

Informationen zum Grundhochwasser in Krefeld Forstwald



Information des KBK in
der
Mitgliederversammlung
des Bürgerverein
Forstwald e.V.

24. April 2024



Thema – Hoher Grundwasserstand



- Sehr niederschlagsreicher Herbst und Winter hat in Krefeld zu Grundwasserhöchstständen geführt
- Einer der höchsten Grundwasserstände seit Beginn der Aufzeichnungen 1960 in Forstwald
- Höchster Grundwasserstand seit Beginn der Aufzeichnungen in anderen Stadtteilen Krefelds
- Boden vollständig von Wasser gesättigt → Keine weitere „Schwammwirkung“ möglich
- Hochwasser in den Flüssen Rhein und Maas hat für „Gegendruck“ im Grundwasser gesorgt, sodass Grundwasser nicht abfließen konnte

Thema – Hoher Grundwasserstand



- Hochwasserschutz ist staatliche Aufgabe (HWMRL) inklusive einer Behörden- und Aufgabenträgerorganisation
- Grundhochwasser ist keine staatliche Aufgabe
- im WHG nur Regelungen zu Menge und chemischen Zustand des Grundwassers

- Schäden durch Grundhochwasser in der Regel an Gebäuden, auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen und an der öffentlichen Infrastruktur
- gefüllte Ableitungssystem und Hindernisse:
 - Entwässerungsgräben und Gewässerzüge wie Niepkuhlen
 - Kanalsystem (Drainwirkung aufgrund Undichtigkeiten)
 - „Gegendruck“ im Grundwasser durch Rheinhochwasser
- keine Flächenpotentiale vorhanden, auf das Wasser geleitet werden könnte
 - kommunale Infrastruktur (Spielplätze, Straßen, Wege)
 - privates Eigentum (Gebäude, die bisher kein Problem haben, könnten dann welches bekommen)

Grundwassersituation in Krefeld Impressionen



**Kleingarten
Bockum-
West/Buschstr.
(l. o.)**

**Enger Kull an der
Buschstr. (r. o.)**



**Wasserpfütze
auf Straße am
Inrath (l. u.)**

**Engerstraße
östlich des
Stadtwalds (r. u.)**

Grundwassersituation - Impressionen



Quelle: <https://www.stimberg-zeitung.de/oer-erkenschwick/unwetter-oer-erkenschwick-13-einsaetze-feuerwehr-w748757-10000371643/>



Quelle: <https://www.hallo-muenchen.de/muenchen/nord/muenchen-schwabing-grundwasser-genter-strasse-keller-garage-kosten-abpumpen-ursache-stadt-13825846.html>

Rollen und Stakeholder

- betroffene EigentümerInnen ggf. MieterInnen
- Stadt Krefeld – Untere Wasserbehörde
 - Genehmigungen und Erlaubnisse
 - Fördern und Einleiten in das Grundwasser/Fließgewässer
- Stadt Krefeld – Bauaufsicht
 - Genehmigung von Baumaßnahmen
- Kommunalbetrieb Krefeld
 - Entwässerung von Grundstücken von Niederschläge und Schmutzwasser
 - Gewässerunterhaltungs- und ausbaupflichtiger
- **Keiner hat die direkte Zuständigkeit für die Bewirtschaftung des Grundwassers! Es gibt keinen Rechtsanspruch auf einen Grundwasserstand!**

Was haben die Stadtverwaltung und der KBK getan?



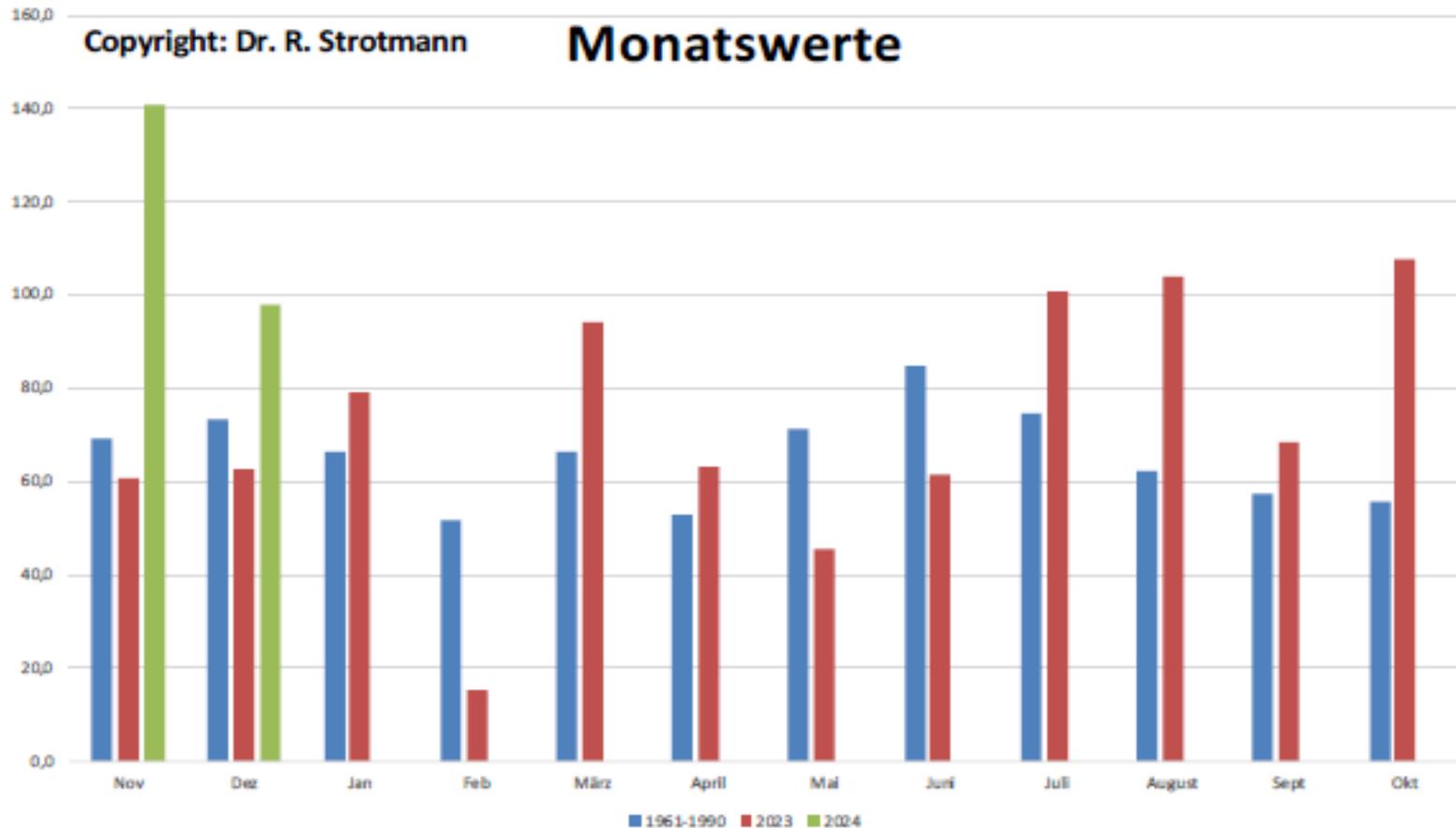
- Verbesserung der Abflüsse durch Absenkung der Schwellen
- Verbesserung der Durchlässigkeit an Brücken/Überführungen/Durchlässen
- regelmäßige Vor-Ort-Inaugenscheinnahme zur Entwicklung neuer Maßnahmen
- enge Abstimmung durch Dezernat VI mit Gutachter Dr. Strotmann (Dr. Strotmann Umweltberatung GmbH, Krefeld)

Arbeitsgruppe Grundwasser

- Leitung Stadt Krefeld – Dez. VI
- Austausch mit IG Nasse Keller und Interessierten
- verschiedene Termine mit unterschiedlichen Schwerpunkten u. a.:
 - Entwicklung Grundwasser
 - Folgen von Niederschlägen
 - Kanalsituation und Ableitung
 - Aufgaben öffentliche Hand, Verantwortlichkeiten
- Beauftragung Gutachten Dr. Strotmann (Dr. Strotmann Umweltberatung GmbH, Krefeld)

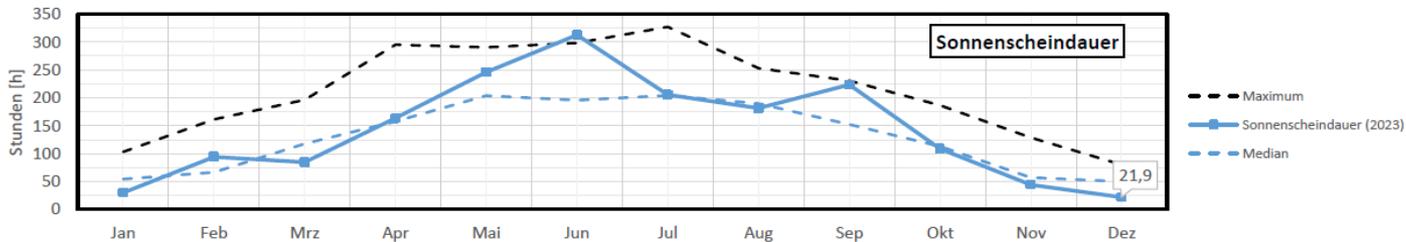
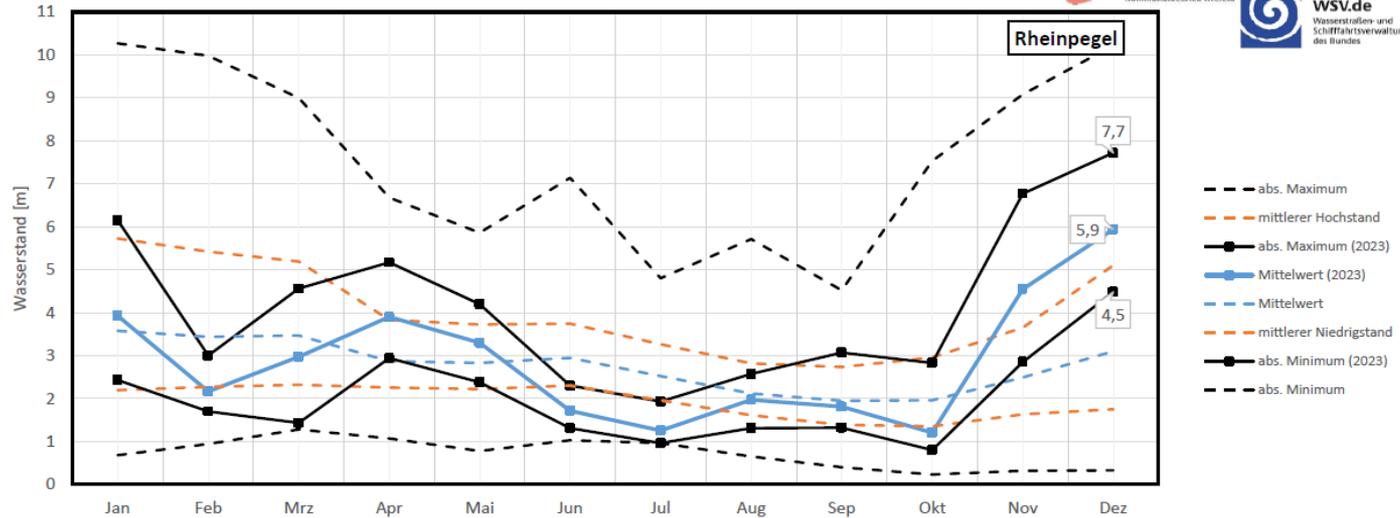
Aktuelle Situation - Niederschläge

Gegenüberstellung Niederschläge Periode 1961-1990 zum hydrol. Jahr 2023 & 2024



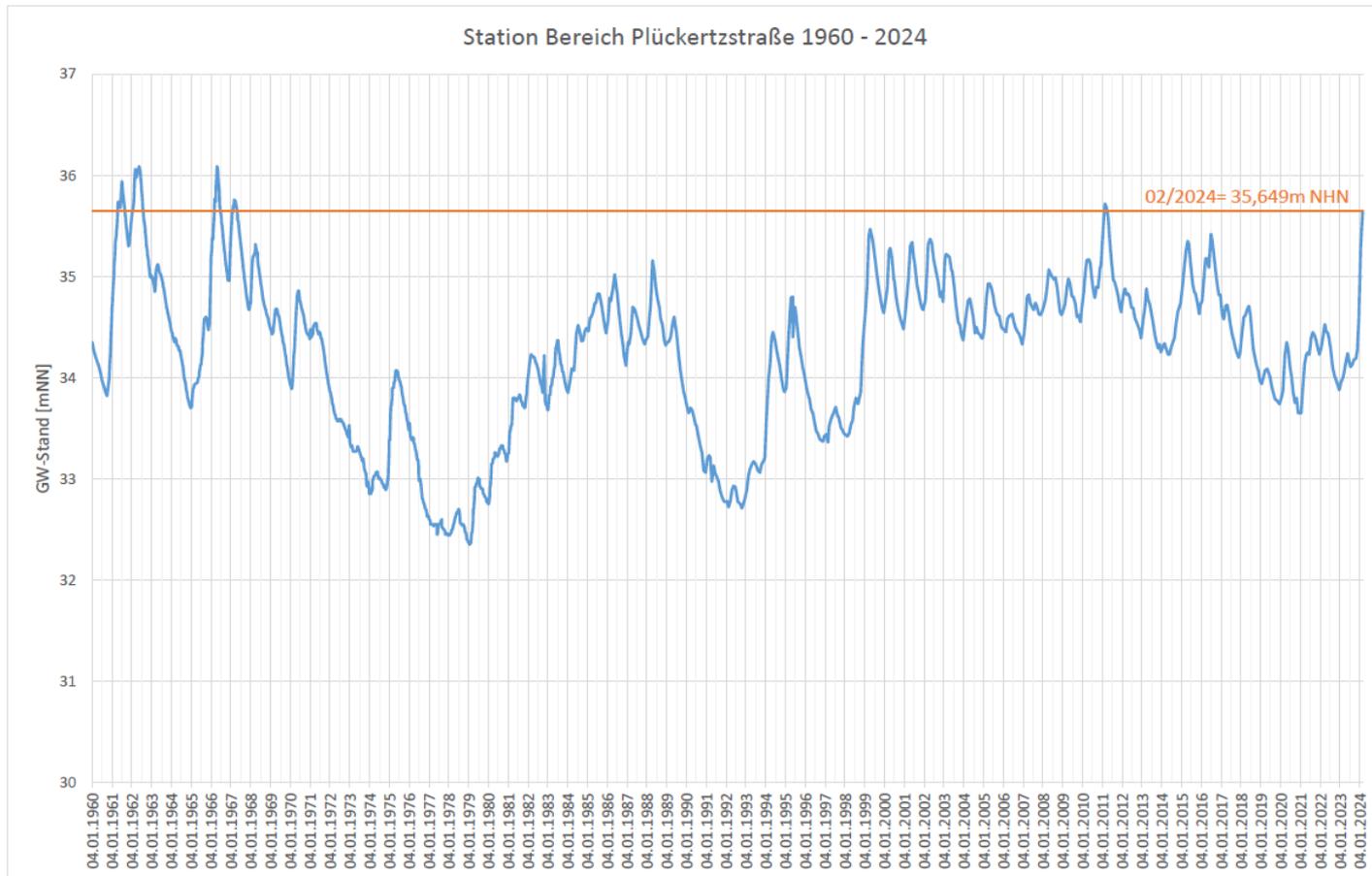
Aktuelle Situation - Rheinpegel

Vergleich mit der Vergangenheit (Station Düsseldorf 1991 - 2020)



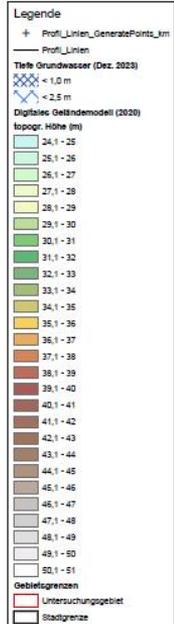
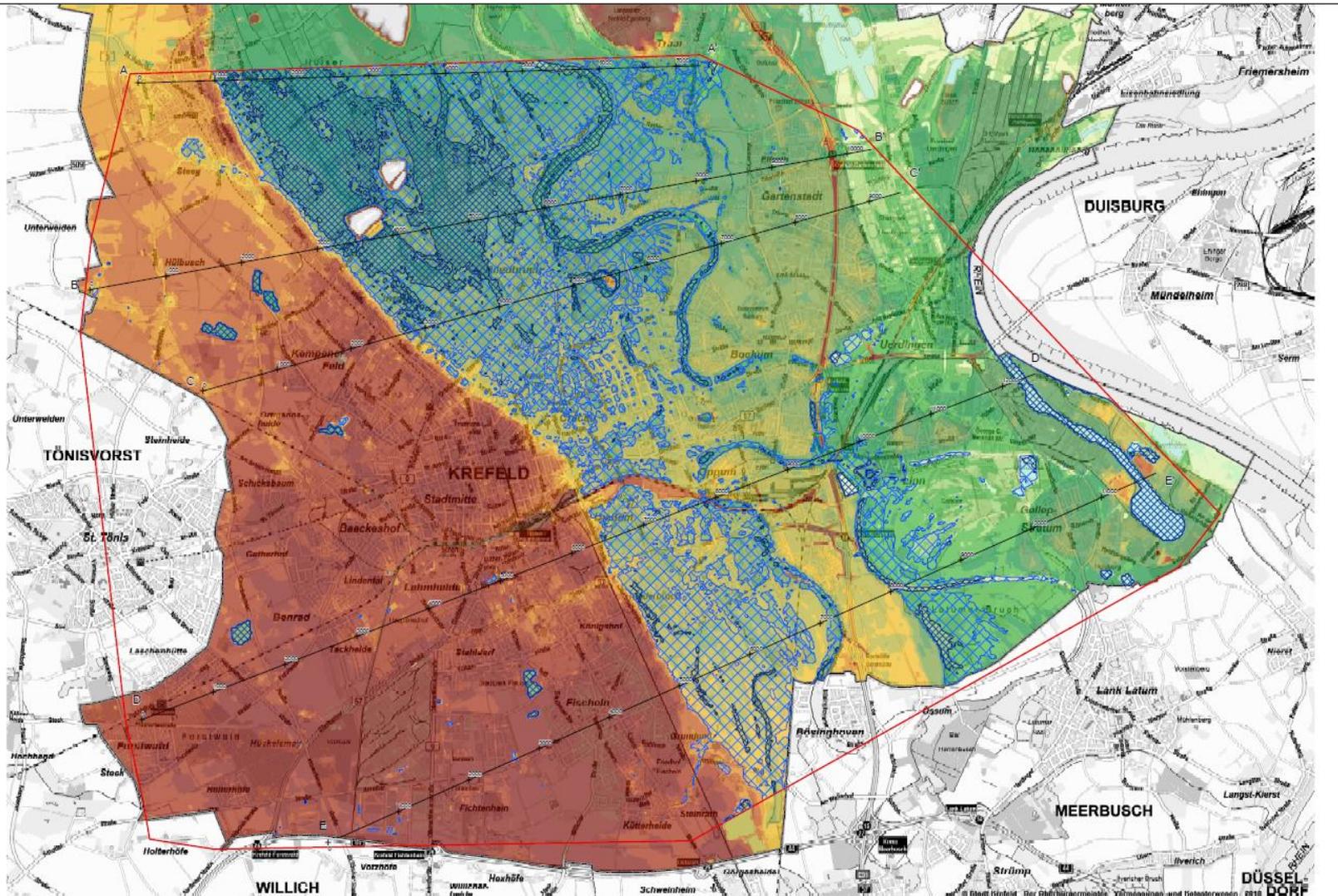
Aktuelle Situation – Grundwasserstände

Quelle: GW Messdaten der NGN



Grundwassersituation in Krefeld

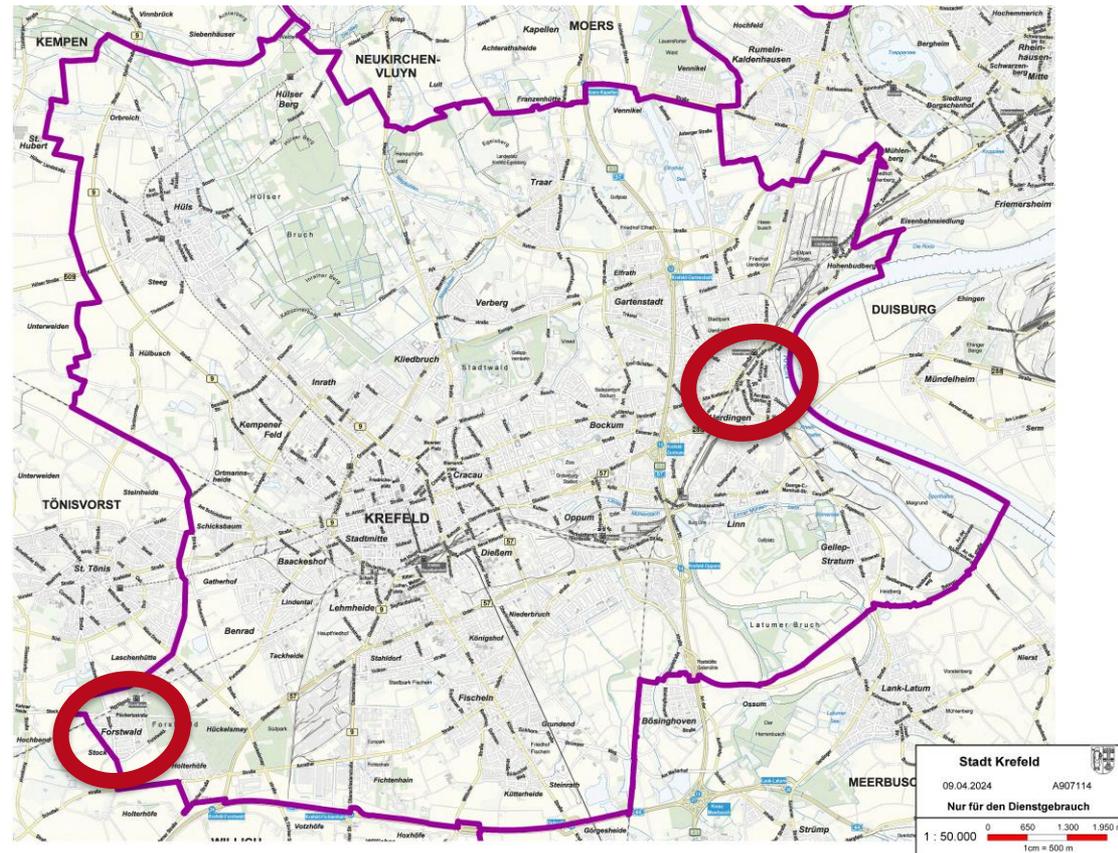
Stand
Dezember 2023



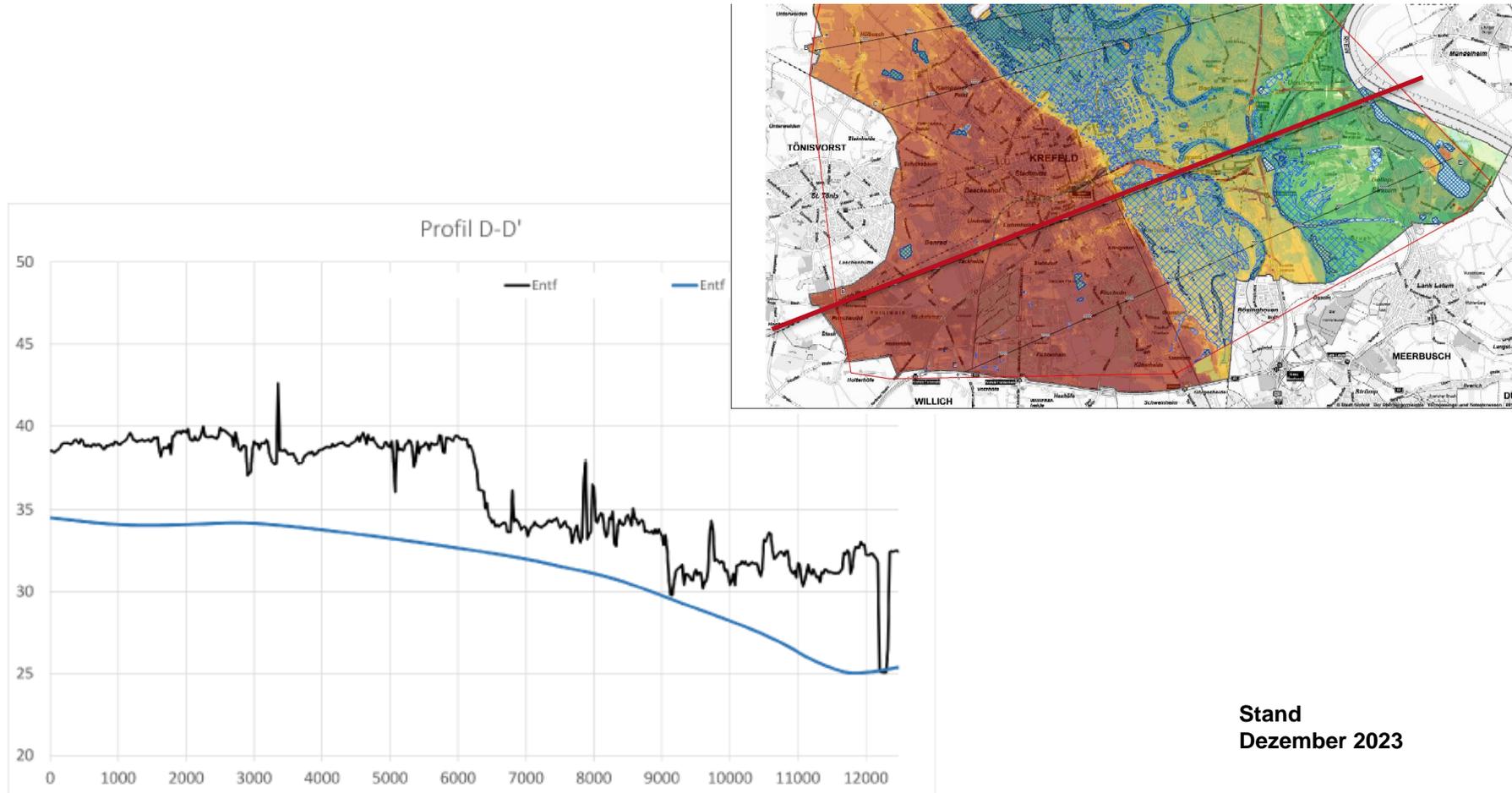
Grundwassersituation in Krefeld

Geländehöhen Krefeld

- Markplatz Uerdingen
ca. 31 Meter (NHN)
- Forstwald Bellenweg 157
ca. 38,80 (NHN)

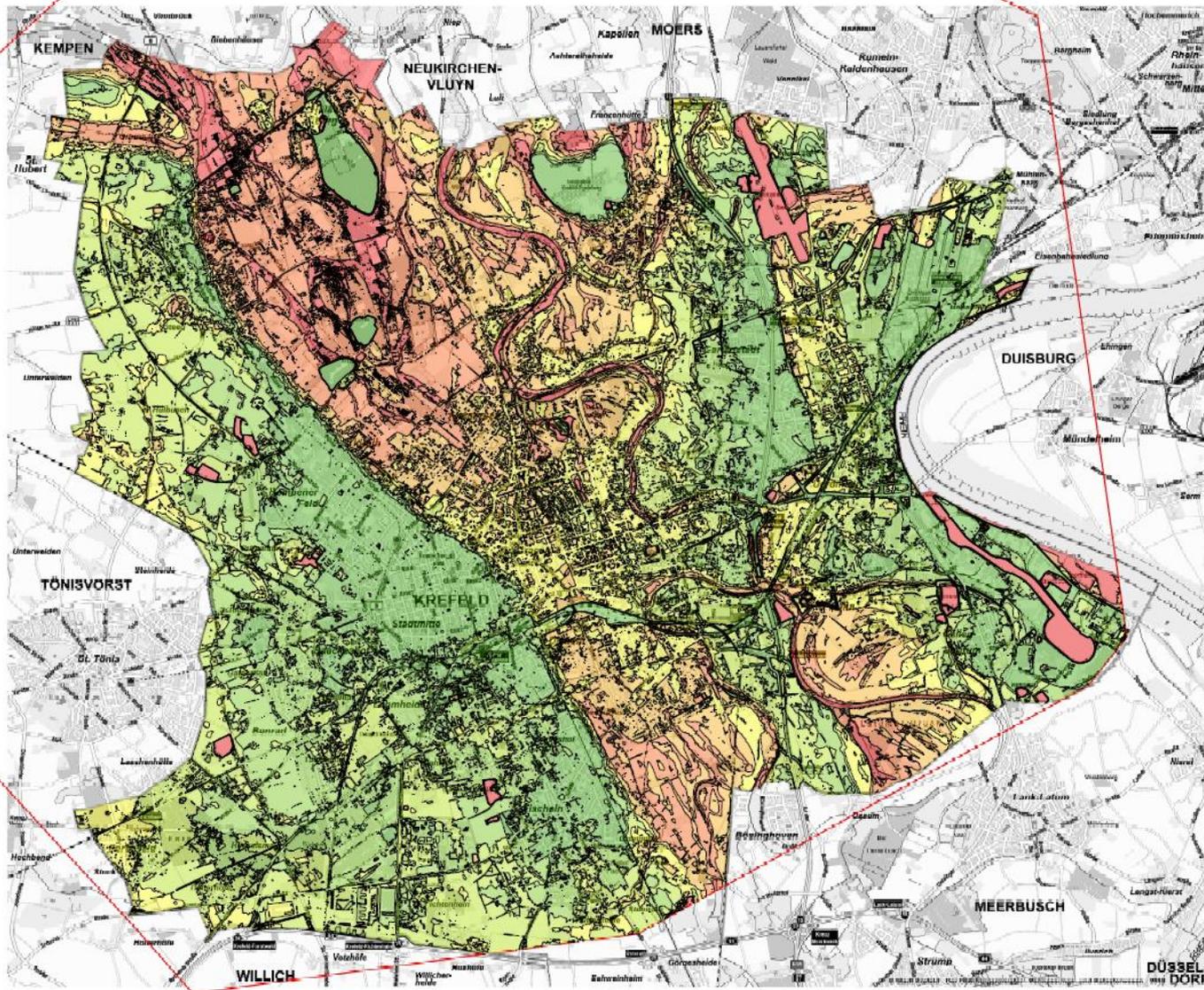


Grundwassersituation in Krefeld

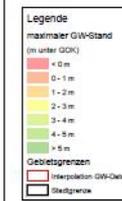


Stand
Dezember 2023

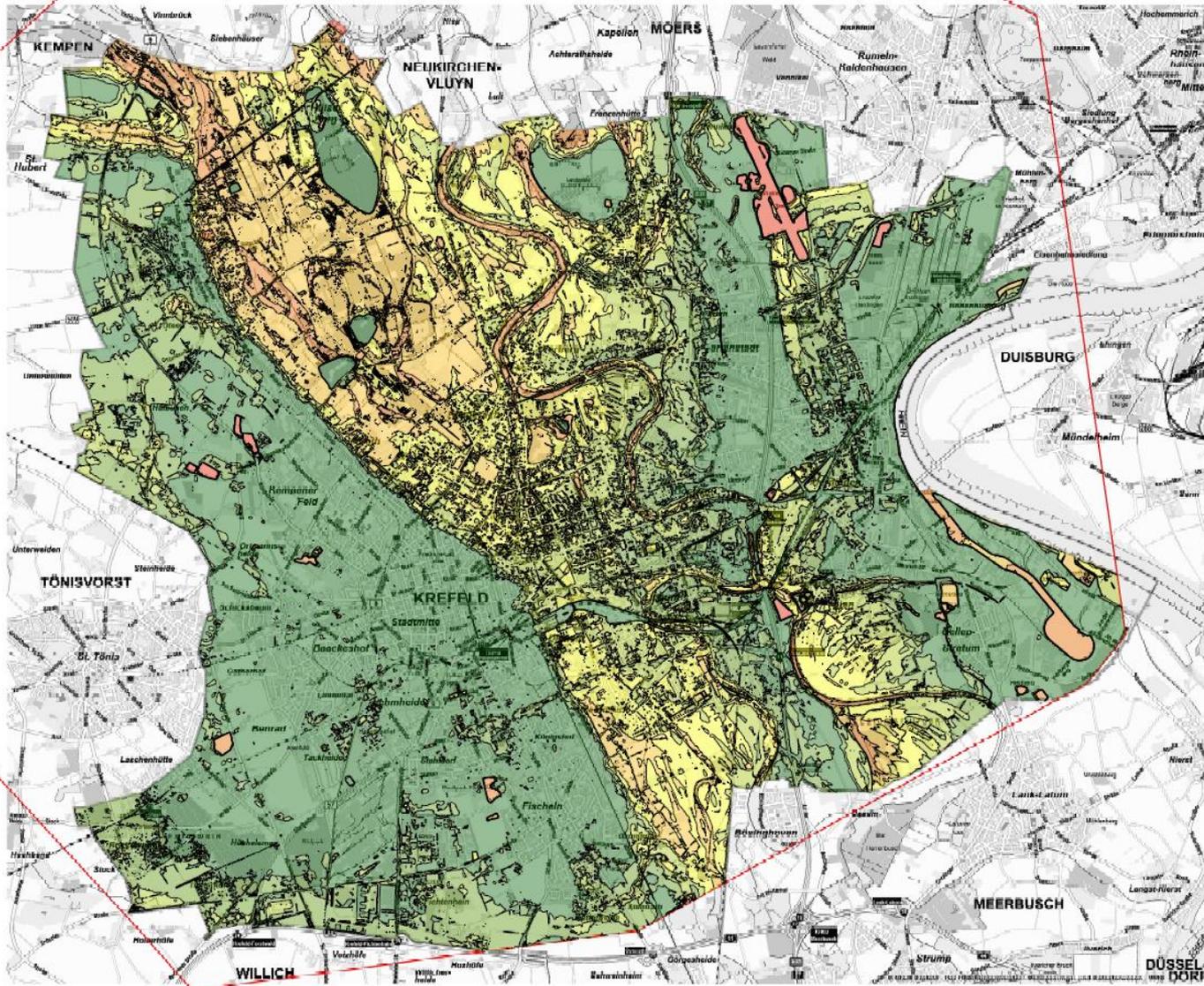
Maximale Grundwassersituation in Krefeld



Zu Grunde
liegende
Messungen:
alle verfügbaren
Werte des
maximalen GW-
Stand bis Februar
2024



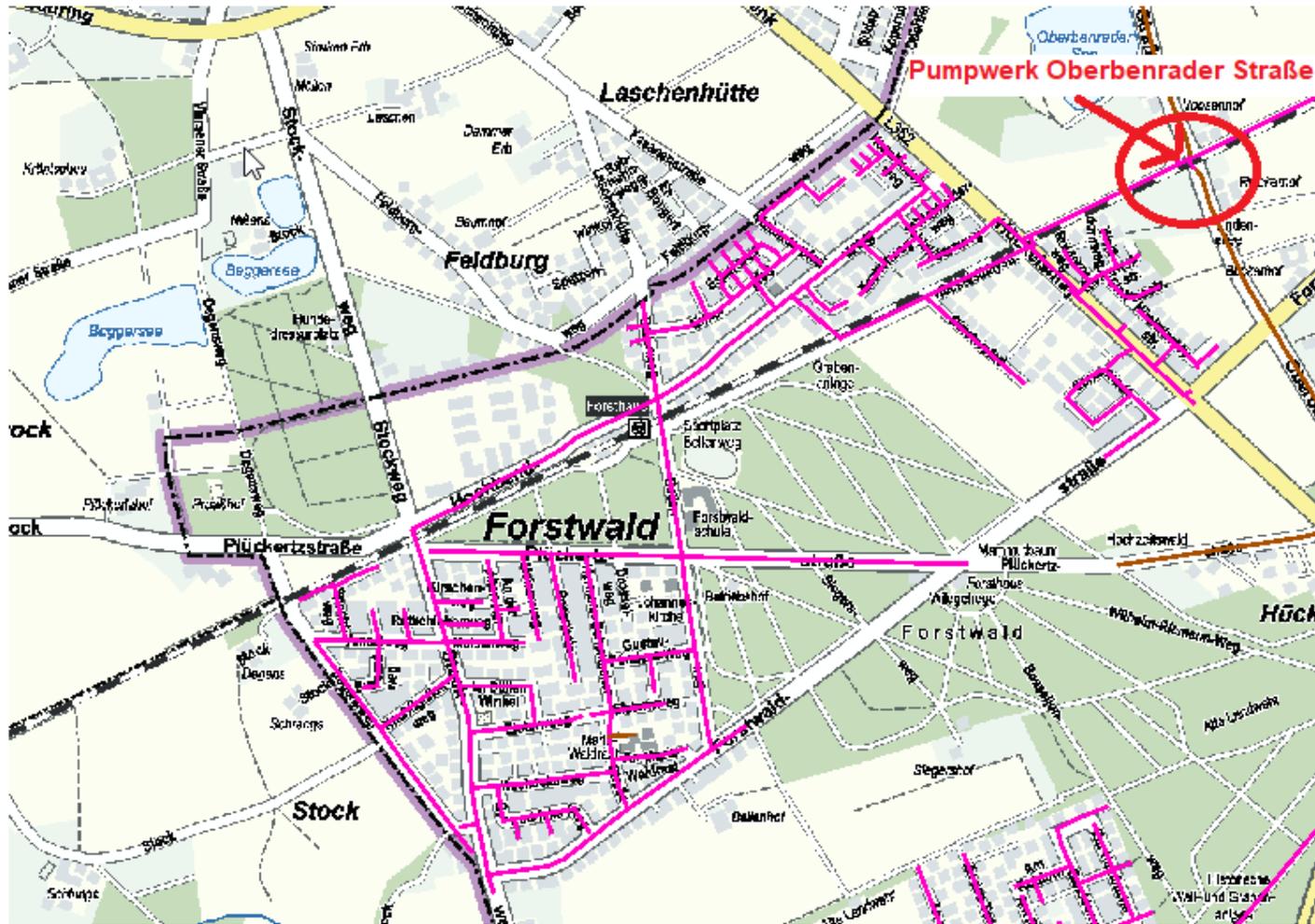
Mittlerer Grundwasserstand in Krefeld



Zu Grunde
liegende
Messungen:
alle verfügbaren
Werte Mittlerer
GW Stand bis
Februar 2024

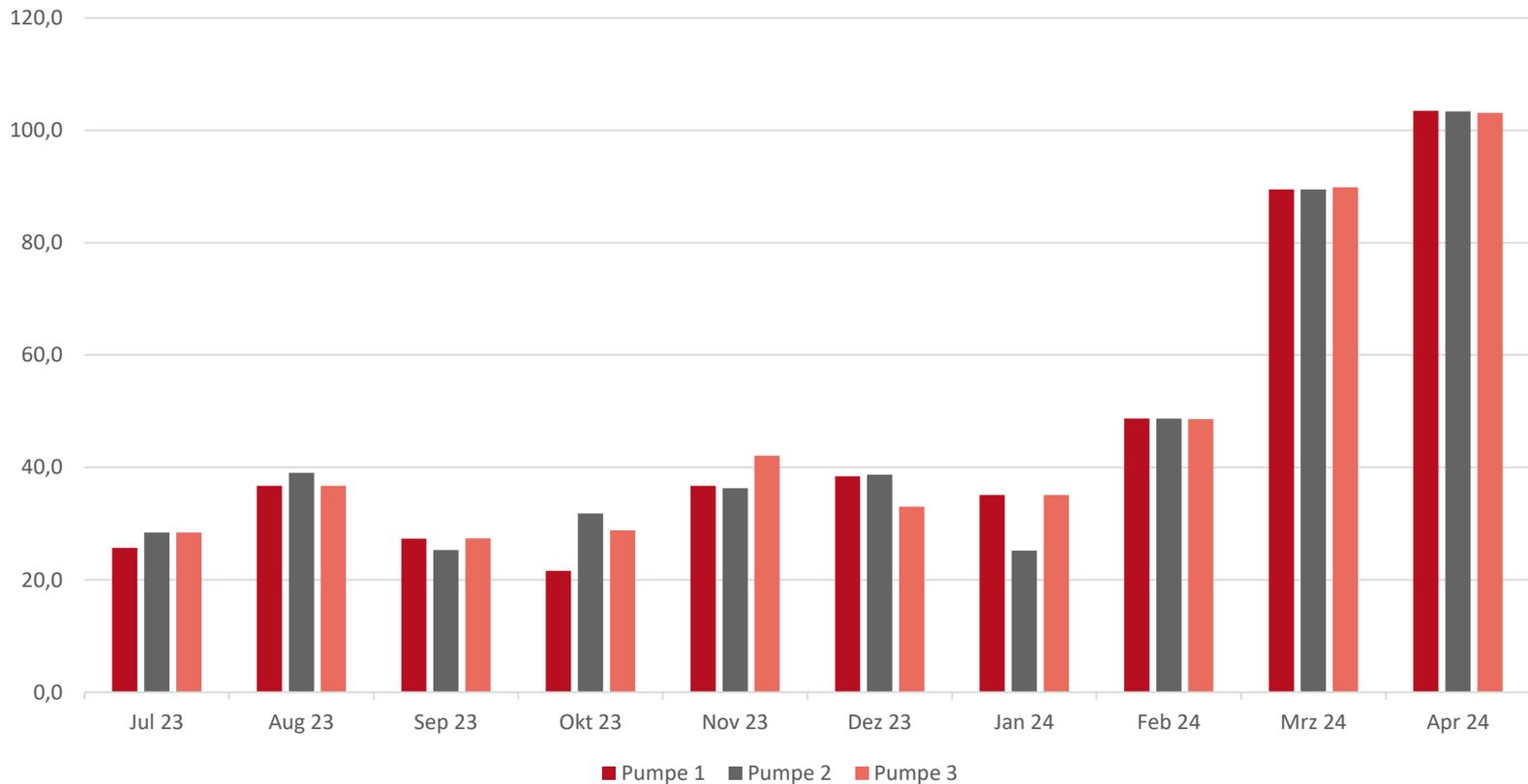


Kanalnetz und Pumpstationen



Pumpleistungen

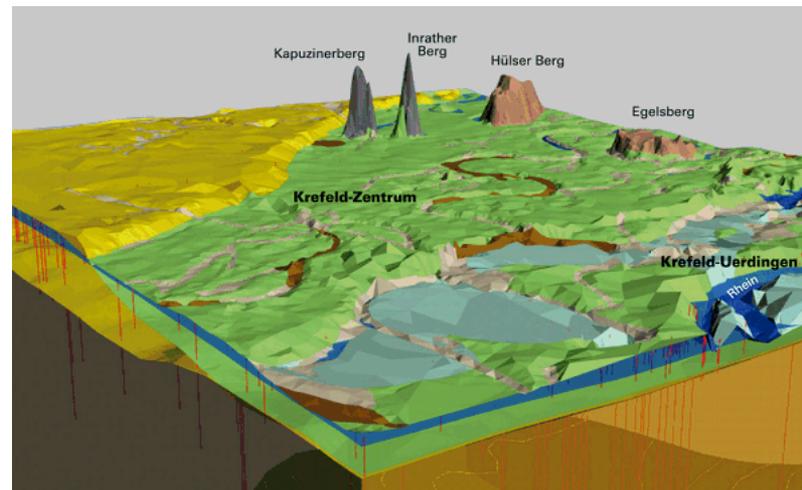
Betriebsstunden der drei Pumpen im PW Oberbenrader Straße von Juli 2023 bis April 2024



Ihre Anfragen

Im Jahr 2011 wurde gemäß Presseartikel (21.06.2011) der Rheinischen Post mitgeteilt, dass Vernässungen durch Grundwasser an Gebäuden auf der Mittelterrasse geologisch unmöglich seien. Da die Grundwasserlinie hier etwas vier bis acht Meter beträgt.

- ✓ Krefeld liegt im Naturraum Niederrheinisches Tiefland.
- ✓ Im Westen der Stadt liegt Krefeld auf der sogenannten „Kempener Platte“



Digitale Untergrundmodelle

Digitale Untergrundmodelle lassen sich insbesondere aus Bohrungen und aus Daten der geologischen Landesaufnahme ableiten. Die Geoinformationstechnologie ermöglicht es, mit diesen Daten den Untergrund in 3D-Modellen zu visualisieren und sie am Bildschirm aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten. Solche Modelle werden als Produktelement des Informationssystems Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000 erstellt. Sie veranschaulichen die geologische Situation und unterstützen alle raumbezogenen Untergrund betreffenden Planungen.

Digitales 3D-Untergrundmodell für den Raum Krefeld

	künstliche Aufschüttung
	Niedermoor
	Bachablagerungen
	holozäne Auenterrasse
	Niederterrasse
	Holstein-Interglazial
	Mittelterrasse
	Gletscherablagerungen
	Tertiär
	Festgestein
	Gewässer/Grundwasseroberfläche
	Isolinie Basis Tertiär
	Bohrung

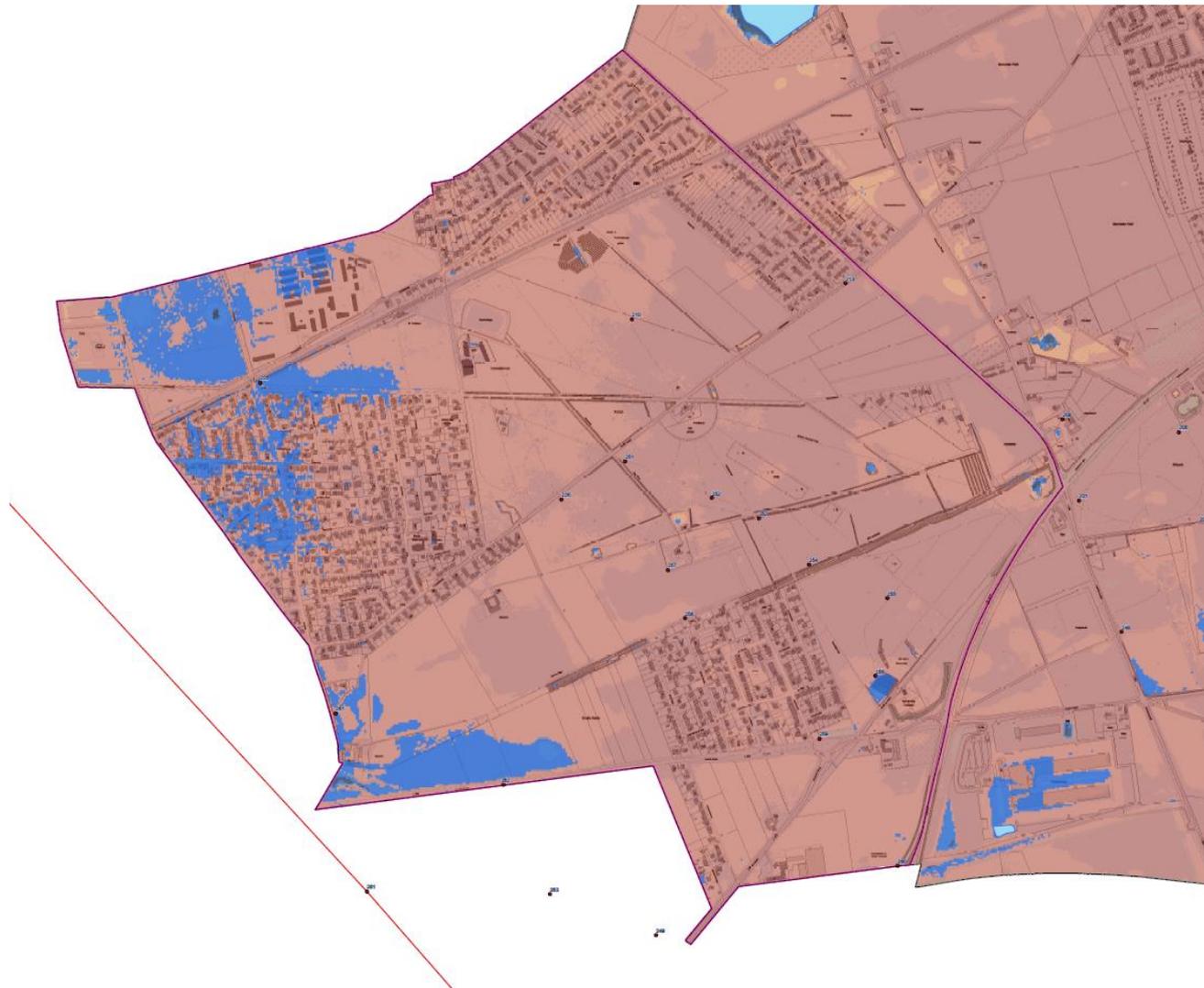
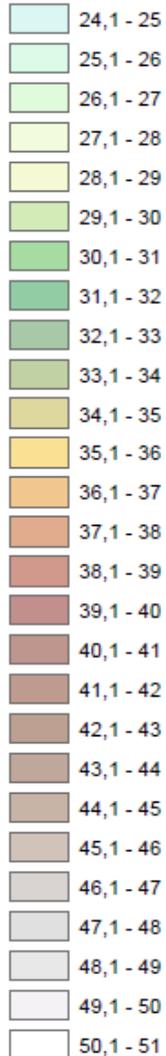
Ihre Anfragen



- ✓ Der Boden besteht aus Flussablagerungen (Kies und Sand) des Eiszeitalters von Rhein und Maas. In diesen Lockergesteinen kommt Grundwasser in hinreichender Menge vor.
- ✓ In der gesamten Flachlandregion entlang des Niederrheins herrschen mächtige Lockergesteine wie Sand und Kies im Untergrund vor, die als sehr ergiebige Porengrundwasserleiter zu den wirtschaftlich bedeutendsten Grundwasservorkommen Deutschlands zählen.
- ✓ Überdeckt werden die Mittelterrassenablagerungen von Lösslehmablagerungen (Sandlöss)
- ✓ zur genauen Bodenbeschaffenheit in Forstwald kann man ohne Bodengutachten keine genauen Aussagen getroffen werden.
- ✓ Der Grundwasserflurabstand ist abhängig von der Geländehöhe, welche auch in Forstwald ungleichmäßig ist.

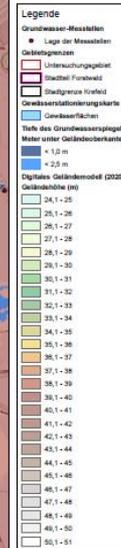
Ihre Anfragen

Geländehöhe (m)



Quelle: Verschneidung
der max. GW-Stände
(bis 02.2024) mit der
Geländehöhe

Meter unter Geländeoberkante



Handelt es sich in Forstwald eher um Sicker-/ Schichtenwasser?

- ✓ Das es sich um stauendes Niederschlagswasser oder sogenanntes Schichtenwasser handelt, ist unter der Voraussetzung korrekt, dass in der Gegend toniger, schlecht wasserdurchlässiger vorherrscht.

Liegen in Forstwald sehr lehmhaltige Bodenschichten vor? Wie lange wird es dauern (bei Regenfällen mit gemittelter Durchschnittsmenge der letzten 10 Jahre) bis Entspannung eintritt?

- ✓ Solange der Boden gesättigt ist wird jeder erneute Niederschlag einen Stau verursachen.
- ✓ Die Zeit „bis Entspannung eintritt“ ist abhängig von der Fließgeschwindigkeit im Boden. Diese hängt von der Bodenbeschaffenheit ab, insb. der Porosität.

Ihre Anfragen

Liegt Forstwald im Einzugsgebiet des Rheins oder der Maas?

- ✓ Gemäß den Karten der Wasserrahmenrichtlinie befindet sich das Stadtgebiet Forstwald im Flussgebiet der Maas.
- ✓ Die Grundwasserfließrichtung ist in diesem Bereich jedoch stark schwankend, da sich der Stadtteil Forstwald auf der „Wasserscheide“ befindet. Die Fließrichtung ist z.B. abhängig vom Grundwasserstand, der Grundwasserentnahme durch Trinkwasseraufbereitung oder Gewerbe.

Ihre Anfragen



Hinsichtlich anstehenden Sanierungen unserer Häuser / ist hier der Tagebau zu berücksichtigen? Gibt es geologische Gutachten, ob durch Abschaltung der Pumpen in 2030 mit einem Grundwasseranstieg in KR Forstwald zu rechnen ist? Wenn ja, dann wären die Anforderungen an die Sanierung ganz anders als wenn nicht.

- ✓ Mit dem Ende des Braunkohleabbaus wird sich der Grundwasserstand im vom Bergbau beeinflussten Gebiet verändern. Das Land hat daher das Projekt „Flurabstandsprognose“ unter Federführung des LANUV durchgeführt. Krefeld liegt hierbei nicht im Untersuchungsgebiet.
- ✓ Weitere Infos finden Sie unter:
<https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/grundwasser/folgen-des-braunkohleabbaus/grundwasser-wiederanstieg>

Kann das aktuelle Grundwasser im Kellerbereich der Gebäude über die Kanalisation abgeführt werden?

Das öffentliche Kanalnetz ist für die Ableitung des Schmutzwassers (Fäkalien) und in Teilbereichen für die Regenwasserentsorgung errichtet worden. Zur Ableitung von Grundwasser in diesen extremen Mengen ist das öffentliche Kanalnetz nicht dimensioniert.

Auszug aus Entwässerungssatzung des Kommunalbetriebes Krefeld :

§ 8 Begrenzung des Benutzungsrechts

(2) In die öffentliche Abwasseranlage dürfen insbesondere nicht eingeleitet werden:

12. Grund-, Drainage- und Kühlwasser und sonstiges Wasser, wie z.B. wild abfließendes Wasser (§ 37 WHG),

Lösungsansätze kurzfristig

- Kurzfristig:
 - Hilfestellung für Betroffene, wie technische und bauliche Maßnahmen das Eigentum schützen können
 - Ermittlung und Darstellung der Risikogebiete bei erhöhtem Grundwasserstand (Grundwasserkarten NGN erforderlich!)

Lösungsansätze mittel- und langfristig

Mittel- und langfristige Lösungsansätze

- Fremd- und Grundwassermanagement: Suche nach technischer Lösung, mit der bei extremen Grundwasserspitzen reagiert werden kann (Absprache mit Emschergenossenschaft)
- Bürgerinformation: Aufbau einer Informationsplattform, ähnlich einer Warn-App mit veränderten Grundwasser- und Hochwasserständen
- Anpassung der Bauleitplanung auch für hohe Grundwasserstände
- Bewirtschaftung von Grundwasserhöchstständen aufgrund von Betriebsproblemen im Kanalnetz



Was kann der Bauherr machen?

Beim Bau von Häusern in Gebieten mit geringen Flurabständen sollten Bauherren besondere Vorkehrungen gegen eine spätere Vernässung treffen.

Fragen des Grundwasserstandes werden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nicht erörtert. Die Verantwortung zum Ergreifen entsprechender Maßnahmen liegt allein im freien Entscheidungsbereich des Bauherrn.

Achten Sie bei der Auswahl Ihrer Fachplaner auf ausreichende Fachkenntnis und Referenzen, da Baumängel sehr häufig Ursache von Planungsfehlern sind, die erst viele Jahre nach Fertigstellung entdeckt werden. Im Hinblick auf die Grundwassersituation sollte nicht beim Baugrundgutachter gespart werden.

Auskünfte zur Höhe des Grundwasserstandes erteilt das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz LANUV NRW, gegen Gebühr unter E-Mail: grundwasserstand@lanuv.nrw.de.

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**



Kommunalbetrieb Krefeld

Anstalt öffentlichen Rechts · Ostwall 175 · 47798 Krefeld

Telefon 02151 3660-3660 · Fax 02151 3660-4515

kbk@krefeld.de · kbk-krefeld.de