrund von Qualitätsproblemen oder ökologischen Konflikten ggfs. auffangen zu können. **Ein in Hamburg prinzipiell für die Grundwasseranreicherung geeignetes Gebiet, in dem traditionell Oberflächenwasser zur Stützung des Grundwasserhaushalts verwendet wird, ist das Einzugsgebiet des Wasserwerks Curslack.** Hier könnte auf lange Sicht, unter der Voraussetzung einer geeigneten Elbwasserqualität, eine deutliche Erhöhung der Einleitmenge aus der Elbe in das Curslack Grabensystem (verstärkte Grundwasserneubildung) erfolgen und somit eine erhöhte Entnahme von oberflächennahem Grundwasser ermöglicht werden.

aus: Hamburger Bürgerschaft DS 16/6083 vom 22.05.2001

Konkrete Handlungsoptionen HWW

... Gewinnungskosten sind kein Problem



Umsatzerlöse 2019 € 281 Mio.

Konzessionsabgabe € 39 Mio.

Entnahmegebühr (nur HH) ~ € 16 Mio.

Gewinn € 31 Mio.

Vorteil Hamburg € 86 Mio.

„Umsatzrendite“ Hamburg 30%

Mehr dazu im Geschäftsbericht Hamburg Wasser



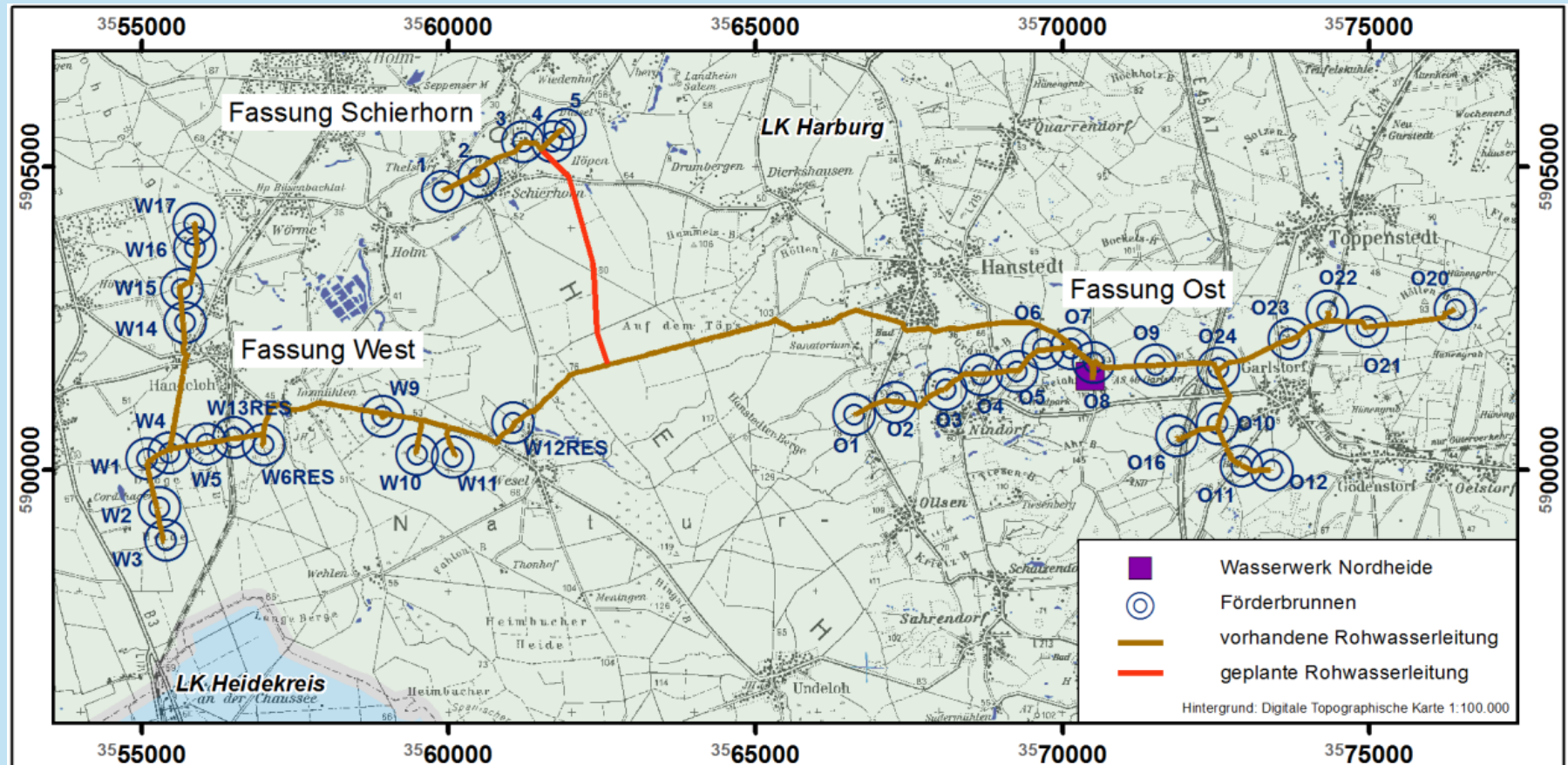
Über die IGN ...

- Die Interessengemeinschaft Grundwasserschutz Nordheide e.V. (IGN) setzt sich seit mehr als 40 Jahren uneigennützig für eine umweltverträgliche Wasserentnahme in der Nordheide ein.
- Ziel ist es, mit der Stadt Hamburg und Hamburg Wasser einen fairen Interessenausgleich zu vereinbaren. Die genehmigte Entnahmemenge muss verringert werden.
- Der Verein ist als gemeinnützig anerkannt, Spendenbescheinigungen können ausgestellt werden.
- Im Zuge der Klage gegen den LK Harburg ist der Verein auf Spenden angewiesen, um einigermaßen auf Augenhöhe mit dem LK Harburg und Hamburg Wasser streiten zu können
- Spendenkonto der IGN bei der Volksbank Lüneburger Heide eG:
IBAN: DE82 240 603 00 4900 900 100
- Weitere Informationen im Internet: www.ign-hanstedt.de

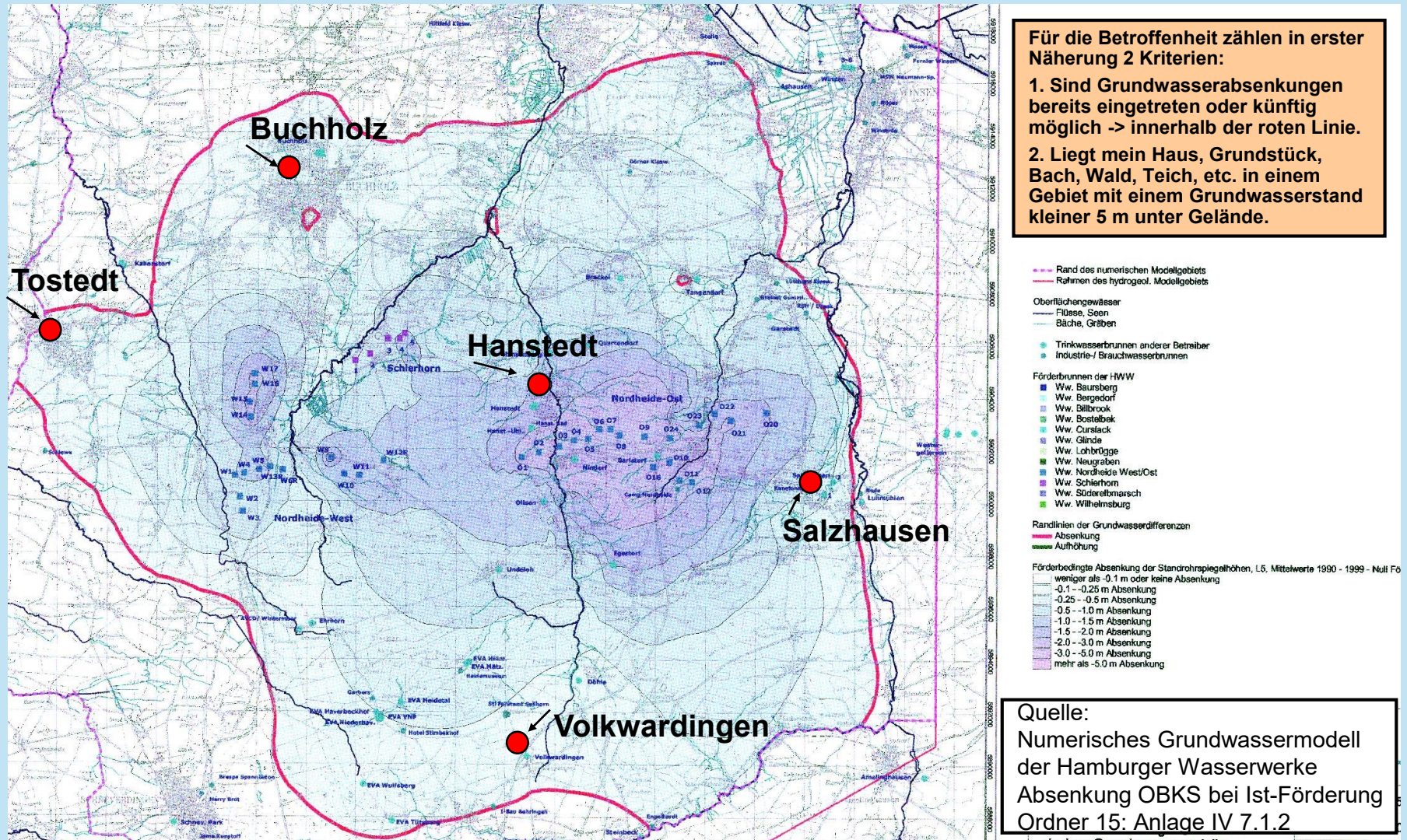
Anlagen

WW Nordheide - Fördergebiet

Genehmigung LK Harburg vom April 2019:
18,4 Mio. cbm/a in der Spitze, 16,1 Mio. cbm/a im Durchschnitt



Grundwasserabsenkungen WW Nordheide



2019 - Zulassungsbescheid LK Harburg

- Bisher: Bewilligung bis 2004, danach Erlaubnis über 15,7 Mio. cbm/a
Wirkung: Grundwasserabsenkung in weiten Teilen des LK Harburg
Abflussminderungen in den Bächen bis hin zum Trockenfallen
Gebäudeschäden, Trockenfallen Erlenbrüche, Quellen, usw.
- Neu: Gehobene Erlaubnis für 30 Jahre (bis April 2049)
- Menge: 18,4 Mio. cbm/a in der Spitze
16,1 Mio. cbm/10Jahres-Mittel aus 38 Brunnen
 - Fassung West Welle, Handeloh, Wesel 15 Brunnen
 - Fassung Schierhorn 5 Brunnen
 - Fassung Ost Ollsen, Nindorf, Garlstorf 18 Brunnen
- Neue Transportleitung von den 5 Brunnen Schierhorn zum Töps
- Weiterhin Brunnen im NSG/FFH-Gebiet Lüneburger Heide
- Einwendungen im öffentlichen Verfahren durch Teilablehnung des Antrages (Reduzierung Antragsmenge von 18,4 auf 16,1 Mio. cbm/10-Jahresmittel) für erledigt erklärt.