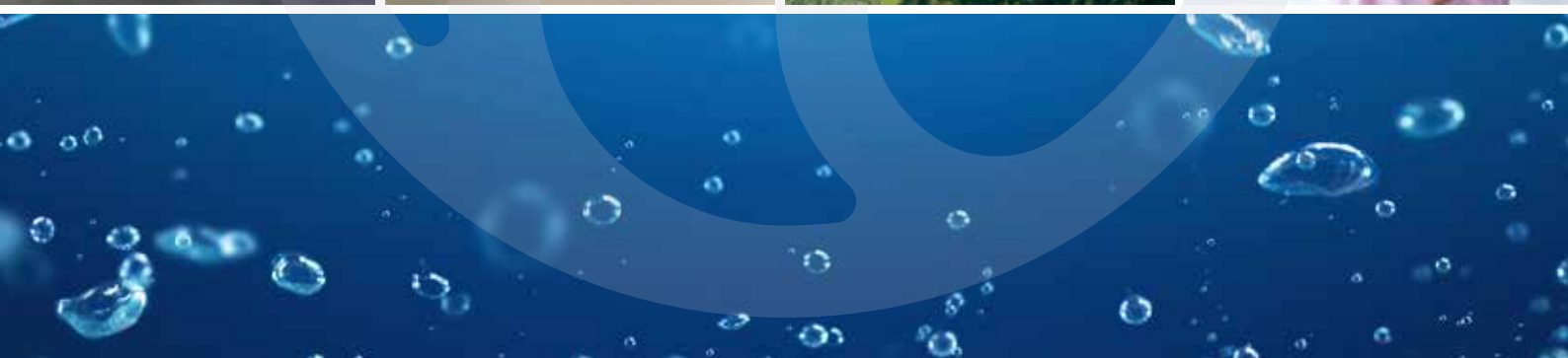


# JAHRESBERICHT

# 2022



**Wahnbachtalsperrenverband**  
Für die Region Bonn/Rhein-Sieg/Ahr



---

## JAHRESBERICHT 2022

---

### 1. VORWORT

Grußwort der Geschäftsführung	5
-------------------------------	---

### 2. TOPTHEMEN

Zukunftswald: Kooperation rhenag, WTV & TU München	8
WTV Intranet	11

### 3. DATEN UND FAKTEN

Alles auf einen Blick:	
- Personal	14
- Arbeitssicherheit	16
- Finanzen	17
Versorgungsgebiet	18
Gremien des Verbandes und Organe	19

### 4. ATTRAKTIVER ARBEITGEBER IN DER REGION

Betriebliches Gesundheitsmanagement, Dienstvereinbarung „Besondere Anlässe“ – Prämien	22
Ausbildungsmöglichkeiten	23

### 5. ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Mitarbeiterveranstaltungen, Erweitertes Bildungsangebot	26
Wasserthekeneinsätze 2022	27





# WAHNBACHTAL- SPERRENVERBAND

JAHRESBERICHT 2022

## 6. AKTUELLES RUND UMS TRINKWASSER

Gewinnung	
- Pegelstände Talsperre	30
- Entnahmemengen	32
Verteilung	
- Abgabemengen	33
- Spitzenabgaben	35
Qualität	
- Wasseranalyse	36

## 7. RESSOURCENSCHUTZ

Wasserschutzgebiete	40
Kooperation Landwirtschaft	43
Gewässerschonende Forstbewirtschaftung	47
Sicherung Wasserschutzzone 1	47
Gewässeruntersuchungen	48
Grundwasserstände	54
Forst- und Landschaftspflege	56
Leitungsstrassen	61

## 8. LABORATORIEN

Aufgaben	64
Aktuelles aus dem Labor	
- Umbau Lüftungsanlage	64
- Modernisierung der Analysetechnik Limnologie	66
Akkreditierung	67

## 9. WICHTIGE BEGLEITPROJEKTE

Energiemanagement	70
Bauprojekte/Instandhaltungsmaßnahmen	74

---

## ALLES AUF EINEN BLICK DER WAHNBACHTAL- SPERRENVERBAND

---

Rechtsform	Körperschaft des öffentlichen Rechts
Rechtsgrundlage	Gesetz über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandsgesetz – WVG) Satzung des Wahnbachtalsperrenverbandes
Hauptaufgabe	Beschaffung und Bereitstellung von Trinkwasser für die Verbandsmitglieder und aufgrund gesonderter Vereinbarung angeschlossene Nichtverbandsmitglieder
Verbandsmitglieder	Bundesstadt Bonn, Rhein-Sieg-Kreis, Kreisstadt Siegburg
Aufsichtsbehörde	Bezirksregierung Köln
Finanzierung	Kostendeckungsprinzip (Mitgliederbeiträge, Darlehen)
Versorgungsgebiet	Bonn/Rhein-Sieg/Ahr (siehe Karte Versorgungsgebiet auf Seite 18)

### IMPRESSUM

Herausgeber/Redaktion: Wahnbachtalsperrenverband  
Siegelsknippen, 53721 Siegburg

Fotos: Wahnbachtalsperrenverband, Adobe Stock  
Druck: 750 Stück



# VORWORT

## WTV-GESCHÄFTSFÜHRERIN



Ludgera Decking



## GUT AUFGESTELLT AUCH IN BEWEGTEN ZEITEN

### Liebe Leserinnen und Leser,

Sie halten den Jahresbericht 2022 des Wahnachtalsperrenverbandes in den Händen, der Ihnen Einblick in die Arbeit und Herausforderungen gibt, denen wir uns in diesem Krisenjahr täglich gestellt haben, um qualitativ hochwertiges Trinkwasser in die Region Bonn/Rhein-Sieg/Ahr liefern zu können.

Deshalb gilt zunächst mein besonderer Dank allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des WTV für ihr ausgesprochen großes Engagement. Ohne deren Einsatz könnten die Aufgaben der Trinkwasserversorgung für unsere Region nicht bewältigt werden.

Die vergangenen drei Jahre sind sicherlich nicht spurlos an uns vorbeigegangen. Die Corona-Pandemie hat vieles verändert. Einiges davon wird in ein paar Jahren in Vergessenheit geraten sein, einiges aber auch weiterhin in Erinnerung bleiben. Nie waren Flexibilität, Spontaneität und Improvisation so gefragt wie in dieser Zeit, sie bestimmten plötzlich maßgeblich unseren Arbeitsalltag.

Da der Wahnachtalsperrenverband als Betreiber kritischer Infrastruktur eine besondere Verantwortung trägt, wurden seit Beginn der Pandemie alle notwendigen Vorkehrungen getroffen und immer streng an die gesetzlichen Vorgaben angepasst, um die uneingeschränkte Versorgungssicherheit während der gesamten Krise aufrechtzuerhalten.

Und als wir nach der langen Zeit der Pandemie und den damit verbundenen Einschränkungen hofften, wieder zu Normalität zu gelangen, da hat uns, so wie die gesamte Energie- und Wasserbranche, der russische Überfall auf die Ukraine vor neue Herausforderungen gestellt.

Die Auswirkungen dieses Angriffskriegs zeigten uns deutlich, wie gefährlich Abhängigkeit für die Versorgungssicherheit ist. Die Folgen des Krieges, deutlich steigende Energiepreise, besonders die für Strom, aber auch steigende Preise für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie teilweise Lieferengpässe, hatten und haben direkten Einfluss auf den Arbeitsalltag und letztendlich Auswirkungen auf den Wasserpreis, wovon wir alle direkt betroffen sind.

Was der WTV und seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter trotz aller widriger Umstände im Jahr 2022 geleistet haben, erfahren Sie auf den nächsten Seiten.

Ihre


LUDGERA DECKING



02

---

TOP THEMEN



„Es soll herausgefunden werden,  
wie angesichts der Klimaerwärmung ein  
zukunftsformer Wald  
beschaffen sein muss.“

---

## ZUKUNFTSWALD VON WTV UND RHENAG

---

### GEMEINSCHAFTSPROJEKT ERFORSCHT ANPASSUNG DES WALDES AN DEN KLIMAWANDEL

Mit der Enthüllung einer Informationstafel neben einer zirka vier Hektar großen Fläche des WTV startete Anfang des Jahres 2022 das Projekt „Zukunftswald“, das gleichzeitig das NRW-weit Erste seiner Art ist.



*Foto von links  
beim Pressetermin Prof. Hans Pretzsch (TU München), Hans-Jürgen Weck (rhenag-Vorstand), Ludgera Decking (Geschäftsführerin WTV),  
Catharina Friedrich (rhenag-Vorstand) und Stefan Rosemann (Siegburgs Bürgermeister)*



Die rhenag hatte das Projekt zum 150-jährigen Bestehen ihres Unternehmens initiiert und im WTV den perfekten Partner gefunden. Unsere Fläche im Wasserschutzgebiet musste wieder aufgeforstet werden. Gleichzeitig suchten rhenag und die TU München eine geeignete Forschungsfläche. Und weil auch für uns Erkenntnisse über klimaresistente Wälder aus der Perspektive des Gewässerschutzes wichtig sind, profitieren alle davon. Es soll herausgefunden werden, wie angesichts der Klimaerwärmung ein zukunftsfester Wald beschaffen sein muss. Um diese Frage fundiert beantworten zu können, wurde die TU München, eine der renommiertesten Universitäten auf dem Gebiet der Waldwachstumsforschung mit der wissenschaftlichen Begleitung beauftragt.

Unter deren Anleitung wurden bereits im Herbst 2021 auf der Fläche des WTV 12.000 Setzlinge gepflanzt. Wechselweise Traubeneichen und Weißtannen. In 15 Parzellen wurden dabei ver-

schiedene Mischverhältnisse der Baumarten und Pflanzdichten angelegt. Die unterstellte Widerstandsfähigkeit sowie die Stärken im Zusammenspiel von Traubeneiche und Weißtanne soll nun verifiziert werden. Da Mischbestände häufig eine höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen und eine höhere Diversität als Reinbestände aufweisen, sind sie ein wichtiger Baustein in der Anpassung unserer Wälder an den Klimawandel.

Das Forschungsprojekt ist langfristig angelegt und wird über zehn Jahre von der TU ausgewertet. Mit dem Zukunftswald soll das langfristige Zusammenwirken zweier Baumarten hinsichtlich Kohlenstoffbindung, Resilienz und Diversität untersucht werden. Die Ergebnisse werden in Empfehlungen für den Waldumbau und die Behandlung von Mischbeständen in der Rhein-Sieg-Region sowie an der Wahnbachtalsperre und dem nördlichen Westerwald münden.





---

## NEUES INTRANET AUF DEN WEG GEBRACHT INFORMATIONEN GESAMMELT, GESICHTET UND GEORDNET

---

Als Mammutaufgabe und ganz besondere Herausforderung erwiesen sich die Vorbereitungen zur Implementierung eines neuen, optisch ansprechenden und leicht zu handhabenden Intranets des WTV.

Ziel war, dass es für mehr Übersichtlichkeit und Transparenz als das alte Intranet sorgt, die einzelnen Abteilungen ihre Aufgaben und Mitarbeiter vorstellt, die abteilungsübergreifende Kommunikation fördert und immer alle Mitarbeiter auf dem neuesten Stand der Aktivitäten innerhalb des WTV und der verschiedenen Fachbereiche hält. Außerdem war Vorgabe, das Intranet als Werkzeug und Hilfe im Arbeitsalltag zu konzipieren, um Abläufe zu vereinfachen.

Selbstverständlich sollte und soll das Intranet nicht nur wichtige Basisinformationen liefern, um den Arbeitsalltag zu erleichtern, sondern auch den internen Informationsfluss verbessern. Daher wurde geplant, dass alle Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit bekommen, über neue Projekte, Aufgaben oder Veränderungen aus ihren Arbeitsbereichen zu berichten, die dann tagesaktuell aufbereitet und ins Intranet eingestellt werden. Des Weiteren Fotos und kleine Filme oder Videosequenzen, die die Seiten noch interessanter machen.

Zunächst hatte die vom WTV beauftragte pietzpluswild GmbH eine Befragung gestartet, mit deren Hilfe die jeweiligen Bedarfe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ermittelt und gebündelt wurden. In Abstimmung zwischen der Abteilung IT und Agentur entschied man sich für das Content Management System Typo 3. Mit diesem arbeitet die Abteilung Recht & Kommunikation auch, um Inhalte seiner Internet-Präsenz zu verwalten. Die Abteilung ist damit vertraut und die Implementierung und Pflege des Intranets kann somit auch intern erfolgen.

Im nächsten Schritt wurde umfangreiches Material aus den Abteilungen gesammelt, gesichtet, was vom alten Intranet übernommen werden konnte und was neu zu erstellen war. Und schließlich musste alles implementiert werden.

Die Abwicklung des Projekts erwies sich als sehr zeitintensiv und erstreckte sich über mehrere Monate. Wie geplant konnte das neue Intranet dann aber pünktlich zum Januar 2023 an den Start gehen und zur Nutzung freigegeben werden.



# 03

---

## DATEN UND FAKTEN

**„Neben der Entwicklung  
der Führungskräfte stand  
auch die Förderung von  
Meister-/Techniker-  
oder IHK-Abschlüssen  
von Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeitern  
weiterhin im Fokus.“**



---

## ALLES AUF EINEN BLICK **PERSONAL & FINANZEN**

---

### ALLGEMEINE PERSONALTHEMEN

Der Personalbereich war im Jahr 2022 mit einigen gesetzlichen Änderungen befasst. Zum Beispiel mit der Vorbereitung und Umsetzung der neuen Arbeitsbedingungenrichtlinie zum 01.08.2022 oder der Vorbereitung der elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung ab 01.01.2023 und der damit verbundenen Änderung der Prozessabläufe.

Ein weiterer Aufgabenschwerpunkt der Personalarbeit im Jahr 2022 war das Thema „Rente“. Auch wenn wir die Altersstruktur in den letzten Jahren durch gezielte Maßnahmen senken konnten,

bewegt sich das Gros der Belegschaft nach wie vor im rentennahen Altersbereich. Wir haben dem Wunsch der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entsprechend in Zusammenarbeit mit der Rheinischen Zusatzversorgungskasse – unserem Dienstleister für die Umsetzung der betrieblichen Altersversorgung – mehrere Rentenberatungstermine angeboten. Daraus resultierend haben wir einige Altersteilzeitverträge unter Berücksichtigung unseres Tarifvertrages TV FlexAZ (Tarifvertrag zu flexiblen Arbeitszeitregelungen für ältere Beschäftigte) abgeschlossen.

## PERSONALENTWICKLUNG

Über die bedarfsorientierte Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen hinaus wurde auch die Trainingsreihe für Führungskräfte fortgesetzt. Die beinhaltete neben Workshops zu einzelnen Führungs- beziehungsweise Mitarbeitergesprächsthemen im Jahr 2022 auch Workshops zum Thema „gesundes Führen“. Resultierend aus den in 2021 verstärkten Aktivitäten im Rahmen des Betrieblichen Gesundheitsmanagements. Hierbei ging es neben der Sensibilisierung hinsichtlich der Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Führungskräfte auch um den Umgang mit der eigenen Gesundheit.

Darüber hinaus wurden die in 2019 erstmalig veröffentlichten Führungsleitlinien in 2022 in einem gemeinsamen Workshop mit allen Führungskräften des Wahnbachtalsperrenverbandes einem Review unterzogen.

Zudem wurde im Bereich Personalentwicklung im Jahr 2022 eine Masterarbeit mit dem Thema „Was benötigt eine neue Führungskraft beim Wahnbachtalsperrenverband?“ betreut. Hieraus konnten gewinnbringende Erkenntnisse für die weitere, speziell auch interne Personalentwicklung gewonnen werden. Neben der Entwicklung der Führungskräfte stand auch die Förderung von Meister-/Techniker- oder IHK-Abschlüssen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weiterhin im Fokus.

## PERSONALRECRUITING/PERSONALMARKETING

In 2022 wurden im Rahmen des Recruitings vorrangig bedingt durch Renteneintritte beziehungsweise Nachfolgeplanung, achtzehn Stellen ausgeschrieben und erfolgreich besetzt.

Darüber hinaus haben wir im September 2022 erstmals an der Berufsstarterbörse „Talente im Dialog“ in Siegburg teilgenommen. Diese Messe ist durch den Rhein-Sieg-Kreis initiiert und bietet allen namhaften Unternehmen der Region die Möglichkeit, sich ausbildungsinteressierten Schülerinnen und Schülern zu präsentieren. Der Wahnbachtalsperrenverband war dort mit einem Messestand durch den Bereich Personalentwicklung vertreten und wurde bei der Ansprache der potenziellen Auszubildenden auch durch eigene Auszubildende unterstützt.



Abbildung  
Im Workshop erarbeitete  
Führungsleitlinien.

Fotos  
Informationsstand „Talente im Dialog“  
im Rhein Sieg Forum.



## ARBEITSSICHERHEIT

Bereits seit Anfang 2022 wurden wir im Bereich der Arbeitssicherheit durch den lokal ansässigen Dienstleister RescueService unterstützt. Im Rahmen des Vergabeverfahren und resultierend aus dieser sehr guten Zusammenarbeit haben wir uns dafür entschieden, auch im Rahmen der arbeitsmedizinischen Betreuung die Dienste von RescueService in Anspruch zu nehmen.



Auch im Bereich der Arbeitssicherheit wurden die Digitalisierungspläne des Wahnbachtalsperrenverbandes fortgeführt. Die bereits bestehende Software AuditorPlus wurde im Jahr 2022 weiter ausgerollt, sodass nun alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dort ihre Unterweisungs- und Untersuchungstermine einsehen können und teilweise auch Unterweisungen im Onlineformat durchführen können.



## PERSONALREPORTING

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter*		Anzahl
Personalstand zum 31.12.2022		240
Eintritte		35
Austritte		23
davon Renteneintritte		5
davon Ablauf Befristung		5
davon Azubis ohne Übernahme		2
davon Kündigungen		12
Beschäftigtenstruktur*		
Durchschnittl. Betriebszugehörigkeit in Jahren		15
Durchschnittsalter in Jahren		43
Anteil Frauen (%)		30% 73
Anteil Männer (%)		70% 167
Anteil Teilzeit (%)		17% 40
Anteil Schwerbehinderte (%)		6,86% 14
Ausbildung		
Auszubildende zum 31.12.2022		24
Starterinnen und Starter Ausbildung		9
Absolventinnen und Absolventen Ausbildung		5
Übernahmequote Auszubildende (%)		60%

\*inkl. Auszubildende



## FINANZABTEILUNG/FINANZWIRTSCHAFT

Im Bereich Finanzen gab es im Jahr 2022 aufgrund persönlicher Veränderungen der Kollegen und KollegInnen – beispielsweise Elternzeit – einen vollständigen Personalwechsel. Dem neuen Team ist sehr an der Optimierung der Prozesse, insbesondere der Digitalisierung gelegen, sodass diese weiter vorangetrieben wird.

Ferner ist der Ausbau des Controllings weiterhin ein großes Thema. Der Quartalsbericht wurde etabliert und liefert inzwischen Informationen, wie z. B. Kennzahlen für die Steuerung des Unternehmens. Ab dem Jahr 2023 wird betriebswirtschaftlich die Trennung zwischen Lieferungen und Leistungen vorgenommen. Die Vorbereitungen hierfür begannen Ende des Jahres 2022.

*Die wichtigsten Zahlen des Wahnachtalsperrenverbandes der drei letzten Jahre im Vergleich:*

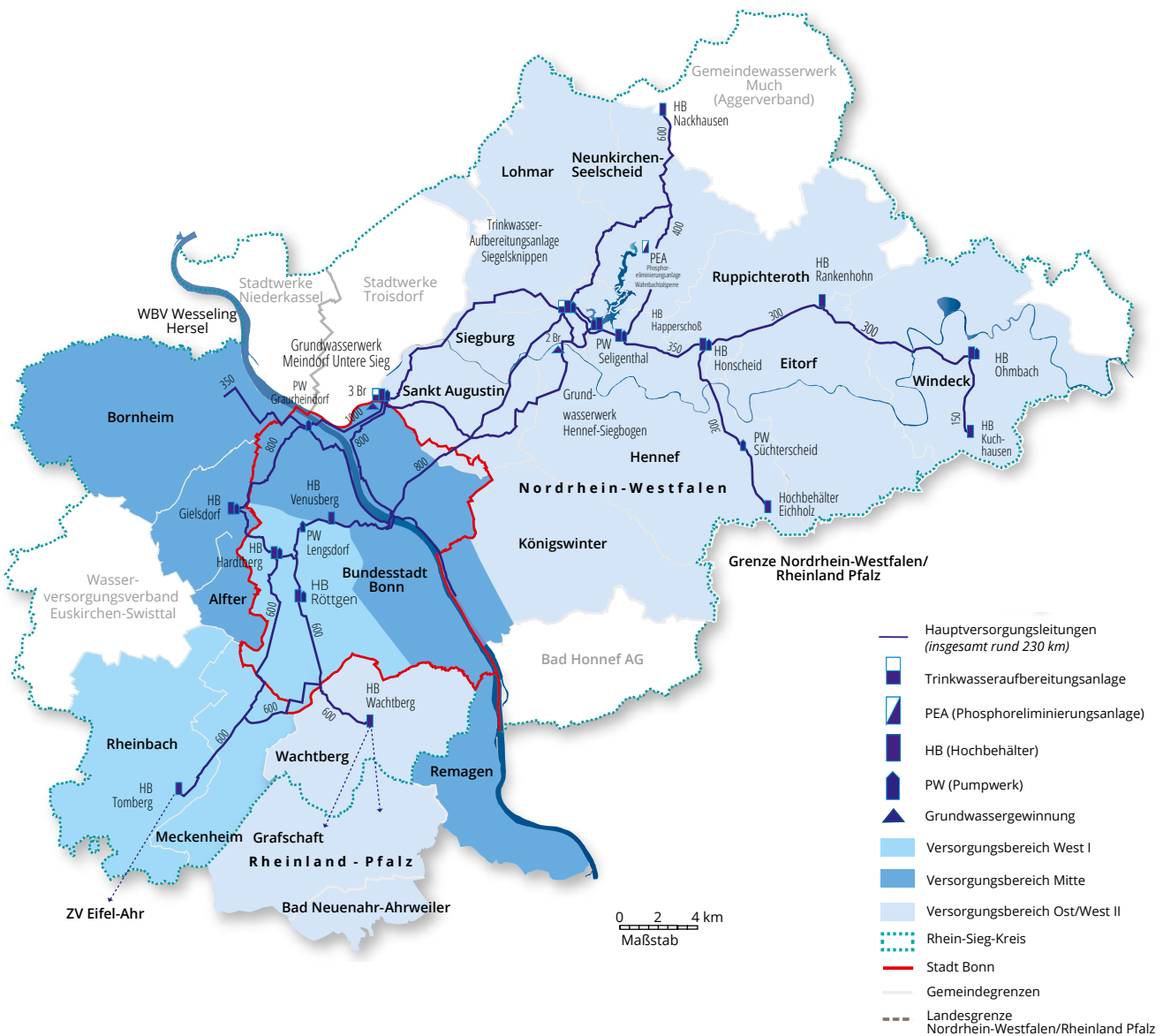


## WAHNBACHTALSPERRENVERBAND

	2020		2021		2022	
					vorläufig	
Trinkwasserabgabe	48 Mio	m <sup>3</sup>	44,63 Mio	m <sup>3</sup>	44,93 Mio	m <sup>3</sup>
Umsatzerlöse	29.223	TEUR	30.263	TEUR	34.301	TEUR
Personalaufwendungen	13.299	TEUR	14.172	TEUR	15.659	TEUR
Instandhaltungsaufwendungen	1.865	TEUR	1.748	TEUR	2.160	TEUR
Abschreibungen	4.251	TEUR	4.124	TEUR	4.700	TEUR
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	5.014	TEUR	5.578	TEUR	7.156	TEUR
Investitionen	10.919	TEUR	5.028	TEUR	6.209	TEUR
Wasserpreis	59,33	Cent	65,96	Cent	71,58	Cent

## ALLES AUF EINEN BLICK VERSORGUNGSGEBIET

Aus der Lage der Trinkwasseraufbereitungsanlagen Siegelsknippen und Sankt Augustin – Meindorf sowie der Struktur des Rohrleitungsnetzes ergeben sich drei Versorgungsbereiche: **Ost/West II, Mitte und West I.**



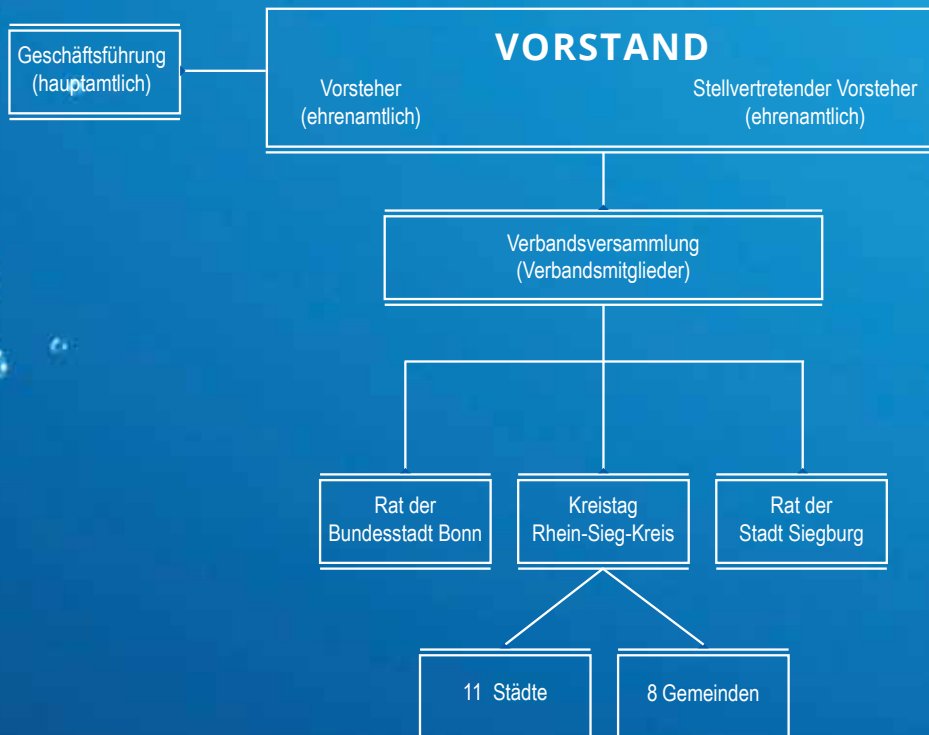
**Ost/West II:** Windeck, Eitorf, Ruppichterorth, Neunkirchen-Seelscheid, Lohmar, Hennef, Siegburg, Sankt Augustin, Hochzone Königswinter (Thomasberg), Hochzone Bonn, Wachtberg, Graf-schaft, Bad Neuenahr-Ahrweiler.

**Mitte:** Bonn-Beuel, Talzone Königswinter, Talzone Bonn, Bonn-Bad Godesberg, Bornheim, Alfter, Remagen.

**West I:** Hochzone Bonn, Meckenheim, Rheinbach, Eifel-Ahr

Zuschusswasser aus dem Bereich Mitte beziehen die Gemeinde Alfter und die Stadt Bornheim. Der Wasserbeschaffungsverband Thomasberg (Hochzone Königswinter), die Gemeinde Graf-schaft und die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler beziehen Zuschusswasser aus dem Versorgungsbereich Ost/West II. Der Wasserverband Eifel-Ahr bezieht Zuschusswasser aus dem Versorgungsbereich West I.

# ALLES AUF EINEN BLICK ORGANE DES VERBANDES



VERBANDSVORSTAND	
Vorsteher	Landrat Sebastian Schuster
Stellv. Vorsteher	Folke große Deters


VERTRETER DER MITGLIEDER IN DER VERBANDSVERSAMMLUNG		
Bundesstadt Bonn	Bevollmächtigter	Stadtverordneter Prof. Dr. med. Detmar Jobst
	Stellv. Bevollmächtigte	Ratsmitglied Julia Polley
Rhein-Sieg-Kreis	Bevollmächtigter	Kreistagsmitglied Dr. Torsten Bieber
	Stellv. Bevollmächtigter	Kreistagsmitglied Michael Solf
Stadt Siegburg	Bevollmächtigter	Andreas Roth Stadtbetriebe Siegburg AÖR
	Stellv. Bevollmächtigter	André Kuchheuser Stadtbetriebe Siegburg AÖR

An aerial photograph of a large, irregularly shaped lake with dark green water. The lake is surrounded by a mix of dense green forests and large, light-brown agricultural fields. In the lower-left quadrant, there is a small cluster of buildings and a paved area, possibly a farm or a small industrial site. The overall scene depicts a rural, natural landscape.

# 04

---

**ATTRAKTIVER  
ARBEITGEBER**

An aerial photograph showing a large body of water, likely a lake or reservoir, surrounded by dense green forests. In the upper left and lower left corners, there are patches of agricultural land with various shades of green and brown, separated by white lines representing roads or field boundaries. The water is a deep blue-green color. A large, semi-transparent blue graphic element, resembling a stylized 'A' or a similar shape, is overlaid on the center of the image, serving as a background for the text.

**„Wir haben unsere Dienstvereinbarung  
„Besondere Anlässe“ speziell im Hinblick  
auf die Punkte Dienstjubiläum und  
Verabschiedung in den Ruhestand  
grundlegend überarbeitet und  
die Leistungen stark verbessert.“**



**Gemeinsam gesund**  
für unser Wohlbefinden

## BETRIEBLICHES GESUNDHEITSMANAGEMENT

Zu den bereits etablierten Abläufen des Betrieblichen Eingliederungsmanagements mit Unterstützung unseres externen Dienstleisters hat die Personalabteilung im Jahr 2022 eine entsprechende Dienstvereinbarung mit dem Personalrat abgeschlossen.

Der Gesundheitszirkel hat im Rahmen der Betrieblichen Gesundheitsförderung auch im Jahr 2022 seine Arbeit fortgesetzt und an konkreten Maßnahmen gearbeitet, die im Jahr 2023 zur Umsetzung kommen. Maßnahmen sind zum Beispiel geplant zu den Themen Ernährung, Hilfestellung für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Zusammenarbeit/Kommunikation sowie Bewegung und Sport.



## FAST SCHON TRADITION EIS FÜR ALLE WTVLER

2019 spendierte Geschäftsführerin Ludgera Decking erstmals allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Mittagspause an einem heißen Augusttag ein leckeres Eis als Dankeschön für ihren Einsatz. 2022 war es wieder soweit. Erneut wurde im Sommer eine mobile Eisdiele bestellt, die an der Geschäftsstelle vorfuhr und den WTVlern ihr Lieblingseis wahlweise im Becher oder Hörnchen zusammenstellte. Eine gute Gelegenheit für die Belegschaft, beim gemeinsamen Eisgenuss wieder einmal abteilungsübergreifend ins Gespräch zu kommen. Denn das war während der von Corona geprägten Zeit kaum oder gar nicht möglich.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter würden eine Fortsetzung auch in den nächsten Jahren begrüßen. Und ab dem dritten Mal wäre die Aktion nach rheinischem Verständnis bereits eine „Traditionsveranstaltung“.

## ATTRAKTIVER ARBEITGEBER

*Foto*  
WTVler beim Kick-off Workshop BGM.



## ATTRAKTIVE PRÄMIEN



Um die langjährige Betriebszugehörigkeit und die damit verbundene Loyalität der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gegenüber dem Wahnbachtalsperrenverband noch mehr zu honorieren und darüber hinaus den Wahnbachtalsperrenverband für Bewerberinnen und Bewerber noch attraktiver zu machen, hat der WTV die Dienstvereinbarung „Besondere Anlässe“ speziell im Hinblick auf die Punkte Dienstjubiläum und Verabschiedung in den Ruhestand grundlegend überarbeitet und die Leistungen stark verbessert.



Foto links

Die neuen Azubis mit ihren Ausbildern.

Foto rechts

Azubis mit ihren neuen Laptops.



## START IN EINE NEUE ZUKUNFT

Im Laufe des Jahres 2022 haben fünf Auszubildende ihre Ausbildung beim Wahnachtalsperrenverband erfolgreich abgeschlossen, wovon drei Auszubildende in ein zunächst befristetes Arbeitsverhältnis übernommen wurden.

Insgesamt neun neue Auszubildende (drei Industriemechaniker, ein Elektroniker Betriebstechnik, ein Kfz-Mechatroniker, eine Fachkraft für Agrarservice, eine Forstwirtin sowie zwei Kaufleute für Büromanagement) konnte der WTV im August 2022 im Rahmen eines „Onboardingtages“ willkommen heißen.

An diesem Tag geht es einerseits um das Ankommen in der neuen Umgebung und das gegenseitige Kennenlernen von Ausbildern und Auszubildenden. Dabei werden die neuen Auszubildenden durch Paten aus dem Kreis der erfahrenen Auszubildenden unterstützt. Andererseits stehen natürlich auch erste wichtige Informationen zu den Themen Rechte und Pflichten als Auszubilden-

der und Arbeitssicherheit auf dem Programm. Darüber hinaus können die Auszubildenden erste Eindrücke durch eine Betriebsführung gewinnen.

Resultierend aus den Workshops im Rahmen der Erlangung des Gütesiegels „Best Place to Learn“ hat der WTV die Benefits für seine Auszubildenden unter die Lupe genommen und im Jahr 2022 jedem Auszubildenden einen Laptop für Beruf und Schule zur Verfügung gestellt. Davon konnten auch die neuen Auszubildenden profitieren und ab Beginn ihrer Ausbildung einen Laptop nutzen. Ausbildung bedeutet für den WTV als kommunaler Arbeitgeber nicht nur eine gesellschaftliche Verpflichtung. Ausbildung ist für den Verband ebenso ein essenziell wichtiger Weg, um Nachwuchskräfte im Bereich der Fachhandwerker sowie der kaufmännischen Bereiche zu generieren und somit gewappnet zu sein für den demografischen Wandel in unserem Unternehmen.



## SCHON LANGE TRADITION FISCH AM ASCHERMITTWOCH


Wegen Corona musste das traditionelle gemeinsame Fischessen am Aschermittwoch 2022 wie schon im Jahr davor ausfallen. Trotzdem sollten die Mitarbeiter nicht auf die besonderen Spezialitäten aus der Talsperre verzichten. Die Geschäftsführung schenkte daher jedem Mitarbeiter einige Felchen beziehungsweise Forellen für die Zubereitung zuhause und zum Genießen mit der Familie. Die Fische wurden tiefgekühlt im Vakuumpack zu jeweils fünf bis sechs Stück verteilt. Einen Rezeptvorschlag zur leckeren Zubereitung gab's auch wieder mit dazu.



**05**

**ÖFFENTLICHKEITSARBEIT**





**„Wir erfüllen den  
Bildungsauftrag des  
WTV, indem wir für  
verschiedene interne und  
externe Empfänger Wissen  
vermitteln und zugleich  
Aufklärung zum Thema  
Trinkwasser betreiben.“**

## NACH CORONA NEU GESTARTET

Durch Corona wurde der WTV in seiner Bildungsarbeit ausgebremst. Weder Führungen, noch der Einsatz der Wassertheke waren möglich. Aufatmen dann, als die strengen Kontaktverbote 2022 aufgehoben wurden und der „Alltag“ wieder einkehren konnte. Sehr zur Freude der WTV-Mitarbeiter und natürlich der Besucher in Siegelsknippen und an den Einsatzorten von Infostand und Wassertheke.



### Führungen wieder möglich

Seit Anfang August 2022 konnten sowohl für Schulklassen als auch für Mitarbeiter, Firmen und interessierte Bürger wieder Führungen durch die Aufbereitung und den Staudamm stattfinden, die während Corona ausgesetzt werden mussten.

Neben der Aufbereitung des Wassers sind der Bau der Talsperre, des Staudamms, der Entnahgebauwerke sowie Dammsicherheit, Hochwasserschutz und die Auswirkungen des Klimawandels auf unsere Region zentrale Themen der Besichtigungen.

### Mission „Wasser“ erweitert Bildungsangebot

Um zumindest Grundschulkindern in unserem Versorgungsgebiet auch während Corona weiterhin die Möglichkeit zu geben, Wasser spannend zu erleben, hatte sich der WTV entschlossen, Mitglied des AQUA-AGENTEN-Netzwerkes zu werden. Mit der Basisausstattung „AQUA-AGENTEN-Koffer“, den der WTV kostenlos nach einer hausinternen Schulung des Lehrpersonals interessierten Grundschulen zur Verfügung stellt, werden Schülerinnen und Schüler auf die Mission „Wasser“ geschickt. Sie bearbeiten Agenten-Aufträge aus den Themenbereichen Wasserversorgung, Wasserentsorgung, Lebensraum Wasser und Gewässernutzung und setzen sich so auf spielerische und lehrreiche Weise mit der kostbaren Ressource auseinander.



## AUFKLÄRUNG AN DER WASSERTHEKE

Aktive Werbung für verantwortungsvollen  
Umgang mit unserem Trinkwasser



Auch 2022 zeigte der WTV auf zahlreichen Veranstaltungen Präsenz, machte Werbung für sein hochwertiges Produkt und informierte die Verbraucher über den aufwendigen Prozess von der Rohwassergewinnung bis zur Trinkwasserverteilung:

An seiner mobilen Wassertheke, die jedes Mal interessierte Besucher in Scharen anzieht. So unter anderem beim Klimatag der Stadt Hennef, beim Siegburger Stadtfest oder zum Weltwassertag auf dem Siegburger Markt. Dort stand Laura Moser, Fachgebietsleiterin Hydrogeologie und Gewässerschutz beim WTV, als Expertin für alle Fragen rund um den Schutz des Grund- und Oberflächenwassers zur Verfügung, denen Gefahren unter anderem aus der Landwirtschaft, Industrie, dem Gewerbe und Verkehr sowie privaten Haushalten, aber auch durch den Klimawandel drohen. Sie stellte präventive Maßnahmen vor, die der Verband seit Jahrzehnten erfolgreich durchführt und für die Zukunft plant. Außerdem gab sie Tipps, wie jeder von uns seinen Teil besonders zum Grundwasserschutz beitragen kann. Viele interessierte Passanten


suchten das Gespräch, deckten sich mit Informationsmaterial für die Lektüre zu Hause ein und freuten sich über verschiedene Give-aways, darunter die beliebten Wasserflaschen des WTV. Besonderen Spaß hatten die Kinder, denn WTV-Maskottchen „Tröpfli“ begrüßte sie am Stand und stellte sich immer wieder gerne bereitwillig für ein Foto mit den Pänz zur Verfügung. Aber nicht nur als Quelle für Informationen war die Wassertheke Anlaufpunkt, sondern auch als „Tankstelle“ für einen erfrischenden Durstlöscher aus der Leitung. Etwa beim Sportfest des Gymnasiums Alleestraße, der Talentiade für Schulen des TV Kaldauen jeweils im Walter Mundorf Stadion Siegburg, oder beim „Pi-Lauf“ Neunkirchener Schulen in der Turnhalle der Gesamtschule Neunkirchen.



**06**

---

**AKTUELLES RUND  
UMS TRINKWASSER**

An aerial photograph of a reservoir with a dam, surrounded by dense green forests and rocky terrain. A large, semi-transparent water drop graphic is overlaid on the center of the image. The text is centered within this graphic.

**„Im Jahr 2022 war gegenüber dem Vorjahr wieder ein leichter Anstieg der Trinkwasserabgabe auf insgesamt rund 44,9 Mio. Kubikmeter zu verzeichnen.“**

## WASSERGEWINNUNG TALSPERRENBEWIRTSCHAFTUNG & RESSOURCENNUTZUNG

Zu Beginn des Kalenderjahres 2022 war die Wahnbachtalsperre überdurchschnittlich gefüllt. Infolge der teils ergiebigen Niederschläge im ersten Quartal 2022 musste sogar Wasser an den Unterlauf des Wahnbaches abgegeben werden, um den Hochwasserschutzraum freizuhalten. Aufgrund der zu Beginn des wasserwirtschaftlichen Sommerhalbjahres (Anfang Mai bis Ende Oktober) sehr gut gefüllten Talsperre konnten die Grundwasserressourcen im Vergleich zum Vorjahr geschont und das Wasserrecht der Talsperre im Kalenderjahr 2022 nahezu ausgeschöpft werden.

Da die Talsperre zum Beginn des Kalenderjahres 2022 überdurchschnittlich gefüllt war und sich die Talsperre aufgrund der ergiebigen Niederschläge und daraus resultierenden Zuflüsse im ersten Quartal 2022 weiter gefüllt hat (siehe Abb. 2), konnte im gesamten Jahr 2022 vermehrt auf das Talsperrenwasser als Rohwasserressource für die Trinkwasseraufbereitung zurückgegriffen

werden (siehe Abb. 3). Das Wasserrecht der Talsperre in Höhe von 28,1 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr konnte somit im Kalenderjahr 2022 nahezu ausgeschöpft werden (siehe Abb. 4). Die sehr ergiebigen Niederschläge im Januar/Februar 2022 machten es sogar erforderlich, den Hochwasserschutzraum der Talsperre durch eine Unterwasserabgabe an den Unterlauf des Wahnbaches freizuhalten (siehe Abb. 2).

Jahresvergleich Stauhöhe

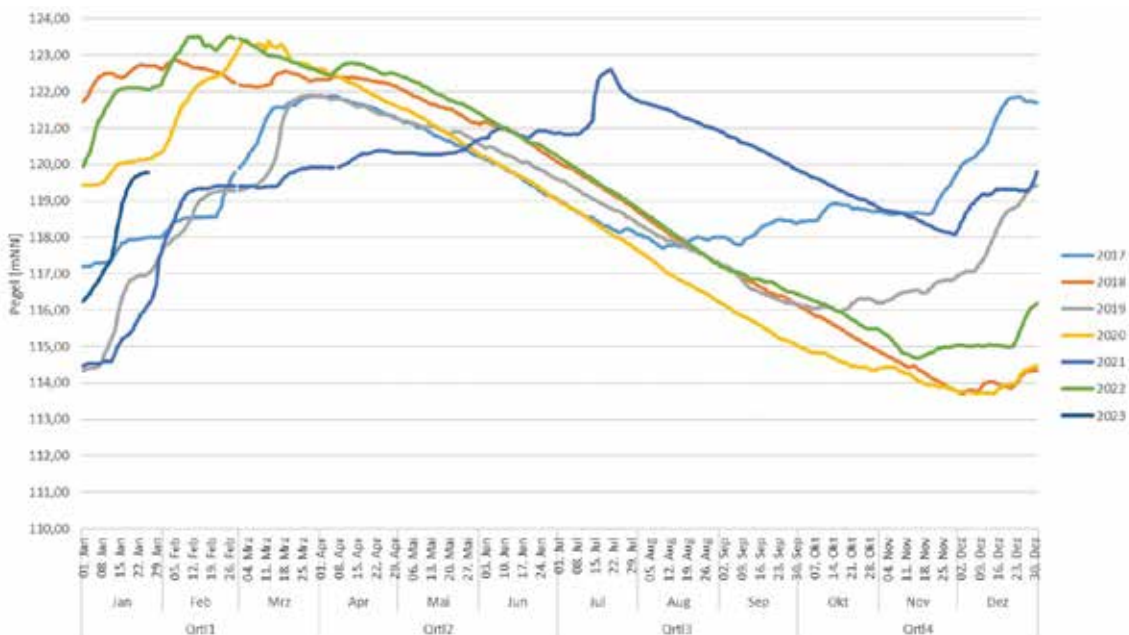


Abbildung 1  
Verlauf des Staupegels der Wahnbachtalsperre im Jahr 2022 (grün) im Vergleich zu den Vorjahren (Stand Januar 2023).



Foto

Luftbild der abgesenkten Talsperre bei der Dammsanierung im Jahr 2008

Über das wasserwirtschaftliche Sommerhalbjahr 2022 ist der Pegel der Talsperre bis Ende Oktober 2022 stetig gefallen (siehe Abb. 2). Ab Anfang November 2022 ist der Stauspiegel mit Beginn des wasserwirtschaftlichen Winterhalbjahres wieder gestiegen, sodass die Talsperre relativ gut gefüllt in das Kalenderjahr 2023 gestartet ist.

Da das Wasserrecht der Talsperre im Jahr 2022 nahezu ausgeschöpft werden konnte und die Trinkwasserabgabe 2022 mit 44,9 Mio. m<sup>3</sup> gegenüber dem Vorjahr (44,6 Mio. m<sup>3</sup>) nur leicht gestiegen ist, fallen die Entnahmemengen aus den beiden Grundwasserressourcen im Kalenderjahr 2022 geringer aus als im Vorjahr (siehe Abb. 4).

### Stauspiegel und Unterwasserabgabe

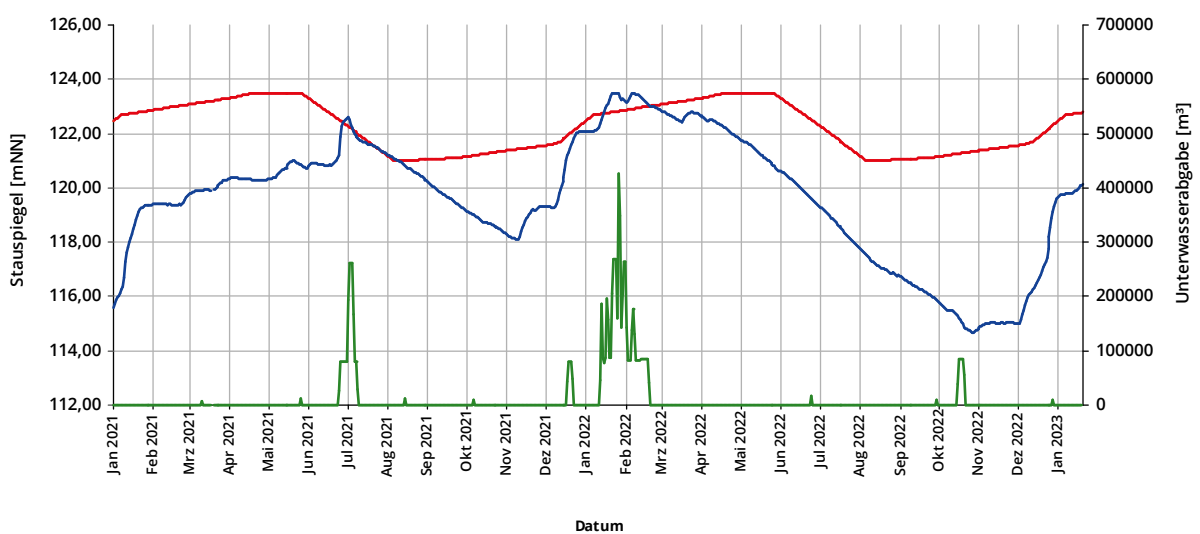


Abbildung 2

Verlauf des Stauspiegels (blau) und der Unterwasserabgabe (grün) der Wahnbachtalsperre in den Jahren 2021 und 2022 mit Darstellung der (unteren) Grenze des Betriebsplanes/Lamellenplanes (rot).

— Grenze LP — Stauspiegel — UW-Abgabe

Abbildung 3  
 Monatliche Entnahmemengen aus  
 den drei Rohwasserressourcen im  
 Kalenderjahr 2022.

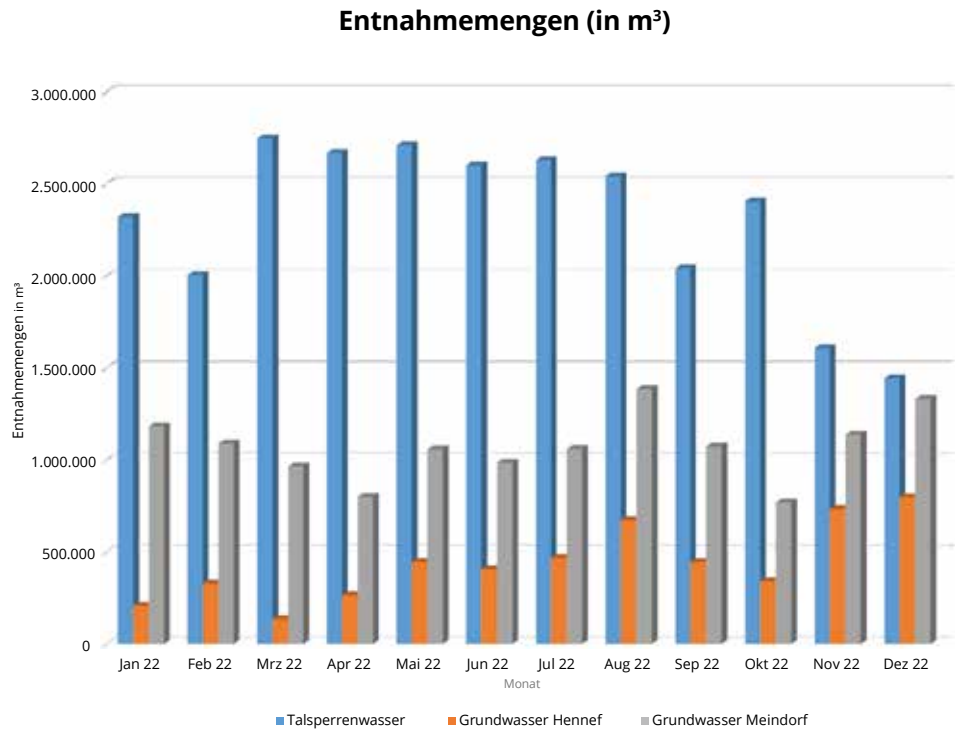
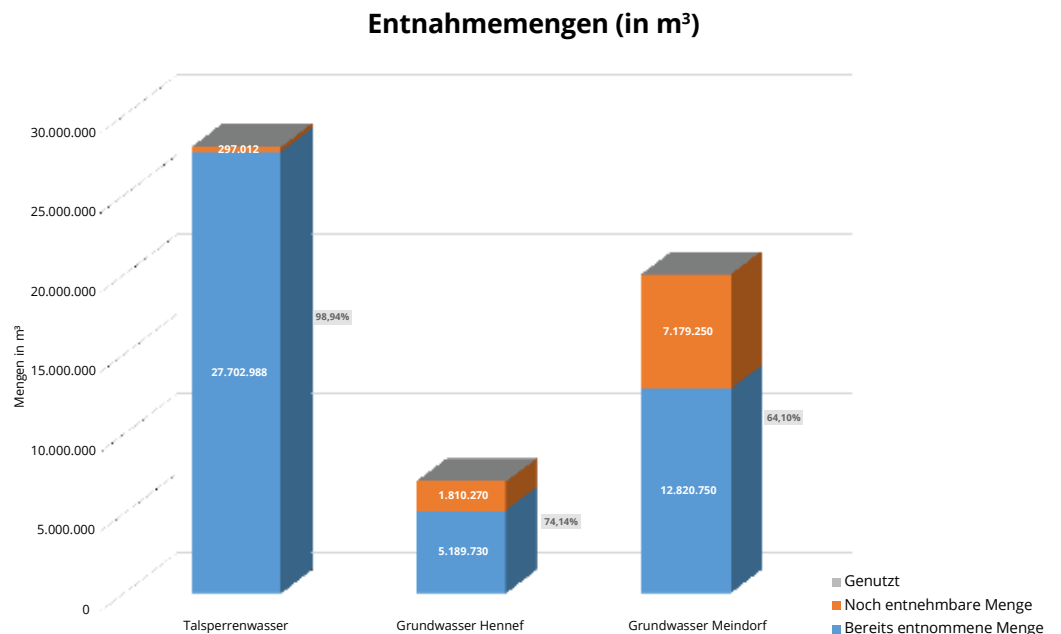


Abbildung 4  
 (Jahres-) Entnahmemengen aus den drei  
 Rohwasserressourcen im Kalenderjahr 2022.



Insgesamt wurden die Rechte zur Rohwasserentnahme aus den drei Ressourcen des Wahnbachtalsperrenverbandes im Jahr 2022 zu rund 83,2% (Vorjahr: 82%) ausgeschöpft.



## WASSERVERTEILUNG VERTEILUNGSNETZ & ABGABEMENGEN

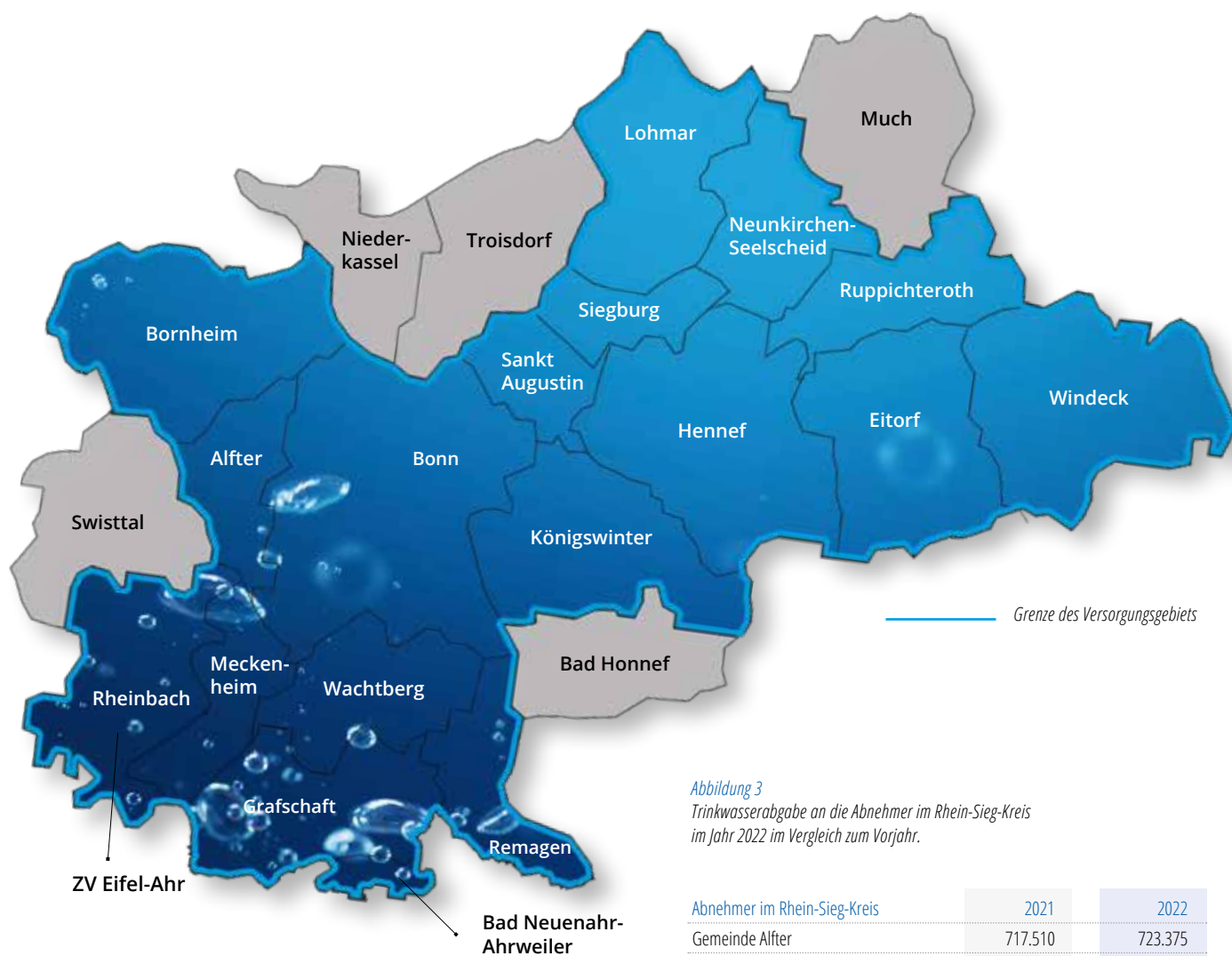


Abbildung 2  
Trinkwasserabgabe an die Abnehmer des Wahnbachtalsperrenverbandes im Jahr 2022 im Vergleich zum Vorjahr.

Abnehmer	2021 m <sup>3</sup>	2022 m <sup>3</sup>	Differenz zu 2021 m <sup>3</sup>	%
Stadt Bonn	22.296.336	21.965.209	-331.127	-1,5
Rhein-Sieg-Kreis	18.851.235	19.365.379	514.144	2,7
Stadt Siegburg	2.237.899	2.288.272	50.373	2,3
Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler	937.850	855.276	-82.574	-8,8
Zweckverband Eifel-Ahr	304.489	451.094	146.605	48,2
<b>Summe</b>	<b>44.627.809</b>	<b>44.925.230</b>	<b>297.421</b>	<b>0,7</b>
Mittlere Tagesabgabe	122.268	123.083	815	0,7

Abbildung 3  
Trinkwasserabgabe an die Abnehmer im Rhein-Sieg-Kreis im Jahr 2022 im Vergleich zum Vorjahr.

Abnehmer im Rhein-Sieg-Kreis	2021	2022
Gemeinde Alfter	717.510	723.375
Gemeinde Eitorf	867.387	873.264
Gemeinde Much	1.130	1.016
Gemeinde Neunkirchen-Seelscheid	976.167	1.025.718
Gemeinde Ruppichteroth	749.284	724.988
Gemeinde Wachtberg	1.909.321	1.999.453
Gemeinde Windeck	452.883	446.014
Stadt Bornheim	1.265.828	1.291.897
Stadt Hennef	2.565.148	2.577.765
Stadt Königswinter	861.443	891.798
Stadt Lohmar	1.661.379	1.643.672
Stadt Meckenheim	1.468.432	1.498.205
Stadt Rheinbach	1.545.823	1.556.808
WVG Sankt Augustin	2.693.116	2.709.339
WBV Herchen	148.224	150.918
WBV Thomasberg	589.92	689.640
WBV Leuscheid	143.409	143.957
WBV Wachtberg	234.831	417.456

## WASSERVERTEILUNG TRINKWASSERABGABE

Nachdem im Jahr 2020 mit rund 47,9 Mio. Kubikmetern die höchste jährliche Trinkwasserabgabe seit der Gründung des Verbandes verzeichnet wurde, lag die Trinkwasserabgabe im Jahr 2021 nur noch bei 44,6 Mio. Kubikmetern. Im Jahr 2022 war gegenüber dem Vorjahr wieder ein leichter Anstieg der Trinkwasserabgabe auf insgesamt rund 44,9 Mio. Kubikmeter zu verzeichnen.

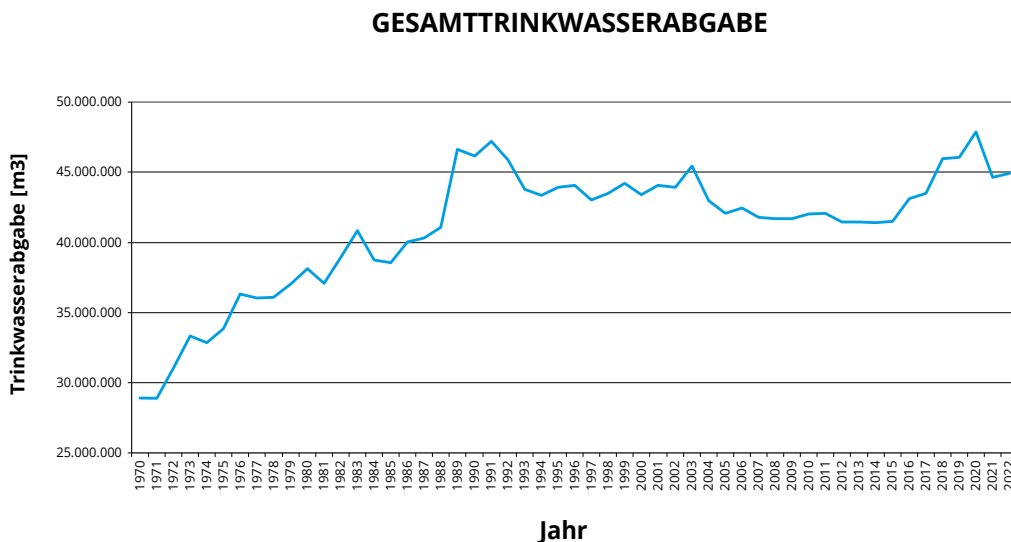


Abbildung 1  
Entwicklung der Trinkwasserabgabe  
an die Abnehmer des Wahnbachtal-  
sperrverbandes seit dem Jahr 1970.

Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Trinkwasserabgabe an die Bundesstadt Bonn, den Rhein-Sieg-Kreis und die Kreisstadt Siegburg dementsprechend nur geringfügig verändert. Der größte prozentuale Rückgang ist bei der Trinkwasserabgabe an die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler zu verzeichnen. Die Trinkwasserabgabe an den Zweckverband Eifel-Ahr ist gegenüber dem Vorjahr um rund 48% deutlich gestiegen. Diese Entwicklung lässt sich in erster Linie damit erklären, dass dieser Abnehmer aufgrund der Folgen der Hochwasserkatastrophe im Ahrtal im Juli 2021 auch im Jahr 2022 noch vermehrt auf den Trinkwasserbezug vom Wahnbachtalsperrverband zugewiesen hat, da die verbandseigenen Ressourcen nur eingeschränkt zur Verfügung standen/steht (siehe Abb. 2, Seite 33).

Im Vergleich zu den drei Jahren 2018 bis 2020 mit (insbesondere im Sommerhalbjahr) überwiegend trockener und warmer Witterung ist wie im Jahr 2021 auch im Jahr 2022 wieder ein deutlicher Rückgang der Trinkwasserabgabe festzustellen. Nichtsdestotrotz ist gegenüber den Jahren 2016 und 2017 (mit einer Trinkwasserabgabe von 43,1 beziehungsweise 43,5 Mio. Kubikmetern im Jahr bei eher durchschnittlichen klimatischen Verhältnissen) aber weiterhin eine steigende Tendenz bei der Trinkwasserabgabe zu erkennen.

Mittelfristig wird seitens der angeschlossenen Abnehmer in den folgenden Jahren ein weiterer, moderater Anstieg des jährlichen Trinkwasserbedarfs im Versorgungsbereich des Wahnbachtalsperrverbandes erwartet.

## HÄUFIGKEIT DER TRINKWASSER-TAGESPRODUKTIONSMENGEN

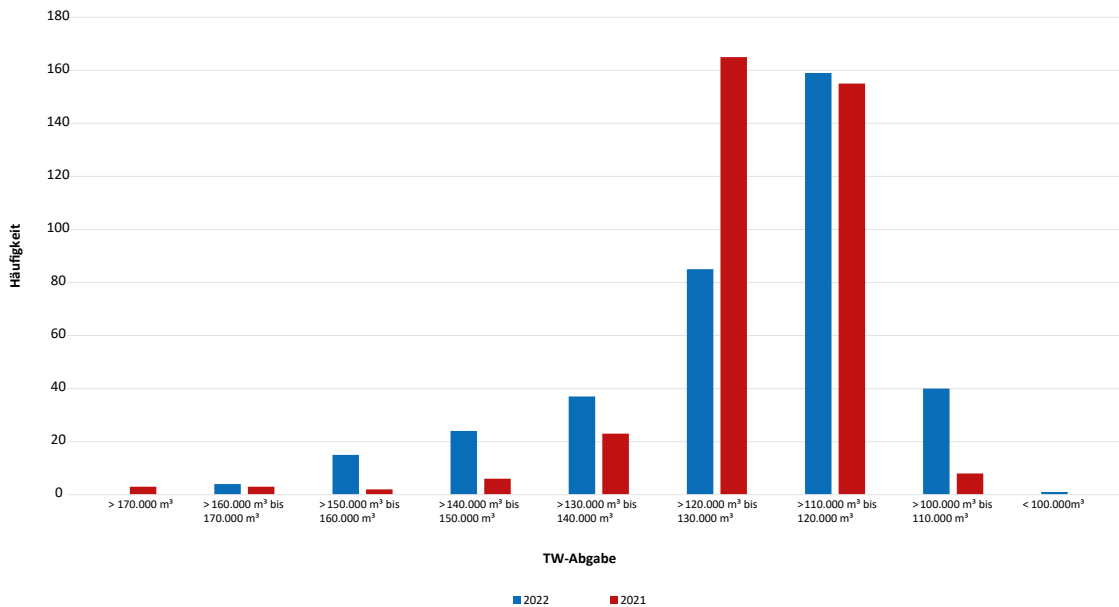


Abbildung 4  
Häufigkeit der Trinkwasser-Tagesproduktionsmengen im Vergleich zum Vorjahr.

Die höchsten (Tages-)Fördermengen im Jahr 2022 waren Mitte August zu verzeichnen. Die höchste (Tages-)Fördermenge aus den drei Rohwasserressourcen des Verbandes lag am 10.08.2022 mit insgesamt rund 163.649 m³ (siehe Abb. 5) deutlich unter der des Vorjahres (178.649 m³). Abbildung 4 gibt einen Überblick über die Häufigkeit der Trinkwasser-Tagesproduktionsmengen im Vergleich zum Vorjahr.

Abbildung 5 zeigt die Lastverteilung auf die drei Rohwasserressourcen/Trinkwasseraufbereitungsanlagen des Wahnbachtalsperrenverbandes. Daraus ist zu entnehmen, dass die Grundlast auch im Jahr 2022 wie gewohnt im Regelfall durch die Trinkwasserauf-

bereitungsanlagen am Standort Siegelsknippen (das heißt, durch die Rohwasserressourcen der Wahnbachtalsperre und im Hennefer Siegbogen) gedeckt wurden. Die Bedarfsspitzen wurden im Wesentlichen durch die Trinkwasseraufbereitungsanlage in Sankt Augustin-Meindorf bedient. Da die Talsperre zu Beginn des Kalenderjahres 2022 und auch zum Beginn des wasserwirtschaftlichen Sommerhalbjahres 2022 überdurchschnittlich gut gefüllt war, wurde im Jahr 2022 vermehrt auf die Wasserressourcen der Wahnbachtalsperre zurückgegriffen, sodass die beiden Grundwasserressourcen im Hennefer Siegbogen und an der unteren Sieg bei Sankt Augustin-Meindorf geschont werden konnten (siehe Abb. 5).

## (TAGES-) FÖRDERMENGEN 2022

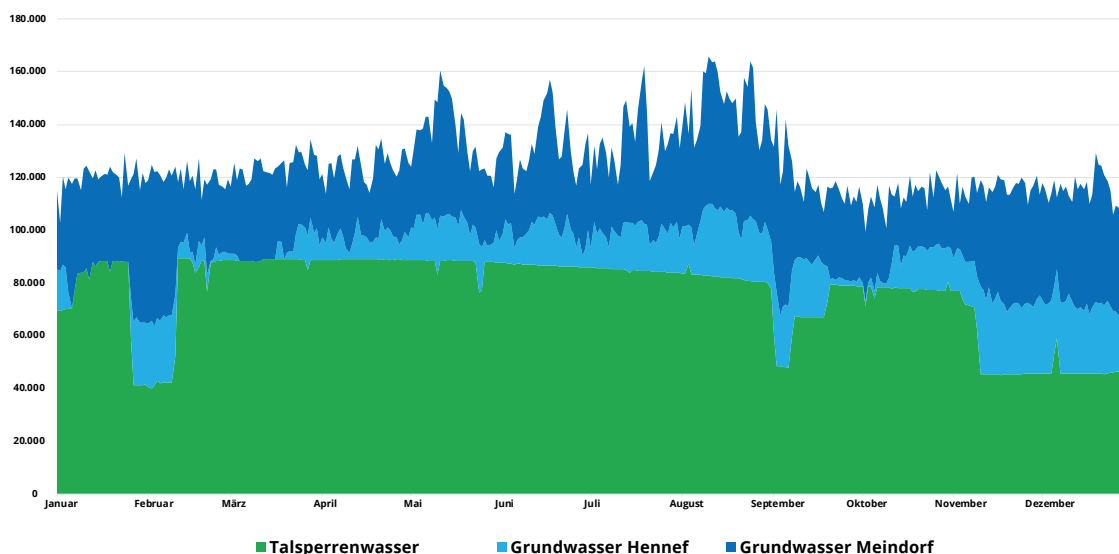


Abbildung 5  
Auf die jeweilige Rohwasserressource bezogene (Tages-)Fördermengen/Produktionsmengen von Januar bis Dezember 2022. (Talsperrenwasser (grün), Grundwasser Hennef (hellblau) und Grundwasser Meindorf (dunkelblau)).

# WASSERCHEMISCHE BESCHAFFENHEIT DES VOM WTV ABGEBEBENEN TRINKWASSERS

Analysewerte von Januar bis Dezember 2022

Mittelwerte  $\pm$  Standardabweichungen aus den monatlichen Untersuchungen  
(k. A.: keine Anforderung, n. n.: nicht nachweisbar, <: unterhalb des angegebenen Wertes)

## Anmerkungen

Bestimmung durch die akkreditierten und in der Liste des LANUV NRW als „zugelassene Untersuchungsstelle“ aufgeführten Laboratorien des Wahnbachtalsperrenverbandes

\*) Parameter Nr. gemäß 1. Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung vom 03.05.2011 (Jfd. Nr.-Anlage Teil).

\*\*) Grenzwerte gemäß Trinkwasserverordnung

\*\*\*) Untersuchungshäufigkeit:  
f = fortlaufend; t = täglich;  
wt = werktätlich;  
hw = halbwöchentlich;  
w = wöchentlich;  
m = monatlich; q = quartalsweise;  
h = halbjährlich; j = jährlich

Bezeichnung	Einheit	Param. n. Anl. TrinkwV *)	Anforderung bzw. Grenzwert TrinkwV **)	Versorgungsbereiche #)			Unters. häuf. (***)
				Ost + West II ~80% Talsp.w. ~20% Grundw.	Mitte ~35% Talsp.w. ~65% Grundw.	West I ~30% Talsp.w. ~70% Grundw.	
<b>Sensorische Kenngrößen:</b>							
Geruch (während der Corona-Pandemie in Absprache mit GA RSK nur Vor-Ort-Bestimmung)		8-3-I	3	ohne	ohne	ohne	ww
Geschmack		9-3-I	annehmbar	erfüllt	erfüllt	erfüllt	w
Färbung (SAK-436nm)	m <sup>-1</sup>	7-3-I	0,5	0,02 $\pm$ 0,01	0,01 $\pm$ 0,01	0,02 $\pm$ 0,01	wt
Trübung	FNU	18-3-I	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	f
<b>Physikalische Kenngrößen:</b>							
Temperatur	°C	k.A.	25	9,0 $\pm$ 1,9	10,3 $\pm$ 1,3	10,1 $\pm$ 1,5	t
elektr. Leitfähigkeit (b. 25°C)	mS/m	12-3-I	279	24 $\pm$ 2	31 $\pm$ 5	28 $\pm$ 2	f
pH-Wert		19/20-3-I	$\geq$ 7,7	8,3 $\pm$ 0,1	8,0 $\pm$ 0,1	8,3 $\pm$ 0,1	t
Calcitlösekapazität bei 10°C	mg/l	20-3-I	$\leq$ 5	1,4 $\pm$ 0,5	1,5 $\pm$ 0,9	1,1 $\pm$ 0,4	m
Sauerstoffsättigung	%	k.A.		92 $\pm$ 4	95 $\pm$ 2	95 $\pm$ 4	m
<b>Chemische Kenngrößen:</b>							
<b>Summenparameter f. organ. Stoffe</b>							
Organ. Geb. Kohlenstoff (TOC)	mg/l	15-3-I	o. a. V.	0,9 $\pm$ 0,1	0,6 $\pm$ 0,2	0,7 $\pm$ 0,2	wt
UV-Extinktion (SAK-254nm)	m <sup>-1</sup>	k.A.		1,6 $\pm$ 0,2	1,1 $\pm$ 0,3	1,4 $\pm$ 0,2	wt
<b>Anionen:</b>							
Borat (als Bor)	mg/l	3-2-I	1,0	0,02 $\pm$ 0,01	0,04 $\pm$ 0,01	0,03 $\pm$ 0,01	w
Bromat *)	mg/l	4-2-I	0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	h
Chlorid	mg/l	3-3-I	250	21 $\pm$ 2	27 $\pm$ 5	24 $\pm$ 2	w
Fluorid	mg/l	8-2-I	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	m
Nitrat	mg/l	9-2-I	50	12 $\pm$ 1	17 $\pm$ 3	15 $\pm$ 2	w
Nitrit	mg/l	9-2-II	0,50 / 0,10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	w
Phosphat (als Phosphor)	mg/l	k.A.		< 0,01	< 0,01	< 0,01	w
Sulfat	mg/l	17-3-I	250	26 $\pm$ 1,0	29 $\pm$ 2	28 $\pm$ 0,9	w
Silikat (als Silizium)	mg/l	k.A.		2,6 $\pm$ 0,5	4,0 $\pm$ 0,8	4,3 $\pm$ 0,5	w
Säurekapazität (Ks 4,3)	mmol/l	k.A.		0,9 $\pm$ 0,2	1,4 $\pm$ 0,3	1,2 $\pm$ 0,2	w
<b>Kationen:</b>							
Ammonium	mg/l	2-3-I	0,50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	wt
Natrium	mg/l	14-3-I	200	10,5 $\pm$ 1,6	16,0 $\pm$ 3,4	13,50 $\pm$ 1,8	w
Kalium	mg/l	k.A.		2,3 $\pm$ 0,1	3,1 $\pm$ 0,5	2,7 $\pm$ 0,2	w
Calcium	mg/l	k.A.		24,9 $\pm$ 2,0	33,1 $\pm$ 5,5	29,6 $\pm$ 2,9	w
Magnesium	mg/l	k.A.		5,3 $\pm$ 0,4	7,0 $\pm$ 1,0	6,2 $\pm$ 0,5	w
Carbonathärte	°dH	k.A.		2,3 $\pm$ 0,4	3,6 $\pm$ 0,9	3,1 $\pm$ 0,5	w
Gesamthärte	mmol/l	k.A.		0,84 $\pm$ 0,07	1,11 $\pm$ 0,18	0,99 $\pm$ 0,09	w
Grad deutscher Härte	°dH	k.A.		4,7 $\pm$ 0,4	6,2 $\pm$ 1,0	5,6 $\pm$ 0,5	w
Härtebereich nach Wasch- und Reinigungsmittelgesetz		k.A.		weich	weich	weich	

## #) VERSORGUNGSBEREICHE UND MIT ZUSCHUSSWASSER BELIEFERTE GEBIETE:

**Ost/West II:** Windeck, Eitorf, Ruppichterorth, Neunkirchen-Seelscheid, Lohmar, Hennef, Siegburg, Sankt Augustin, Hochzone Königswinter (Thomasberg), Hochzone Bonn, Wachtberg, Grafschaft, Bad Neuenahr-Ahrweiler

**Mitte:** Bonn-Beuel, Talzone Bonn, Bonn Bad-Godesberg, Remagen, Bornheim, Alfter

**West I:** Hochzone Bonn, Meckenheim, Rheinbach, Eifel-Ahr

**Zuschusswasser:** Alfter, Bornheim, Grafschaft, Bad Neuenahr-Ahrweiler, Eifel-Ahr, Hochzone Königswinter (Thomasberg)

# SPURENSTOFFGEHALTE UND BAKTERIOLOGISCHE BESCHAFFENHEIT DES VOM WTV ABGEBENEN TRINKWASSERS

Analysewerte von Januar bis Dezember 2022

Mittelwerte  $\pm$  Standardabweichungen aus den regelmäßigen Untersuchungen (n.n.: nicht nachweisbar, <: unterhalb des angegebenen Wertes)

## Anmerkungen

Bestimmung durch die akkreditierten und in der Liste des LANUV NRW als „zugelassene Untersuchungsstelle“ aufgeführten Laboratorien des Wahnbachtalsperrenverbandes

\*) Parameter Nr. gemäß 1. Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung vom 03.05.2011 (Ifd. Nr.-Anlage Teil)

\*\*) Grenzwerte gemäß Trinkwasserverordnung

\*\*\*) Untersuchungshäufigkeit:  
f = fortlaufend; t = täglich;  
wt = werktätlich;  
hw = halbwöchentlich;  
w = wöchentlich; m = monatlich;  
q = quartalsweise;  
h = halbjährlich; j = jährlich

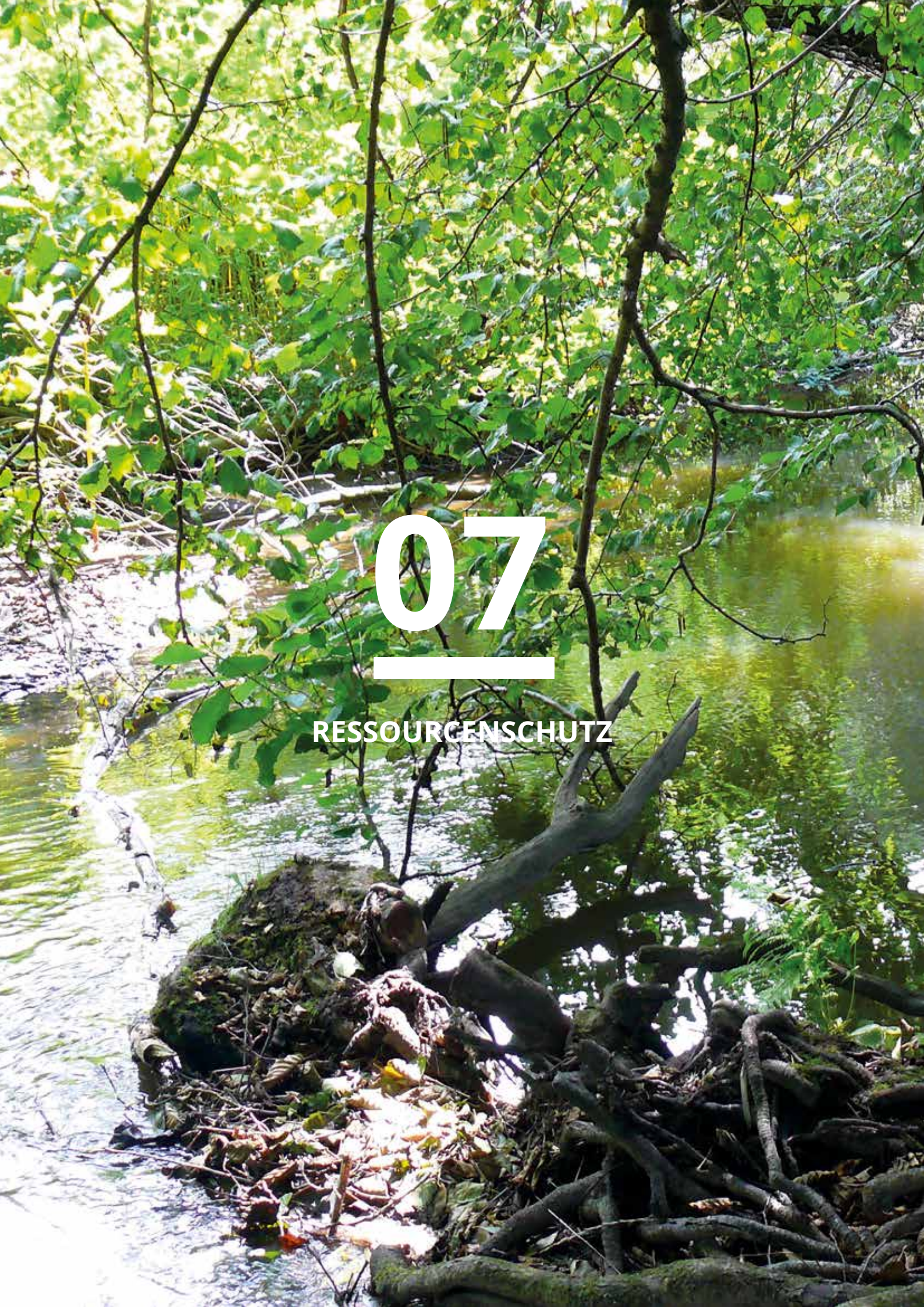
<sup>1)</sup> Die Analyse umfasst derzeit 44 Wirkstoffe entsprechend der Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes zum Vollzug der Trinkwasserverordnung, veröffentlicht im Bundesgesundheitsblatt 7/89 S. 290-295.

<sup>2)</sup> Untersuchung durch akkreditiertes Fremdlabor.

<sup>3)</sup> Summenparameter.


<sup>4)</sup> Keine Summenbildung möglich, da alle untersuchten Einzelsubstanzen unterhalb der Bestimmungsgrenze des jeweiligen analytischen Verfahrens liegen.

Bezeichnung	Einheit	Param. TrinkwV *)	Grenzwert TrinkwV **)	Alle Versorgungsbereiche	Untersuchungshäufigkeit (***)
<b>Spurenelemente:</b>					
Aluminium	mg/l	1-3.I	0,200	< 0,005	wt
Antimon	mg/l	1-2.II	0,0050	< 0,001	h
Arsen	mg/l	2-2.II	0,010	< 0,001	h
Blei	mg/l	4-2.II	0,010	< 0,001	h
Cadmium	mg/l	5-2.II	0,0030	< 0,0006	h
Chrom	mg/l	5-2.I	0,050	< 0,010	h
Eisen	mg/l	6-3.I	0,200	< 0,010	wt
Kupfer	mg/l	7-2.II	2,0	< 0,010	h
Mangan	mg/l	13-3.I	0,050	< 0,005	wt
Nickel	mg/l	8-2.II	0,020	< 0,005	h
Quecksilber	mg/l	12-2.I	0,0010	< 0,0001	h
Selen	mg/l	13-2.I	0,010	< 0,001	h
Uran <sup>2)</sup>	mg/l	15-2.I	0,010	< 0,0001	q
<b>Organische Spurenstoffe:</b>					
Trihalogenmethane <sup>3)</sup>	mg/l	11-2.II	0,050	0 x)	m
Tri- und Tetrachlorethen <sup>3)</sup>	mg/l	14-2.I	0,010	0 x)	m
Pflanzenbehandlungsmittel 1)	mg/l	10-2.I	0,00010	n.n.	m
Benzo(a)pyren	mg/l	3-2.II	0,000010	< 0,000005	h
Polyzyklische arom. Kwst 3)	mg/l	10-2.II	0,00010	0 x)	h
Benzol 2)	mg/l	2-2.I	0,0010	< 0,00025	h
Epichlorhydrin 2)	mg/l	6-2.II	0,0001	< 0,00005	h
Vinylchlorid 2)	mg/l	12-2.-II	0,0005	< 0,0005	h
Cyanid 2)	mg/l	6-2.I	0,050	< 0,005	h
Chlorit (bei Chlordioxid-Dos.)	mg/l	§11	0,20	0,12 $\pm$ 0,04	hw
<b>Bakteriologische Parameter:</b>					
Koloniezahl 20°C	/1ml	10-3.I	100	0 - 3	t/w
Koloniezahl 36°C	/1ml	11-3.I	100	0 - 1	t/w
Coliforme-Bakterien	/100ml	5-3.I	0	0	t
Escherichia-coli	/100ml	1-1	0	0	t
Enterokokken	/100ml	2-1	0	0	m
Clostridium	/100ml	4-3.I	0	0	m



07

RESSOURCENSCHUTZ

A photograph of a forest stream with a large, semi-transparent water drop graphic overlaid in the center. The stream flows through a dense forest with moss-covered trees and ferns. The water is clear and reflects the surrounding greenery.

**„Ein Team aus neun Spezialisten ist täglich zum Schutz unseres Trinkwassers im Einsatz. Zusammen mit den Landwirten der Wasserschutzkooperation werden die konkreten Maßnahmen gemeinsam geplant und umgesetzt.“**

## RESSOURCENSCHUTZ

Der Wahnbachtalsperrenverband betreibt drei Trinkwassergewinnungsanlagen:

- **Wahnbachtalsperre** (Wasserrecht 28,1 Millionen Kubikmeter pro Jahr; unbefristet)
- **Grundwassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet**  
(Wasserrecht 20 Millionen Kubikmeter pro Jahr bis 2020; Neubewilligungsverfahren läuft)
- **Grundwassergewinnungsanlage Hennefer Siegbogen**  
(Wasserrecht 7 Millionen Kubikmeter pro Jahr; bis 2030)

### Karte

Wasserschutzgebiete des Wahnbachtalsperrenverbandes.

- ① Wahnbachtalsperre
- ② Hennefer Siegbogen
- ③ Meindorf im unteren Sieggebiet

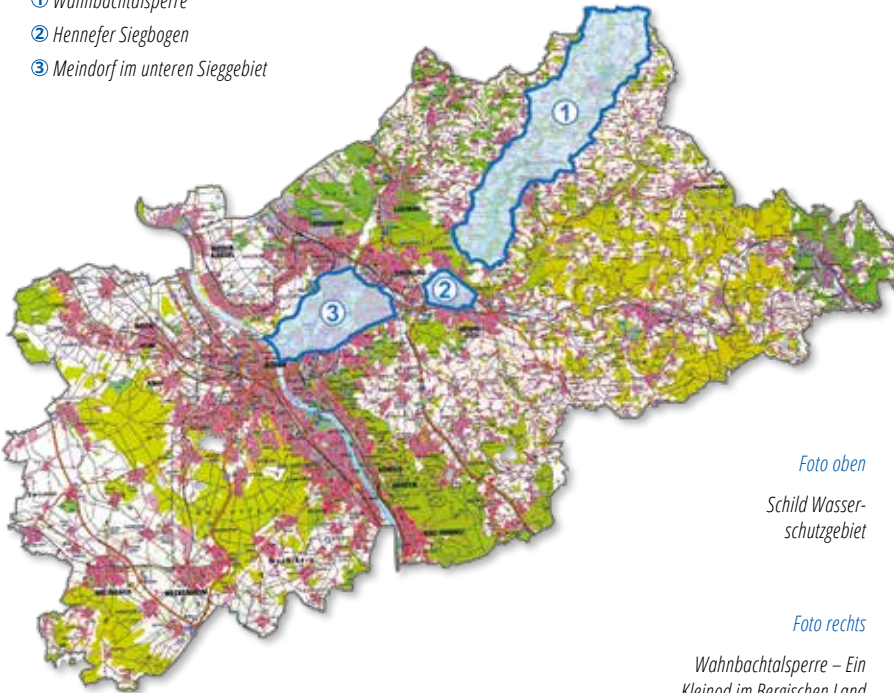


Foto oben  
Schild Wasser-  
schutzgebiet



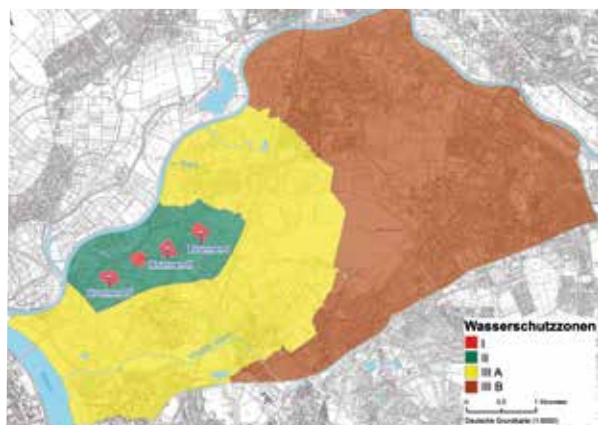
Foto rechts  
Wahnbachtalsperre – Ein  
Kleinod im Bergischen Land

Die bewilligten Wasserrechte ermöglichen die jährliche Gewinnung von insgesamt 55,1 Millionen Kubikmeter Rohwasser. Nachdem die Trinkwasserabgabe 2020 mit 47,9 Millionen Kubikmeter den Höchstwert seit Beginn der Trinkwasserversorgung durch den WTV erreicht hatte, erschien es sinnvoll, den Rohwasserbedarf für die Wassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet neu zu ermitteln, um die Auswirkungen des Klimawandels mit langen Trockenphasen und steigendem Trinkwasserbedarf ausreichend zu berücksichtigen. Es wurde ein Bedarf von 24,6 Millionen Kubikmeter ermittelt, der es erforderlich machte, die Umweltverträglichkeitsprüfung und die Antragsunterlagen entsprechend anzupassen.

Der Einzugsgebietsschutz in den drei Wassergewinnungsgebieten ist Teil eines Multi-Barrieren-Systems zur langfristigen Sicherstellung einer hervorragenden Trinkwasserqualität. Er umfasst folgende Teilbarrieren/Maßnahmen zum Schutz der Rohwasserressourcen:

- *Wasserschutzgebiete*
- *Überwachung durch Gewässerwarte*
- *Erfassung der Gefährdungspotenziale*
- *Kooperation mit der Landwirtschaft*
- *Gewässerschützende Forstbewirtschaftung*
- *Sicherung der Wasserschutzzone I*





Grafik links

Wasserschutzgebiet Meindorf  
im unteren Sieggebiet

Foto rechts

Luftbild der Wassergewinnungsanlage  
Meindorf im unteren Sieggebiet

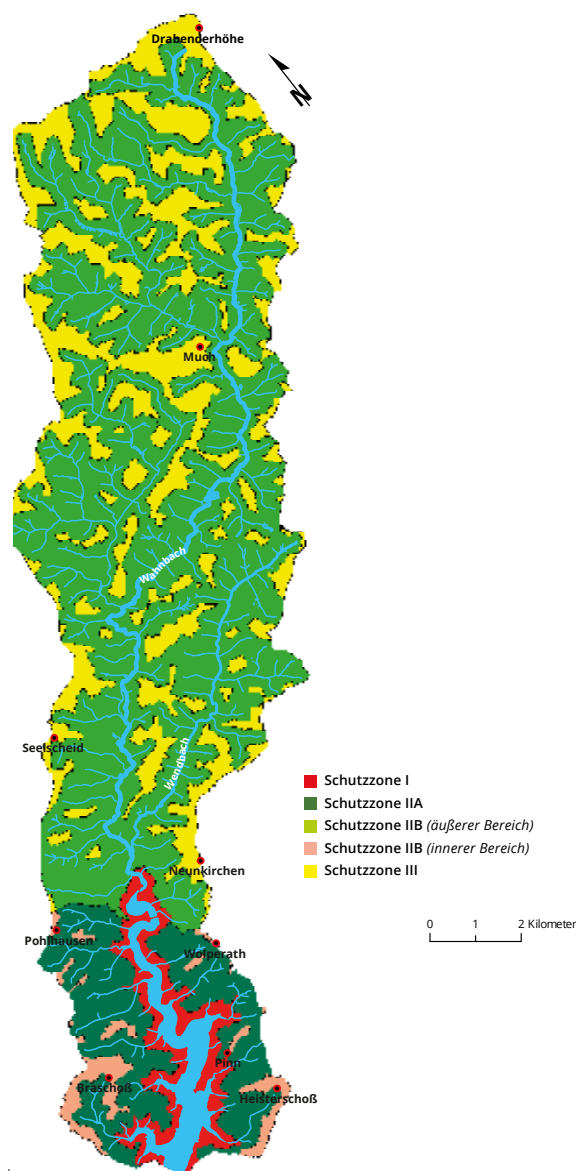
## WASSERSCHUTZGEBIETE

Die drei Rohwasserressourcen sind durch ausgewiesene Wasserschutzgebiete geschützt. Die Wasserschutzgebietsverordnungen sichern die Gewinnungsgebiete durch Verbote, Genehmigungsvorbehalte und Nutzungsbeschränkungen gegen Einträge in oberirdische Gewässer und das Grundwasser, zum Beispiel aus der Landwirtschaft, aus Siedlungen, aus Gewerbe- und Industriegebieten und über das Abwasser.

Die Wasserschutzgebietsverordnung für die Wahnbachtalsperre ist am 14. Juni 1993 in Kraft getreten. Sie ist auf Grundlage § 35 des Landeswassergesetzes NRW unbefristet gültig.

Die Wasserschutzgebietsverordnung für die Wassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet ist am 1. Juli 1985 in Kraft getreten. Sie wurde am 5. Februar 1999 im Hinblick auf die Verwendung von Recyclingbaustoffen und im Februar 2005 zu Maßnahmen der Versickerung von Niederschlagswässern durch Änderungsverordnungen ergänzt. Sie ist auf Grundlage § 35 des Landeswassergesetzes NRW ebenfalls unbefristet gültig.

Die Wassergewinnungsanlage Hennefer Siegbogen wurde nach dem Auslaufen der Wasserschutzgebietsverordnung durch eine vorläufige Anordnung geschützt, die bis Ende 2024 gültig ist. Diese ist inhaltsgleich mit der ausgelaufenen Verordnung. Im Hinblick auf die erforderliche Neuausweisung des Wasserschutzgebietes wurde 2020 ein Wasserschutzgebietsgutachten erarbeitet, bei dem die äußere Begrenzung des Wasserschutzgebietes und die Ausdehnung der einzelnen Wasserschutzzonen neu ermittelt wurden. Im Hinblick auf das für die Wasserschutzzone II zu erwartende Verbot zur Ausbringung organischer Düngemittel wurde in Abstimmung mit der Bezirksregierung Köln eine Machbarkeitsstudie zur Hygienisierung dieser Düngemittel durchgeführt. Die Wasserschutzzone II soll die Wassergewinnung vor allem vor pathogenen Mikroorganismen schützen. Die Ausbringung hygienisierter organischer Düngemittel könnte im Sinne dieses Zieles einen ausreichenden Schutz darstellen und die Beibehaltung der aktuellen Bewirtschaftungsformen in den landwirtschaftlichen Betrieben ermöglichen.



Karte

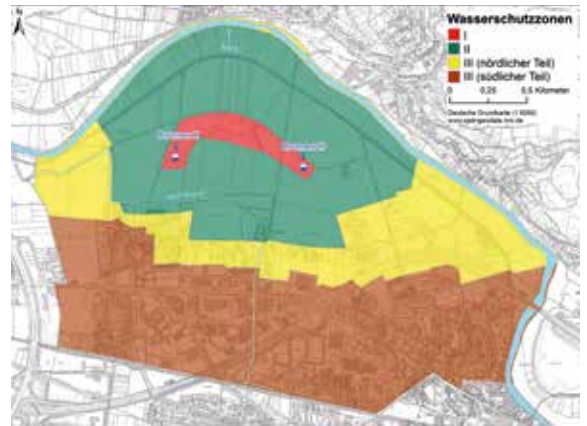
Wasserschutzgebiet  
Wahnbachtalsperre

## ÜBERWACHUNG DURCH GEWÄSSERWARTE

Die Einhaltung der Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnungen und der Auflagen aus erteilten Genehmigungen wird durch Gewässerwarte des Verbandes überwacht. Diese Überwachung erfolgt durch Routinekontrollen auf festgelegten Fahrtrouten, gezielte Bereichskontrollen, Zustandskontrollen oberirdischer Gewässer und Sonderkontrollfahrten (zum Beispiel zu Erosionsereignissen, zur Ausbringung organischer Düngemittel, zur Beobachtung festgestellter Missstände). Für die Wahnbachtalsperre ist im Hinblick auf die Freizeitnutzung ein Wochenenddienst eingerichtet. Dabei wird vor allem auf Aktivitäten in unmittelbarer Gewässernähe geachtet, die zu hygienischen Beeinträchtigungen führen können (zum Beispiel Schwimmen, Pferde oder Hunde im Wasser, Abfälle). Aufgrund des hohen Besucheraufkommens in den vergangenen Jahren und der damit verbundenen angespannten Parksituation, war Mitarbeitern des Verbandes die Durch- oder Anfahrt zu Betriebstätten teilweise nicht möglich. Aus diesem Grund wurden im seitlichen Straßenbankett der Talsperrenstraße im Bereich des Dammes Baumstämme ausgelegt, um die Parksituation zu regulieren und somit die uneingeschränkte Zufahrt zu gewährleisten.

Einrichtungen und Handlungen, die nicht den Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnungen oder erteilten Genehmigungen entsprechen, werden den Unteren Wasserbehörden mitgeteilt. Kleinere Abfallablagerungen, die keinem Verursacher zugeordnet werden können, werden durch die Gewässerwarte oder in Zusammenarbeit mit den Bauhöfen der Städte und Gemeinden beseitigt.

An der Wahnbachtalsperre werden Besucher an häufig genutzten Wegstrecken durch Hinweisschilder auf das Wasserschutzgebiet und die Verbotsregelungen aufmerksam gemacht. Darüber hinaus wurde an besonders sensiblen Stellen darauf hingewiesen, dass das Verlassen der ausgeschilderten Wege verboten ist. Im Wasserschutzgebiet der Grundwassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet wurden an häufig genutzten Wegstrecken Informationstafeln vom „Grundwasser zum Trinkwasser“ aufgestellt. Diese veranschaulichen durch schematische Zeichnungen, Karten und Fotos, welche Schritte notwendig sind, um aus Grundwasser Trinkwasser herzustellen.



Karte oben

Wasserschutzgebiet Hennefer Siegbogen

Foto

Luftbild der Wassergewinnungsanlage Hennefer Siegbogen – das Grundwasser wird unterhalb der Wahnbachtalsperre in der landschaftlichen schönen Siegauen gewonnen

Fotos unten

Links

Bodenerosion nach einem Starkregenereignis

Zwei in der Mitte

Illegale Entsorgung von Müll (Elektroschrott, Grünschnitt und Bauschutt)

Rechts

Regulierung der Parksituation durch Baumstämme im seitlichen Straßenbankett



## ERFASSUNG DER GEFÄHRDUNGSPOTENZIALE

Einträge von Stoffen und Mikroorganismen können vor allem aus Siedlungen, Gewerbegebieten, Tankstellen, der Abwasserbeseitigung, der Beseitigung von Niederschlagswasser, der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Freizeitnutzung stammen. Anknüpfend an die vorherigen Jahre, wurde die systematische Erfassung von Gefährdungspotenzialen, sowohl im Einzugsgebiet der Wahnbachtalsperre als auch in den Grundwassergewinnungsgebieten Meindorf im unteren Sieggebiet und Hennef-Siegbogen, weitergeführt. Die Vorgehensweise folgt dabei einem qualitativen Ansatz einschlägiger Regelwerke. Ergänzend wurde 2022 im Rahmen einer Zusammenarbeit mit der Universität Siegen in einer Bachelorarbeit eine Machbarkeitsstudie zur Instandsetzung und Wiederinbetriebnahme von Rückhaltebecken an den direkten Zuflüssen in die Talsperre durchgeführt. Im Zuge dessen wurde für das Rückhaltebecken am Bleibach detailliert betrachtet, welche Einflüsse auf die Wahnbachtalsperre zu erwarten sind, wenn dieses Becken außer Funktion genommen wird. Im nächsten Schritt ist für 2023 eine weitere Abschlussarbeit geplant, die weitere Rückhaltebecken behandeln wird.

Für das Jahr 2023 ist es vorgesehen, die erfassten Gefährdungspotenziale hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmaßes für alle drei Einzugsgebiete zu analysieren. Dabei gilt es, Standortfaktoren und unterschiedliche Wirkungsmechanismen für Oberflächen- und Grundwasser zu berücksichtigen. Zusätzliche Maßnahmen, die zur Minimierung des Risikos erforderlich sind, können im Zuge der Risikoabschätzung abgeleitet werden. Die Erfassung und Visualisierung erfolgt dabei GIS-gestützt in Form einer detaillierten Landnutzungskarte.

## KOOPERATION MIT DER LANDWIRTSCHAFT

Grundlage der kooperativen Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft in NRW ist das „12-Punkte-Programm in Nordrhein-Westfalen“ vom 22. März 2021, das die Landesregierung mit den Landwirtschaftskammern Rheinland und Westfalen-Lippe, den Verbänden der Landwirtschaft und des Garten-, Obst- und Gemüsebaues sowie dem Bundesverband der Energie und Wasserwirtschaft (BDEW), dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) und dem Verband kommunaler Unternehmen (VKU) vereinbart hat (Kooperationsmodell). Die Organisation dieser Zusammenarbeit erfolgt in Wasserschutzkooperationen. Landwirte und Wasserversorger haben ein gemeinsames Ziel, den Schutz unsere Trinkwasserressourcen. Einträge von Nährstoffen, Pflanzenschutzmitteln, sonstigen wassergefährdenden Stoffen und Krankheitserregern in die Gewässer sollen vermieden werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, sind landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmaßnahmen umzusetzen, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen. Dabei sind wirtschaftliche Nachteile für die landwirtschaftlichen Betriebe zu vermeiden. Die Wasserschutzkooperation trägt damit zu einer Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser in ausreichender Menge und ausgezeich-

Bild

Hinweisschild auf das Wasserschutzgebiet an der Wahnbachtalsperre.



Foto

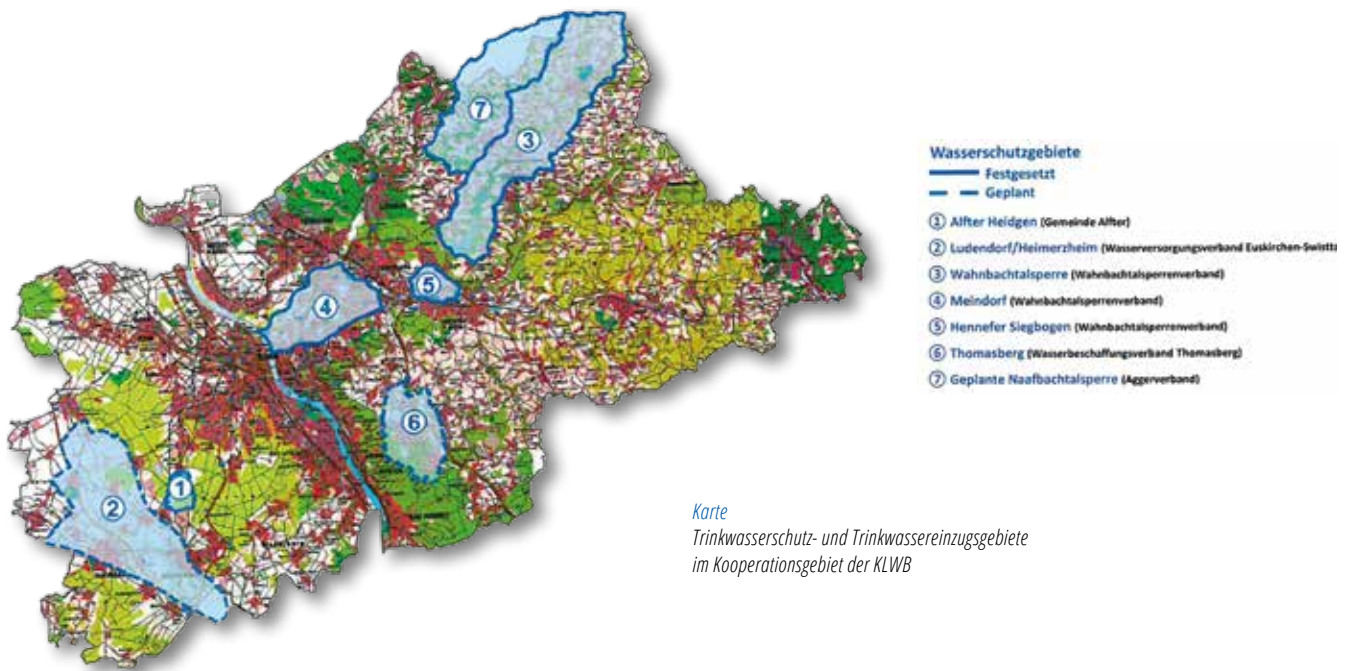
Informationstafel „vom Grundwasser zum Trinkwasser.“



Foto

Gemeinsam mit der Landwirtschaft für ausgezeichnetes Trinkwasser





Karte  
 Trinkwasserschutz- und Trinkwassereinzugsgebiete  
 im Kooperationsgebiet der KLWB

neter Qualität sowie indirekt zur Versorgung mit hochwertigen Lebensmitteln aus der Region bei.  
 Die Kooperation in den Wasserschutzgebieten des Verbandes erfolgte seit 1989 über den „Arbeitskreis Landwirtschaft, Wasser und Boden im Rhein-Sieg-Kreis (ALWB)“. Die Organisation dieser Zusammenarbeit musste 2022 neu strukturiert werden, um den heutigen rechtlichen Anforderungen gerecht zu werden. Daher wurde der ALWB im Dezember 2022 aufgelöst und die Kooperation Landwirtschaft, Wasser und Boden (KLWB) als neue Wasserschutzkooperation gegründet. Der KLWB gehören insgesamt fünf Wasserversorgungsunternehmen an (WTV, WV Euskirchen-Swisttal und Gemeinde Alfter vertreten durch die e-regio, WBV Thomasberg und Aggerverband).

Abbildung  
 Vorstand KLWB



Der paritätisch besetzte Vorstand aus je drei Vertretern der Landwirtschaft und der Wasserversorgungsunternehmen wird durch einen Beirat, dem die Landwirtschaftskammer, die Kreisbauernschaft, die Unteren Wasserbehörden und die Gesundheitsämter angehören, unterstützt. Die Finanzierung erfolgt durch die fünf Wasserversorgungsunternehmen. Die Aufwendungen für die Wasserschutzkooperation können mit dem Wasserentnahmeentgelt verrechnet werden.

Foto  
 Team KLWB



Ein Team aus neun Spezialisten ist täglich zum Schutz unseres Trinkwassers im Einsatz. Zusammen mit den Landwirten der Wasserschutzkooperation werden die konkreten Maßnahmen gemeinsam geplant und umgesetzt.

Das Team besteht aus drei Mitarbeitern der Landwirtschaftskammer NRW (zwei Wasserschutzberater, eine Verwaltungskraft) und sechs Mitarbeitern des Wahnbachtalsperrenverbandes (fünf Fachkräfte im Bereich Agrarservice und einem Auszubildendem zur Fachkraft Agrarservice). Die Wasserschutzberatung bietet eine individuelle Unterstützung der Landwirte mit den Schwerpunkten Anbau- und Düngeberatung, Nährstoffvergleiche, Auswertung von

*Fotos von oben nach unten*

1. Fortbildung auf dem Feld
2. Dokumentation in Echtzeit
3. von links nach rechts, DAL.BO MaxiRoll, John Deere 750A Scheibenegge Amazone
4. Bodenprobennahme im Spätsommer

Bodenanalysen, Wasserschutz und Pestizideinsatz. Gruppenberatung, Demonstrationsversuche, produktionstechnische Beratung, Feldbegehungen und Exkursionen sowie Versammlungen und Fortbildungsveranstaltungen gehören ebenfalls zum Angebot für die Mitglieder der KLWB.

Neben der Wasserschutzberatung bietet der WTV den Mitgliedern der KLWB ein Förderprogramm und Dienstleistungen zur gewässerschonenden Bewirtschaftung an. Diese Dienstleistungen werden vom WTV organisiert und durchgeführt. Dafür hat er zahlreiche Spezialgeräte angeschafft. Die geschulten Mitarbeiter setzen ihre umfassenden Erfahrungen effizient für die Mitglieder ein. Die Inhalte des Förderprogrammes und die Kostenstruktur der Dienstleistungen wurden überarbeitet, um geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen und den Verrechnungsmöglichkeiten mit dem Wasserentnahmeentgelt Rechnung zu tragen.

## 2022 – EIN HERAUSFORDERNDES JAHR

Die Witterung 2022 war durch einen feuchten Winter, zunächst verhaltenes Wachstum, kurze Kälteeinbrüche und Trockenphasen gekennzeichnet. Kälteeinbrüche waren kurz und selten. Daher konnten insgesamt weniger Maßnahmen als in den Vorjahren durchgeführt werden.

Als wesentliche Grundlage für die Düngeplanung der landwirtschaftlichen Betriebe wurden auch 2022 in erheblichem Umfang Untersuchungen zu den Nährstoffgehalten in den Böden (auf 496 Flächen) und den organischen Düngemitteln (vor allem Gülle) durchgeführt. Die große Zahl an Bodenproben ist nur durch den Einsatz verbandseigener fahrbarer Bodenprobenentnahmegeräte möglich. Damit soll der Verlagerung von Nährstoffen in Grund- und Oberflächenwasser entgegengewirkt werden. Bodenuntersuchungen im Herbst, kurz vor dem Beginn der Sickerperiode, sollen zur Beurteilung der Effizienz der gewässerschützenden Maßnahmen beitragen. 2022 wurden diese Untersuchungen auf 142 Flächen durchgeführt. Eine wichtige Aufgabe der Kooperation wird es zukünftig sein, die Düngungsmaßnahmen auf die sich ändernden Niederschlagsverteilungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel anzupassen.

Die Gefahr von oberflächigen Abträgen nach der Ausbringung organischer Düngemittel wird durch Festlegung von Ausbringungszeiträumen, in denen die Boden- und Witterungsbedingungen für den Gewässerschutz möglichst günstig sind, minimiert. Das ist eine besonders wichtige Maßnahme der Kooperationsarbeit, da die Ausbringung organischer Düngemittel auf schneebedeckten, gefrorenen oder wassergesättigten Böden durch oberflächigen Abfluss auf geneig-



ten Flächen bei Schneeschmelze und Niederschlägen oder durch Versickerung und unterirdischen Abfluss zu Einträgen in die oberirdischen Gewässer führen kann. Die Wasserver-sickerung im Boden setzt bereits ein, bevor der Boden „nass“ ist. Dieser Zeitpunkt ist optisch für die Landwirte im Gelände nicht erkennbar. Daher erfolgt durch die Wasserschutzkooperation eine Ausbringungsempfehlung für die Mitglieder. Grundlage dieser Ausbringungsempfehlung waren auch 2022 Daten einer Klimastation des Deutschen Wetterdienstes im Einzugsgebiet der Wahnbachtalsperre und die Daten einer Klimastation im Wasserschutzgebiet Meindorf im unteren Sieggebiet (Donnerwetter).

Um die Umsetzung dieser Maßnahme zu ermöglichen, wird die Errichtung ausreichender Lagerkapazitäten gefördert und der WTV hat zusätzlich einen Güllebehälter für Notsituationen gepachtet. Der WTV führt im Rahmen der Wasserschutzkooperation auf zahlreichen Flächen die Ausbringung für die Landwirte mit einem speziellen Großgerät durch, das eine verlustarme, bodennahe Ausbringung mit hoher Dosiergenauigkeit sicherstellt (Schlitztechnik). 2022 wurden 24.000 Kubikmeter in den Wasserschutzgebieten ausgebracht. Die Schlitztechnik auf Grünland und die Strip-Till-Technik auf Ackerflächen gehen über die gesetzlichen Anforderungen einer bodennahen Ausbringung der novellierten Düngeverordnung hinaus und erreicht ein höheres Schutzniveau.

Zur Ausbringung von Festmist steht ein modernes Gerät mit hoher Dosiergenauigkeit und der Möglichkeit, in Kulturbestände hineinzufahren, zur Verfügung. 2022 wurden 1.100 Tonnen ausgebracht. Über die Fördermaßnahmen wird mit den Landwirten auch vereinbart, dass Flächen ganz oder teilweise von der Ausbringung ausgenommen werden, um Grund- und Oberflächengewässer zu schützen.

Der WTV hat im Rahmen der Wasserschutzkooperation 2022 350 Tonnen Kalk auf den landwirtschaftlichen Flächen der Kooperationsmitglieder ausgebracht. Die gezielte Kalkversorgung der Böden verbessert die Bodenstabilität und ermöglicht einen besseren Nährstoffentzug durch die Kulturpflanzen, sodass damit eine gewässerschützende Bewirtschaftung gefördert wird.

Auf 12 Hektar hat der WTV Nachsaaten auf Grünlandflächen durchgeführt, um die Stabilität der Grünlandnarben zu verbessern und damit einen wirksamen Nährstoffentzug und Erosionsschutz sicherzustellen.

*Foto oben*

*Gülleausbringung mit dem Strip-Till-Verfahren*

*Foto mittig*

*Nachsaat auf Grünland*

*Foto unten*

*Sortenversuch Zwischenfrucht*



*Foto oben**neue Zaunanlage am Brunnen I im Wassergewinnungsgebiet Meindorf im unteren Sieggebiet**Foto unten**Absperrschranke im Bereich der Wahnbachtalsperre*

Im Direktsaatverfahren wurden auf zirka 250 ha Zwischenfrüchte, Getreide und Mais ausgebracht.

Die Direktsaat ist ein Aussaatverfahren ohne Bodenbearbeitung mit dem die Erosion des Bodens reduziert wird. Zur Aussaat sind spezifische Direktsämaschinen erforderlich, die Säschnitte öffnen, in die das Saatgut abgelegt wird.

Die Wasserschutzberatung hat auch 2022 Demonstrationsversuche durchgeführt, um Erfahrungen mit speziellen gewässerschützenden Bewirtschaftungsmaßnahmen zu sammeln und deren Möglichkeiten zur Umsetzung in die Praxis zu prüfen oder aufzuzeigen.

## GEWÄSSERSCHÜTZENDE FORSTBEWIRTSCHAFTUNG

Die Bewirtschaftung der im Eigentum des Verbandes stehenden Forstflächen erfolgt auf Grundlage des DVGW-Merkblattes W 105 „Waldbewirtschaftung und Gewässerschutz“. Die gewässerschützenden Bewirtschaftungsmaßnahmen sollen sicherstellen, dass auf steilen Flächen Fahrspuren und Bodenverdichtungen durch Befahren mit schweren Geräten und dadurch Beschädigungen der Bodennarbe weitgehend vermieden und keine hangabwärts gerichteten Spuren erzeugt werden, um damit der Bodenerosion und der oberflächigen Abschwemmung vorzubeugen. Durch diese Maßnahmen wird auch die Gefahr von mikrobiologischen Einträgen (Fäkalien von Wildtieren) in die Gewässer minimiert.

## SICHERUNG DER WASSERSCHUTZZONE I

Die Wasserschutzzone I (WSZ I) in den Grundwassergewinnungsgebieten sind eingezäunt, sodass der Zutritt nur für Betriebspersonal möglich ist. Die Flächen werden ohne Düngungsmaßnahmen gepflegt. Der Zutritt für Wildtiere ist eingeschränkt, aber für kleine Wildtiere möglich.

Die Zufahrtswege zur WSZ I an der Wahnbachtalsperre sind durch Absperrschranken gesichert, sodass die Zufahrt nur für Betriebspersonal und Eigentümer/Bewirtschafter von Flächen in der WSZ I möglich ist. Der Zugang für Wildtiere ist möglich. Der Wildbestand wird durch jagdliche Maßnahmen reguliert.



## GEWÄSSERUNTERSUCHUNGEN IN DEN EINZUGSGEBIETEN

Im Einzugsgebiet der Wahnbachtalsperre werden Wasseruntersuchungen an der Quelle des Wahnbachs, den Ausläufen der Kläranlagen, am Wahnbach (vor Einlauf in die Vorsperre), am Ablauf der Phosphoreliminierungsanlage (PEA), an zwölf Zuflüssen, die unmittelbar in den Stausee münden, und im Rohwasser durchgeführt. In den Grundwassereinzugsgebieten werden Wasserproben an oberirdischen Gewässern, an Grundwassermessstellen und den Förderbrunnen entnommen und untersucht.

Die Phosphorkonzentration ist im Wasserschutzgebiet der Wahnbachtalsperre ein wesentlicher Parameter für die Gewässergüte, da sie die Entwicklung von Algen im Stausee in starkem Maße beeinflusst. Sie ist im Wahnbach, der 80 Prozent des Zuflusses in Richtung Talsperre führt, nach 1985 zunächst stark gesunken und befindet sich seit 2003 auf einem mittleren Konzentrationsniveau von zirka 70 Mikrogramm pro Liter. Die Gründe für den insgesamt geringeren Phosphoreintrag liegen in durchgeführten Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung, in den Maßnahmen zum Erosions- und Abschwemmungsschutz auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und zum Teil in geänderten Nutzungen von Teichanlagen, die im Hauptzufluss der Gewässer liegen. Es ist aber auch erkennbar, dass die abgesenkten Konzentrationen immer noch zu hoch sind, um den Stausee ohne technische Maßnahmen in einem nährstoffarmen (oligotrophen) Zustand zu halten (< 10 Mikrogramm pro Liter erforderlich).

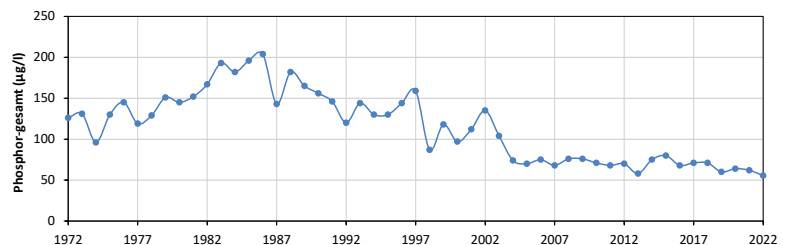
Die Einzelwerte zeigen in 2022 Konzentrationsspitzen von bis zu 188 Mikrogramm pro Liter. Sie sind auf Erosionsereignisse nach einzelnen starken Niederschlagsereignissen zurückzuführen. Dies zeigt, dass solche Einträge trotz der umfangreichen Maßnahmen zum Erosionsschutz auftreten können, es ist aber auch zu vermuten, dass das Konzentrationsniveau ohne Erosionsschutzmaßnahmen deutlich höher liegen würde.

Unabhängig von einzelnen Konzentrationsspitzen tritt eine deutliche jahreszeitliche Tendenz in der Konzentrationsverteilung auf. Etwa von Mitte Mai bis Ende September liegen die Konzentrationen auf einem höheren Niveau. Phosphor wird vor allem durch oberflächige Erosion und Abschwemmung oder durch Direkteinträge in die oberirdischen Gewässer eingetragen. Die erhöhten Werte in der Sommerperiode werden daher auf die landwirtschaftliche Flächennutzung mit Beweidung und Ausbringung von

Grafik

Phosphat im Wahnbach (Jahresmittelwerte 1971-2022)

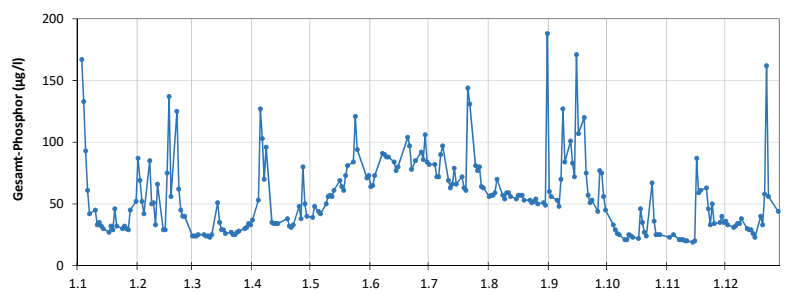
WAHNBACH



Grafik

Phosphat im Wahnbach (Einzelwerte 2022)

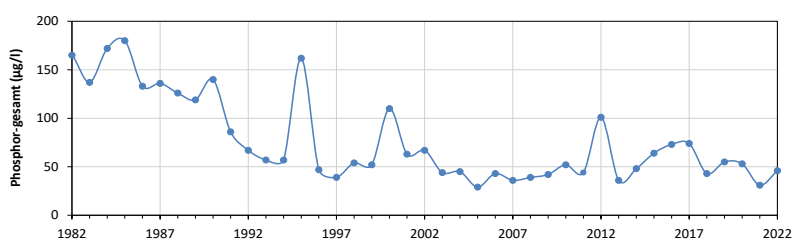
WAHNBACH



Grafik

Phosphat im Sieferbach (Jahresmittelwerte 1981-2022)

SIEFERBACH





organischen Düngemitteln sowie Einträge aus den Abläufen der Kläranlagen bei gleichzeitig geringer Wasserführung in den oberirdischen Gewässern zurückgeführt.

Der Sieferbach zeigt exemplarisch für Zuflüsse, die unmittelbar in den Stausee münden, eine entsprechende Tendenz.

Die Jahresmittelwerte der Nitratkonzentration im Wahnbach zeigen seit 1984 eine fallende Tendenz und liegen in den letzten Jahren zwischen zehn und 15 Milligramm pro Liter. Sie befinden sich damit im Vergleich zum Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 50 Milligramm pro Liter auf einem sehr niedrigen Niveau. Die Entwicklung der Nitratkonzentration im Jahr 2022 zeigt in den Sommermonaten deutlich geringere Konzentrationen als im Winter. Das ist darauf zurückzuführen, dass Nitrat im Sickerwasser gelöst durch die Bodenzone transportiert und anschließend über den Zwischenabfluss und das Grundwasser in die oberirdischen Gewässer verlagert wird. Durch die extreme Trockenheit ist dieser Verlagerungspfad über einen langen Zeitraum unterbrochen worden. Erst mit den im September einsetzenden Niederschlägen folgt das Konzentrationsniveau wieder dem jahrestypischen Verlauf. Ein ähnlicher Konzentrationsverlauf konnte 2020 beobachtet werden. 2021 war dieser Prozess ebenfalls erkennbar, jedoch lagen die Konzentrationen in den Sommermonaten auf einem vergleichsweise höheren Niveau.

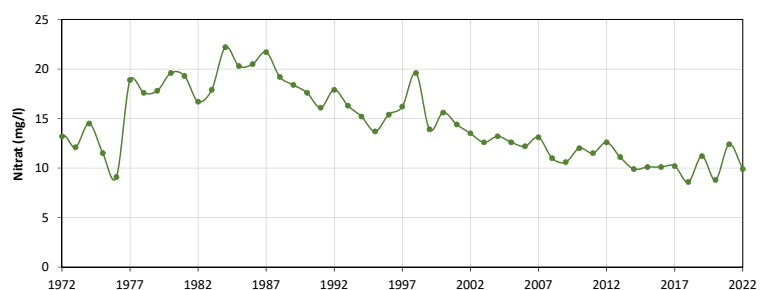
Die Nitratkonzentrationen im Rohwasser der drei Förderbrunnen der Wassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet liegen in den Brunnen II und IV im Jahr 2022, verglichen mit den Konzentrationen von 2021, auf einem vergleichbaren Niveau.

An Brunnen I ist die Jahresmittelkonzentration gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen. Insgesamt liegen die Konzentrationen an allen drei Brunnenstandorten deutlich unter dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 50 Milligramm pro Liter.

Die Nitratkonzentrationen im Rohwasser der beiden Förderbrunnen der Wassergewinnungsanlage Hennefer Siegbogen liegen auch in ihren Spitzenwerten auf einem sehr niedrigen Niveau. Zu Beginn des Jahres 2022 liegen die Konzentrationen in Brunnen III etwas höher als im Vorjahr. Aufgrund der relativ geringen Niederschlagsmengen in den Sommermonaten 2022 sinkt die Nitratkonzentration, ähnlich wie in den Trockenjahren 2018–2020, wieder auf ein geringes Niveau. Die relativ hohen Niederschlagsmengen in den Sommermonaten 2021 hatten vergleichsweise zu etwas höheren Konzentrationen geführt.

Grafik

Nitrat im Wahnbach (Jahresmittelwerte 1972-2022)



Grafik

Nitrat im Wahnbach (Einzelwerte 2019-2022)



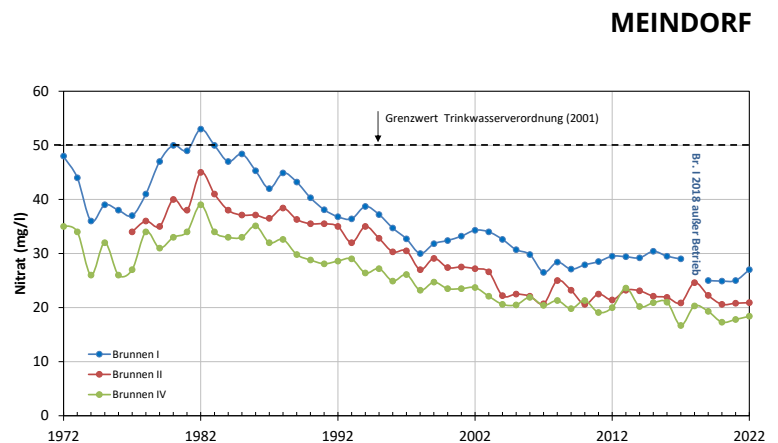
## PFLANZENSCHUTZMITTEL

In den drei Wasserschutzgebieten wurden 66 Wirkstoffe und deren Abbauprodukte (Metabolite) untersucht. Für diese Stoffgruppe gelten im Trinkwasser die in der Trinkwasserverordnung festgelegten Grenzwerte. Im Juni und November wurden zusätzliche Untersuchungen auf 43 nicht relevante Metabolite (nrM) durchgeführt. Nicht relevante Metabolite sind Abbauprodukte von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, die weder eine definierte pestizide Restaktivität, noch ein pflanzenschutzrechtlich relevantes humantoxisches oder ökotoxisches Potenzial besitzen. Die Bewertung ihrer Anwesenheit im Trinkwasser erfolgt deshalb nicht nach der Trinkwasserverordnung, sondern nach dem Vorsorge-Konzept der gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) des Umweltbundesamtes (UBA). Der Grenzwert für Trinkwasser liegt bei 0,1 Mikrogramm pro Liter je Einzelsubstanz.

In der Quelle des Wahnbachs wurde im Juni AMPA und Dimethylsulfamid (DMS) nachgewiesen. In den Ausläufen der Kläranlagen (KA) Much und Hillesheim wurden am häufigsten AMPA, das Abbauprodukt von Glyphosat, Terbuconazol, Terbutryn und DMS beobachtet. Die Konzentrationen überschritten teilweise den GOW. Einmalig wurden die Stoffe Atrazin, Propiconazol, Terbutylazin und Glyphosat nachgewiesen. Glyphosat, Terbutryn und Terbutylazin können überwiegend als „Unkrautvernichter“ Anwendung finden. Eine Anwendung des nicht mehr zugelassenen Wirkstoffes Atrazin im Wasserschutzgebiet wird nicht angenommen. Es wird davon ausgegangen, dass Atrazin aus früheren Anwendungen immer noch im Boden vorhanden ist und sukzessive ausgetragen wird. Tebuconazol wird als Fungizid eingesetzt. Im Wahnbach, vor der Mündung in die Vorsperre, wurden 2022 von den in den Ausläufen der Kläranlagen nachgewiesenen Substanzen Terbutylazin und AMPA nachgewiesen in Konzentrationen unterhalb des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung 2011 (Stand 19. Juni 2020). Darüber hinaus wurden Desphenyl-Chloridazon (Metabolit-B), S-Metolachlor (S-Metabolit) und S-Metolachlor-Sulfonsäure ebenfalls unterhalb des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung 2001 (Stand 19. Juni 2020) beobachtet. Terbutylazin wird auch im Maisanbau angewendet und kann daher zusätzlich auch aus dem landwirtschaftlichen Bereich eingetragen werden. Die Belastung des Wahnbachs mit Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln und deren Abbauprodukten (Metabolite) wurde seit

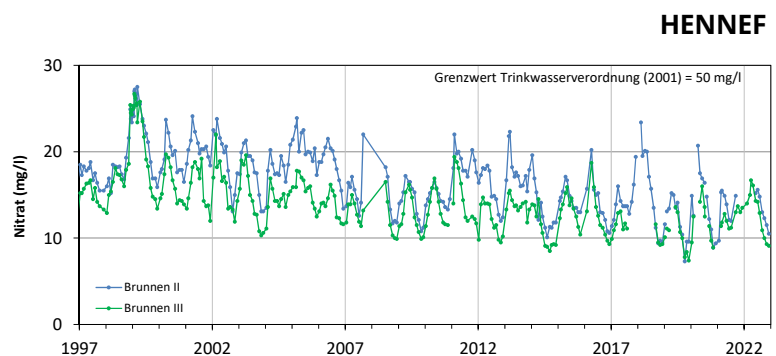
### Grafik

Nitrat in den drei Förderbrunnen der Wassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet (Jahresmittelwerte 1972 – 2022)



### Grafik

Nitrat in den zwei Förderbrunnen der Wassergewinnungsanlage im Hennefer Siegbogen (Einzelwerte 1997-2022)



1989 insgesamt stark verringert. Vor allem die Höhe der Konzentrationen bei nachgewiesenen Stoffen liegt heute deutlich niedriger. Im Filtrat der Phosphor-eliminierungsanlage (PEA) wurden Desphenyl-Chloridazon (Metabolit-B) und S-Metolachlor (S-Metabolit) nachgewiesen. In fünf Zuflüssen, die unmittelbar in den Stausee münden, wurden keine Wirkstoffe oder deren Abbauprodukte nachgewiesen. Im Rohwasser der Wahnbachtalsperre wurden nur noch Terbutylazin, Metolachlor (S-Metabolit) und S-Metolachlor-Sulfonsäure in sehr geringen Konzentrationen, die deutlich unterhalb des Grenzwertes der Trinkwasser-verordnung liegen, nachgewiesen.

*Zusammenfassend ist festzustellen, dass aus dem Siedlungsbereich (Ausläufe der Kläranlagen) in erheblichem Umfang Einträge in den Wahnbach erfolgen. Die Konzentration der eingetragenen Stoffe geht allerdings auf der Fließstrecke im Wahnbach bereits sehr stark zurück und nach der weiteren Transportstrecke bis zur Rohwasserentnahme sind sie dort nur noch vereinzelt in sehr geringen Konzentrationen nachweisbar.*

In der Sieg wurden in beiden Grundwassergewinnungsgebieten verschiedene Wirkstoffe und Metabolite (Abbauprodukte) nachgewiesen. Die Konzentrationen lagen weitgehend unter dem Grenzwert für Trinkwasser. Diese Stoffe wurden an den untersuchten Grundwassermessstellen innerhalb der Wasserschutzgebiete nur teilweise beobachtet. Die Konzentrationen lagen im Wasserschutzgebiet im Hennefer Siegbogen unterhalb des jeweiligen GOW. Im Rohwasser der Förderbrunnen der Wassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet und der Wassergewinnungsanlage Hennefer Siegbogen wurden Terbutylazin, Desphenyl-Chloridazon (Metabolit-B), Methyl-desphenyl-Chloridazon und Dimethachlor, Metazachlor, Metazachlor (S-Metabolit) und S-Metolachlor-Sulfonsäure deutlich unterhalb des GOW nachgewiesen.

Das in der Öffentlichkeit intensiv diskutierte Glyphosat (mit seinem Abbauprodukt AMPA) wurde als Totalherbizid zur Unkrautbekämpfung auf befestigten Flächen und im Rahmen des Direktsaatverfahrens auf landwirtschaftlichen Flächen eingesetzt. AMPA kann auch aus den Phosphorverbindungen gebildet werden, die zum Beispiel in Waschmitteln enthalten sind. Eine eindeutige Zuordnung zu einer Belastungs-

### Grafiken

Glyphosat und AMPA in den 3 Wasserschutzgebieten

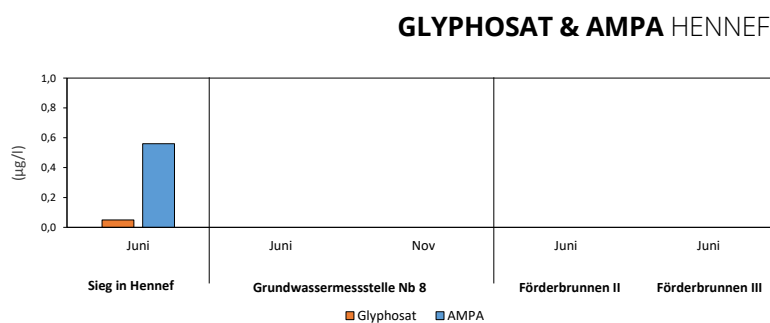
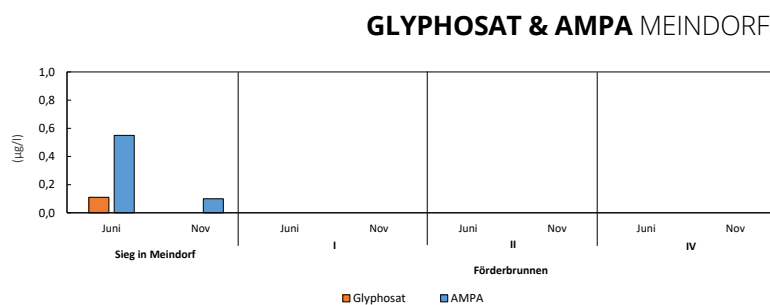
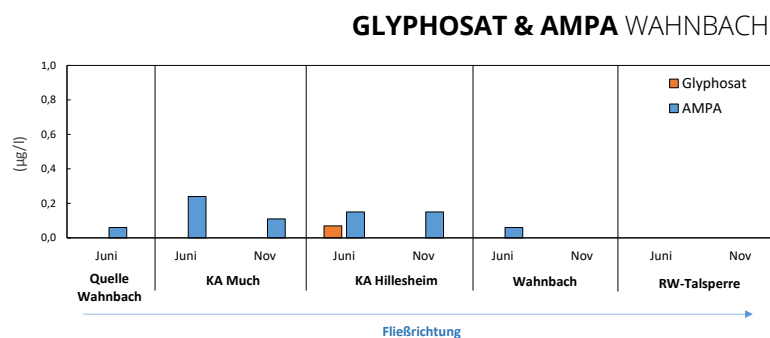




Foto  
Grundwasserbrunnen Hennef

quelle ist nicht möglich. Es erscheint allerdings unwahrscheinlich, dass die Einträge aus früheren Anwendungen im Zuge des Direktsaatverfahrens stammen, da dieses gerade die Erosion und den damit verbundenen Eintrag in die oberirdischen Gewässer vermindert. Dafür sprechen auch die höheren Konzentrationen in den Abläufen der Kläranlagen und die deutliche Konzentrationsabnahme auf der Fließstrecke des Wahnbaches. Nach Inkrafttreten der novellierten Pflanzenschutzanwendungsverordnung vom 2. September 2021 ist die Anwendung von Glyphosat in Wasserschutzgebieten verboten.

Das Direktsaatverfahren kann daher nicht mehr in der bisherigen Form durchgeführt werden. Einige Landwirte haben daher Ihre Ackerflächen wieder gepflügt, wodurch die Gefahr der Bodenerosion mit den damit verbundenen Einträgen von Stoffen und Krankheitserregern in die oberirdischen Gewässer verstärkt wird.

Alternative Möglichkeiten über flache Bodenbearbeitungen (zum Beispiel mit der Kurzscheibenegge) mit anschließender Aussaat durch Direktsaatgeräte wurden geprüft und anschließend für die Landwirte im Rahmen der Wasserschutzkooperation als Fördermaßnahme angeboten.

Die Wasserschutzkooperation muss aber auch überlegen, ob die Ackerbauanbaufläche im Wasserschutzgebiet der Wahnbachtalsperre zukünftig reduziert und durch Grünlandnutzung ersetzt werden kann.

Bei den Untersuchungen auf nicht relevante Metabolite (nrM) wurden 2022 einzelne dieser Stoffe in den oberirdischen Gewässern, im Grundwasser und in den Rohwässern nachgewiesen. Die beobachteten Konzentrationen liegen allerdings weitestgehend unter den gesundheitlichen Orientierungswerten, sodass ihr Nachweis keine Bedeutung für die sichere Trinkwasserversorgung hat.

## ARZNEIMITTEL, TIERARZNEIMITTEL UND SPURENSTOFFE

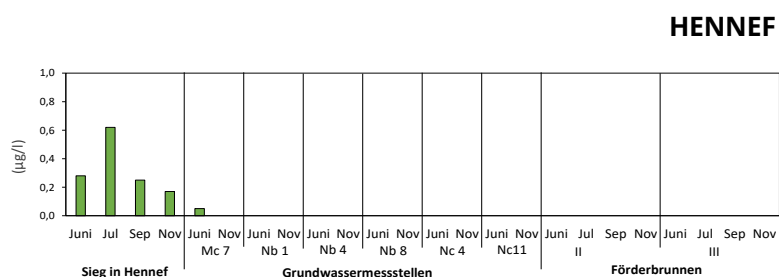
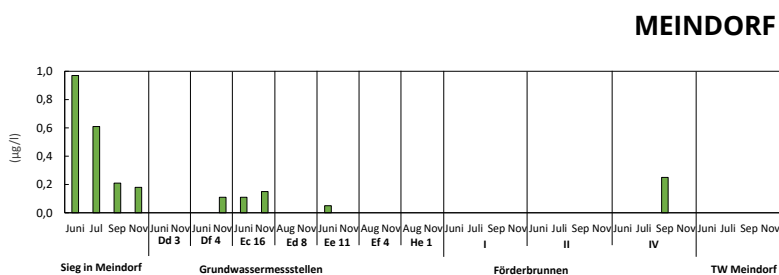
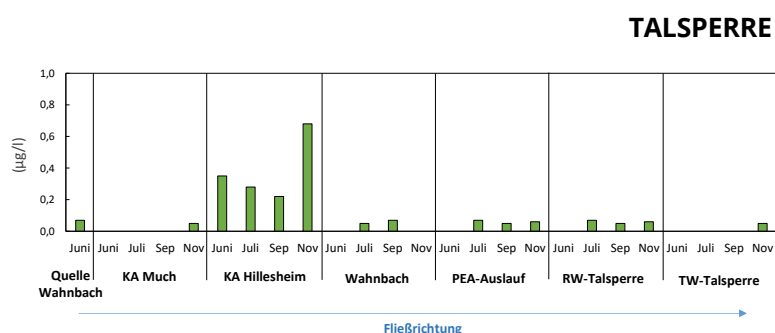
In den drei Wasserschutzgebieten wurden weiterhin pharmazeutische Wirkstoffe, Wirkstoffe aus Tierarzneimitteln, Hormone und Spurenstoffe (TFA, Komplexbildner, Triazole, Süßstoffe, Flammschutzmittel) untersucht. Für diese Stoffgruppen sind keine Grenzwerte in der Trinkwasserverordnung festgelegt. Die Bewertung ihrer Anwesenheit im Trinkwasser erfolgt deshalb nach dem Vorsorge-Konzept der gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) des Umweltbundesamtes (UBA).

In der Quelle des Wahnbachs, südwestlich der Ortschaft Drabenderhöhe, wurden 2022 Diclofenac, Valsartansäure, Metformin und Amidotrizoensäure nachgewiesen. Weiterhin wurden die meisten Komplexbildner, Flammschutzmittel sowie Acesulfam festgestellt. Diese Stoffe sind mögliche Indizien für häusliches Abwasser. In den Ausläufen der Kläranlagen Much und Hillesheim wurden die meisten der untersuchten pharmazeutischen Wirkstoffe, Tierarzneimittel und Spurenstoffe mindestens einmal nachgewiesen. Die Konzentrationen lagen hier teilweise sehr deutlich über dem jeweiligen GOW. Im Wahnbach, vor der Mündung in die Vorsperre, wurden ebenfalls verschiedene Wirkstoffe aus Arzneimitteln und Spurenstoffe nachgewiesen. Die Konzentrationen sind an dieser Stelle zwar deutlich niedriger, aber dennoch kommt es zu Überschreitungen der GOW. Im Auslauf der Phosphoreliminierungsanlage wurden viele der pharmazeutischen Wirkstoffe und Spurenstoffe, ebenfalls mit Überschreitungen des jeweiligen GOW, nachgewiesen. Nach der Transportstrecke im Stausee finden sich diese Stoffe auch im Rohwasser der Talsperre. Die Konzentrationen liegen allerdings, bis auf eine Ausnahme, jeweils weit unterhalb des jeweiligen GOW, sodass keine Auswirkungen auf eine sichere Trinkwasserversorgung erkennbar sind.

Im Rohwasser der Förderbrunnen der Wassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet und der Wassergewinnungsanlage Hennefer Siegbogen wurden neun pharmazeutische Wirkstoffe und ein Spurenstoff nachgewiesen. Die Konzentrationen liegen überwiegend weit unterhalb des jeweiligen GOW. Im Rohwasser des Horizontalfilterbrunnens IV lag die Konzentration von Oxipurinol teilweise über dem GOW. Diese Stoffe und weitere wurden in der Sieg, in teilweise erheblich höheren Konzentrationen beobachtet, sodass ein Eintrag über das Sieginfiltrat in den Grundwasserkörper angenommen wird. Dementsprechend werden sie auch in einzelnen Grundwassermessstellen nachgewiesen.

### Grafiken

*Acesulfam (Süßstoff) als Beispiel für einen Spurenstoff in den 3 Wasserschutzgebieten*



## GRUNDWASSERSTÄNDE

In beiden Grundwassergewinnungsgebieten werden die Grundwasserstände im Siegvorland (Ce010, Mb002, Nb001) und im Bereich der Förderbrunnen (De005, De009, Ee008, Mb007, Nc005) stark von den Wasserständen der Sieg (Dd012, Mb013) beeinflusst. Hohe Siegwasserstände führen auch zu hohen Grundwasserständen.

Die Grundwasserstände in beiden Grundwassergewinnungsgebieten sinken bereits ab April und erreichen in den Sommermonaten – von Juli bis August – ihren Tiefststand. In dieser Zeitspanne führt die Sieg ebenfalls nur sehr geringe Wassermengen. Diese geringen Wasserstandshöhen sind auf geringe Niederschlagsmengen in der ersten Jahreshälfte zurückzuführen. Mit den einsetzenden Niederschlägen im Herbst beginnen die Grundwasserstände wieder zu steigen. Im Dezember 2022 wurden aufgrund der hohen Niederschlagsmengen vergleichsweise sehr hohe Wasserstände an den Messstellen der Sieg verzeichnet.

Die Grundwasserstände im Bereich der Horizontalfilterbrunnen zeigen eine Beeinflussung durch die Förderung. So zeigen zum Beispiel die Grundwassermessstellen Mb007 und Nc005 besonders tiefe Wasserstände, wenn die Fördermenge der Horizontalfilterbrunnen hoch ist. Im Vergleich zum Sommer des Vorjahres 2021 zeigen die Grundwasserstände einen „gegenteiligen“ Trend.

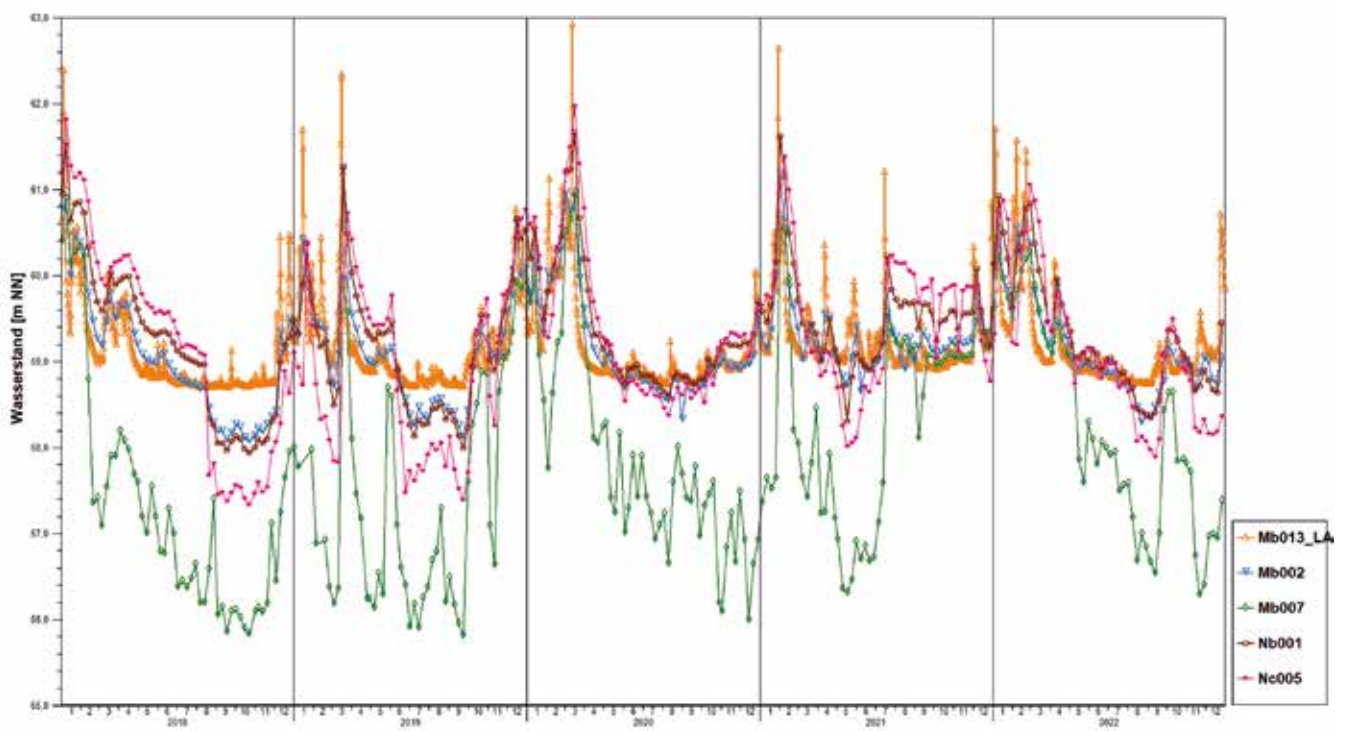
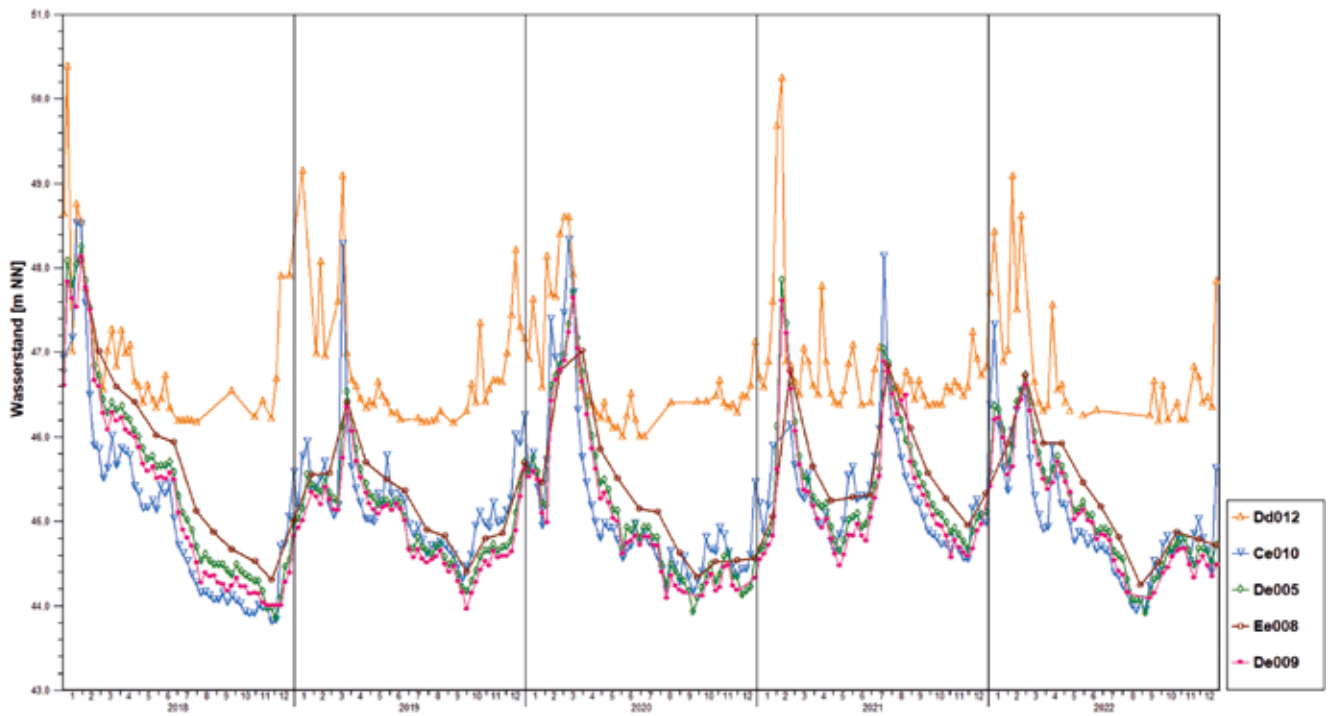
Im Juli 2021 wurden extrem hohe Wasserstände aufgezeichnet. Diese sind alleinig auf das Starkniederschlagsereignis vom 14. Juli 2021 zurückzuführen. Aufgrund des trockenen Sommers in 2022 war ein solcher Trend nicht zu beobachten.

### Grafik oben

Grundwasserstände im Wasserschutzgebiet der Wassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet (2018-2022): Dd012 (Siegpegel), Ce010 (zwischen Sieg und Förderbrunnen), De005, De009 und Ee008 (nahe Förderbrunnen)

### Grafik unten

Grundwasserstände im Wasserschutzgebiet der Wassergewinnungsanlage Hennefer Siegbogen (2018-2022): Mb 13 (Siegpegel), Nb001 und Mb002 (zwischen Sieg und Förderbrunnen), Mb007 (unmittelbar am Förderbrunnen), Nc005 (ca. 190 m vom Förderbrunnen entfernt)



## FORST- UND LANDSCHAFTSPFLEGE

Ressourcenschutz



Foto  
Abgestorbene Buche



Foto  
Abgestorbene Kiefer



Fotos rechts  
Oben: Absterbende  
Krone an einer Esche

Unten: Fruchtkörper  
des „falschen weißen  
Stengelbecherchen“



Seit dem Trockenjahr 2018 ist ein fortschreitender Zerfall der Fichtenbestände zu beobachten.

### FORSTWIRTSCHAFT

Die durch Trockenheit und Borkenkäferbefall instabil gewordenen Fichtenbestände wurden 2022 an Waldwegen und in Gebäudenähe sukzessive entfernt. Es besteht zwar keine Verkehrssicherungspflicht an Waldwegen, dennoch sind aufgrund der bekannten Gefahr eines Zusammenbruches der Bäume zur Sicherheit auch dort die Gefahrenbäume beseitigt worden.

Auch Baumarten, die als relativ resilient eingeschätzt wurden, zeigen Ausfallerscheinungen. Besonders betroffen ist die Buche. Eiche, Birke und Kiefer zeigen ebenfalls Schäden. Diverse Bäume an unterschiedlichsten Standorten sind vertrocknet und mussten an frequentierten Standorten entfernt werden.

Wie auch in 2021 ist die Gemeine Esche (*Fraxinus Excelsior*) ein Laubholz mit großem Schadpotenzial. Das Eschentriebsterben ist auch im WTV-Forst nicht aufzuhalten. Verantwortlich hierfür ist ein Pilz, das falsche weiße Stengelbecherchen (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*). Die Sporen dieses Pilzes dringen über die Blattstiele in gesunde Äste ein und besiedeln das Holzgewebe. Blätter und Triebe sterben daraufhin ab. Die Esche trocknet von der Krone an zurück, der Baum stirbt ab. Es kommt zu unkontrolliertem Astabbrüchen oder Baumbrüchen. Die Gefahr, die von solchen Beständen ausgeht, muss beseitigt werden. Dies ist aufgrund der zu gewährleistenden Sicherheit der Forstwirte in Großteilen nur mit maschineller Unterstützung möglich.



## TECHNISCHE AUSSTATTUNG

2022 wurde ein gebrauchter Forstspeziialschlepper angeschafft, um die Arbeitssicherheit und die Effektivität der forstlichen Arbeiten zu verbessern. Diese Maschine weist eine Konsolenbauweise auf, so dass diverse Gerätschaften für unterschiedliche Aufgabenstellungen ab- und angebaut werden können:

- *Forst-Sicherheitsausstattung (Panzerglas, Astabweiser, Unterfahrerschutz)*
- *Forstladekran mit 8,5 Meter Reichweite*
- *Doppeltrommel Seilwinde mit jeweils 10 Tonnen Zugkraft*
- *Ergonomischer Drehsitz, Sitzheizung, Klimaanlage, gefederte Vorderachse*
- *Biologisch abbaubares Hydrauliköl*
- *EURO Schnellwechselrahmen für Arbeitsgeräte*

Der Schlepper wird bei allen forstlichen Arbeiten eingesetzt. Das beinhaltet das Umziehen von Bäumen, Vorliefern der Bäume, Poltern der Stämme. Des Weiteren wird er zum UVV-konformen Fällen von Schadholz genutzt. Auch zum Räumen von Windwurf auf Wegen oder zum Mulchen von Flächen ist der Schlepper einsetzbar.



Foto  
Forstspeziialschlepper

## AUSBILDUNG

Der Mitarbeiter Julius Brix hat im Juni 2022 seine Abschlussprüfung zum Forstwirt mit Erfolg abgelegt. Er hat im Anschluss an seine dreijährige Ausbildung einen Jahresvertrag erhalten und arbeitet aktuell in der Forstabteilung als Forstwirt-Fachhandwerker.

Im August 2022 hat eine neue Auszubildende ihre Arbeit in der Forstabteilung aufgenommen. Jana Röttgen hat bereits ein Jahrespraktikum im Landesforst absolviert und verfügt über einen Jagdschein.



Fotos  
Forstwirt Julius Brix und Auszubildende Jana Röttgen

## INFORMATIONSTAFELN

An stark frequentierten Wegen, die an neu bepflanzten Flächen vorbeiführen, hat die Forstabteilung Hinweistafeln installiert. Die Umrandung aus heimischer Douglasie ist vom Forstwirt-Auszubildenden hergestellt worden. Hier kann sich der interessierte Waldbesucher über die Pflanzung informieren.



Fotos  
Hinweistafel an Forstfläche und Hinweistafel mit Zuwegung aus Streu und Rindenmulch

## RUHEBÄNKE

Im Jahr 2022 wurden insgesamt drei Ruhebänke, die an inzwischen zugewachsenen Sichtschneisen standen, versetzt. Von den neuen Standorten können Besucher und Wanderer den Blick auf die Talsperre wieder genießen.

Foto rechts  
Neue Ruhebänke mit Blick auf die Talsperre



Fotos

Begrüntes Dach in Meindorf  
über der Chlordioxidanlage



## LANDSCHAFTSPFLEGE

### VEGETATION TROTZ VERSIEGELUNG

Der Wahnachtalsperrenverband hat Dächer, die sind wunderschön und funktionell. Die jährliche Pflege des Daches übernimmt nicht der Dachdecker, sondern erledigt die Landschaftspflege. Das grüne Dach beziehungsweise das „Gründach“ gibt es beim WTV schon seit über 27 Jahren. Die ersten Gründächer entstanden bei der Erweiterung des Pumpwerkes Seligenthal. Über den Garagen und Werkstätten befinden sich drei Gründächer mit Mutterbodenaufgabe. Inzwischen sind auch an weiteren Standorten Gründächer entstanden. Auf dem Laborgebäude ist zirka ein Viertel des Daches begrünt und über der Hauptaufbereitung SN 1 gibt es Pflanzkübel. Im Hennefer Siegbogen sind die beiden Carports über den Technikhäuschen begrünt. Das jüngste Gründach befindet sich über der Chloranlage in Meindorf. Die Vorteile des begrüntes Daches sind:

- *Wasserspeicherung*
- *Pflanzen binden CO2 und sind Nahrung für Insekten*
- *Die Dachhaut ist vor UV-Strahlung geschützt und hält länger*
- *Das Dach ist besser vor Hitze geschützt*

### HEUMAHDÜBERTRAGUNG – WAT IS DAT?

Heumahdübertragung ist ein Begriff aus dem Naturschutz. Es wird gemähter und getrockneter Wiesenschnitt mit gereiften Samen von einer Spenderfläche aufgeladen und auf eine vorbereitete Fläche aufgebracht. Beim Verteilen der Heumahd fallen die reifen Samen auf den Boden oder Samen können an den Pflanzen nachreifen und fallen anschließend auf den Boden. So kann zum Beispiel eine Baustelle nach Fertigstellung eingesät werden. Die Alternative zur Gewinnung von Samen wäre die Beerntung einer Spenderfläche. Anschließend kann mit dem geernteten regionalen Saatgut eine Fläche (zum Beispiel nach einer Baumaßnahme) neu eingesät werden. Die Bilder unten zeigen eine Heumahdübertragung durch die Landschaftspflege in der Nähe des Flugplatzes Hangelar. Die Maßnahme ist der Ausgleich für den Bau eines Anodenfeldes für den Korrosionsschutz auf dieser Wiese.

Fotos

Links: Fläche, die zur Heumahdübertragung mit dem Bandrechen vorbereitet wurde  
Rechts: Fläche nach Übertragung der Heumahd



## Fotos

Blühstreifen südlich neben SN 3 und Blühstreifen SN 3



Fotos rechts

oben: Einfahrt Betriebsgelände Siegelsknippen Wechselflorbepflanzung  
mittig & unten: Vorbereitet zur Lackierung und anschließend lackiert

## DAS BETRIEBSGELÄNDE SIEGELSKNIPPEN SOLL BUNTER WERDEN

Im Herbst 2021 wurde ein Blühstreifen südlich neben des Gebäudes SN 3 (Alte Filterhalle) eingesät.

Der Streifen blühte im Frühjahr und Sommer 2022. Im Mai war die Hauptblütenfarbe Gelb und im Juni ging es ins Blaue über. In der Saatgutmischung waren 58 verschiedene Kräuter enthalten.

## RESSOURCENSCHUTZ DURCH WARTUNG UND PFLEGE

Eine Aufgabe der Landschaftspflege ist die Wartung und Pflege der Maschinen und Geräte der Landschaftspflege. Die Wartung der Maschinen ist vergleichbar mit der Inspektion eines Autos. Bewegliche Teile werden geölt, Verschleißteile ausgetauscht, der Luftfilter wird gereinigt oder ersetzt, Getriebe und Lager werden gefettet und defekte Teile ausgetauscht.

Vor dem Einsatz der Geräte werden Ketten, Messer und Klingen geschärft. Zusätzlich werden Kraftstoffe und Verschleißmaterial aufgefüllt, sodass die Arbeit vor Ort effektiv erledigt werden kann. Ein größeres Projekt im Dezember 2022 war die Reparatur des defekten Kabinendaches des in der Landschaftspflege eingesetzten Schleppers. Zusätzlich hat die Landschaftspflege Trittstufen gerichtet, Blechteile ausgebeult, entrostet und anschließend lackiert. So wird die dunkle und kalte Jahreszeit genutzt, um in der Vegetationszeit einsatzbereite und gepflegte Maschinen und Geräte zur Verfügung zu haben. Durch eine gute Wartung und Pflege werden die Nutzungsdauer der Geräte erhöht und Werte erhalten. So kann die Landschaftspflege zusätzlich wichtige Ressourcen schützen.





Foto  
Turmfalkenkasten



Foto  
Halbhöhlenkasten für die Bachstelze

## MULCHEN DER WIESENFLÄCHEN

Die Wiesen der Hochbehälter werden mit einem Raupenmulcher gepflegt. Der Mulcher schlägt den Aufwuchs ab und lässt ihn zerkleinert liegen. In normalen Jahren verrottet der gehäckselte Grünschnitt innerhalb weniger Wochen. Die Verrottung benötigt Feuchtigkeit, die in unseren Breiten als Tau und Regen vorkommt.

Im August 2022 war es so heiß und trocken, dass der Grünschnitt nicht verrottet ist und als leicht brennbares Heu auf den Flächen verblieb. Mit Hilfe der Wetterprognose und Kollegen, die in der freiwilligen Feuerwehr tätig sind, wurde entschieden, das Mulchen der Wiesen einzustellen, um die Brandgefahr zu reduzieren.

## UMSETZUNG DES ARTENSCHUTZES VOR DEM UMBAU GUT UMSCHOß GESTARTET

Besprechung und Vorbereitung für den Umbau Gut Umschoß sind seit Herbst sehr konkret, die Pläne für den Umbau von Gut Umschoß eingereicht. Die Untere Naturschutzbehörde hatte dazu eine Artenschutzprüfung gefordert. Diese hat ergeben, dass Turmfalke, Fledermäuse, Bachstelze, Hausrotschwanz, Siebenschläfer und Zauneidechse neue Wohnungen brauchen. Für die Zauneidechsen wird ein 2000 Quadratmeter großes neues Habitat zur Verfügung gestellt. Für die fliegenden Arten werden Brut- und Nistkästen aufgehängt, sodass Brut- und Rückzugsstätten geschlossen werden können. Für die praktische Umsetzung der Maßnahmen gab es einen Ortstermin zwischen Vertretern der Unteren Naturschutzbehörde, Landschaftsingenieuren, Architekten und WTV-Verantwortlichen.

## SICHERUNG DER TRASSEN FÜR DIE VERSORGUNGSLEITUNGEN

Die Trassen der Versorgungsleitungen werden sukzessive begangen und auf Bewuchs und die Errichtung baulicher Anlagen überprüft. Die Kontrolle des Bewuchses erfolgt im Hinblick auf tief wurzelnde Gehölze, bei denen die Gefahr einer Beschädigung der Versorgungsleitungen nicht auszuschließen ist. Bauliche Anlagen können den Zugang zu den Versorgungsleitungen erschweren oder verhindern und bei erforderlichen Instandsetzungsarbeiten an den Versorgungsleitungen beschädigt werden.

2022 wurden die Schutzstreifen auf zirka 13,5 Kilometern Leitungstrasse überprüft. Dabei wurden zirka 30 Bäume als „Gefährder“ für die Trinkwasserleitungen eingestuft. Von diesen, wie auch von Kontrollen aus dem Vorjahre, konnten 120 Bäume im Jahr 2022 entfernt werden. In einigen Fällen aus den Vorjahren sind noch Prüfungen durch die Eigentümer der Bäume sowie Entscheidungen der verschiedenen Naturschutzbehörden abzuwarten. Auch politische Abwägungen der verschiedenen öffentlichen Interessen spielen dabei eine Rolle. In diesem Jahr wurden keine weiteren unbekannt baulichen Anlagen festgestellt. Zwei Fälle aus dem Vorjahr konnten abschließend bearbeitet werden.

### Fotos

*Alleebäume, die in nur 1-2 Metern Entfernung zur Leitungsachse wachsen. Beispiel für einen Fall, bei dem verschiedene öffentliche Interessen abzuwägen sind.*

*Terrassenanlage, die teilweise in den quer durch den Garten verlaufenden Leitungsschutzstreifen hineinragt.*






08

---

LABORATORIEN



„Im Jahr 2022 wurden knapp 10.000 Proben unterschiedlicher Herkunft analysiert und mehr als 166.000 Einzel-Analysenergebnisse ermittelt.“

## LABORATORIEN AUFGABEN & AKTUELLES

Die Laboratorien führen ein umfangreiches Überwachungs- und Untersuchungsprogramm in den Einzugsgebieten der Wasserwerke, in den Aufbereitungsprozessen und im Verteilungsnetz durch.

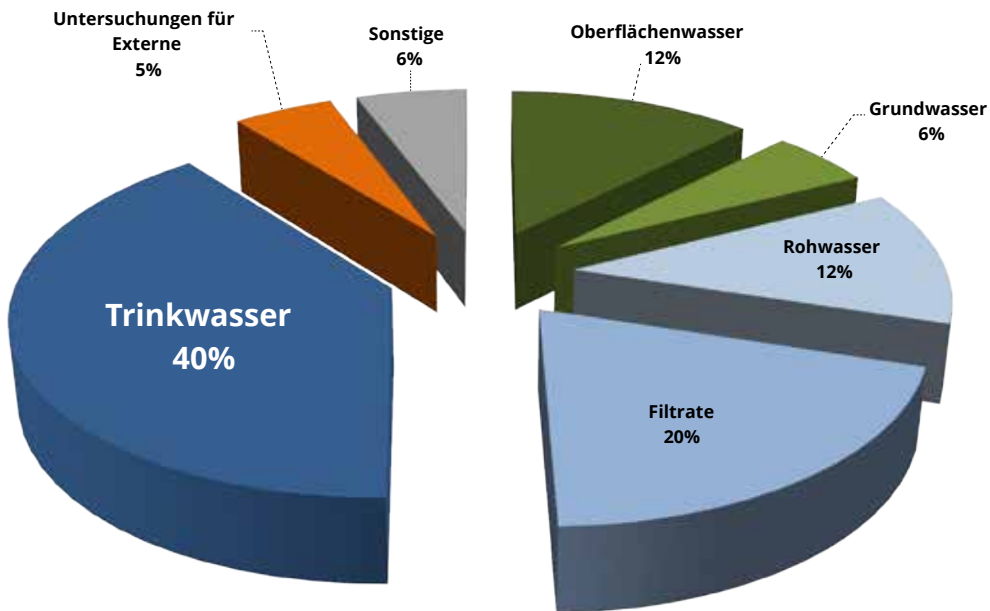


Abbildung 1  
Verteilung des Probenaufkommens  
2022 nach Herkunft.

Die Hauptaufgaben der Laboratorien sind die Entnahme von Wasserproben und die Durchführung von chemischen, physikalisch-chemischen sowie biologischen Analysen zur Untersuchung der Beschaffenheit und Qualität des Trinkwassers. Die daraus gewonnenen Daten bilden zum einen die Grundlage für die Planung, Umsetzung und Erfolgskontrolle von Maßnahmen zum Gewässerschutz, zum anderen dienen sie der Steuerung der Rohwasserentnahme, der Optimierung der Anlagensteuerung in den Aufbereitungsanlagen sowie der Sicherung der Trinkwasserqualität.

Im Berichtsjahr wurden knapp 10.000 Proben unterschiedlicher Herkunft analysiert und mehr als 166.000 Einzel-Analysergebnisse ermittelt. Die prozentuale Verteilung des Probenaufkom-

mens nach Probenherkunft zeigt Abbildung 1. 72 Prozent der Proben standen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Trinkwasseraufbereitung (Untersuchung von Rohwasser, Filtraten und Trinkwasser). Zur Sicherung der Rohwasserqualität wurden Grundwassermessstellen und Oberflächenwasser, zum Beispiel Zuflüsse zur Talsperre oder der Wasserkörper der Talsperre, untersucht. Diese Untersuchungen im Vorfeld der Aufbereitung umfassten 18 Prozent der Proben. Unter dem Begriff „Sonstige“ wurden verschiedene Sonderproben zusammengefasst. Beispiele dafür sind Kontrolluntersuchungen nach der Reinigung von Hochbehältern oder vor der Inbetriebnahme von Rohrleitungen sowie die Qualitätskontrollen für die Betriebschemikalien der Trinkwasseraufbereitung.



*Foto rechts  
Neue Lüftungsanlage Labor.*



## UMBAU DER LÜFTUNGSANLAGE UND TECHNISCHE NEUANSCHAFFUNGEN

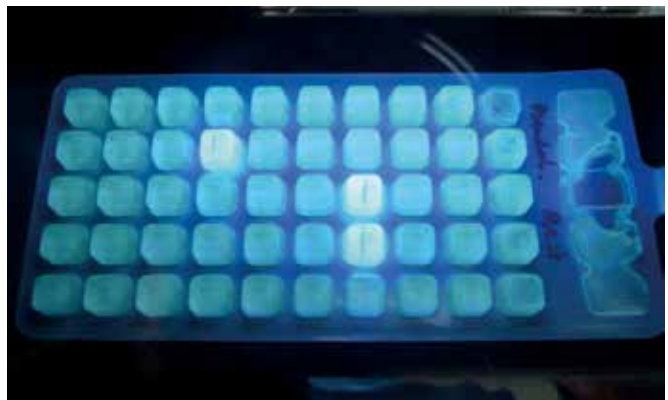
Neben der Ersatzbeschaffung verschiedener Laborgeräte zur Erneuerung der technischen Ausstattung (z. B. Reinwasseranlage) wurde auch ein Ultragefrierschrank zur langfristigen und fachgerechten Lagerung von Standards und Proben der Antennepigmente sowie von bakteriologischen Stämmen angeschafft.

Ein Großprojekt war die Erneuerung der Gebäudeleittechnik sowie Lüftungsanlage inklusive der Errichtung einer Wärmerückgewinnung. Die Lüftungsanlage des Laborgebäudes stammt aus dem Jahr der Errichtung. Das vorhandene System inklusive Steuerungstechnik (Bj. 2000) wurde seitens des Herstellers nicht mehr unterstützt. In 2022 wurde deshalb mit dem Umbau der Lüftungsanlage im laufenden Laborbetrieb begonnen. Neben einer modernen Steuerungstechnik wird zur Erhöhung der Energieeffizienz auch eine Anlage zur Wärmerückgewinnung eingebaut. Durch die Projekte werden neben einem nachhaltigen Laborbetrieb auch Kosteneinsparungen (Energie) erwartet (siehe auch Seite 74).



## PSEUDALERT

Mit dem Pseudalert-Verfahren können wir ab sofort ein alternatives Verfahren zum quantitativen Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa* in Wasserproben durchführen. Der Pseudalert-Test basiert auf dem Nachweis bakterieller Enzyme, die das Vorliegen von *Pseudomonas aeruginosa* durch Hydrolyse des im Pseudalert-Reagenz enthaltenen Substrats anzeigen (Foto rechts). Der Vorteil dieses Testsystems besteht in dem schnelleren Endergebnis.



*Foto unten  
Auswertung Pseudalert Tray unter UV-Licht*

## LABORATORIEN LIMNOLOGIE

Im Limnologischen Labor hat sich 2022 viel getan. Um die Qualität der Untersuchungen stetig zu optimieren, wurden neue und verbesserte Geräte angeschafft und die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in mehreren Bereichen geschult.

So wurde nach über 20 Jahren Einsatz ein neues Forschungsmikroskop zur Untersuchung von Planktonorganismen angeschafft. Aufgrund der deutlich verbesserten Optik gelingt es, die Planktonorganismen hochauflösender zu betrachten und eine sicherere Identifizierung der Arten zu gewährleisten. Zusätzlich wurde das neue Forschungsmikroskop mit einer Fluoreszenzerweiterung ausgestattet, mit welcher die Zusammensetzung der Kleinstalgen anhand ihrer Eigenfluoreszenz untersucht werden kann.

Da sich die Zusammensetzung der Planktongemeinschaft durch stetig ändernde Umwelteinflüsse verändert und dadurch neue Arten auftreten, sind kontinuierliche Fortbildungen entscheidend. Daher nahmen die Mitarbeiter an mehreren Schulungen und Workshops teil. Der Schwerpunkt der Weiterbildungen lag hierbei auf der Phytoplankton- und der Rädertier- (Rotatorien) Bestimmung, welche von Fachexperten durchgeführt wurden. Anhand von Dauerpräparaten wurden praktische Bestimmungsübungen durchgeführt und die Bilddatenbank mit vielen mikroskopischen Bildern zur Erleichterung der Bestimmung erweitert.

Wie viele andere limnologischen Labore weltweit, beobachten auch wir an der Wahnbachtalsperre den Einfluss des voranschreitenden Klimawandels. Durch die veränderten klimatischen Bedingungen wie auch die Zunahme von Starkregenereignissen und Dürreperioden verändern sich nicht nur die Planktonzusammensetzung und -dynamik, sondern auch die Häufigkeit und Intensität von Massenentwicklungen verschiedener Arten in der Talsperre. So beobachteten wir 2022 nahe der Stauwurzel erstmalig eine Massenentwicklung des Trompetentierchens „Stentor

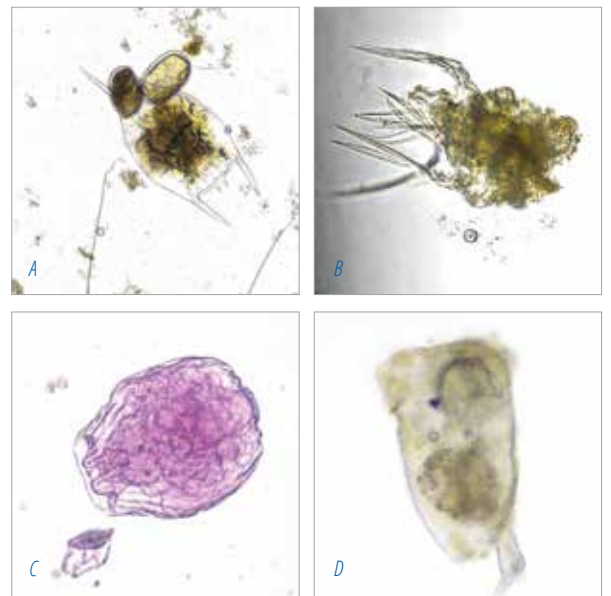


Foto oben

Neues inverses Forschungsmikroskop.

Abbildung 4

Hochauflösende Bilder von Phytoplankton- und der Rädertier- (Rotatorien) der Talsperre. A: *Brachionus diversicornis*, B: *Hexarthra*, C: *Pompolxy complanata* und D: *Ploesoma hudsonii*

amethystinus“. Die rußig erscheinende Ansammlung, die dem Aussehen eines Ölfilms ähnelt, ist gesundheitlich unbedenklich, stellt die Wasseraufbereitung jedoch durch die hohe Beanspruchung der Filter vor eine neue Herausforderung.

Das Trompetentierchen kommt häufig in oligotrophen, d.h. in nährstoffarmen und damit sauberen, Seen vor. In seltenen Fällen, wenn die Bedingungen gut sind, kann es zu einer Massenentwicklung dieser Art kommen. Bisher sind die begünstigenden Faktoren für eine Massenentwicklung dieser Art unbekannt.

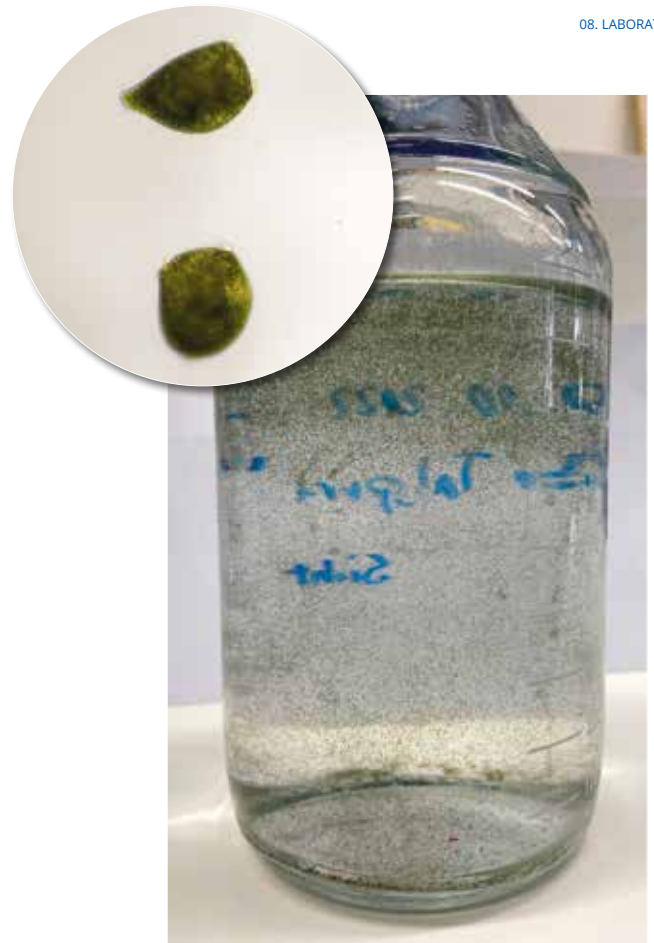
Da es im Zuge des Klimawandels zu immer häufigeren und intensiveren Massenentwicklungen kommen kann, wird an der Wahnachtalsperre ein hochauflösendes Monitoring durchgeführt, um begünstigende Faktoren zu identifizieren, Managementstrategien zu entwickeln, um so zukünftigen Massenentwicklungen vorzubeugen.

## QUALITÄTSMANAGEMENT UND AKKREDITIERUNG

Die für die Trinkwassergewinnung erforderlichen Probenahmen und Analysen dürfen gemäß § 15, Absatz 4 der Trinkwasserverordnung nur durch Laboratorien durchgeführt werden, die nach DIN EN ISO/IEC 17025 („Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“) akkreditiert sind. Diese Norm legt Anforderungen an alle Prozesse und Ressourcen fest, die die Qualität der Prüfergebnisse beeinflussen können. Hierzu zählen zum Beispiel die Dokumentation und Rückverfolgbarkeit aller Tätigkeiten, die Beschaffung von Verbrauchsmitteln und Geräten, die Bewertung von Auftragnehmern sowie Regelungen zur internen und externen Kommunikation. Die gehen damit weit über das Ermitteln richtiger und präziser Analysendaten hinaus. Zur Erfüllung der Anforderungen haben die Laboratorien des Wahnachtalsperrenverbandes ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt, mit dem sie sich zu guter fachlicher Praxis verpflichten und die Qualität der durchzuführenden Analysen sicherstellen.

Alle akkreditierten Fachbereiche (Probenahme, Bakteriologie, Chemie) und das Qualitätsmanagementsystem werden regelmäßig durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAKKS) begutachtet. Die DAKKS übernimmt im staatlichen Auftrag die Überwachung und Beurteilung der fachlichen Kompetenz, Verlässlichkeit, Unabhängigkeit und Integrität von Prüfstellen und anderen Institutionen, die im öffentlichen Interesse stehen. Dazu gehören unter anderem jene Laboratorien, die Trinkwasser vor der Abgabe an den Verbraucher proben und untersuchen.

Die Laboratorien des WTV sind seit 2002 akkreditiert und vom Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) als Trinkwasseruntersuchungsstelle zugelassen. Im Oktober 2022 stand die Wiederholungsbegutachtung aller Bereiche durch die DAKKS an. Aufgrund des kurzfristigen Ausfalls eines Begutachters musste diese auf mehrere Termine für die verschiedenen Bereiche, bis in dem Februar 2023 hinein, gestreckt werden.



Fotos oben

Wasserprobenflasche *Stentor amethystinus* und hochaufgelöstes Bild des Trompetentierchens „*Stentor amethystinus*“.




Abbildung  
Akkreditierungsurkunde

The image shows a large industrial facility with several massive green machines. Each machine has a large, arched top section and a horizontal cylindrical body. They are mounted on a brick base. The machines are connected by a network of pipes and electrical conduits. The floor is made of red bricks. The lighting is somewhat dim, highlighting the metallic surfaces of the equipment.

# 09

---

WICHTIGE  
BEGLEIT-  
PROJEKTE



**„Der WTV hat sich verpflichtet,  
den Anlagenbetrieb und  
die Arbeitsprozesse nach  
energiewirtschaftlichen  
Gesichtspunkten zu verwirklichen  
und seine Energieeffizienz, unter  
Beachtung von Wirtschaftlichkeit und  
Versorgungssicherheit,  
beständig zu verbessern.“**

## ENERGIEMANAGEMENT UND ENERGIEEFFIZIENZ

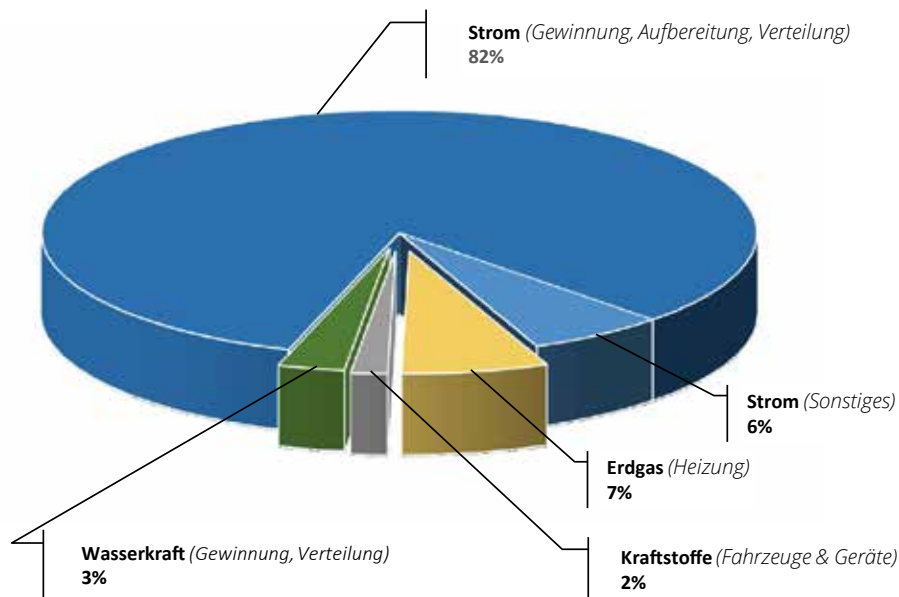


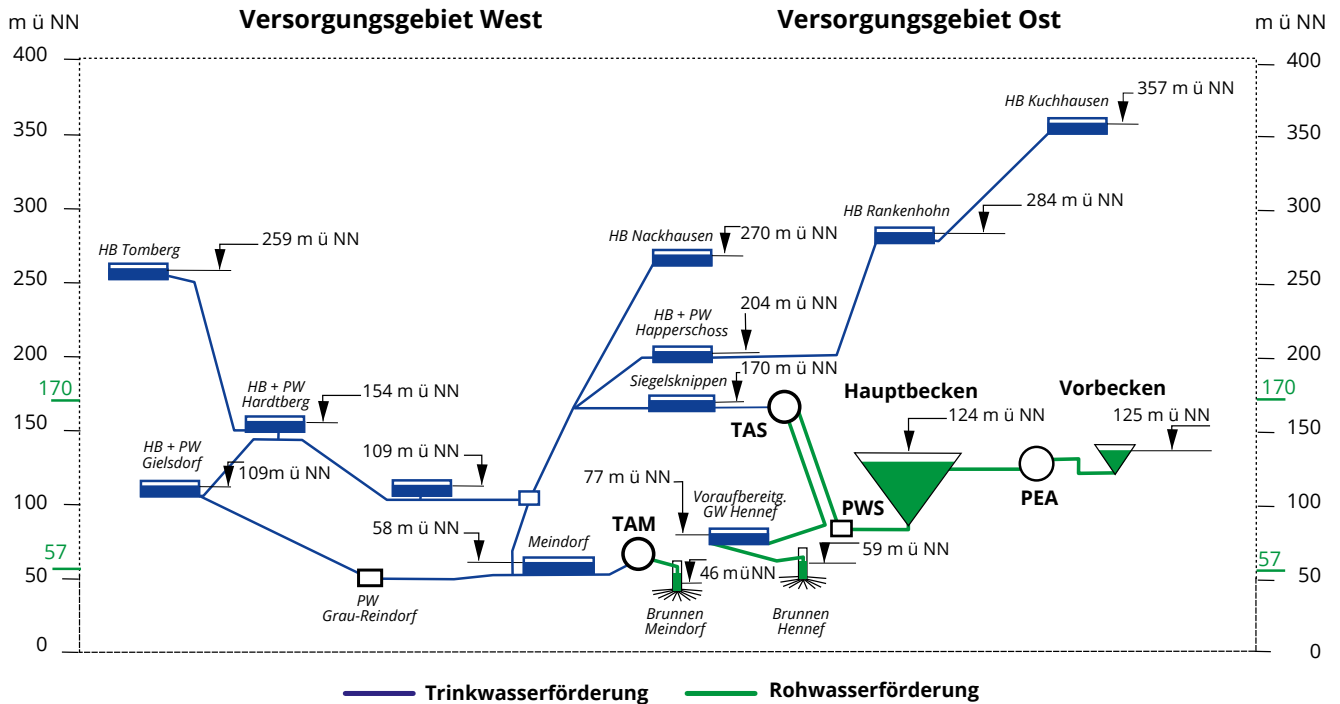
Abbildung 1  
Energieträgerverteilung 2022,  
in Klammern Zuordnung der Anwendungsbereiche

### GRUNDLAGEN UND UMFANG DES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS

Der Wahnachtalsperrenverband (WTV) hat sich verpflichtet den Anlagenbetrieb und die Arbeitsprozesse nach energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten zu verwirklichen und seine Energieeffizienz, unter Beachtung von Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit, beständig zu verbessern. Mit einem effizienten und kostenoptimierten Energieeinsatz soll die Trinkwasserversorgung für die Abnehmer und Kunden zu angemessenen Preisen, auf dem gewohnten hohen Qualitätsniveau, dauerhaft sichergestellt werden. Die Koordinierung und Kontrolle der dafür notwendigen Prozesse erfolgt mithilfe eines Energiemanagement-Systems (EnMS), das die Energieeffizienz überwacht, Verbesserungspotenziale ermittelt und entsprechende Optimierungsprogramme erarbeitet und begleitet. Sowohl bei der Planung, der Errichtung, dem Betrieb und der Instandhaltung von Anlagen und Gebäuden, als auch bei der Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen, werden Langlebigkeit und Energieeffizienz als wichtige Aspekte berücksichtigt.

Zusätzlich stellen die Stromerzeugung mit Photovoltaikanlagen sowie der Einsatz von Wasserkraftturbinen wichtige Bausteine zur Nutzung eines größtmöglichen Anteils an Strom aus regenerativen Quellen dar.

Die Überwachung von Energieeinsatz und -effizienz berücksichtigt alle verwendeten Energieträger. Die elektrische Energie in Form von Strom - aus Fremdbezug und durch Photovoltaik erzeugt - stellt mit 88 % den Hauptanteil der verbrauchten Energie dar, wobei über 82 % der Energie als Strom für die Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung aufgewendet werden (Abbildung 1). Dieser hohe Anteil ist eine direkte Folge der Topografie des Versorgungsgebietes. Die Roh- und Trinkwasserförderung muss bis zu 300 Meter Höhenunterschiede überwinden, die eine entsprechend hohe Leistung der strombetriebenen Pumpen erfordert (Abbildung 2).



## ENERGIEBEDARF UND ENERGIEEFFIZIENZ

Der Energiebedarf ist eine absolute Größe, die sowohl von der Energieeffizienz der eingesetzten Anlage als auch von der zu erbringenden Leistung (z. B. Menge des geförderten Wassers) abhängt (Abbildung 3). Zur Beurteilung der Energieeffizienz werden daher Verhältniszahlen aus dem spezifischen Energiebedarf, der für eine definierte Leistung notwendig ist, gebildet. Diese Energieleistungskennzahlen (EnPI) beschreiben zum Beispiel den benötigten Energieaufwand pro gefördertem Wasservolumen als Kilowattstunde pro Kubikmeter.

Abbildung 4 verdeutlicht die Entwicklung der EnPI der verschiedenen Energieträger in Bezug auf die Jahresabgabemengen seit 2012. Der spezifische Strombedarf ist unter anderem von der Verteilung der Rohwasserentnahmemengen aus den Ressourcen Talsperre und Grundwasserwerke abhängig, die unter anderem von Wetterbedingungen oder notwendigen Wartungsarbeiten beeinflusst wird. So kann bei lang anhaltender Trockenheit vermehrt Grundwasser gefördert werden, um die Wasserressourcen der Talsperre zu schonen. Die unterschiedliche Höhenlage von Tal-

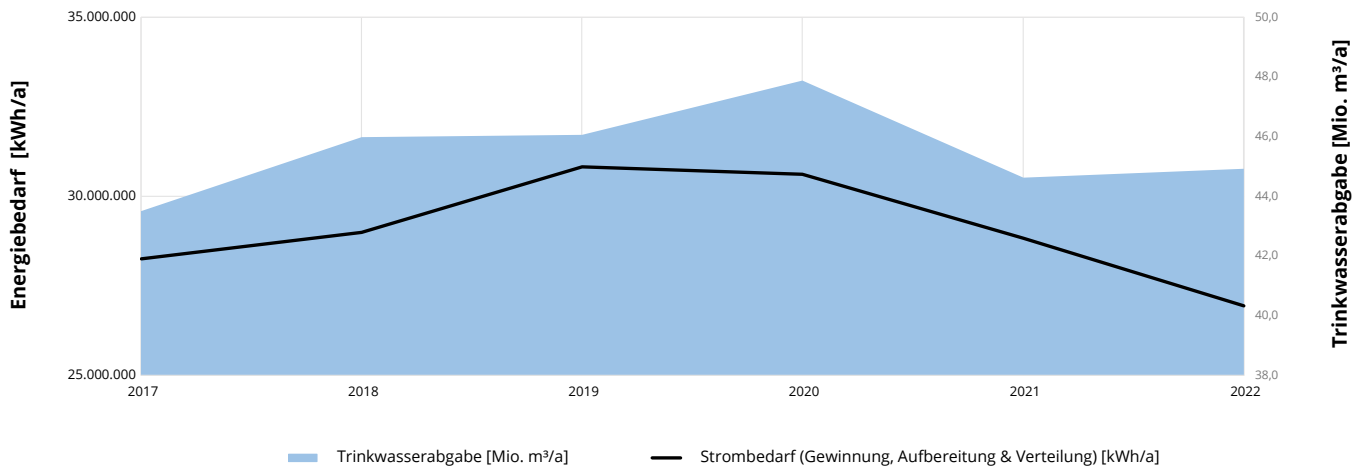


Abbildung 3  
Entwicklung von Trinkwasserabgabe und Strombedarf für die Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung.

sperre und Grundwasserwerken führt dann dazu, dass insgesamt mehr Energie je Kubikmeter geliefertem Trinkwasser aufzuwenden ist. Umgekehrt hat die vermehrte Nutzung von Rohwasser aus der Talsperre in 2022, einen geringeren Pumpenergiebedarf zur Trinkwassergewinnung und -verteilung zur Folge.

Die Daten können von diesen externen, nicht beeinflussbaren Effekten bereinigt werden indem anlagenspezifische EnPI ermittelt werden. Sie ermöglichen die Bewertung der Einsparpotenziale der einzelnen Anlagen im Rahmen von Energieeffizienzmaßnahmen. Dazu werden Energiedaten aus über 300 Messpunkten, wie zum Beispiel Stromzähler verschiedener Pumpen, verarbeitet und zu den Leistungsdaten der jeweiligen Anlage in Bezug gesetzt.

Der höchste Energiebedarf liegt im Bereich der Roh- und Trinkwasserförderung. Hier weisen die Pumpwerke die größten Energieein-

sparpotenziale auf. Sie werden zurzeit sukzessive erneuert und im Rahmen der laufenden Maßnahmen einer energetischen Optimierung unterzogen. Neben baulichen Veränderungen werden aber auch Prozesse und Instandhaltungsmaßnahmen auf ihre Möglichkeiten zur Energieeffizienzsteigerung hin geprüft.

Im Zuge der Energiekrise trat im September 2022 die Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV) in Kraft, die Maßnahmen zur Energieeinsparung in öffentlichen Nichtwohngebäuden vorschreibt. Für den WTV bedeutete dies, dass die Beheizung der Werkstätten, in Abhängigkeit von der zu verrichtenden Tätigkeit, auf eine Raumtemperatur von 16 bzw. 18 °C und in den Büros auf 19 °C beschränkt wurde. Wie die Abbildung 5 am Beispiel mehrerer Gebäude zeigt, hat diese Maßnahme den wetterabhängigen Erdgasbedarf um bis zu 30 % im Vergleich zum Vorjahr reduziert.

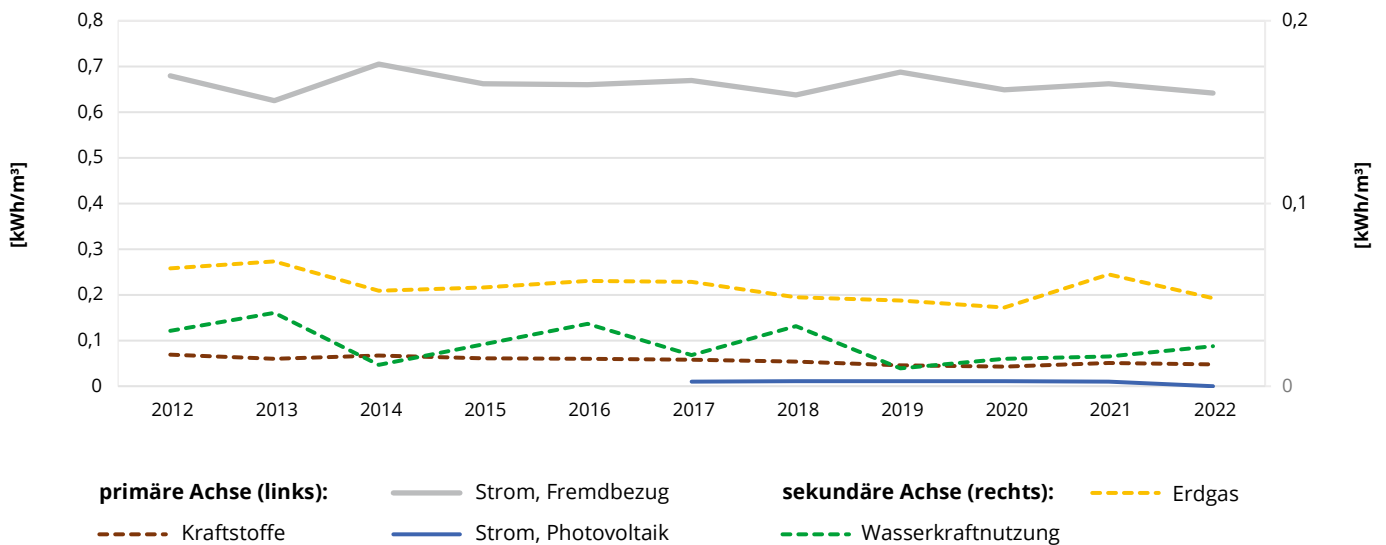
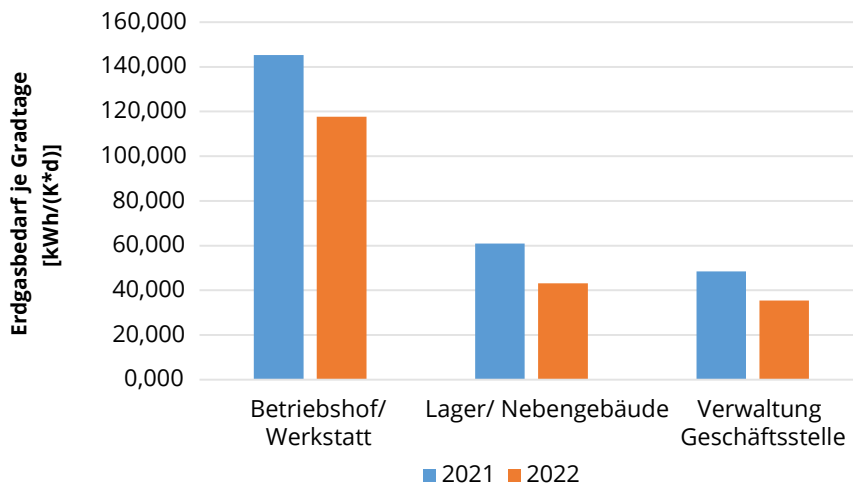


Abbildung 4  
Entwicklung der Energieleistungskennzahlen nach Energieträger für den gesamten WTV



Abbildung 5

Auswirkung geänderter Raumtemperaturen  
auf den wetterbezogenen Erdgasbedarf



## ETABLIERUNG UND ZERTIFIZIERUNG DES ENMS GEMÄSS DIN EN ISO 50001

Die Grundlage des EnMS bildet die DIN EN ISO 50001 „Energie-managementsysteme“. Sie legt die Anforderungen an ein Managementsystem fest, mit dem die fortlaufende Verbesserung der energiebezogenen Leistung einer Organisation sichergestellt wird. Die Funktionsfähigkeit eines solchen Systems wird durch externe Prüfer vor Ort, im Rahmen sogenannter Audits, überprüft und bei positivem Ergebnis mit Zertifikat bestätigt. Diese Zertifizierung hat eine dreijährige Gültigkeit und wird durch jährliche Überwachungsaudits kontrolliert.

Das EnMS des WTV wurde 2015 erstmalig zertifiziert. Es wird jährlich durch eine externe Zertifizierungsstelle kontrolliert und alle drei Jahre zusätzlich einer vertieften Überprüfung unterzogen (Abbildung 6). Alle diese Audits bestätigten die Funktionsfähigkeit des Systems. Damit konnte der Anspruch auf die Strom-beziehungsweise Energiesteuerentlastung (Spitzensteuerausgleich nach § 10 StromStG und § 55 EnergieStG) kontinuierlich sichergestellt werden.

### Ausblick

Der WTV betreibt seit 2013 ein Energiemanagement-System zur Energieeinsparung und Verbesserung seiner Energieeffizienz.

Die Auswertung der Energieleistungskennzahlen und die Überprüfungen des Systems durch die Zertifizierungsstelle dokumentieren die erfolgreiche Entwicklung und fortlaufende Verbesserung der Energieeffizienz des WTV.

Die weitere Optimierung der Energienutzung wird durch die Erneuerung verschiedenster technischer Anlagen und die verstärkte Einbeziehung der Mitarbeiter werden die Schwerpunkte des Energiemanagements in den nächsten Jahren darstellen.

Abbildung 6

Zertifikat DIN EN ISO 50001:2018

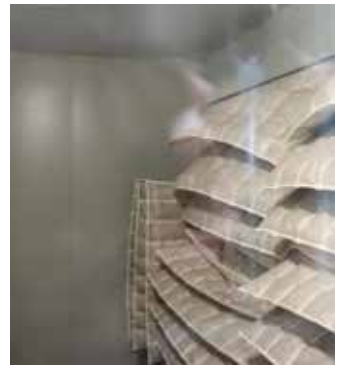


---

BAUPROJEKTE  
**INSTANDHALTUNG**

---

Fotos  
*Neue Lüftungsanlage im Labor*



## MEHR LEISTUNG WENIGER KOSTEN

Die Lüftungsanlage im Labor hatte die Technische Lebensdauer erreicht und musste ersetzt werden.

Da der WTV bei der Planung, dem Betrieb und der Instandhaltung von Anlagen und Gebäuden besonders auf Energieeffizienz achtet, entschied sich der Verband beim Austausch, eine Anlage inklusive Wärmerückgewinnung zu implementieren. Umgesetzt mit einem Kreislaufverbundsystem.

69 Prozent der Heizenergie können so zurückgewonnen werden. Hocheffizienzpumpen sorgen für den Heizkreislauf und für Energieeinsparung, außerdem kommen EC-Motoren (elektronisch kommutierter Motor) zum Einsatz, mit denen sich im Vergleich mit bisherigen gewöhnlichen elektrischen Motoren ebenfalls Energie und damit hohe Kosten einsparen lassen.

**Der Mehrwert, der mit der neuen Anlage geschaffen wurde:**

- höhere Betriebssicherheit,
- Steigerung der Energieeinsparung,
- deutlich lauffruhiger im Betrieb
- und ein erhöhter Komfort.

Der WTV investiert auch weiterhin in die Umrüstung im Bereich Heizung, Klima und Lüftung, die Mess- Steuerungs- und Regelungstechnik befindet sich aktuell noch im Umbau. Sie umfasst unter anderem eine Regelung mit Nachtabsenkung, eine moderne Anlagensvisualisierung, die gezielte Alarmierung und Reporting, beispielsweise via E-Mail, die Aufzeichnung von Kenndaten zur Optimierung der Anlagen sowie die Anbindung weiterer Systeme wie beispielsweise Öfen, Kühlschränke und viele mehr.

*Für die Vor- und Ausführungsplanung, sowie Objektüberwachung und Objektbetreuung konnten wir das Unternehmen WTG gewinnen. Dieses hatte sich im Wettbewerb durchgesetzt. Die Unterstützung und Zuarbeit durch die Mitarbeiter der WTG führte zu einer großen Entlastung. Im Rahmen einer Ausschreibung hat die Firma Dr. Starck Gebäude- und Umwelttechnik GmbH, 53721 Siegburg, den Zuschlag für die Erneuerung der raumlufttechnischen Anlagen als wirtschaftlichster Bieter gewonnen. Sie wurde begonnen am 06.04.2022 und abgeschlossen am 19.01.2023.*



Fotos  
Brunnenpumpe Hennefer Siegbogen vor  
und nach der Erneuerung

### HF2-3 – ERNEUERUNG BRUNNENPUMPEN UND DÜSENRÜCKSCHLAGVENTILE

Über die Unterwassermotorpumpen wird das Grundwasser aus den beiden Brunnen der Gewinnungsanlage „Hennefer Siegbogen“ zur Voraufbereitungsanlage in Seligenthal gefördert und dort zwischengespeichert, bevor es über ein separates Pumpwerk zur Aufbereitungsanlage Siegelsknippen gehoben wird. Die Unterwassermotorpumpen von Brunnen 3 wurden im Rahmen der Sanierung des Schachtringes demontiert und einer Befundprüfung unterzogen. Hierbei stellte sich heraus, dass eine Instandsetzung nicht wirtschaftlich ist.

Bei der anschließenden Erneuerung wurden die insgesamt vier Pumpen (Nennförderleistung 2x ~1.050 m<sup>3</sup>/h und 2x ~800 m<sup>3</sup>/h) der Gewinnungsanlage unter Berücksichtigung des aktuellen Wasserrechtes, der Betriebsweise und des Energiebedarfes durch vier gleiche Pumpen mit einer Nennförderleistung von 500 m<sup>3</sup>/h ersetzt.

Des Weiteren wurden die beiden vorhandenen Frequenzumrichter – einer je Brunnen – durch vier neue ersetzt, sodass jetzt alle Pumpen frequenzgeregelt betrieben werden können. Zusätzlich wurden die Düsenrückschlagventile und Absperrarmaturen ersetzt sowie neue Formstücke im Bereich der Pumpendruckstutzen montiert. Diese wurden zusätzlich mit einer elektrostatischen Kunststoffbeschichtung versehen, um die elektrochemische Korrosion aufgrund der Mischinstallation zu minimieren. Die Abwicklung der Maßnahme erfolgte vollständig in Eigenleistung.





*Foto oben  
Die Anlage vor der Sanierung*

*Foto unten  
Die Anlage nach der Sanierung*

## DACHERNEUERUNG RÖTTGEN

Die bituminöse Dachabdichtung des Betriebsgebäudes in Bonn-Röttgen befand sich in einem erneuerungswürdigen Zustand. Aus Gründen der Nachhaltigkeit und zur Reduzierung der Reparatur-/Wartungskosten wurde das neue Dach – aufgrund der Größe des Gebäudes – als Satteldach mit einer Neigung von sechs Grad errichtet. Weiterhin wurde ein umlaufender Dachüberstand von 1,0 Meter vorgesehen und die Dachentwässerung nach außen geführt. Die Dacheindeckung besteht aus Aluminium-Stehfalz, welche für die spätere Montage einer Photovoltaikanlage vorbereitet ist. Zum nachhaltigen Schutz des Betonringankers wurde dieser bis

zur Unterkante ebenfalls mit Aluminium-Stehfalz verkleidet. Diese Baumaßnahme wurde beginnend mit den Entwurfszeichnungen zur Genehmigungs- und Ausführungsplanung, dessen Ausschreibungsverfahren inklusive Vergabe bis hin zur Bauüberwachung und Bauabnahme durch das Fachgebiet Planung und Bau durchgeführt.

*Die Bauausführung wurde im Rahmen einer beschränkten Ausschreibung an die Firma Schnitzler Bedachungen GmbH, 53501 Grafschaft, vergeben.*

*Die Baumaßnahme wurde im November 2022 abgeschlossen.*



*Foto links*  
Zeigt das Foliendach des Betriebsgebäudes in Honscheid.



*Foto rechts*  
Nach der Sanierung mit Pulldach.

## DACHERNEUERUNG HONSCHIED

Das Foliendach des Betriebsgebäudes Honscheid befand sich ebenfalls in einem erneuerungswürdigen Zustand.

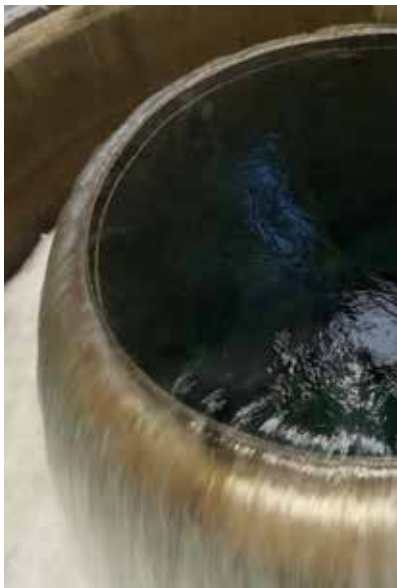
Zur sicheren Dachflächenentwässerung und zur sicheren/vollständigen Ableitung des Niederschlagswasser wurde die Dachform zu einem acht Grad geneigtem Pulldach abgeändert. Mit dieser gewählten Dachneigung war es möglich, den Höhenversatz der Dachflächen zu egalisieren und somit eine durchgehende Dacheindeckung ohne Wandanschlüsse, welche langfristig eine potenzielle Schwachstelle darstellen können, herzustellen. Die Abdichtung des Daches wurde mit einer Aluminium-Stehfalz-

Eindeckung ausgeführt. Zum Schutz des Gebäudes vor Witterungseinflüssen wurde dieses Dach mit einem allseitigen Dachüberstand von 1,0 Meter errichtet. Die vollständige Dacherneuerung wurde über die gesamten Leistungsphasen, von der Planung bis zur Fertigstellung, durch die Abteilung Planung-Bau umgesetzt.

*Das Vergabeverfahren zur baulichen Umsetzung der Dacherneuerung wurde als beschränkte Ausschreibung durchgeführt, der Auftrag wurde an die Firma J.S. Bedachungen GmbH, 53773 Hennef vergeben. Die Dacherneuerung wurde im August 2022 vollumfänglich abgeschlossen.*



# 2022



**WAHNBACHTAL-  
SPERRENVERBAND**

Siegelsknippen  
53721 Siegburg

**Telefon**  
02241 - 128-0

**Telefax**  
02241 - 128 5109

**E-Mail**  
[info@wahnbach.de](mailto:info@wahnbach.de)

**Website**  
[www.wahnbach.de](http://www.wahnbach.de)