

UMWELTERKLÄRUNG 2020



Wassergewinnung
Würzburg-Estenfeld GmbH



EMAS

GEPRÜFTES
UMWELTMANAGEMENT
DE-180-00057

INHALTS- VERZEICHNIS

- 03** Die Wassergewinnung Würzburg-Estenfeld GmbH
- 13** Umwelt- und Arbeitsschutzpolitik
- 15** Umweltmanagement
- 22** Umweltaspekte, Kernindikatoren und Umweltkennzahlen
- 30** Umweltprogramm
- 32** Erklärung des Umweltgutachters
- 33** Abkürzungsverzeichnis und Glossar
- 34** Impressum

DIE WASSERGEWINNUNG WÜRZBURG-ESTENFELD GMBH

Die Grundwassererschließung „Würzburg Nord“, welche ursprünglich ein Projekt der Trinkwasserversorgung Würzburg GmbH (TWV) zur Ersatzerschließung der potenziell gefährdeten Bahnquellens war, wurde 1999 mit dem vorhandenen Anlagenbestand in die neu gegründete Wassergewinnung Würzburg-Estenfeld GmbH (WW-E) eingebracht. Gegenstand des Unternehmens ist die Förderung von Wasser aus eigenen Brunnen. Die Wasserversorgungsanlagen wurden 2001 in Betrieb genommen. Die Wasserabgabe erfolgt an die TWV und an die Gemeinde Estenfeld.

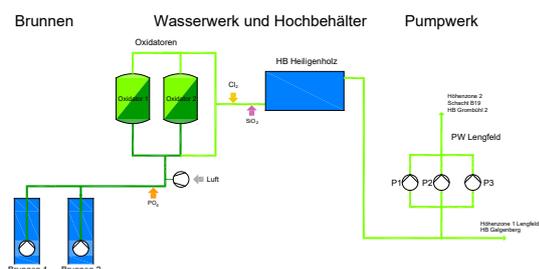


Pumpversuch am Brunnen 2

Die WW-E besteht aus folgenden Liegenschaften und deren Förder- und Transportleitungen:

- zwei Tiefbrunnen mit der Bezeichnung Brunnen 1 und Brunnen 2
- einem Trinkwasserhochbehälter und integriertem Wasserwerk, HB Heiligenholz
- einem Druckerhöhungspumpwerk, PW Lengfeld
- einem Wasserverteilungsschacht, Schacht B 19

Alle Liegenschaften werden ohne eigenes Personal geführt.

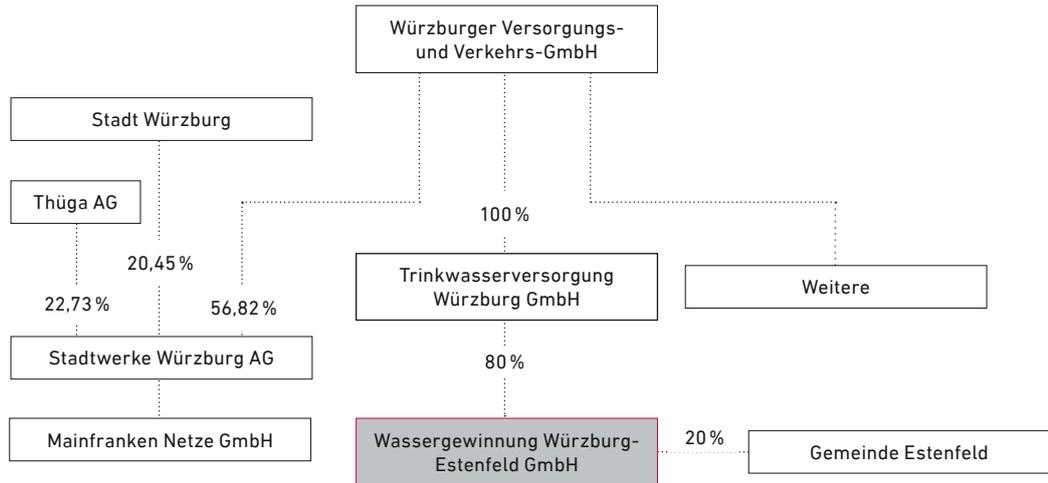


Für einen ordnungsgemäßen Betrieb besteht seit dem 1. Januar 2000 ein Betriebsführungsvertrag mit der TWV, die sämtliche funktionellen Aufgaben, von der Gesamtbewirtschaftung, der Instandhaltung einschließlich der Überwachung der Liegenschaften und Transportleitungen vom PW Lengfeld zum Schacht B19, übernommen hat. Somit verfügt die WW-E über kein eigenes Personal. Die TWV berät ebenso in technischen und technisch-wirtschaftlichen Fragen bei Planungen, Baumaßnahmen und Erneuerungen sowie Prüfung von Planungs- und Ausschreibungsunterlagen. Außerdem hat die TWV die Betriebsführungsaufgaben für die Versorgungsanlagen der Gemeinde Estenfeld übernommen.



Die Verwaltung der TWV befindet sich in der Bahnhofstraße 12-18 in 97070 Würzburg.

Integration der WW-E im WVV-Konzern



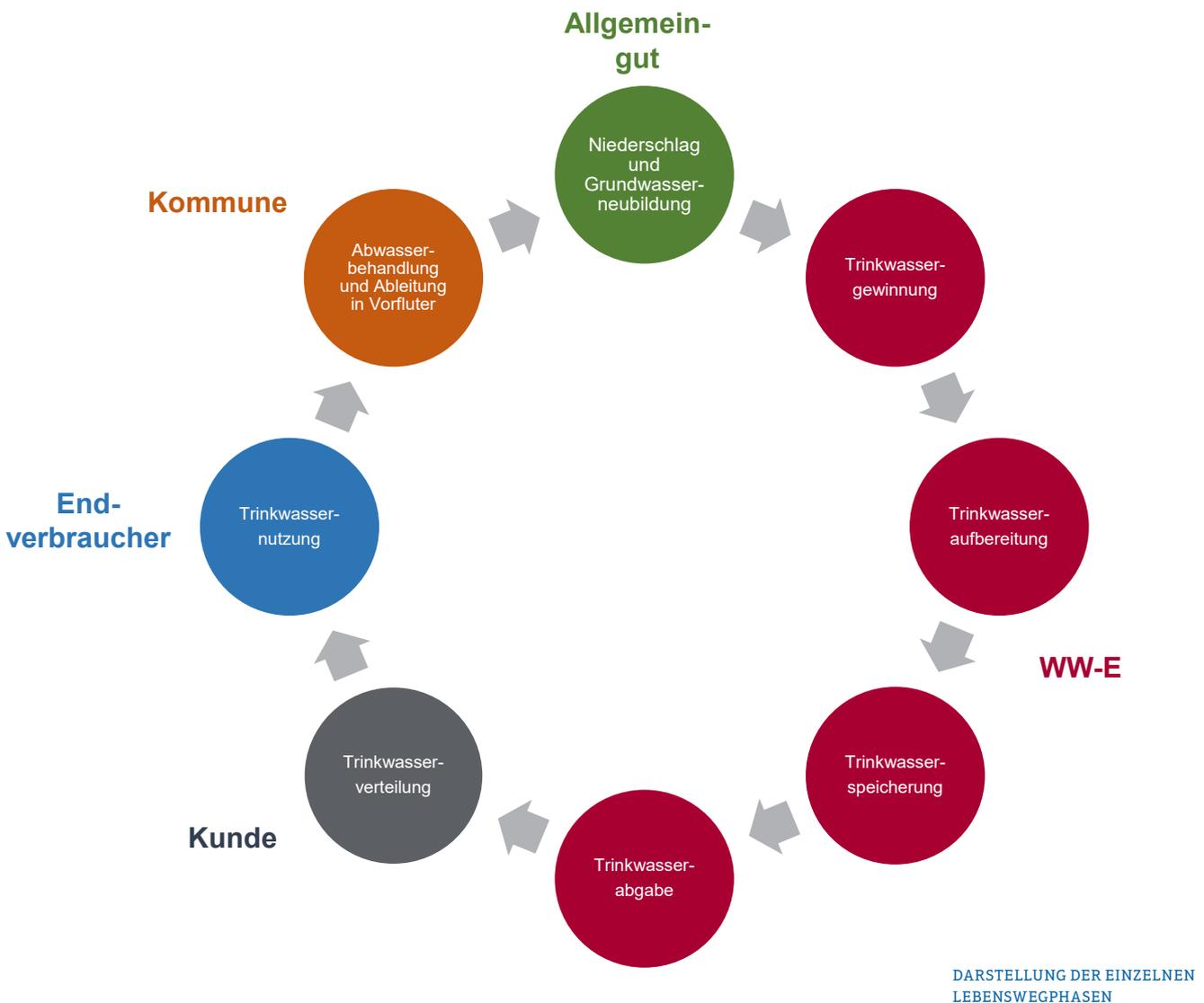
Organisation der TWV



Erläuterungen zu beauftragten Personen (UMV, UMB, EnMB, QM) siehe Kapitel Umweltmanagement.

Lebensweg Trinkwasser

Durch die Lebenswegsbetrachtung wurden die relevanten Umweltaspekte und Umweltauswirkungen aller vorgelagerten Schritte der Trinkwassergewinnung und der nachgelagerten Prozesse der Trinkwasserabgabe berücksichtigt. Die WW-E übernimmt Verantwortung für indirekt beeinflussbare Umweltauswirkungen (z.B. Agrarberatung, die Nutzung des Trinkwassers). Auch wurden die Chancen und Risiken der einzelnen Etappen betrachtet und bewertet.



Unternehmensprozesse der WW-E

Die Kernprozesse der WW-E bestehen aus der Trinkwassergewinnung, der Trinkwasseraufbereitung, der Trinkwasserspeicherung und der Trinkwasserabgabe. Die WW-E führt bezüglich der Trinkwasserabgabe keine Belieferung an Endkunden aus, sondern liefert das Trinkwasser an Netzbetreiber bzw. Gemeinden. Die Schnittstellen der Trinkwasserübergabe befinden sich im PW Lengfeld und im Schacht B19. Einzelheiten sind in einem Wasserlieferungsvertrag geregelt. Zur Wahrnehmung der Aufgaben sind weitere Führungs- und Unterstützungsprozesse erforderlich, die durch die Integration der TWV innerhalb der WVV ermöglicht werden.

Die Hauptaufgaben der WW-E lassen sich wie folgt darstellen:

- Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Anlagen zur Trinkwasserversorgung (Brunnen, Wasserwerk, Pumpwerk, Hochbehälter)
- Wasserwirtschaftliche und wasserrechtliche Aufgaben (Wasserschutzgebietsmanagement, betriebliche Managementaufgaben)

Prozesse der WW-E

Führungsprozesse



Kernprozesse



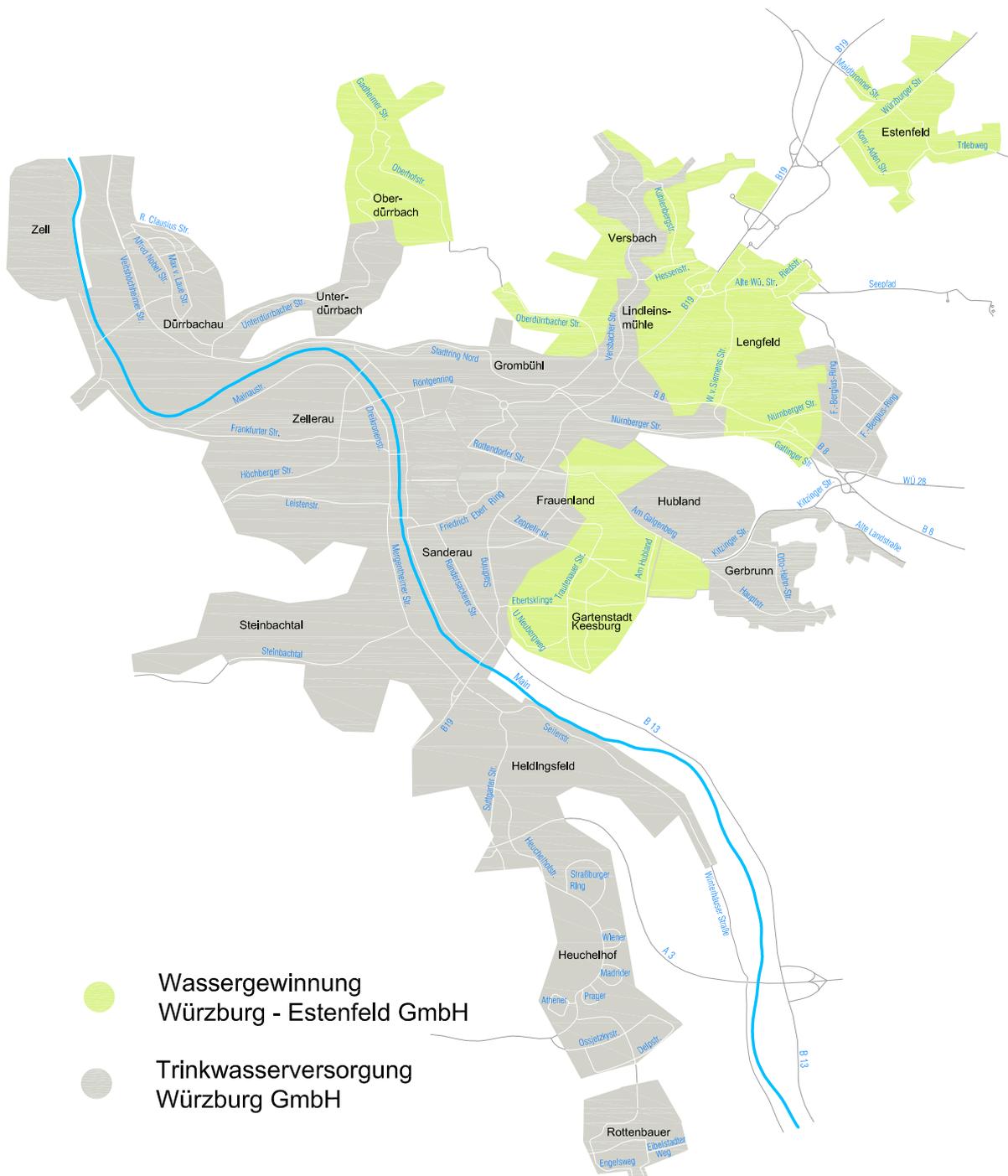
Unterstützungsprozesse



Versorgungsgebiet der WW-E

Die unten abgebildete Karte zeigt das Versorgungsgebiet der WW-E.

Die WW-E hat zur Wasserbedarfsdeckung neben ihren eigenen Wassergewinnungsanlagen die Möglichkeit, weitere Wassermengen von zwei Unternehmen zu beziehen bzw. kann im Bedarfsfall wiederum Wassermengen an diese liefern.



Wasserrecht

Der WW-E liegt eine Genehmigung vom 30.03.2006 vor, welche eine Gültigkeit bis zum 31.12.2035 besitzt und die Entnahme, das zu Tage fördern und das Ableiten von Grundwasser der Brunnen 1 und 2 erlaubt. Die maximale Entnahmemenge beträgt zweimal 80 l/s, dies entspricht einer maximalen Entnahmemenge von zweimal 6.900 m³/Tag. Jährlich ist die maximale Entnahmemenge auf 2.523.000 m³ begrenzt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Nutzungsgrad der Gewinnungsanlagen auf (Verhältnis von Eigengewinnung WW-E Gesamt zur wasserrechtlich genehmigten Entnahmemenge).

WW-E	2019	2018	2017
Nutzungsgrad in %	52,9	65,6	62,1

Für die Einleitung von Spül-, Betriebs- und Grundwasser in die Vorfluter liegen zwei wasserrechtliche Erlaubnisse vor. Die Einleitung aus den Brunnen 1 und 2 sowie dem HB Heiligenholz wurde am 18.09.2020 und die Einleitung am PW Lengfeld wurde am 28.05.2001 genehmigt.



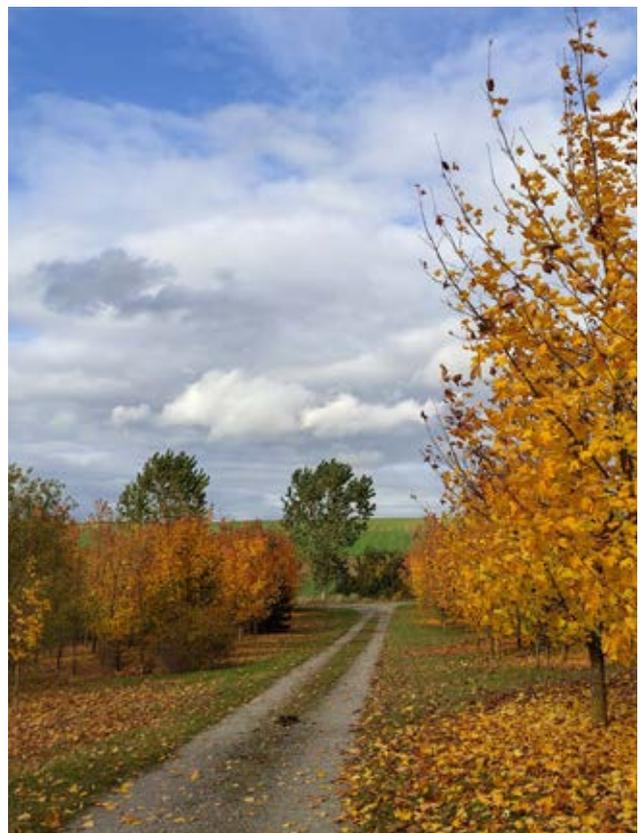
Auslaufbauwerk Brunnen 1

Wasserschutz- und Wassereinzugsgebiet

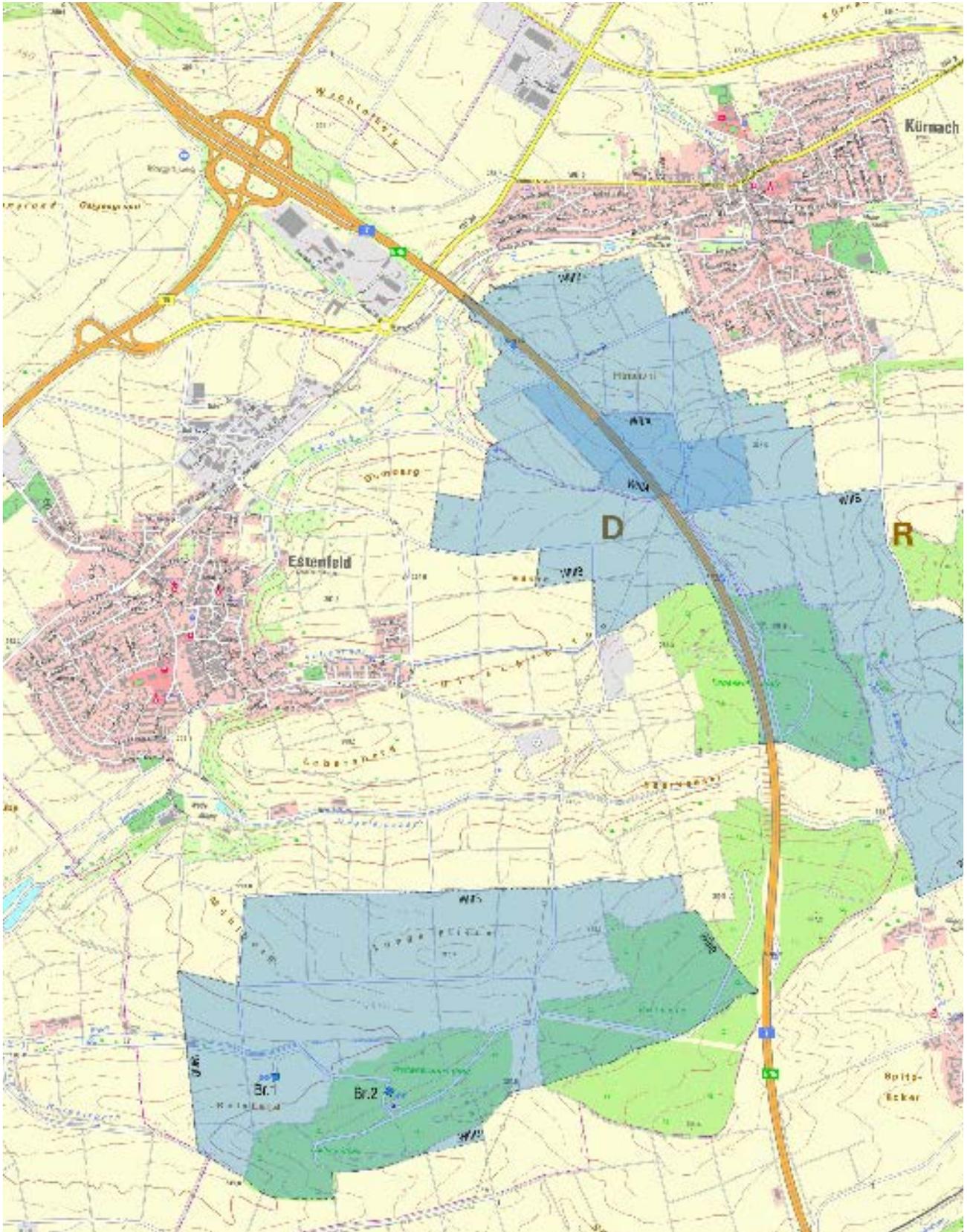
Mit einem umfangreichen Beweissicherungsprogramm wurde über viele Jahre hinweg das nutzbare Grundwasserangebot betriebsbegleitend ermittelt. Mit dem erarbeiteten Datenbestand konnte abschließend ein Wasserschutzgebiet festgesetzt werden. Nachfolgende Tabelle stellt die einzelnen Flächen dar.

FLÄCHEN	Wasserschutz- gebietsfläche	Zone I	Zone II	Zone III	Wassereinzugs- gebiet
m ²	5.197.700	1.803	0	5.195.897	133.000.000

Auf der nachfolgenden Karte (Seite 9) sind die Fassungs-bereiche (Zone I) und die weiteren Schutzzonen WIIBA und WIIB (Zone III A und B) für die Brunnen 1 und 2 der WW-E dargestellt (blau schraffiert). Aufgrund der mächtigen Deck-schichten und damit Verweilzeiten des Niederschlagswassers bis zum Grundwasserleiter von mehr als 50 Tagen wurde das Wasserschutzgebiet ohne die Zone II ausgewiesen. Die weitere Schutzzone wurde für zwei Teilgebiete mit Untergliederung in eine Zone IIIA und IIIB festgesetzt.



Zufahrt Brunnen 1



Wasserschutzgebiet der Brunnen

Wasserqualität

Der Sulfatgehalt des Rohwassers der beiden Brunnen liegt bei ca. 560 mg/l. Die Wässer werden mit Wasser des Zweckverbandes Fernwasserversorgung Franken über den Zweckverband Fernwasserversorgung Mittelmain im PW Lengfeld und im Schacht B19 gemischt, um unter den für die WW-E zugelassenen Wert von 500 mg/l Sulfat zu kommen.

Mit Schreiben vom 10.10.2011 stellte die TWV für die von ihr selbst oder geschäftsführend betriebenen Wasserversorgungsanlagen einen „Antrag auf Zulassung der Abweichung für den Parameter Sulfat“ bis zu einem Wert von 500 mg/l, da die erhöhte Sulfatkonzentration im Trinkwasser geogen bedingt ist. Mit Antrag vom 29.03.2012 wurde konkretisiert, dass das Absehen von Maßnahmen zur Einhaltung der allgemeinen trinkwasserschutzrechtlichen Grenzwerte oder Anforderungen für Sulfat gem. § 9 Abs. 5 Satz 2 TrinkwV für

die Entnahme von Rohwasser aus den Wassergewinnungsanlagen Bahnhofstraße, Zell, Mergentheimer Straße und Winterhäuser Quelle der TWV und der Brunnen 1 und 2 der WW-E, soweit ein Wert von 500 mg/l nicht überschritten wird, angestrebt wird. Begründet wurde dieser Antrag mit der im Grund- und Quellwasser vorliegenden natürlichen Sulfatkonzentration, die keine anthropogene Belastung aufweist.

Durch den Bescheid des Landratsamtes vom 20.09.2013 wird die Trinkwasserabgabe bis zu einem Sulfatgehalt von 500 mg/l bis zum 31.08.2023 zugelassen.

Im Normalfall wird das Wasser nicht gechlort. Im Bedarfsfall kann eine Chlorung mittels mobiler Geräte der TWV erfolgen.

Brunnen 1

Der Brunnen 1 hat eine Ausbautiefe von 136 m mit einer Förderleistung von maximal 80 l/s. Die Trübung, der pH-Wert und die Leitfähigkeit werden vor Ort kontinuierlich gemessen. Zeitweilig eintretende Trübungsereignisse machen regelmäßige Regenerierungen und Spülungen des Brunnens erforderlich. Eine Förderleitung führt vom Brunnen 1 zum Hochbehälter Heiligenholz. Außerdem besteht eine Leitung zu einem Auslaufbauwerk in den Riedbach, um im Bedarfsfall das Wasser ableiten zu können.



Brunnen 2

Der Brunnen 2 hat eine Ausbautiefe von 158 m mit einer Förderleistung von maximal 80 l/s. Die Trübung und die Leitfähigkeit werden ebenfalls vor Ort kontinuierlich gemessen. Eine Förderleitung führt vom Brunnen 2 zum Hochbehälter Heiligenholz. Außerdem besteht eine Leitung zu einem Auslaufbauwerk in den Riedbach, um im Bedarfsfall das Wasser ableiten zu können.



Hochbehälter Heiligenholz

Über eine Transportleitung werden die Wassermengen der Brunnen 1 und 2 in den Reinwasserbehälter des Hochbehälters Heiligenholz geführt. Der Reinwasserbehälter besitzt eine Speicherkapazität von 2.000 m³ und dient der Wasserbevorratung und als Vorlagebehälter für das Pumpwerk Lengfeld. Im Hochbehälter kann eine Sauerstoffanreicherung über Oxidatoren erfolgen. Dem Trinkwasser werden Silikat und Phosphat zur Härtestabilisierung und als Korrosionsinhibitoren zugegeben. Die Trübungen des Zu- und Ablaufes, der Sauerstoffgehalt, der SAK- und der pH-Wert werden kontinuierlich im Hochbehälter gemessen. Eine Transportleitung führt vom HB Heiligenholz zum PW Lengfeld.



PW Lengfeld

Das Pumpwerk Lengfeld erzeugt mit Hilfe von drei drehzahl-geregelten Pumpen mit einer jeweiligen Förderung von 70 l/s eine Druckerhöhung zur Verteilung des Trinkwassers. Maxi-mal können 120 l/s gefördert werden. Zur Senkung des Sulfat-gehaltes wird Trinkwasser des Zweckverbandes Fernwasser-versorgung Franken zugespeist, um den Grenzwert von 500 mg/l einzuhalten.



Schacht B 19

Im Schacht B 19 erfolgt die Wasserabgabe an die Gemeinde Estenfeld und an die TWV.



UMWELT- UND ARBEITSSCHUTZPOLITIK

Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Informationssicherheit sind elementarer Bestandteil unserer Unternehmenskultur und somit für alle teilnehmenden WVV-Gesellschaften und deren Aktivitäten im integrierten Managementsystem „Umwelt**plus**“ abgebildet.

1. Selbstverständnis

Die Unternehmensleitungen und alle Führungskräfte fassen Umweltschutz, Arbeitssicherheit/Gesundheitsschutz und Informationssicherheit als Fürsorgepflicht und zentrale Aufgabe auf. Sie schaffen und erhalten Einrichtungen, treffen Anordnungen und sonstige Maßnahmen und stellen Mittel zur Verfügung, um das Bewusstsein und die Sensibilität (Awareness) aller Beschäftigten dahingehend aktiv zu fördern. Belegschaft und die Betriebsratsgremien werden hierbei aktiv eingebunden.

2. Verantwortung

Unsere Beschäftigten werden durch Ausbildung und regelmäßige Fort- und Weiterbildung geschult, regelmäßig unterwiesen und motiviert, so dass sie ihre Tätigkeiten im Bewusstsein ihrer Verantwortung für die Umwelt, für ihre Sicherheit und Gesundheit sowie die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von Informationen ausüben. Alle Beschäftigte sind im Rahmen der gemeinsamen Verantwortung für den Umwelt- und Arbeitsschutz sowie die Informationssicherheit gehalten, Vorschriften und Weisungen zu beachten, auf die Behebung/Beseitigung erkannter Defizite hinzuwirken sowie die Weiterentwicklung mit Verbesserungsvorschlägen zu fördern.

3. Vorschriften

Grundlage unseres Handelns ist die Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften, Regelwerke, Normen und behördlichen Auflagen sowie interne Regelungen und Anforderungen, die im Wesentlichen im Managementsystem „Umwelt**plus**“ festgelegt sind. Wo es technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist, werden Maßnahmen ergriffen, die über die gesetzlichen und behördlichen Anforderungen hinausgehen.

4. Vorbeugung

Präventive technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen ermöglichen uns, nachhaltig mit Ressourcen umzugehen sowie Umweltauswirkungen, Gefährdungen am Arbeitsplatz sowie Risiken in der Informationssicherheit zu vermeiden oder entsprechend zu minimieren. Regelmäßige betriebsärztliche Untersuchungen dienen der Feststellung der gesundheitlichen Eignung, der Verhütung von Berufskrankheiten und Unfällen und bieten ein hohes Maß an Gesundheitsvorsorge.

5. Umweltauswirkungen

Auswirkungen unserer Tätigkeiten, Dienstleistungen, Produkte/Märkte auf den Menschen sowie den Boden, das Wasser und die Luft bewerten wir durch eine ganzheitliche Betrachtung und Nutzen daraus gewonnene Erkenntnisse zur kontinuierlichen Prozessoptimierung und damit zur kontinuierlichen Verbesserung und Nachhaltigkeit unserer Umweltleistung. Wir nutzen die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten, um Emissionen und Abfälle zu vermeiden oder zu vermindern. Nicht vermeidbare Emissionen und Abfälle werden umweltgerecht entsorgt. Wo es möglich ist, werden verwendete Stoffe der Verwertung zugeführt.



Pumpwerk Lengfeld

6. Gefährdungen

Gefährdungen am Arbeitsplatz werden kontinuierlich erfasst und beurteilt sowie die Prozessabläufe und Einrichtungen so gestaltet, dass Verletzungs- und Erkrankungsrisiken minimiert und die Sicherheit und die Gesundheit unserer Beschäftigten weitestgehend nicht beeinträchtigt werden. Durch die ergonomische Gestaltung unserer Arbeitsplätze und betriebsärztlicher Beratung tragen wir zur Erhaltung der Gesundheit unserer Beschäftigten bei. Um Unfälle zu verhüten und unsere Unfallquoten zu senken, erfassen, untersuchen und dokumentieren wir Arbeits- und Wegeunfälle.

7. Informationssicherheitsrisiken

Die Risiken im Zusammenhang mit der Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von Informationen werden regelmäßig erfasst, bewertet und alle Informations- und Kommunikationssysteme auf das Maß vertretbarer Risiken gehärtet. Zutritte zu diesen Anlagenbereichen unterliegen in diesem Zusammenhang einer besonderen Kontrolle.

8. Dialog

Mit unseren Kunden, Behörden, Berufsgenossenschaften, Verbänden und der Öffentlichkeit betreiben wir einen offenen Dialog über die Auswirkungen unserer Aktivitäten. Wir halten zu ihnen Kontakt, um Sicherheitsfortschritte und neue Erkenntnisse für die Praxis zu nutzen.

9. Partner

Wir wirken auf unsere Lieferanten, Partnerfirmen und die auf dem Betriebsgelände und Baustellen tätigen Vertragspartner ein, damit diese ebenfalls unsere Umwelanforderungen sowie die rechtlichen Vorgaben zum Arbeitsschutz und den Standards zur Informationssicherheit einhalten.

10. Notfall

Notfallpläne sind vorhanden, um bei Störungen des Normalbetriebes entstehende Umweltauswirkungen sowie Gefährdungen der Beschäftigten und der Öffentlichkeit so gering wie möglich zu halten. In Bezug auf IT-Sicherheit sind Ansprechpartner für behördliche Institutionen benannt und stehen im bilateralen Austausch über sicherheitsrelevante Vorfälle. Aufgrund des Unternehmensauftrages zur öffentlichen Daseinsvorsorge legen wir besonderen Wert auf ein funktionierendes und getestetes Krisenmanagement.

11. Wirksamkeit

Die Wirksamkeit des Managementsystems sowie der vorgegebenen Ziele und Schutzmaßnahmen werden regelmäßig durch die Führungskräfte sowie geschulte Beschäftigte überprüft und bewertet. Dabei werden festgestellte Abweichungen direkt beseitigt bzw. weitergemeldet und deren Beseitigung veranlasst. Zusätzlich werden sie durch qualifizierte Auditoren in internen bzw. externen Audits kontrolliert und bewertet. Erforderliche Korrekturmaßnahmen werden vorgeschlagen und nachverfolgt. In regelmäßig tagenden Umwelt-/Arbeitsschutz- und Informationssicherheitsausschüssen sowie Managementreviews werden die Ziele und Maßnahmen erarbeitet, verfolgt und kontinuierlich verbessert.

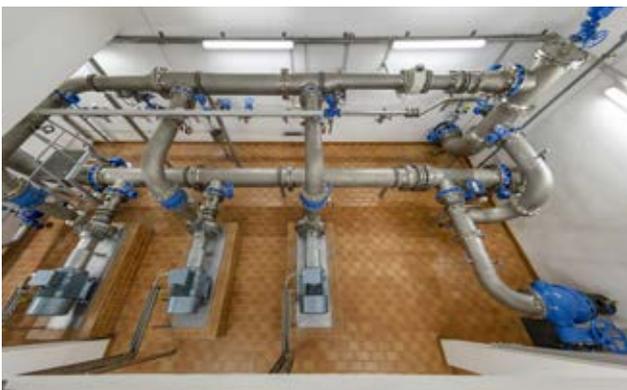


Hochbehälter Heiligenholz

UMWELTMANAGEMENT

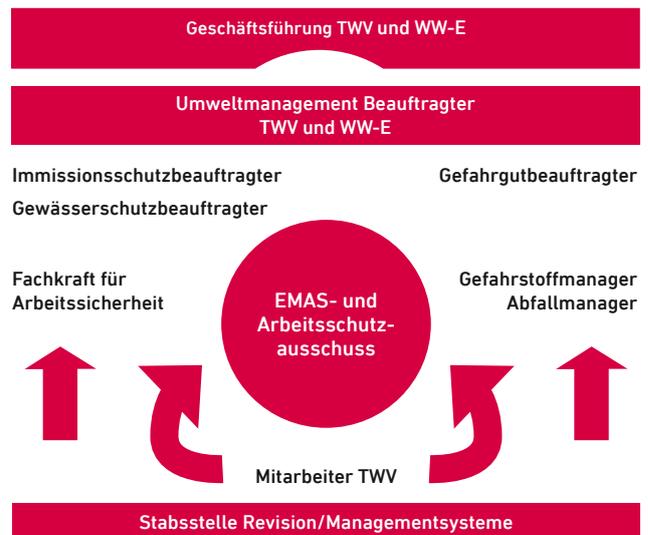
Den ersten Schritt auf dem Weg zur erfolgreichen EMAS-Zertifizierung ist die TWV und somit auch die WW-E, deren Personal durch die TWV gestellt wird, mit der Beauftragung einer umfassenden Umweltprüfung im Jahr 2009 gegangen. Aufbauend auf dieser Umweltprüfung wurden erfolgreich Instrumente des Umweltmanagements installiert, um die gesamte betriebliche Organisation entsprechend eines Umweltmanagementsystems auszurichten. Ziel der Implementierung dieses Umweltmanagementsystems war es, Schwachstellen, Risiken und notwendige Korrekturen frühzeitig zu erkennen, um vorbeugende Maßnahmen effizient ausrichten und umsetzen zu können. Die TWV unterliegt daher seit dem Jahr 2010 einem kontinuierlichen Umweltbetriebsprüfungszyklus.

Die internen Audits sind der Motor der ständigen Verbesserung im betrieblichen Umweltschutz. Durch den kontinuierlichen Verbesserungsprozess „Planen - Umsetzen - Überprüfen - Handeln (Plan-Do-Check-Act)“ werden Feststellungen aus internen Audits mit den betrieblich Verantwortlichen diskutiert und gemeinsam entsprechende Maßnahmen und Zielsetzungen festgelegt. Die Umsetzung dieser Maßnahmen sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt werden regelmäßig kontrolliert und durch eine eigene Softwarelösung dokumentiert. Interne Audits werden durch sich regelmäßig fortbildende Auditoren der Stabsstelle Revision/Managementsysteme des WVV-Konzerns durchgeführt. Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Verbesserung der betrieblichen Ablaufprozesse. Die Stabsstelle RM – Revision/Managementsysteme des WVV-Konzerns koordiniert darüber hinaus alle Tätigkeiten der Betriebsbeauftragten für Gewässerschutz, Gefahrgut, Strahlenschutz, Qualitätsmanagement, die Abfall- und Gefahrstoffmanager sowie die Fachkraft für Arbeitssicherheit.



Pumpwerk Lengfeld

Die regelmäßige Fortbildung aller beteiligten Mitarbeiter ist wesentlicher Bestandteil des Umweltmanagementsystems. Durch die Mitarbeiter der Stabsstelle Revision und Managementsysteme werden beauftragte Personen aus der TWV-Belegschaft wiederkehrend geschult, so dass umweltrechtliche Anforderungen direkt vor Ort in der täglichen Arbeit umgesetzt werden. Unterstützung finden die Mitarbeiter ebenfalls durch vorhandene Dokumentationen zum Umweltmanagement im Betriebshandbuch. Anweisungen und Regelungen sind für alle Mitarbeiter abrufbar. Zusätzlich stehen über das konzernweite Intranet Regelungen und Informationen zur Umwelt und Sicherheit den Mitarbeitern zur Verfügung.



Wesentliche umweltrechtliche Anforderungen und deren Einhaltung

Die rechtlichen Anforderungen, die für uns als Wasserversorgungsunternehmen relevant sind, wurden durch eine zentrale Stelle innerhalb des Konzerns ermittelt und werden systematisch hinsichtlich der Aktualität und ggf. zu berücksichtigender Veränderungen kontinuierlich ermittelt. In einem eigenen Rechtskataster werden die für den Unternehmensbereich maßgeblichen Gesetze und Verordnungen gepflegt. Zur Erreichung der sicheren Einhaltung unserer rechtlichen Anforderungen, die für das alltägliche Handeln und auch für den genehmigungsbedürftigen Betrieb unserer Anlagen zu berücksichtigen sind, wurde ein eigenes Genehmigungscontrolling eingeführt. Mittels interner Audits werden die Aktualität und Einhaltung der rechtlichen Vorgaben geprüft.

Die WW-E erklärt hiermit, dass die verbindlichen Rechtsvorschriften eingehalten werden.

Folgende Rechtsvorschriften sind für unser Unternehmen besonders wesentlich:

Wasserrechtliche Genehmigungen und Erlaubnisse

Wasserrechtliche Tatbestände für das Entnehmen und Ableiten von Grund-, Quell- und Oberflächenwasser setzen entsprechende behördliche Genehmigungsbescheide voraus. Neuere Genehmigungen, die nicht nach dem alten Wasserrecht erteilt wurden, sind im Regelfall zeitlich befristet und erfordern aufgrund der Verfahrensdauer eine frühzeitige Neubeantragung. Grundsätzlich werden Gestattungsformen beantragt, die eine höhere Rechtssicherheit für das unternehmerische Handeln beinhalten. Die Unternehmensprozesse der TWV erfordern neben den Entnahmegenehmigungen häufig auch wasserrechtliche Einleitungserlaubnisse. Zur Sicherung der Ressourcen sind wir bestrebt, dass für die Gewinnungsanlagen rechtskräftig ausgewiesene Wasserschutzgebiete bestehen. Die Wasserschutzgebiete werden durch eine entsprechende Verordnung festgesetzt und beinhalten wiederum unterschiedliche rechtliche Vorgaben.

Trinkwasserverordnung

Die Trinkwasserverordnung beinhaltet Begriffsbestimmungen sowie Schutzvorschriften für das Trinkwasser und verpflichtet das Wasserversorgungsunternehmen seinen Kunden die geforderte Qualität zu liefern. Danach muss das Wasser für den menschlichen Gebrauch so beschaffen sein,

dass durch seinen lebenslangen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist. Die Ermächtigungsgrundlagen für die Trinkwasserverordnung sind das Infektionsschutzgesetz und das Lebensmittel- und Futtermittelgesetz. Die TWV betreibt zur Qualitätssicherung ein eigenständiges und akkreditiertes Labor, welches nach einem mit dem Gesundheitsamt abgestimmten Probennahmeplan sowohl den rechtlich vorgeschriebenen Untersuchungsumfang als auch einen darüber hinaus freiwillig definierten Untersuchungsumfang durchführt. Innerhalb des Unternehmens wird dafür ein separates Qualitätsmanagement betrieben.

Gefahrstoffverordnung

Die Berücksichtigung der Gefahrstoffverordnung ergibt sich im Wesentlichen durch die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Zu den jeweiligen Gefahrstoffen halten wir die Sicherheitsdatenblätter vor, führen ein Gefahrstoffverzeichnis und haben entsprechende Anweisungen nach § 14 GefStoffV erstellt. Die Mitarbeiter der TWV werden regelmäßig zum sicheren Umgang mit Gefahrstoffen unterwiesen.

F-Gase-Verordnung

Die Kälteanlagen, die wir betreiben, unterliegen keiner Pflicht zur Durchführung von Dichtheitsprüfungen nach der F-Gase-Verordnung (Verordnung (EU) Nr. 517/2014), jedoch haben wir mit unseren selbst definierten Anforderungen, die regelmäßige Dichtheitsprüfung vorgesehen.

Kreislaufwirtschaftsgesetz/Nachweisverordnung

Im Rahmen der Betriebsführung fallen hauptsächlich hausähnliche Abfälle, wie Restmüll, Leichtverpackungen und Papier an. Die Abfälle werden über die TWV nach den konzerninternen getroffenen Vorkehrungen entsorgt. Gefährliche Abfälle, deren Nachweisführung nach NachweisV erforderlich wäre, fallen nicht an.

Gewerbeabfallverordnung

Unser Unternehmen unterliegt der Gewerbeabfallverordnung. Wir trennen die anfallenden siedlungsähnlichen Gewerbeabfälle in der TWV nach folgenden Fraktionen: Papier und Pappe, Metalle, Glas, Kunststoffe, gelber Sack, Altholz, Alttextilien und Bioabfälle. Die gemäß Gewerbeabfallverordnung geforderte Dokumentation wird kontinuierlich erstellt.

AwSV

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt nach den Vorgaben der AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen). Diese werden in adäquaten Behältnissen und Lagern vorgehalten. Eine entsprechende Dokumentation nach § 43 AwSV wurde erstellt und für den Umgang mit den Stoffen liegen die benötigten Merkblätter/Betriebsanweisungen vor. Regelmäßig werden die notwendigen Sachverständigenprüfungen durchgeführt.

Weitere im Unternehmen integrierte Managementsysteme

Technisches Sicherheitsmanagement

Die TWV wurde Anfang 2019 nach fünf Jahren wieder nach dem Technischen Sicherheitsmanagement des DVGW geprüft und konnte die Anforderungen nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 1000 „Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Trinkwasserversorgern“ erfüllen. Das Technische Sicherheitsmanagement des DVGW liefert eine branchenspezifische Lösung zur Erreichung und Überprüfung der Organisationssicherheit. Die Vorgaben des DVGW-Regelwerkes bilden die Grundlage für das freiwillige System zur Unterstützung des eigenverantwortlichen Handelns und die gleichzeitige Kompetenzstärkung der technischen Selbstverwaltung. Die Vorgaben werden jeweils in DVGW-Arbeitsblättern definiert und spiegeln u. a. die rechtlichen Anforderungen hinsichtlich Organisation, Anlagensicherheit, Umwelt- und Arbeitsschutz wider. Durch das TSM sollen mögliche Defizite in der Organisation systematisch erkannt und behoben werden. Die Umsetzung der Vorgaben trägt zur Schaffung transparenter Strukturen, zur Erhöhung der Sicherheit gegen Organisationsverschulden und zur Einhaltung der Qualifikationsanforderungen bei.

Krisenmanagement

Die TWV ist in das Krisenmanagement des WVV-Konzerns eingebunden. Das Krisenmanagement wurde im Jahr 2015 um das Szenario „Ausfälle von Versorgungskapazitäten mit schwerwiegenden Auswirkungen auf das operative Geschäft“ erweitert. Das Szenario beschreibt eine Krisensituation unterhalb der Katastrophenfälle, beispielsweise bei einem großflächigen Stromausfall, der nicht länger als einen Tag andauert.

In 2016 fanden zur Wirkungskontrolle zwei Krisenstabsübungen statt. In einer für den Krisenstab ungeplanten Übung wurde das Szenario „Bayernweiter Stromausfall“ getestet.

Informationssicherheitsmanagementsystem

Es werden Verfahren und Regeln innerhalb einer Organisation definiert, um die Informationssicherheit dauerhaft zu steuern, aufrecht zu erhalten und fortlaufend zu verbessern. Die TWV bereitet die Einführung des Informationssicherheitsmanagements vor. Die verbindliche Einführung des ISMS erfolgt abhängig von der Senkung des Schwellenwertes für eine kritische Infrastruktureinrichtung.

Risikomanagement

Anfang 2019 wurde ein Risikomanagementsystem bei der TWV eingeführt. Es wurden die relevanten Gefährdungen ermittelt, eine Matrix zur Risikoabschätzung erstellt und das Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit beschrieben. Danach wurden für die einzelnen Gefährdungen die Risikoabschätzung vorgenommen und die Risikoherrschaft dargestellt.

Qualitätsmanagement im Labor

Seit 2003 ist das Labor nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Ein Laboratorium mit einem implementierten Qualitätsmanagement-System nach DIN EN ISO/IEC 17025 gilt als technisch kompetent und fähig, genaue und zuverlässige Ergebnisse zu liefern.

Das Qualitätsmanagement im Labor umfasst alle Maßnahmen zur Planung, Steuerung und Optimierung von Prozessen, um eine hohe Qualität zu erreichen.

Es werden sämtliche Tätigkeiten und Zielsetzungen zur Qualitätsplanung, Qualitätslenkung, Qualitätsprüfung sowie Qualitätsverbesserung festgelegt und verfolgt, um die Qualität und Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und zu steigern.

**AKTEURE IM INTEGRIERTEN MANAGE-
MENTSYSTEM – BEAUFTRAGTE (M, W, D)**

Stabsstelle RM	Beratung und Überwachung aller WVV-Gesellschaften in Fragen der Umwelt, Arbeitssicherheit und Qualität
Umweltmanagementverantwortlicher	Verantwortlich für die Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems
Umweltmanagementbeauftragter	Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems, Koordinierung der Umwelterklärung
Energiemanagementbeauftragter	Aufrechterhaltung des Energiemanagementsystems
Qualitätsmanagementverantwortlicher	Kontrolle der Wirkung des Umweltmanagementsystems, Dokumentation der Umweltleistung, Steuerung der Ziele und Maßnahmen
Abfall-, Gefahrgut-, Gewässerschutz und Strahlenschutzbeauftragter	Überwachung der Einhaltung von Vorschriften und Auflagen zum jeweiligen Rechtsgebiet
Abfallverantwortlicher	Zuständiger Ansprechpartner für die TWV, verantwortlich für die Vermeidung oder ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle
Gefahrgutverantwortlicher	Eigenverantwortliche Durchführung von Aufgaben nach den Gefahrgutvorschriften
Strahlenschutzverantwortlicher TWV-Labor	Überwachung der Einhaltung von Vorschriften und Auflagen zum Strahlenschutz
Sicherheitsfachkraft	Unterstützung der Verantwortlichen in allen Fragen des Arbeitsschutzes, der Unfallverhütung und der Gestaltung der Arbeitsumgebungen
Sicherheitsbeauftragter	Unterstützung der Organisationseinheiten bei der Durchführung des Arbeitsschutzes
Gefahrstoffmanager	Unterstützung bei der Erstellung des Betriebs- und Gefahrstoffverzeichnisses und der Gefahrstoffanweisungen
Gefahrstoffverantwortlicher	Eigenverantwortliche Durchführung von Aufgaben nach den Gefahrstoffvorschriften
Qualitätsmanagementbeauftragter	Durchführung interner Audits und Maßnahmenverfolgung
Arbeitsmediziner	Unterstützung der Verantwortlichen in allen Fragen des Arbeitsschutzes, der Unfallverhütung und der Gestaltung des Arbeitsplatzes
Zutrittsmanager	Unterstützung der Verantwortlichen sowie Aufbau und Kontrolle der Zutrittssysteme
Ansprechpartner IT-Sicherheit	Übertragung der Aufgabe der Implementierung, des Betriebs und der ständigen Verbesserung des Informationssicherheits-Managementsystems (ISMS)
Technische Führungskraft TSM (Technisches Sicherheitsmanagement)	Übertragung der Fach- und Aufsichtsverantwortung für die Aufgaben- u. Tätigkeitsfelder in der Wasserversorgung
Technische Fachkraft TSM (Technisches Sicherheitsmanagement)	Fachkraft, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen und Regeln die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen kann
Führungs- und Fachkräfte im Krisenmanagement	Mitarbeiter, die im Krisenfall einberufen werden können
Hygienebeauftragter Labor	Beauftragter für die Durchsetzung des Hygieneplanes im mikrobiologischen Labor
Datenschutzbeauftragter	Unterstützung der Verantwortlichen in allen Fragen des Datenschutzes

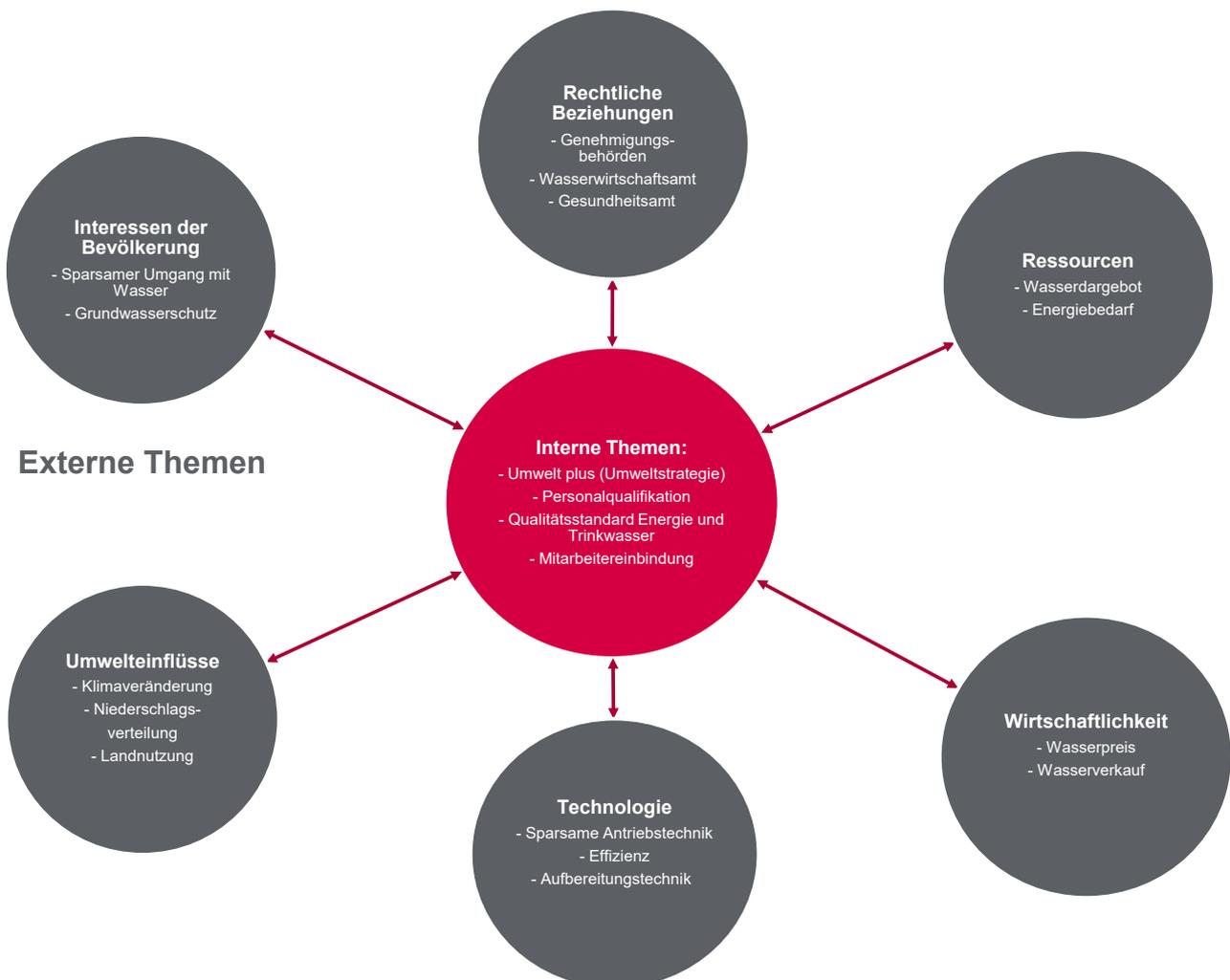


Hochbehälter Heiligenholz

Kontext

Eine systematische Erfassung der für die WW-E relevanten Kontextthemen im Rahmen unseres Umweltmanagementsystems erlaubt uns die Berücksichtigung der Faktoren, die bereits heute maßgeblich Einfluss auf die Gestaltung und den Verlauf unserer Umweltleistung nehmen bzw. zukünftig nehmen können. Dieses Kenntnis der internen und externen Themen der WW-E, einschließlich ihrer wechselseitigen Wirkung, ermöglicht uns das notwendige Verständnis für unsere Handlungs- und Gestaltungsspielräume aufzuzeigen.

Gleichzeitig werden aber auch dadurch unsere Handlungspflichten und Organisationsanpassungen sowie die damit in Zusammenhang stehenden Chancen und Risiken verdeutlicht. Die nachstehende Abbildung zeigt die wesentlichen wechselseitig zu berücksichtigenden Themen für die WW-E auf. Zunehmende Bedeutung für ein Wasserversorgungsunternehmen in dieser Region sind die Ressourcenverfügbarkeit und die möglichen zeitlichen Veränderungen des Wasserdargebotes und der Qualität infolge des Klimawandels.



Stakeholder

Die Stakeholderanalyse bedeutet, die Organisation in ihrem gesamten Kontext zu erfassen und die Erwartungen der unterschiedlichen Anspruchsgruppen und interessierten Kreise in Einklang zu bringen. Dazu wurde eine systematische Betrachtung durch das EMAS-Team durchgeführt, welche die gegenseitigen Erwartungen und Anforderungen erfasst hat.

Ebenso wurden die Chancen und Risiken erfasst, erörtert, wie sie zu bewerten sind und welche bindenden Verpflichtungen sie beinhalten.

Die folgende Darstellung zeigt die relevanten Stakeholder der WW-E.

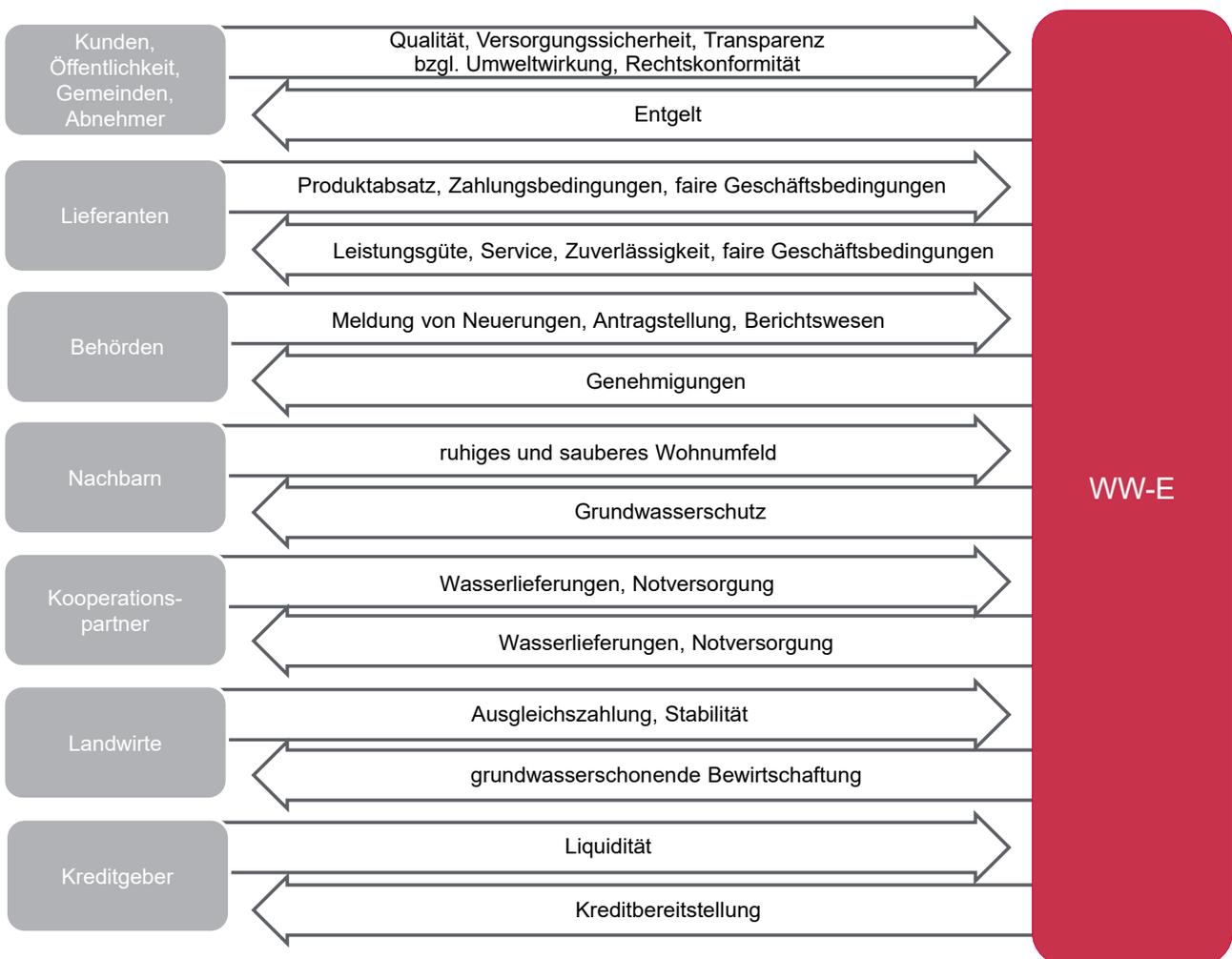


RELEVANTE STAKEHOLDER

Gegenseitige Erwartungen und Anforderungen

Nachfolgend sind die gegenseitigen Erwartungen und Anforderungen zwischen der WW-E und den Stakeholdern dargestellt.

Mit der Erfassung dieser interessierten Parteien und den wechselseitigen Erwartungen werden die jeweils bindenden Faktoren aufgezeigt.



UMWELTASPEKTE, KERNINDIKATOREN UND UMWELTKENNZAHLEN

Ergebnisse der Umweltprüfung

In einem ersten Schritt wurden die spezifischen Prozesse bezüglich ihrer Einflüsse auf Mensch und Umwelt einer systematischen Betrachtung unterzogen. Diese erste Umweltprüfung erfolgte durch speziell für diese Aufgabe ausgebildete Mitarbeiter bereits im Jahr 2010 im Zuge der EMAS-Validierung der TWV. Aus der ersten Umweltprüfung ergab sich ein umfangreiches Optimierungspotenzial, das zu konkreten Maßnahmen geführt hat. Die kontinuierliche Bearbeitung dieser Maßnahmen wurde durch die Einführung eines sogenannten Aktionsplanes, mit dem Verantwortlichkeiten und Termine festgelegt sind, umgesetzt. In verschiedenen Workshops wurden - auf Basis der Unternehmensprozesse der TWV und den Feststellungen aus der ersten Umweltprüfung - wesentliche Umweltaspekte und zugehörige Umweltauswirkungen identifiziert. Anhand der fünf Kriterien Materialflüsse und Ressourcenverbrauch, rechtliche Verpflichtungen, Umweltauswirkungen, Praktiken sowie Meinung der Mitarbeiter wurden sie bewertet und in drei Kategorien mit hoher, mittlerer und geringer Umweltrelevanz eingeteilt.

In den nachstehenden Tabellen sind die direkten und indirekten Umweltaspekte mit den Umweltauswirkungen dargestellt.

Beim Umweltaspekt Energie kann durch die Identifikation und Umsetzung von Energiesparmaßnahmen sofort, direkt und wirksam ein Beitrag zum Umweltschutz erzielt werden. Die Einflussmöglichkeit zur Reinhaltung der Grundwasserressourcen ist überwiegend indirekt und nur über Anstöße zur Verhaltensänderung Dritter möglich.

UNTERNEHMENSPROZESS	INDIREKTE UMWELT- UND SICHERHEITSASPEKTE	UMWELT- UND SICHERHEITS-AUSWIRKUNGEN	UMWELT-RELEVANZ
Beschaffung von Fremdlieferungen und Fremdleistungen	Vertragliche Beziehungen zu Dritten	Einhaltung der rechtlichen und internen Vorgaben durch Fremdfirmen oder Vertragspartner	Mittel
	Auswahl von Lieferanten, Einhaltung von erforderlichen Spezifikationen	Ressourcenverbrauch, Einsatz von umweltverträglichen Produkten und Dienstleistungen	Gering
	Hygiene und Sauberkeit	Einflussnahme auf Trinkwasserqualität möglich, Hygieneanweisung muss beachtet werden	Gering
	Sicherheit, Risiken	Gefährdungen durch Fehlverhalten	Gering
Führungsprozesse (Verwaltung)	Externe Kommunikation	Information der Öffentlichkeit	Mittel

UNTERNEHMENSPROZESS	DIREKTE UMWELT- UND SICHERHEITSAASPEKTE	UMWELT- UND SICHERHEITSAUSWIRKUNGEN	UMWELT-RELEVANZ
Qualitätssicherung, Laborbetrieb	Hygiene und Sauberkeit	mögliche Verunreinigung des Trinkwassers bei Schöpfproben, Personen- und Arbeitsschutz	Gering
Wartung und Instandhaltung	Sicherheit, Risiken	Absturzgefahr und gefährliche Atmosphäre in Schächten und tieferliegenden Räumen	Hoch
	Sicherheit, Risiken	Umgang mit Aufbereitungs-, Gefahr-, Hilfs- (z. B. Farben, Dichtmittel, Reiniger, Kleber, Flussmittel) und Betriebsstoffen (z. B. Diesel, Heizöl)	Mittel
	Hygiene und Sauberkeit	evtl. Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität	Gering
Wasserabgabe (Pumpwerk, Transportleitungen, Schacht)	Energie	Stromverbrauch für technische Betriebsmittel (Pumpen, Entfeuchtungsgeräte), Heizung der Betriebsräume (Strom)	Gering
	Hygiene und Sauberkeit	evtl. Beeinträchtigung der Wasserqualität	Gering
Wasseraufbereitung (Wasserwerk, Hochbehälter)	Energie	Stromverbrauch für technische Betriebsmittel, Heizung und Klimatisierung der Wasserwerke (Strom)	Mittel
	Abwasser	Spül- und Rückspülwasser inkl. Sanitärabwasser	Mittel
	Hygiene und Sauberkeit	evtl. Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität	Gering
Wassergewinnung (Brunnen, Schutzgebiete)	Sicherheit, Risiken	fehlende Kontrollen der Schutzgebiete	Hoch
	Bodenschutz, Lagerung	Gefährdung durch Regenerierungsprozess des Brunnens durch Reinigungsmittel (Säuren)	Mittel
	Energie	Stromverbrauch für technische Betriebsmittel, Heizung und Klimatisierung der Brunnenstationen	Hoch
	Emissionen	CO ₂ -Emissionen durch Stromverbrauch	Gering
	Hygiene und Sauberkeit	evtl. Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität	Gering
Wasserspeicherung (Hochbehälter)	Hygiene und Sauberkeit	evtl. Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität, Einsatz von Hilfsstoffen (Filtermatten)	Gering

Nachstehend sind die wesentlichen Kernindikatoren

- Biologische Vielfalt
- Wasser
- Energie/Emissionen
- Materialeinsatz, Aufbereitungsstoffe
- Abfall

mit den zugehörigen Umweltkennzahlen näher beschrieben. Die Kennzahlen dienen als Instrument, um frühzeitig Veränderungen zu erkennen.

In der vorliegenden Umwelterklärung wurde zur besseren Vergleichbarkeit der Kennzahlen eine Datenberechnung mit einem festen Bezugszeitraum von 365 Tagen je Jahr vorgenommen. Die in den nachstehenden Tabellen abgebildeten Zahlen berücksichtigen diesen fest definierten Zeitraum.



Hochbehälter Heiligenholz

Biologische Vielfalt

Die Grundstücke der Wassergewinnungsanlagen werden nur viermal im Jahr durch die Mainfränkische Werkstätten GmbH gepflegt. Dadurch können sich Insekten vermehren und es entsteht eine artenreiche Wiese. Am Brunnen 1 ist die Fassung zusätzlich zu einer Zaunanlage durch eine Laubhecke begrenzt. Um den Fassungsbereich des Brunnen 1 wurden im Jahr 2009 Bäume und Sträucher auf einer Fläche von 4600 m² gepflanzt. Die Reinwasserkammern des Hochbehälters Heiligenholz sind mit einer Bodenschicht überdeckt, auf der eine Wiese wächst. Auf dem Grundstück des PW Lengfeldes befinden sich Obstbäume und ein Bienenhaus eines Imkers. Der Flächenbedarf in Bezug auf die biologische Vielfalt stellt sich wie folgt dar:

LIEGENSCHAFT		Grundstücksfläche	versiegelte Fläche	naturnahe Fläche
WW-E Br. 1 mit angrenzender Fläche	m ²	7775	35	7.740
WW-E Br. 2	m ²	873	35	838
HB Heiligenholz	m ²	2077	303	1.774
PW Lengfeld	m ²	5857	182	5.675
Schacht B 19	m ²	0	8	0
Summe	m²	16582	563	16.019

Die WW-E besitzt keine naturnahen Flächen außerhalb der Liegenschaften. Die Niederschlagsmengen der Dach- und Zufahrtsflächen werden dem Seegraben bzw. beim PW Lengfeld der Kürnach zugeleitet.

KERNINDIKATOR BIOLOGISCHE VIelfALT		2019	2018	2017
versiegelte Fläche/Wasserabgabe - HB Heiligenholz	m ² / Mio.m ³	460	408	372
naturnahe Fläche an den Liegenschaften/Wasserabgabe - HB Heiligenholz	m ² / Mio.m ³	13.076	11.616	10.590
Gesamtfläche/Wasserabgabe - HB Heiligenholz	m²/ Mio.m³	13.535	12.024	10.962



Wasser

Grundwasserschutz

Die TWV hat bereits seit Jahrzehnten freiwillig Trink- und Grundwasserschutzaktivitäten aus Vorsorgegründen eingeleitet, die den zentralen Mittelpunkt der Umweltleistung darstellen. Es bestehen im Wassereinzugsgebiet Nutzungskonflikte mit Landwirten, Winzern, Hobbygärtnern und Anwohnern. Deshalb muss die Öffentlichkeit über den Grundwasserschutz informiert und für das Thema sensibilisiert werden. Die TWV führt zahlreiche Maßnahmen und Informationsveranstaltungen mit Gesellschaftseignern, Aufsichtsräten, öffentlichen und privaten Kreisen durch, um die Erkenntnisse verschiedenen Interessengruppen zugänglich zu machen. Die Einflussmöglichkeit zur Reinhaltung der Grundwasserressourcen ist überwiegend durch Verhaltensänderung Dritter möglich.

Zur Vermeidung möglicher Grundwassergefährdungen und zur Früherkennung von Veränderungen der Grundwasserqualität und des Grundwasserdargebotes werden folgende Maßnahmen vorsorglich durchgeführt:

- Regelmäßige Begehungen und Kontrollen der Schutzzonen des Wasserschutzgebietes
- Bewertung des Gefahrenpotenzials von Baumaßnahmen im Wasserschutzgebiet und Erarbeitung von Bauauflagen in Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde und dem Wasserwirtschaftsamt
- Kontrolle der Einhaltung von Bauauflagen und Durchführung von Beweissicherungsprogrammen
- Regelmäßige Grundwasserspiegelmessungen an Vorfeldmessstellen und Dokumentation der Ergebnisse
- Aufzeichnung der Ganglinien von Wasserstand und Leitfähigkeit an ausgewählten Grundwassermessstellen mit Datenloggern, monatliche Datenauslesung und Auswertung
- Monatliche Untersuchung von Oberflächengewässern im Wassereinzugsgebiet auf Nitrat
- Kontinuierliche Überwachung der Grundwasserqualität in den Brunnen und im Hochbehälter auf verschiedene Summenparameter, Übertragung der Messwerte an die zentrale Netzleitstelle mit Auslösung von Alarmmeldungen bei Über- oder Unterschreitung der definierten Grenzwerte
- Wöchentliche Rohwasseranalysen durch das Labor der TWV

Nachfolgende Tabelle stellt die Umweltkennzahlen zum Umweltaspekt Wasser dar.

WASSER		2019	2018	2017
Grundwasserentnahme und Wasseraufbereitung				
Grundwasserentnahme – Förderung Brunnen 1 + 2	m ³ /a	1.335.827	1.655.169	1.567.069
davon nicht zur Trinkwassereraufbereitung genutztes Grundwasser ¹⁾	m ³ /a	109.524	271.143	42.928
Wasseraufbereitung – HB Heiligenholz				
Eigenbedarf und Verluste im Aufbereitungsprozess ²⁾	m ³ /a	1.215	4.944	11.497
Trinkwasserbezüge				
Wasserbezug FWM	m ³ /a	218.189	232.173	220.838
Wasserbezug TWV	m ³ /a	342.211	351.709	341.445
Gesamtbezug	m ³ /a	560.400	583.882	562.283
Trinkwasserabgaben				
an TWV	m ³ /a	1.557.796	1.741.705	1.859.575
an Gemeinde Estenfeld	m ³ /a	227.692	221.259	215.352
Gesamtabgabe	m ³ /a	1.785.488	1.962.964	2.074.927
Sonstiges				
Fördermenge PW Lengfeld	m ³ /a	1.046.546	1.209.160	1.305.918
Mittlere Tagesabgabe	m ³ /d	4.892	5.378	5.685
Maximale Tagesabgabe	m ³ /d	8.736	8.876	7.968

¹⁾ Grundwasser, welches in die Vorflut abgeleitet werden musste aufgrund von Trübungseignissen, Spül- und Versuchsprogrammen.

²⁾ Mess-, Spül- und Reinigungswässer; sowie Entleerungen und Leckagen

KERNINDIKATOR WASSER		2019	2018	2017
Grundwassernutzung (Grundwasserentnahme zu nicht genutztem Grundwasser)	%	91,8	83,6	97,3
Wasseraufbereitung (Wasseraufbereitungsmenge zu Eigenbedarf und Verlusten)	%	99,9	99,6	99,2

Wie in den vorhergehenden Jahren auch, wurde im Betriebsjahr 2019 die Eigengewinnung der WW-E so betrieben, dass die vertraglichen Mindestbezugsverpflichtungen vom ZV FWM und die Lieferanforderungen an die TWV und an die Gemeinde Estenfeld erfüllt wurden. Eine im Frühjahr 2019 durchgeführte Regenerierung des Brunnen 1 mit zugeordneten Pumpversuchen begründet die zusätzlich zu den regelmäßigen Brunnen-spülungen benötigten Mengen ungenutzten Grundwassers im Vergleich zum Jahr 2017. 2018 wurde eine Pilotierungsanlage zur Trübstoffentfernung mittels Ultrafiltration betrieben. Dabei konnte das geförderte Grundwasser zum Großteil nicht zur Wasseraufbereitung genutzt werden und musste in die Vorflut abgeschlagen werden.

Energie und Emissionen

Der größte Teil der Energie wird im Bereich der Antriebstechnik zur Wassergewinnung und Druckerhöhung verwendet. Neben einer energiesparenden Betriebsweise bietet der Einsatz von energieeffizienten Elektromotoren daher das größte Einsparpotenzial. Verbesserungen der technischen Einrichtungen und der Betriebssteuerung zwecks Reduzierung des Stromverbrauches in den Wasserversorgungsanlagen werden seit vielen Jahren umgesetzt und stellen auch zukünftig das größte Potenzial dar.

Die höchsten Einsparungen werden erreicht durch:

- Optimierung des Pumpenbetriebs
- Verwendung von energieeffizienten Antrieben
- Verwendung von CO₂-frei produziertem Strom

Nachfolgende Tabelle zeigt den Stromverbrauch der einzelnen Anlagen und den spezifischen Gesamtenergieverbrauch.

ENERGIE		2019	2018	2017
Stromverbrauch				
Gewinnung - Brunnenpumpen 1+2	kWh	624.766	783.133	737.169
spezifischer Stromverbrauch Gewinnung (Stromverbrauch/Förderung Brunnen 1+2)	kWh/m ³	0,468	0,473	0,470
Aufbereitung	kWh	24.656	29.705	25.086
spezifischer Stromverbrauch Aufbereitung (Stromverbrauch Aufbereitung/Wasseraufbereitung - HB Heiligenholz)	kWh/m ³	0,020	0,022	0,017
Förderung - PW Lengfeld	kWh	140.788	166.950	177.655
spezifischer Stromverbrauch (Stromverbrauch PW/Fördermenge PW)	kWh/m ³	0,135	0,138	0,136
Stromverbrauch Abgabe - B 19	kWh	2.618	2.298	7.285
Strom WW-E Gesamt ¹⁾	kWh	807.123	997.322	960.961
Anteil erneuerbare Energie	%	100	100	100
Stromerzeugung				
Stromerzeugung durch 2 Photovoltaik-Anlagen ²⁾	kWh	14.600	15.339	13.877
Strom der Photovoltaikanlagen nicht selbst genutzt und ins Netz eingespeist	kWh	305	103	111

¹⁾ Der Wert ist die Summe aller Stromverbraucher der WW-E mit Berücksichtigung der von Photovoltaikanlagen selbst erzeugten und verbrauchten Stromarbeit.

²⁾ Am Hochbehälter Heiligenholz und Pumpwerk Lengfeld sind Photovoltaikanlagen installiert, deren erzeugter Strom direkt genutzt wird.

Der Kraftstoffverbrauch und der Fernwärmebedarf für die Heizung der Verwaltung sind in der Umwelterklärung der TWV berücksichtigt.

KERNINDIKATOREN ENERGIE		2019	2018	2017
spezifischer Stromverbrauch (Gesamtstromverbrauch/Gesamtabgabe)	kWh/m ³	0,452	0,508	0,463
Anteil Eigenstromerzeugung zum Stromverbrauch	%	1,8	1,5	1,4

Der Energiebedarf der WW-E ist unmittelbar abhängig von der geförderten Menge an Wässern aus der Eigengewinnung. Das Betriebsjahr 2019 hatte neben der Regenerierung des Brunnen 1 im Frühjahr keine besonderen Einschränkungen oder Nutzungsanforderungen. Der Kernindikator Energie ist

daher vergleichbar mit dem von 2017. Durch den Betrieb einer Pilotanlage und dazu erforderlicher angepasster Betriebsweise des Brunnen 1 weicht der Wert 2018 negativ ab.

Der Umweltaspekt „Energie“, besonders der Stromverbrauch in den Anlagen der WW-E, nimmt eine bedeutende Größe bzgl. der Umweltrelevanz ein und bietet Potenzial für Optimierungsmaßnahmen.

Neben der fortlaufend ermittelten Kennzahl „spezifischer Stromverbrauch“ wurde in einem weiteren Schritt die Bewertungsgröße „Energieeffizienz“ eingeführt. Das ist das Verhältnis von aufgebrachtener elektrischer Energie zur theoretisch benötigten Energie.

Der spezifische Stromverbrauch ermöglicht zeitlich vergleichende Betrachtungen und weist auf energetische Veränderungen hin.

Das theoretische Energieniveau, welches hier berücksichtigt wird, beruht auf der Ermittlung der potenziellen Energie ($E_{pot} = m \times g \times h$) und schließt die hydrodynamischen Energieverluste des Systems aus. Hierzu wird der tatsächlich gemessene Energieaufwand, einschließlich der hydrodynamischen Verluste, ins Verhältnis gesetzt. Der so ermittelte Wirkungsgrad beschreibt die Energieeffizienz des Systems. Zweckdienlich sind diese Betrachtungen für Systemvergleiche bei denen ein effektiver Höhenunterschied besteht und nicht der Energieaufwand des Transportvorganges dominiert. Bei reinen Transportvorgängen ohne Höhenniveauunterschied entspricht der aufgebrauchte Energieaufwand den Energieverlusten und würde sich zudem nur mit der Gesamtenergieberechnung ermitteln lassen.

Anlage	ENERGIE	ENERGIE	EFFIZIENZ	EFFIZIENZ	EFFIZIENZ
	THEORETISCH 2019	TATSÄCHLICH 2019	2019	2018	2017
	kWh	kWh	%	%	%
WW-E Brunnen 1	245.108	399.764	61	60	61
WW-E Brunnen 2	128.333	225.002	57	60	59
PW Lengfeld	65.592	140.788	47	45	46

Den Energieeffizienzberechnungen der Anlagen folgten energetische Bewertungen und Prüfungen zur Ermittlung möglicher Maßnahmen der Energieeinsparung. Hierbei wurden zwei wesentliche Schwerpunkte gesetzt: Prüfung der energetischen Verbesserung der im Einsatz befindlichen Anlagentechnik durch eine eventuelle Neubeschaffung und Optimierung der Betriebsweise.

Die eingesetzte Fördertechnik in den Brunnen und dem Pumpwerk entsprechen dem derzeitigen Stand der Technik und bietet zufriedenstellende Wirkungsgrade. Hier wären derzeit nur marginale energetische Verbesserungen realisierbar, jedoch bei unverhältnismäßig hohem wirtschaftlichen Aufwand.

Die Betriebsweise der Brunnen wird derzeit bestimmt durch hydrochemische Einflüsse auf die Rohwasserqualität des Brunnen 1 und der fehlenden Möglichkeit, durch Aufbereitungstechnik diese Qualitätsschwankungen auszugleichen. Eintrübungen des Grundwassers durch häufige Schaltvorgänge erzwingen derzeit einen vorrangigen Betrieb dieses Brunnen gegenüber dem Brunnen 2. Ob ein vorrangiger Betrieb des Brunnen 2 für die Grundwasserförderung auch energetisch optimaler wäre, kann derzeit nicht ermittelt werden.

Deutlich ist der Zusammenhang von kontinuierlicher Betriebsweise und dadurch konstanterer spezifischer Energieparameter am Brunnen 1 gegenüber den Parametern des überwiegend ergänzend und kurzzeitig betriebenen Brunnen 2 zu erkennen.

Die Betriebsweise des Pumpwerkes Lengfeld hat sich als optimal erwiesen. Die praktizierte kontinuierliche Förderung ist die energetisch beste Betriebsweise.



Pumpwerk Lengfeld

Direkte Emissionen hat die WW-E nicht, da sie keine eigenen Feuerungsanlagen und auch keinen eigenen Fuhrpark besitzt. Treibhausgase wie CO₂, CH₄, N₂O, Hydrofluorkarbonat,

Perfluorkarbonat, NF₃ und SF₆ sind daher bei der WW-E nicht zu berücksichtigen. In der abgebildeten Tabelle sind die CO₂-Emissionen der Anlagen dargestellt.

CO ₂ -EMISSIONEN AUS STROM		2019	2018	2017
HB Heiligenholz, Br. 1 und Br. 2	g/kWh	0	0	0
PW Lengfeld	g/kWh	0	0	0
Schacht B 19	g/kWh	0	0	0
CO₂-Emissionen WW-E Gesamt	kg	0	0	0

Seit dem 01.01.2015 entstehen aus dem bezogenen Strom keine CO₂-Emissionen mehr, da auf Mein Frankenstrom Öko umgestellt wurde. Dieser Strom besteht zu 100 % aus erneuerbaren Energien, wird vorwiegend aus Wasserkraft gewonnen und wurde durch den TÜV Süd zertifiziert. Nachfolgend ist das Zertifikat abgebildet.



Materialeinsatz, Aufbereitungsstoffe

Dem Trinkwasser werden als Korrosionsinhibitoren und zur Härtestabilisierung Silikat und Phosphat zugesetzt. Silikat wird mit 5 g/m^3 und Phosphat mit $1,5 \text{ g/m}^3$ über Dosierpumpen zugegeben. Die Betriebsstoffe werden mit einem Tanklastzug angeliefert und in Tanks gepumpt. Vor der Dosierung wird eine Qualitätssicherung der Produkte vor Ort und im Labor durchgeführt.

BETRIEBSSTOFFE		2019	2018	2017
Silikat-Lösung ¹⁾	t	24,420	28,547	29,741
Phosphat-Lösung ²⁾	t	6,100	6,993	7,436
Kernindikator (Betriebsstoffe/Wasseraufbereitung - HB Heiligenholz)	g/m^3	24,9	25,8	24,6

¹⁾ Konzentration: 340 g/l SiO_2 -Gehalt; Dichte: $1,34 \text{ g/cm}^3$

²⁾ Konzentration: 390 g/l p-PO_4 -Gehalt; Dichte: $1,30 \text{ g/cm}^3$



Lagertanks für Silikat und Phosphat



Dosieranlagenraum

Abfall

Im Rahmen der Betriebsführung fallen hauptsächlich hausähnliche Abfälle, wie Restmüll, Leichtverpackungen und Papier an. Die Abfälle werden über den Abfallsammelplatz auf dem Werksgelände Bahnhofstraße entsorgt. Für größere Mengen stehen im Lager Max-von-Laue-Straße Abfallcontainer bereit. Die Abfallmenge beträgt maximal eine halbe Tonne pro Jahr.

Die im Rahmen der Betriebsführung für die WW-E anfallenden Abfälle werden nicht getrennt erfasst, sondern zusammen mit den Abfällen der TWV entsorgt. Daher wird auf eine Darstellung der Abfallzahlen verzichtet. Falls Baumaßnahmen an den Anlagen der WW-E vorgenommen werden, würden diese Abfälle getrennt erfasst. Dies war jedoch seit Inbetriebnahme der Anlagen nicht der Fall.

UMWELTPROGRAMM

Umweltziele und Umweltmaßnahmen

Das Umweltprogramm der WW-E besteht aus freiwilligen Umweltzielen und zugeordneten Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung.

Es orientiert sich an der Bewertung der wesentlichen Umweltaspekte und -auswirkungen und berücksichtigt insbesondere die Ziele, welche die Umweltleistung über das gesetzlich verpflichtende Maß hinaus verbessern sollen.

Bewertung zurückliegender Umweltziele und Umweltmaßnahmen

ZIEL UND MASSNAHME	
Zielsetzung	Sparsame Verwendung von Energie
Einzelziel	Einsparung von 5.000 kWh/a durch energieeffizienten und umweltgerechten Betrieb von technischen Anlagen.
Maßnahme	Ersatz der elektrisch betriebenen Heizungsanlage am HB Heiligenholz durch eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe.
Termin	Nov. 17 Status in Bearbeitung; Termin von 30.11.2017 auf 31.12.2020 gesetzt; Ziel wird nicht weiter verfolgt
Ergebnis	Die zukünftige Aufbereitung von Grundwässern der WW-E ist in Studien und Untersuchungsprogrammen bereits skizziert. Energieeffiziente Anlagengestaltung wird bei Planung und Bau von neuen Anlagenteilen in einem Gesamtkonzept integriert. Das Ziel wird daher nicht weiter verfolgt.
Zielsetzung	Sparsame Verwendung von Energie
Einzelziel	Energieeinsparung durch energieeffizienten und umweltgerechten Betrieb von technischen Anlagen.
Maßnahme	Bei Pumpbetrieb des Pumpwerkes Lengfeld wird kontinuierlich und proportional ein Fremdwasserbezug dem Fördervolumenstrom zur Einstellung des Trinkwassersulfatwertes unter Druckentspannung beigemischt. Die Entspannung erfolgt bei einer Bruttofallhöhe von durchschnittlich 50 mWS für 405.000 m ³ /a Trinkwasser und vernichtet somit ein theoretisches Energiepotential von ca. 55.000 kWh/a. Durch die Zwischenschaltung einer Turbine oder einer rückwärts laufenden Pumpe ist technisch grundsätzlich eine Energierückgewinnung möglich. In einem ersten Schritt wird die praktische und wirtschaftliche Energierückgewinnungsmenge ermittelt.
Termin	Dez. 18 Status in Bearbeitung; Termin von 31.12.2018 auf 31.12.2021 gesetzt
Ergebnis	Eine praktische Umsetzung der Energierückgewinnung ist durch den Einsatz einer als Turbine betriebenen Kreiselpumpe möglich. Das Arbeitsfeld dieses Aggregates wurde beschrieben. Danach sind abhängig von der jeweiligen Wasserlieferungsmenge Rückgewinnungsleistungen von 3,2–5,5 kW und 18.000 bis 31.000 kWh Stromarbeit möglich. Mit einem Pumpenhersteller wurde die Zusammenarbeit zur Anlagenprojektierung und -errichtung bereits eingeleitet.
Zielsetzung	Trinkwassernutzung, Abwasserreduzierung und Gewässerschutz
Einzelziel	Integration einer Trinkwasseraufbereitungsstufe - Trübstoffentfernung in der WW-E.
Maßnahme	Der Brunnen 1 der WW-E weist eine erhöhte Trübstoffführung auf, die mit einer regelmäßigen Ableitung des entnommenen Grundwassers von ca. 40.000 m ³ je Jahr in den Vorfluter verbunden ist. Durch den Einsatz einer Ultrafiltrationsanlage (UF) kann die Verfügbarkeit der WW-E wesentlich verbessert und die Ableitungsmenge in den Vorfluter reduziert werden. Der Spülwasseranfall einer UF-Anlage muss mit ca. 5 % berücksichtigt werden und kann durch eine weitere nachgeschaltete UF-Aufbereitungsanlage für das Spülwasser auf ca. 0,25 %, bezogen auf das entnommene Grundwasser, gemindert werden. Für die WW-E würde sich mit einer Gesamtentnahme von ca. 1,5 Mio. m ³ /a eine Spülwassermenge von ca. 4.000 m ³ /a ergeben und damit wäre eine Reduzierung der Ableitungsmenge um ca. 36.000 m ³ /a möglich. Energetisch wird sich durch den Einsatz einer zusätzlichen Aufbereitungsstufe eine Verschlechterung des spezifischen Aufwandes ergeben.
Termin	Dez. 21 Status in Bearbeitung; Termin von 31.12.2021 auf 31.12.2023 gesetzt
Ergebnis	Die Pilotierungen der Ultrafiltration wurde mit dem Grundwasser des Brunnen 1 durchgeführt. Die Ergebnisse bestätigen die Umsetzbarkeit unter den prognostizierten Spülwassermengen. Die Entscheidung für eine Investition steht noch aus.

Bewertung zurückliegender Umweltziele und Umweltmaßnahmen

ZIEL UND MASSNAHME			
Zielsetzung	Verminderung von Sicherheits- und Umweltrisiken		
Einzelziel	Verbesserung der Versorgungssicherheit bei einem länger andauerndem Stromausfall.		
Maßnahme	Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bewertet und aktualisiert Gefahrenlagen und definiert Anforderungen an die öffentliche Wasserversorgung. Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit bei einem länger andauerndem Stromausfall ist deshalb die Beschaffung von zwei Notstromaggregaten mit Kraftstoffbevorratung am Hochbehälter Heiligenholz und am Pumpwerk Lengfeld geplant. Damit wäre zukünftig eine Versorgung der Bürger von Würzburg und Estenfeld mit Trinkwasser auch im Falle eines mehrtägigen über-regionalen Stromausfalles möglich.		
Termin	Dez. 20	Status	in Bearbeitung; Termin von 31.12.2020 auf 01.04.2021 gesetzt
Ergebnis	Das Notstromaggregat für das Pumpwerk Lengfeld wurde bereits geliefert und wird bis Jahresende aufgestellt. Die Genehmigung für das Notstromaggregat für den Hochbehälter Heiligenholz ist erteilt und die Baumaßnahme wurde beauftragt.		
Zielsetzung	Sparsame Verwendung von Energie		
Einzelziel	2 % Energieeinsparung bei der Förderung des Grundwassers aus dem Brunnen 2 durch energieeffizienten und umweltgerechten Betrieb von technischen Anlagen zum Bezugsjahr 2018.		
Maßnahme	Austausch des bestehenden Frequenzumformers des Brunnen 2 gegen einen verlustarmen Frequenzumformer.		
Termin	März 20	Status	in Bearbeitung; Termin von 31.12.2020 auf 01.04.2021 gesetzt
Ergebnis	Der Umbau des Frequenzumformers wurde verschoben, da der Austausch der Unterwassermotorpumpe gegen ein energieeffizienteres Modell vorgesehen ist.		

Neue Umweltziele und Umweltmaßnahmen

ZIEL UND MASSNAHME	
Zielsetzung	Sparsame Verwendung von Energie
Einzelziel	3 % Energieeinsparung bei der Förderung des Grundwassers aus dem Brunnen 1 durch energieeffizienten und umweltgerechten Betrieb von technischen Anlagen zum Bezugsjahr 2018.
Maßnahme	Einbau einer energieeffizienten Tauchmotorpumpe im Brunnen 1.
Termin	Mai 21
Zielsetzung	Allgemeine Verbesserung der Umweltleistung
Einzelziel	Verbesserung von Flora und Fauna auf ca. 300 m ² .
Maßnahme	Grünflächenpflege, -entwicklung am Hochbehälter Heiligenholz unter ökologischen Gesichtspunkten (Zeitpunkt der Mahd) durchführen lassen.
Termin	01.12.2021

ERKLÄRUNG DES UMWELTGUTACHTERS

Michael **H**ub
Umweltgutachter
Berater Umwelt, Qualität, Sicherheit

ERKLÄRUNG DES UMWELTGUTACHTERS ZU DEN BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN

Der Unterzeichnende, Michael Hub, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0086, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich (NACE-Code)

- 36 Wasserversorgung

bestätigt, begutachtet zu haben, ob die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung der Organisation

Wassergewinnung Würzburg-Estenfeld GmbH

Liegenschaften: **Brunnen 1 und 2**
Trinkwasserhochbehälter/integriertes Wasserwerk Heiligenholz
Druckerhöhungspumpwerk Lengfeld
Wasserverteilungsschacht B 19 und der zugehörigen Infrastruktur
in den Gemarkungen Estenfeld und Lengfeld

mit der Registrierungsnummer **DE-180-00057**

angegeben, alle Anforderungen der

Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 zuletzt geändert durch
Verordnung (EU) 2018/2026 (EMAS)

über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für

Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung

erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den EMAS-Anforderungen durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß EMAS-Verordnung erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Frankfurt am Main, 30.11.2020



Michael Hub, Umweltgutachter
DAU-Zulassungsnummer: DE-V-0086

Umweltgutachterbüro
Michael Hub
Niedensienstraße 11a
D-60431 Frankfurt am Main

Telefon +49 (0)69 5305-8388
Telefax +49 (0)69 5305-8389
e-mail info@umweltgutachter-hub.de
web www.umweltgutachter-hub.de

Zugelassen von der DAU – Deutsche
Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft
für Umweltgutachter mbH, Bonn
DAU-Zulassungs-Nr.: DE-V-0086

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND GLOSSAR

Umweltpolitik

Die von den obersten Führungsebenen einer Organisation verbindlich dargelegten Absichten und Ausrichtungen dieser Organisation in Bezug auf ihre Umweltleistung, einschließlich der Einhaltung aller geltenden Umweltvorschriften und der Verpflichtung zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung. Sie bildet den Rahmen für die Maßnahmen und für die Festlegung umweltbezogener Zielsetzungen und Einzelziele.

Umweltleistung

Die messbaren Ergebnisse des Managements der Umweltaspekte einer Organisation durch diese Organisation.

Umweltaspekt

Derjenige Bestandteil der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation, der Auswirkungen auf die Umwelt hat oder haben kann.

Umweltauswirkung

Jede positive oder negative Veränderung der Umwelt, die ganz oder teilweise auf Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation zurückzuführen ist.

Validierung

Die Bestätigung des Umweltgutachters, der die Begutachtung durchgeführt hat, dass die Informationen und Daten in der Umwelterklärung einer Organisation und die Aktualisierungen der Erklärung zuverlässig, glaubhaft und korrekt sind und den Anforderungen dieser Verordnung entsprechen.

Umweltprogramm

Eine Beschreibung der Maßnahmen, Verantwortlichkeiten und Mittel, die zur Verwirklichung der Umweltzielsetzungen und -einzelziele getroffen, eingegangen und eingesetzt wurden oder vorgesehen sind, und der diesbezügliche Zeitplan.

Umweltzielsetzung

Ein sich aus der Umweltpolitik ergebendes und nach Möglichkeit zu quantifizierendes Gesamtziel, das sich eine Organisation gesetzt hat.

Umweltprüfung

Eine erstmalige umfassende Untersuchung der Umweltaspekte, der Umweltauswirkungen und der Umweltleistung im Zusammenhang mit den Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen einer Organisation.

Umweltmanagementsystem

Der Teil des gesamten Managementsystems, der die Organisationsstruktur, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Verhaltensweisen, Vorgehensweisen, Verfahren und Mittel für die Festlegung, Durchführung, Verwirklichung, Überprüfung und Fortführung der Umweltpolitik und das Management der Umweltaspekte umfasst.

Umweltbetriebsprüfung (interne Audits)

Die systematische, dokumentierte, regelmäßige und objektive Bewertung der Umweltleistung einer Organisation, des Managementsystems und der Verfahren zum Schutz der Umwelt.

Auditor (Betriebsprüfer)

Eine zur Belegschaft der Organisation gehörende Person oder Gruppe von Personen oder eine organisationsfremde natürliche oder juristische Person, die im Namen der Organisation handelt und insbesondere die bestehenden Umweltmanagementsysteme bewertet und prüft, ob diese mit der Umweltpolitik und dem Umweltprogramm der Organisation übereinstimmen und ob die geltenden umweltrechtlichen Verpflichtungen eingehalten werden.

IMPRESSUM

Cl₂	Chlor
DVGW	Deutscher Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
EG-W	Erzeugung und Gewinnung – Wassergewinnung
EnMB	Energiemanagementbeauftragter
HB	Hochbehälter
MFN	Mainfranken Netze GmbH
P	Pumpe
PO₄	Phosphat
PW	Pumpwerk
QM	Qualitätsmanagement
SAK	Spektraler Absorptionskoeffizient
SiO₂	Silikat
STW	Stadtwerke Würzburg AG
TWV	Trinkwasserversorgung Würzburg GmbH
UMB	Umweltmanagementbeauftragter
UMV	Umweltmanagementverantwortlicher
WVV	Würzburger Versorgungs- und Verkehrs-GmbH
WW-E	Wassergewinnung Würzburg-Estenfeld GmbH
ZV FWM	Zweckverband Fernwasserversorgung Mittelmain

Wassergewinnung Würzburg-Estenfeld GmbH

(Postanschrift)
Haugerring 5
97070 Würzburg
Tel. 0931 36-1210
www.wvv.de
Alfred.Lanfervoss@wvv.de

Redaktion und Text

Alfred Lanfervoß (verantwortlich)
Karin Kempf
Jens Lücke
Anne-Lotta Niederle-Bilitza
Oliver Janietz

Bilder

TWV-Fotoarchiv
Gerhard Hagen

Erscheinung

Jährlich

Sofern diese veröffentlichte Umwelterklärung noch Fragen offen lässt oder weitere Erklärungen nach der Lektüre dieser Umwelterklärung notwendig sind, verweist die Wassergewinnung Würzburg-Estenfeld GmbH auf folgende Internetlinks zu weiterführenden Erläuterungen:

www.emas.de	Internetpräsenz des Umweltgutachterausschusses
www.uba.de	Internetpräsenz des Umweltbundesamtes
www.bmu.de	Internetpräsenz des Bundesumweltministeriums
www.wvv.de	Internetpräsenz der Würzburger Versorgungs- und Verkehrs-GmbH
www.estenfeld.net	Internetpräsenz der Gemeinde Estenfeld

Die nächste Umwelterklärung ist für November 2021 geplant.

Wassergewinnung Würzburg-Estenfeld GmbH

(Postanschrift)

Haugerring 5

97070 Würzburg

Tel.: 0931 36-1210 · Fax: 0931 36-1890

E-Mail: twv@wvv.de

www.wvv.de