



**Antrag auf Erteilung einer wasserbehördlichen Erlaubnis
gemäß § 8 Abs. 1 WHG
für Grundwasserbenutzungen durch das Einleiten und
Einbringen von Stoffen**

Bauvorhaben: Errichtung und Betrieb einer Altholz-Biomasse-KWK-Anlage
am Standort HKW Reuter West
Standort: Großer Spreering 5
13599 Berlin-Spandau

Antragstellerin: BEW Berliner Energie und Wärme GmbH
Hildegard-Knef-Platz 2
10829 Berlin

Ansprechpartner Antragstellerin/Bauherr:
André Bandilla, Tel. +49 172 3229759, andré.bandilla@bew.berlin

Ansprechpartnerin für den vorliegenden Antrag
Claudia Schütze, Tel. +49 30 587585384, claudia.schuetze@bew.berlin

Berlin, den 30.06.2025

INHALTSVERZEICHNIS

	TABELLENVERZEICHNIS	3
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	3
	ANLAGENVERZEICHNIS	3
	VERWENDETE UNTERLAGEN	4
1	VERANLASSUNG	5
2	ANTRAG	6
	2.1 Antragsgegenstand	6
	2.2 Genehmigungsrechtliche Einordnung	7
3	STANDORTBESCHREIBUNG	16
	3.1 Verortung der Baumaßnahme	16
	3.2 Schutzgebietsausweisungen	18
	3.3 Altlastensituation	19
4	BAUGRUND UND GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE	19
	4.1 Baugrund	19
	4.2 Grundwasserverhältnisse	21
5	ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN BAUMAßNAHMEN	23
	5.1 Beschreibung des Vorhabens	23
	5.2 Maßnahmen mit Grundwasserbenutzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG	25
	5.2.1 Tiefgründungen auf Bohrpfählen oder Verdrängerpfählen	25
	5.2.2 Trogbaugruben zur Errichtung von Schächten, Schachtverbindungen und Rohrleitungen	29
6	UMFANG DER GRUNDWASSERBENUTZUNGEN	31
	6.1 Großbohrpfähle und CMC-Säulen (Verdrängerpfähle)	31
	6.2 Düsenstrahlsohlen und Stahlspundwände	32
	6.3 Bauverfahren Großbohrpfähle	34
	6.4 Bauverfahren CMC-Säulen (Verdrängerpfähle)	34
	6.5 Anzeigepflichtige Grundwasserbenutzungen	35
7	BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER	36
	7.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	36

7.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	36
7.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	37
7.3.1	Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des GWK	38
7.3.2	Auswirkungen auf den chemischen Zustand des GWK	39
7.3.3	Zusammenfassung	40
7.4	Auswirkungen auf die Schutzgut Boden und Fläche	40
7.4.1	Wirkpfad Boden-Grundwasser	40
7.4.2	Altlasten	41
7.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft	41
7.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	41
7.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	42
7.8	Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter	42
8	ZEITPLAN	42
9	ANLAGEN	43

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Aufstellung der Betonmassen durch Bohrpfähle und CMC-Säulen	32
Tabelle 2:	Zusammenstellung der unterhalb des GW-Horizonts eingebrachten Spundwandflächen sowie der eingeleiteten Kubaturen der Düsenstrahl- sohlen (DS-Sohle)	33

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Einordnung des Vorhabens in den Anlagenstandort	17
Abbildung 2:	Übersicht Altholz-Biomasse-KWK-Anlage	17
Abbildung 3:	Auszug aus "Geoportal Berlin / Geologische Karte von Berlin 1:10000" mit ungefähre Markierung Baufeld Zentral	20
Abbildung 4:	Grundwassergleichenkarte 2020 (Auszug aus dem Geoportal Berlin, Juni 2026)	21
Abbildung 5:	Zu erwartender höchster Grundwasserstand im Vorhabensgebiet (Auszug aus dem Geoportal Berlin, Juni 2025)	21
Abbildung 6:	Legende zu Abbildung 5	22
Abbildung 7:	Lage der geplanten Winkelstützwände	28
Abbildung 8:	Lageplan des Vorhabens RFB mit Schächten, Schachtverbindungen und Leitungen	30
Abbildung 9:	Herstellungsprozess von CMC-Säulen	35

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1:	GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH Baugrundgutachten Geotechnischer Bericht (Hauptuntersuchung), G 1-3/22, HKW Reuter (Baufeld Zentral), 09.07.2024
Anlage 2:	IUS Institut für Umweltstudien Team Ness GmbH Fachbeitrag zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 und § 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) (im Folgenden auch Fachbeitrag WRRL), Juni 2025
Anlage 3:	Pfahlpläne Gebäude und bauliche Anlagen
Anlage 3.1:	Pfahlplan Kesselhaus Zeichnungsnummer RFB_IQS_CLH010_50361_R0C_V01 RFB_IQS_CLH010_50361_R0C_V01_F0UHA_GR_Pfahlgründung.pdf
Anlage 3.2:	Pfahlplan Maschinenhaus Zeichnungsnummer RFB_IQS_CLH010_50360_R0C_V01 RFB_IQS_CLH010_50360_R0C_V01_F0UMA_GR_Pfahlgründung.pdf
Anlage 3.3:	Pfahlplan Brennstofflager Zeichnungsnummer RFB_IQS_CLH010_50359_R0C_V01 RFB_IQS_CLH010_50359_R0C_V01_F0UEB_GR_CMC-Säulen.pdf
Anlage 3.4:	Pfahlplan Brennstoffanlieferung und -aufbereitung Zeichnungsnummer RFB_IQS_CLH010_50358_R0C_V01 RFB_IQS_CLH010_50358_R0C_V01_F0UEE_GR_CMC-Säulen.pdf

Anlage 3.5: Pfahlplan Wasseraufbereitungsanlage
Zeichnungsnummer RFB_IQS_CLH010_50357_R0C_V01
RFB_IQS_CLH010_50357_R0C_V01_Y2UGB_Y2UBA_GR_CMC-Säulen.pdf

Anlage 3.6: Visualisierung CMC-Säulen Brennstofflogistik Schiffsentlader 1 bis
zur Brennstoffaufbereitung

VERWENDETE UNTERLAGEN

- [1] TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG,
UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Errichtung und des
Betriebes einer Altholz-Biomasse-KWK-Anlage (RFB) am Standort des HKW Reuter West
in 13599 Berlin, Großer Spreering 5,
Rostock, Rev. 01 vom 16.06.2025

- [2] Ingenieurbüro Kramer und Partner,
Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben Altholz-Biomasse-KWK-Anlage in Reuter West
(RFB) – Berlin-Spandau, 21.03.2025

1 Veranlassung

Die BEW Berliner Energie und Wärme GmbH (BEW) plant im Rahmen des „Coal Phase Out“-Programmes den Kohleausstieg bis zum Jahr 2030. Im Sinne der Energie- und Wärmewende ist daher zukünftig vorgesehen, die Wärme- und Stromerzeugung aus Kohle einzustellen und die Fernwärmeversorgung der Berliner Kunden sukzessive auf erneuerbare/klimaneutrale Quellen umzustellen. Am Standort des Heizkraftwerkes Reuter West (HKW ReW) sind im Zuge der Entwicklung eines modernen Energieparks neue Erzeugungsanlagen als Ersatz für die bestehenden Kohleblöcke D und E vorgesehen.

Im Rahmen der Berliner Portfoliooptimierung soll vorliegend das Vorhaben Reuter Future Biomass (RFB) umgesetzt werden. RFB beinhaltet die Errichtung und Inbetriebnahme einer neuen Altholz-Biomasse KWK-Anlage (im Folgenden KWK-Anlage) zur Fernwärmeversorgung mit einer Fernwärmeleistung von 90 MW_{th} und einer dazu passenden, möglichst hohen elektrischen Leistung (bis ca. 20 MW_{el}) zur teilweisen Deckung des elektrischen Eigenbedarfes. Die Feuerungswärmeleistung (FWL) der neuen Anlage beträgt max. 110 MW.

Mit dem geplanten Vorhaben sind Gewässerbenutzungen gemäß § 9 WHG verbunden, die einer wasserbehördlichen Erlaubnis gemäß § 8 WHG bedürfen. Dabei handelt es sich um folgende Benutzungstatbestände:

1. Entnahme von Grundwasser für die Grundwasserhaltung bei Baumaßnahmen sowie die damit in Verbindung stehende temporäre Einleitung von Grundwasser in die Spree
2. Grundwasserbenutzungen durch das Einleiten und Einbringen von Stoffen
3. Entnahme von Oberflächenwasser für betriebliche Prozesse und die Einleitung von Prozessabwasser in die Spree.

Der hier vorliegende Antrag auf Erlaubnis gem. § 8 WHG behandelt die Grundwasserbenutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) durch das Einleiten von pastösen Stoffen ins Grundwasser zur Herstellung von Großbohrpfählen, Verdrängerpfählen und Dichtsohlen für die Errichtung von quasi wasserdichten Trogbaugruben, um die im Rahmen des Vorhabens geplanten Gebäude und baulichen Anlagen standsicher gründen zu können.

2 Antrag

2.1 Antragsgegenstand

Gegenstand des vorliegenden Antrages ist die mit dem Einleiten von pastösen Stoffen ins Grundwasser verbundene Grundwasserbenutzung zur Herstellung von Großbohrpfählen, Verdrängerpfählen (CMC-Säulen) zur Gründung von baulichen Anlagen sowie von Dichtsohlen für die Errichtung von quasi wasserdichten Trogbaugruben zur Errichtung von Schächten und Schachtverbindungen und zur Verlegung von Leitungen.

Aufgrund der schlechten Tragfähigkeit des anstehenden Bodens und der hohen abzutragenden Lasten der Gebäude und anderer baulicher Anlagen der geplanten KWK-Anlage ist aus statischen Erfordernissen eine Tiefgründung auf Großbohrpfählen bzw. Verdrängerpfählen notwendig. Für tief liegende bauliche Anlagen ist deren Errichtung in einer quasi wasserdichten Trogbaugrube geplant, um die im Zeitraum dieser Errichtungstätigkeiten zu fördernde Grundwassermenge so gering wie möglich zu halten.

Die mit der Errichtung der Großbohrpfähle, der Verdrängerpfähle sowie der Dichtsohlen verbundene Einleitung von pastösen Stoffen ins Grundwasser stellt eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG dar, für die hiermit gemäß § 8 Abs. 1 WHG ein Antrag auf wasserbehördliche Erlaubnis gestellt wird. Wir bitten darum, diese Errichtungstätigkeiten im Zeitraum vom 01.04.2026 bis 31.12.2029 durchführen zu dürfen.

Die Benutzungstatbestände sind in Kapitel 5.2 und Kapitel 6 sowie in dem nachfolgend beigefügten Formular „Antrag auf Grundwasserbenutzungen während einer Baumaßnahme“ ausführlich beschrieben.

In Kapitel 7 werden die voraussichtlichen Auswirkungen des Einbringens und Einleitens von Stoffen ins Grundwasser und die zugehörigen Baumaßnahmen bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. UVPG ermittelt und deren Bewertung in Verbindung mit den Ergebnissen des Gutachtens „Fachbeitrag zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 und § 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)“ (im Folgenden Fachbeitrag WRRL, Anlage 2) und dem UVP-Bericht des Vorhabens [1] dargestellt. Hierbei wird auch beschrieben, wie nachteilige Auswirkungen, andere Gefährdungen oder Belästigungen der Nachbarschaft und der Umgebung verhindert werden und wie die Einhaltung der Anforderungen aus öffentlich-rechtlichen Vorschriften (§12 WHG), insbesondere in Bezug auf Altlasten, Baumschutz und Artenschutz gewährleistet wird. Speziell für das Schutzgut Wasser wird dargelegt, wie die Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser sichergestellt und sonstige nachteilige Auswirkungen insbesondere auf die Eigenschaften des Grundwassers (§§ 47, 48 WHG) verhindert werden.

In Kapitel 8 ist der Zeitplan des Vorhabens dargestellt.

2.2 Genehmigungsrechtliche Einordnung

Die beantragte Grundwasserbenutzung ist untrennbar mit dem Vorhaben zur „Errichtung und Betrieb einer Altholz-Biomasse-KWK-Anlage (RFB) auf dem Standort HKW Reuter West“ verbunden. Für diese nach Anhang 1 der 4. BImSchV genehmigungsbedürftige Anlage ist ein förmliches Genehmigungsverfahren gemäß § 4 i.V.m. § 10 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) mit Öffentlichkeitsbeteiligung zu führen. Darüber hinaus ist die Altholz-Biomasse-KWK-Anlage als Anlagentyp 8.1.1.1 (Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behältern gefasster gasförmiger Abfälle, Deponiegas oder anderer gasförmiger Stoffe mit brennbaren Bestandteilen durch thermische Verfahren, insbesondere Entgasung, Plasmaverfahren, Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung oder eine Kombination dieser Verfahren mit einer Durchsatzkapazität von 10 Tonnen gefährlichen Abfällen oder mehr je Tag) in Spalte d des Anhangs 1 zur 4. BImSchV mit einem „E“ als Anlage gemäß Artikel 10 der Richtlinie 2010/75/EU gekennzeichnet (IED-Anlage).

Die Gründung der Bauwerke durch die Errichtung von Bohrpfählen und CMC-Säulen steht mit der geplanten Errichtung und dem Betrieb der KWK-Anlage und der zugehörigen Nebenanlagen unmittelbar in einem Zusammenhang und ist somit für die Genehmigung gemäß BImSchG von Bedeutung. Daher sind aufgrund der Verpflichtungen gemäß § 10 Abs. 5 BImSchG das Zulassungsverfahren gemäß § 4 BImSchG (als Trägerverfahren) sowie der hier vorliegende Antrag auf wasserbehördliche Erlaubnis gemäß § 8ff WHG sowie die zugehörigen Inhalts- und Nebenbestimmungen beider Verfahren vollständig zu koordinieren. Diese Koordinierung wird durch die Genehmigungsbehörde im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens durchgeführt.

Aufgrund der geplanten Anlagengröße bzw. Einsatzstoffe besteht für das Vorhaben gemäß der Einstufung in die Nr. 8.1.1.1 (Altholz, gefährlicher Abfall) und 8.1.1.2 (Altholz, nicht gefährlicher Abfall >3 t pro Stunde) (jeweils X in Spalte 1) der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Zusätzlich findet aufgrund der Feuerungswärmeleistung die Nr. 1.1.2 der Anlage 1 des UVPG-Anwendung (A in Spalte 2), die eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 Absatz 1 Satz 1 UVPG erfordert. Die geplante Grundwasserentnahme in der Errichtungsphase unterliegt gem. Nr. 13.3.3 der Anlage 1 UVPG der Pflicht zur standortbezogenen Vorprüfung gemäß § 7 Abs. 2 UVPG. Im Ergebnis sind für das Projekt die vorgenannten Nummern 8.1.1.1 und 8.1.1.2 der Anlage 1 UVPG maßgeblich für die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 6 UVPG.

Die Einleitung von Stoffen ins Grundwasser zur Errichtung von Bohrpfählen und CMC-Säulen ist eine Umweltauswirkung auf das Schutzgut Wasser, die in der Umweltverträglichkeitsprüfung zu bewerten ist.

Gemäß § 11 Abs. 1 WHG können Erlaubnisse und Bewilligungen für ein Vorhaben, das nach dem UVPG einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt, nur in einem Verfahren erteilt werden, das den Anforderungen des genannten Gesetzes entspricht. Die in diesem Antrag beschriebenen Grundwasserbenutzungen sind untrennbar mit dem UVP-pflichtigen Vorhaben zur Errichtung und zum Betrieb einer Altholz-Biomasse-KWK-Anlage verbunden, da sie die statisch sichere Gründung der Gebäude und der baulichen Anlagen sowie die grundwasserfreie Errichtung von notwendigen Schächten, Schachtverbindungen und Leitungen ermöglichen. Da gemäß § 18 UVPG bei Umweltverträglichkeitsprüfungen die Öffentlichkeit zu den Umweltauswirkungen beteiligen ist, ist auch der hier vorliegende Antrag mit den zugehörigen Daten und Angaben zur Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen der Koordinierung der Antragsunterlagen öffentlich bekannt zu machen und das Erlaubnisverfahren unter Beteiligung der Öffentlichkeit zu führen.

Im Rahmen des UVP-Berichts zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren werden die Auswirkungen der hiermit beantragten Maßnahmen auf die Schutzgüter nach § 2 Abs.1 UVPG bewertet, siehe hierzu auch Kapitel 7.

Zur Errichtung von quasi wasserdichten Trogbaugruben müssen im Zusammenhang mit den einzuleitenden Dichtsohlen zudem Spundwände installiert werden. Das Einbringen dieser festen Stoffe ist gemäß § 49 Abs. 2 WHG lediglich anzeigepflichtig. Dieser Anzeigepflicht wird mit den vorliegenden Unterlagen durch die Antragstellerin im Kapitel 6.5 nachgekommen.

**Formular: Antrag auf Grundwasserbenutzungen
während einer Baumaßnahme**

Datum: 30.06.2025

Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr
Klimaschutz und Umwelt
II D 3
Brückenstraße 6
10179 Berlin

Antrag auf Grundwasserbenutzungen während einer Baumaßnahme

☐ Entnahme von Grundwasser ☒ Einleiten von Stoffen ☒ Einbringen von (festen) Stoffen

1. Lage des Grundstückes, auf dem Grundwasserbenutzungen erfolgen sollen:

13599 Berlin Spandau , Großer Spreering 5
(PLZ) (Ortsteil) (Straße/Hausnummer)

2. Personenbezogene Angaben

2.1. Grundstückseigentümer/in

Name:	BEW Berliner Energie und Wärme GmbH		
Straße:	Hildegard-Knef-Platz 2		
PLZ:	10829	Ort:	Berlin
Telefon:	+49 172 3229759	Fax:	
E-Mail:	andre.bandilla@bew.berlin		

2.2. Bauherr/in (falls vom Grundstückseigentümer/in abweichend)

Name:	wie Grundstückseigentümer		
Straße:			
PLZ:		Ort:	
Telefon:		Fax:	
E-Mail:			

2.3. Antragsteller/in - Sofern der Antragsteller vom Bauherrn abweicht, **muss** eine **Bauherrenvollmacht** beigelegt werden. Ein entsprechendes Formular finden Sie unter folgendem Link:

[antrag_vollmacht_im_wasserbehoerdlichen_verwaltungsverfahren.pdf](#)

zu 2.3 Antragsteller/in

Name:	wie Grundstückseigentümer		
Straße:			
PLZ:		Ort:	
Telefon:		Fax:	
E-Mail:			

2.4. Gebührenträger /in (falls vom Bauherrn/in abweichend)

Name:	wie Grundstückseigentümer		
Straße:			
PLZ:		Ort:	
Telefon:		Fax:	
E-Mail:			

3. Kurze Baubeschreibung der Baumaßnahme inkl. Lageplan (1:200) sowie Grundriss und Schnitte der Baugrube (mind. 1:100)

- bitte stets als Anlage vollständig beifügen -

4. geplanter Baubeginn: 01.04.2026
 geplanter Beginn der Grundwasserbenutzungen: 01.04.2026

5. Ruhegrundwasserstand: 30,3 m NHN
 Bemessungswasserstand: 30,3 m NHN
 Höchster gemessener/
 zu erwartender GW-Stand (HGW/zeHGW): Baufeld Zentral-Nord 30,3/30,7 m NHN
 Baufeld Zentral-Süd 30,3/31,0 m NHN

6. Baugrund

Beschreibung des Baugrundes: bis 5,5m uGOK Auffüllungen, bis 9m uGOK locker bis

(Sand, Mergel o.ä.)

mitteldicht gelagerte Sande, bis 25m uGOK mitteldicht bis sehr dicht gelagerte Sande

Einlagerungen siehe Baugrundgutachten

k_f-Wert: siehe Baugrund-
gutachten m/sErgebnisse von Untersuchungen zur Durchlässigkeitsbestimmung des Bodens
liegen bei

Baugrund-Gutachten mit Ergebnissen von Probebohrungen liegt bei



7. Ggf. Erlaubnisfreie Grundwasserentnahme

Nach § 46 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit § 13a Abs. 2 des Berliner Wassergesetzes (BWG) liegt eine erlaubnisfreie Grundwasserentnahme vor, **wenn** die Gesamtfördermenge einer zeitlich befristeten Maßnahme unter 6.000 m³ liegt, **keine signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu besorgen sind** (z. B. wegen vorhandener Altlasten – die Entscheidung über die Erlaubnisfreiheit trifft die Wasserbehörde) und keine Stoffe in das Grundwasser eingeleitet oder eingebracht werden.

Der Grundstückseigentümer bzw. Bauherr ist für alle mit seinen Grundwasserbenutzungen im Zusammenhang stehenden Folgen, z. B. Bauwerks- oder Vegetationsschäden, allein verantwortlich.

Das Vorhaben bleibt jedoch nach § 37 Abs. 1 BWG bzw. § 49 Abs. 1 Satz 1 WHG anzeigepflichtig und darf erst begonnen werden, wenn eine Bestätigung der Wasserbehörde vorliegt oder einen Monat nach Eingang der Anzeige bei der Wasserbehörde.

Der beantragten Fördermenge nach handelt sich um eine erlaubnisfreie Grundwasserentnahme

(es werden auch keine Stoffe in das Grundwasser eingeleitet oder eingebracht!)



- Zutreffendenfalls ist der Punkt 9 nicht auszufüllen -

8. Beschreibung der Grundwasserentnahme:

	Bauteil 1	Bauteil 2	Bauteil 3	
Bauteilbezeichnung:				
Fundamentunterkante:				m NHN
Absenkziel:				m NHN
geplante Entnahmedauer:				Tage
Fläche der Absenkung:				m ²
Förderrate:				m ³ /h
Gesamtfördermenge:				m ³

9. Auswirkungen in der Umgebung der Grundwasserentnahme

Folgende Unterlagen sind beizufügen:

1.	Hydraulische Berechnung sowie daraus resultierende Visualisierung des Absenkt-richters auf einem Lageplan im Maßstab 1 : 1.000, mit Darstellung der Grundwas-sergleichen (Isolinien) mit einem Absenkbetrag gegenüber dem Ruhewasserstand von 0,3 m, 0,5 m, 1,0 m, 1,5 m
2.	Darstellung setzungsempfindlicher Böden im Absenkttrichter und dadurch gefährde-ter Bauwerke
3.	Darstellung gefährdeter Vegetationsbestände
4.	Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der Grundwasserstände (Messnetz)
5.	Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Vereinbarungen zum Ausgleich ggf. eintreten-der Schäden an Bauwerken oder Vegetation
6.	Analyse der Grundwasserbeschaffenheit
7.	Gutachten zu Grundwasserverunreinigungen im Absenkbereich

10. Ableitung des Grundwassers

Das geförderte Grundwasser soll abgeleitet werden in:

- ☐ S-Kanal der Berliner Wasserbetriebe (BWB)
- ☐ M-Kanal der Berliner Wasserbetriebe (BWB)
- ☐ R-Kanal der Berliner Wasserbetriebe (BWB)
- ☐ Sonstiger Kanal (Betreiber:)
- ☐ folgendes Oberflächengewässer:
- ☐ den Untergrund (Lageplan mit Ort der Versickerungsanlagen liegt bei)
- ☐ Vor der Ableitung ist eine Grundwasserreinigung vorgesehen
- Art der Vorreinigungsanlage:

Bei Ableitung in die Kanalisation der BWB muss den Antragsunterlagen die Einleitgenehmigung der BWB in den vorgesehenen Kanal beigelegt werden. Sofern eine Ableitung in den R-Kanal vorgesehen ist, muss alternativ ebenfalls eine Einleitgenehmigung für die S-/ bzw. M-Kanalisation eingereicht werden.

11. Einleiten und Einbringen von Stoffen in das Grundwasser

Die in den nachfolgenden Tabellen angekreuzten Parameter sind ggf. den Antragsunterlagen beizufügen

Einleiten von flüssigen bzw. pastösen Stoffen in das Grundwasser	Menge [Stk.]	Fläche [m ²]	Volumen [m ³]	Länge [lfdm]	Durch- messer [m]	Ordinaten [m NHN]	GW- Verträg- lichkeits- nachweis	Herstel- lungs- zeitraum (Datum)
Betone / Be- tonsuspensio- nen (Schlitz- wand, Bohr- pfahlwand, Unterwasser- beton, Düsen- strahlsäulen u. ä.)		X	X			X	X	X
Pfähle (Bohr- pfähle, Ver- drängungs- pfähle, Klein- bohrpfähle u. ä.)	X		X	X	X	X	X	X
Bituminöse Suspensionen (Einphasen- dichtwand, Schmalwand)		X	X			X	X	X
Chemikalien (Bauwerksin- jektionsmittel, Bodeninjeki- tionsmittel, Ver- eisungsmittel u. ä.)			X			X	X	X

Einbringen von festen Stoffen in das Grundwasser	Menge [Stk.]	Fläche [m ²]	Volumen [m ³]	Länge [lfdm]	Durch- messer [m]	Ordinaten [m NHN]	GW- Verträg- lichkeits- nachweis	Herstel- lungs- zeitraum (Datum)
Spundwände (dauerhaft / temporär)		X		X		X		X
Stahlträger (z. B. „Berliner Verbau“)	X			X		X		X
Senkkästen	X		X			X		X
Anker (Stahllit- zen, GEWI- Stähle, Ische- beck)	X		X	X		X		X
Gründungs- pfähle (Stahl- pfähle, Rüt- telstopfsäulen u. ä.)	X		X	X	X	X	(X)	X
Geotextilien	X	X				X	X	X
Rohrleitungen				X	X	X		X
Tiefenerder	X			X	X	X		X
Beschichtun- gen (z. B. Bi- tumen)		X				X	X	X
Betonbauteile (Fertigteile, Köcherfunda- mente u. ä.)	X		X			X	X	X

André Bandilla

Name des **Antragstellers** in Druckschrift,
ggf. Firmenstempel

Name des **Bauherrn** in Druckschrift,
ggf. Firmenstempel

Unterschrift des **Antragstellers**
(sofern nicht identisch mit dem Bauherrn)



Unterschrift des **Bauherrn**

3 Standortbeschreibung

3.1 Verortung der Baumaßnahme

Das Vorhaben wird auf dem Gelände des jetzigen HKW Reuter West umgesetzt. Der Standort der geplanten Altholz-Biomasse-KWK-Anlage ist wie folgt zu beschreiben:

Anschrift: Großer Spreering 5, 13599 Berlin

Gemarkung: Spandau

Flur: 14

Flurstücke: 209, 231 233, 235, 236, 237, 238, 239, 390/98, 98/5, 98/37

Hinweis der Antragstellerin: Auf die Benennung der Flurstücke 206 sowie 250, die ebenfalls zum Vorhaben gehören, wird im vorliegenden Antrag verzichtet. Diese Flurstücke sind im Besitz der Bundesrepublik Deutschland (Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes). Dort befinden sich die Entnahme- und Einleitbauwerke zur Spreewassernutzung und Einleitung von Abwässern in die Spree, die im Rahmen des Vorhabens weiter in Benutzung bleiben. Die Flurstücke werden mit diesem Antragsgegenstand aber keinen erlaubnispflichtigen Veränderungen unterzogen.

In der **Abbildung 1** ist die Lage des Baufeldes auf dem Gelände des HKW Reuter West dargestellt. Der Vorhabenstandort umfasst Teilflächen des Kraftwerksgrundstücks.

Das Werksgelände des HKW Reuter West wird im Nordwesten von der Landeswasserstraße „Alte Spree“ und im Osten von Bahngleisen eingefasst. Im Süden befindet sich die Spree, eine Bundeswasserstraße mit der Kennzeichnung SOW – Spree-Oder-Wasserstraße. Die Spree ist als Gewässer 1. Ordnung eingestuft. Sie durchfließt Berlin in westlicher Richtung und mündet ca. 2,1 km flussabwärts in die Havel.

Die geplante KWK-Anlage soll auf dem Werksgelände auf dem Baufeld Zentral Süd und Baufeld Zentral Nord errichtet werden (siehe **Abbildung 1**). Das Baufeld Zentral wird im Westen durch den Kühlturm des HKW Reuter West begrenzt. Nordöstlich befinden sich das Maschinenhaus und das Kesselhaus vom Block „E“ des HKW Reuter West. Östlich der Baufläche befindet sich der bereits bestehende neue Wärmespeicher und die Baufläche für die geplante Heißwassererzeugungsanlage RGH. Südöstlich grenzen die Baufelder weiterer Vorhaben an. Im Süden grenzt die Vorhabenfläche an das Spreeufer (Grundstück der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes).

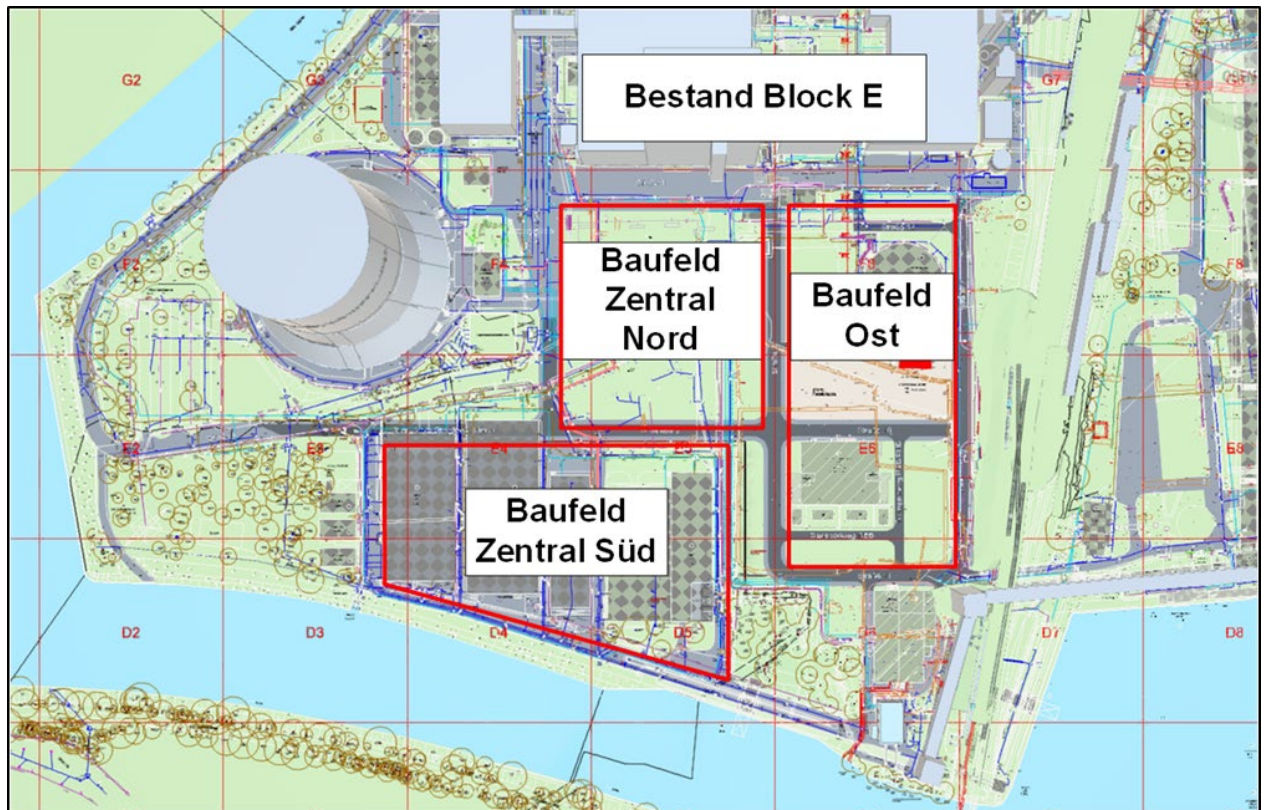


Abbildung 1: Einordnung des Vorhabens in den Anlagenstandort

Nachstehende Abbildung zeigt die geplante Anlage im 3D-Modell.

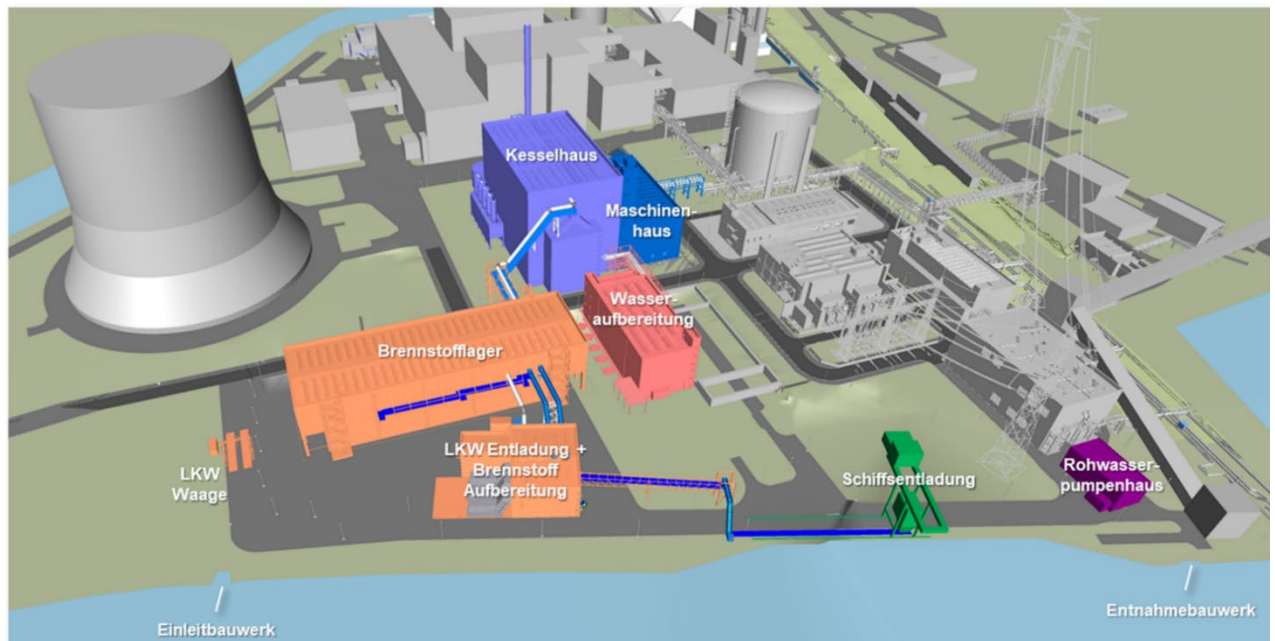


Abbildung 2: Übersicht Altholz-Biomasse-KWK-Anlage

Es sind folgende neuen Einzelgebäude für die Altholz-Biomasse-KWK-Anlage geplant (vgl. **Abbildung 2**):

- | | | |
|----|-------------|--|
| 1. | F0UHA | Kesselhaus |
| 2. | F0UMA | Maschinenhaus |
| 3. | F0UEB | Brennstofflager |
| 4. | F0UEE | LKW-Entladung und Brennstoffaufbereitung |
| 5. | Y2UGB/Y2UBA | Wasseraufbereitungsanlage |

Die KWK-Anlage mit ihren zugehörigen Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen soll auf dem HKW-Gelände auf Flurstücken errichtet werden, die gemäß Baunutzungsplan Berlin im reinen und im beschränkten Arbeitsgebiet liegen. Der Baunutzungsplan ist nach Maßgabe des § 7 Nr. 1 - 3 BauO Berlin 1958 für das einzelne Bauvorhaben als Zulässigkeits-Tatbestand verbindlich geworden; in seiner Funktion ist er gemäß § 173 Abs. 3 Bundesbaugesetz (BBauG) übergeleitet und gilt als rechtsgültiger Bebauungsplan nach § 30 BauGB.

Der Standort des Vorhabens ist geprägt durch den Betrieb des Heizkraftwerkes Reuter West und das östlich angrenzende Heizkraftwerk Reuter. In der Umgebung befinden sich Gewerbe und Dienstleistungs- sowie Verkehrsflächen. Südlich der Spree, entlang des Sophienwerderwegs, betreiben die Berliner Stadtreinigung das Müllheizkraftwerk Ruhleben sowie Berlin Recycling einen Abfallplatz und die Berliner Wasserbetriebe das Klärwerk Ruhleben. Nördlich der Alten Spree wird ein Schrottplatz betrieben, nordwestlich ist weiteres Gewerbe angesiedelt.

In der weiteren Umgebung des Vorhabenstandortes befinden sich Wohngebiete und empfindliche Nutzungen. Die nächstliegende Wohnbebauung sind die Siedlungen Ruhleben in südlicher Richtung in einem Abstand von etwa 650 m sowie Haselhorst in etwa 750 m Richtung Norden. Die Kleingartenanlage Ruhleben, Eichthal befindet sich südlich in ca. 530 m Entfernung, die Kleingartenanlage Spreewiesen östlich in ca. 600 m Entfernung. Die nächstgelegene Schule (Knobelsdorff-Schule) liegt an der Nonnendammallee und ist ca. 800 m entfernt.

3.2 Schutzgebietsausweisungen

Die Schutzzone III B des Wasserwerkes Tegel beginnt nördlich in einer Entfernung von etwa 1 km sowie die Schutzzone III des Wasserwerkes Tiefwerder ca. 1 km südlich des Vorhabenstandortes.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht inkl. Natura 2000-Gebiete sind auf dem Vorhabenstandort und in der näheren Umgebung nicht ausgewiesen. Etwa 0,8 km südlich befindet sich das FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“ (FFH-13).

Auf dem Gelände des HKW Reuter West befindet sich ein in seiner heutigen Ausprägung gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, das als Kompensationsmaßnahme in den 1980er Jahre hergerichtet wurde.

Es sind keine Bau-, Boden- und Garten-Denkmale auf dem geplanten Standort bekannt. Östlich angrenzend an den Bahndamm schließt sich sowohl am nördlichen als auch am südlichen Spreeufer eine unter Denkmalschutz stehende Gesamtanlage an. Bei der nördlich angesiedelten denkmalgeschützten Gesamtanlage handelt es sich um das benachbarte HKW Reuter.

3.3 Altlastensituation

Der Standort des HKW Reuter West wird im Bodenbelastungskataster unter der Nr. 10720 als altlastenverdächtige Fläche geführt. Nach Auskunft der Bodenschutzbehörde muss mit auffüllungsbedingten Bodenbelastungen (Polyaromatische Kohlenwasserstoffe/Mineralölkohlenwasserstoffe, Schwermetalle) gerechnet werden, da das Gelände nördlich der Spree in der Vergangenheit aufgeschüttet worden ist.

4 Baugrund und Grundwasserverhältnisse

4.1 Baugrund

Im Rahmen der Planung der Anlage erfolgte eine Baugrunduntersuchung durch die Firma GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH (Geotechnischer Bericht, G 1-3/22). Das Baugrundgutachten liegt in der Anlage 1 bei.

Nach der Baugrundkarte von Berlin liegt das Baufeld Zentral in einem Bereich, in dem bis in eine Tiefe von bis zu 8 m nicht tragfähige organogene Weichschichten mit überlagernder Aufschüttung aus Sand oder schluffigem Sand anstehen.

Das Baugrundstück liegt innerhalb eines größeren Aufschüttungsgebiets. Im geplanten Baufeld befindet sich ein sich verzweigender Altwasserlauf der Spree. Als gewachsene oberflächennahe Schichten werden Niedermoortorf über Feinsand mit Mudde ausgewiesen (vgl. nachfolgende **Abbildung 3**).

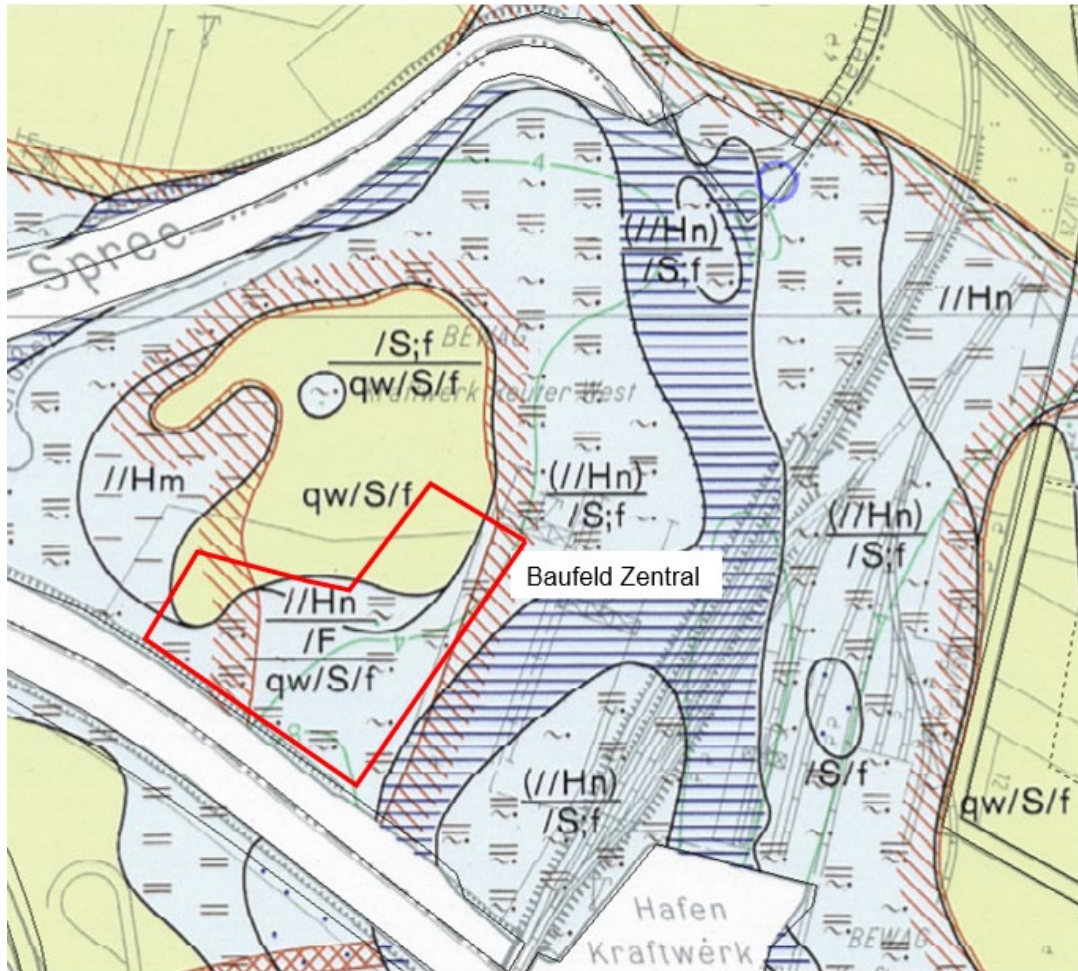


Abbildung 3: Auszug aus "Geoportal Berlin / Geologische Karte von Berlin 1:10000" mit ungefähre Markierung Baufeld Zentral

Gemäß des vorgenannten Geotechnischen Berichtes (Anlage 1) wurde im Bereich der geplanten Neubaumaßnahme bis in maximal 25 m Tiefe unter Gelände zusammenfassend die folgende Schichtabfolge angetroffen:

- bis ca. 5,5 m u GOK sandige Auffüllung mit Fremdbestandteilen (im Bereich des vermuteten Spree-Altarms auch tiefer)
- z.T. bis ca. 3,6 m u GOK organische Weichschichten (Torf und Mudde)
- bis ca. 9 m u GOK locker bis mitteldicht gelagerte Sande
- z.T. zwischen 6,0 m bis 9,9 m u GOK eingelagerter Geschiebemergel
- z.T. zwischen 10,5 m bis 21,9 m u GOK eingelagerter Schluff (geringmächtig)
- bis ca. 25 m u GOK mitteldicht bis sehr dicht gelagerte Sande und Kiese

4.2 Grundwasserverhältnisse

Die Geländeoberfläche liegt bei einer Ordinate von ca. +33,0 m NHN im Norden und fällt bis zur Grundstücksgrenze vor dem Ufer der Spree auf ca. +31,0 m NHN ab. Gemäß der Grundwassergleichenkarte aus dem Jahre 2020 in **Abbildung 4** liegt der zu erwartende Grundwasserstand im Untersuchungsgebiet bei ca. +29,5 m NHN. Der Grundwassergleichenkarte kann eine prinzipiell südwestliche gerichtete Fließrichtung des Grundwassers entnommen werden.

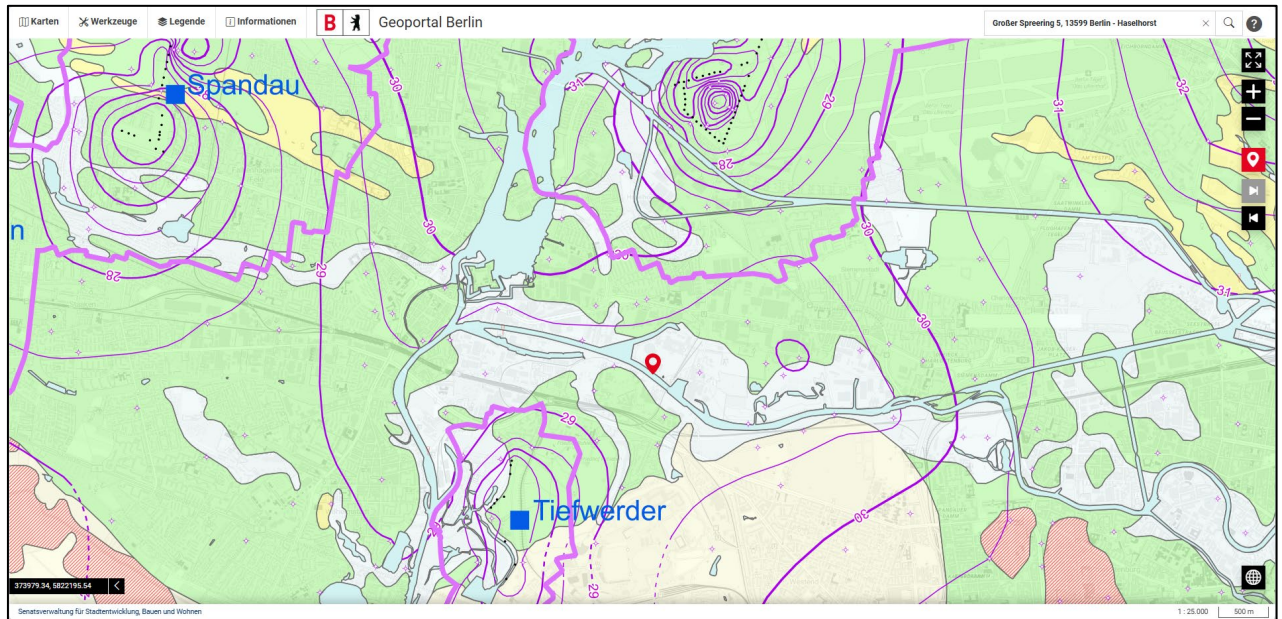


Abbildung 4: Grundwassergleichenkarte 2020 (Auszug aus dem Geoportal Berlin, Juni 2025)

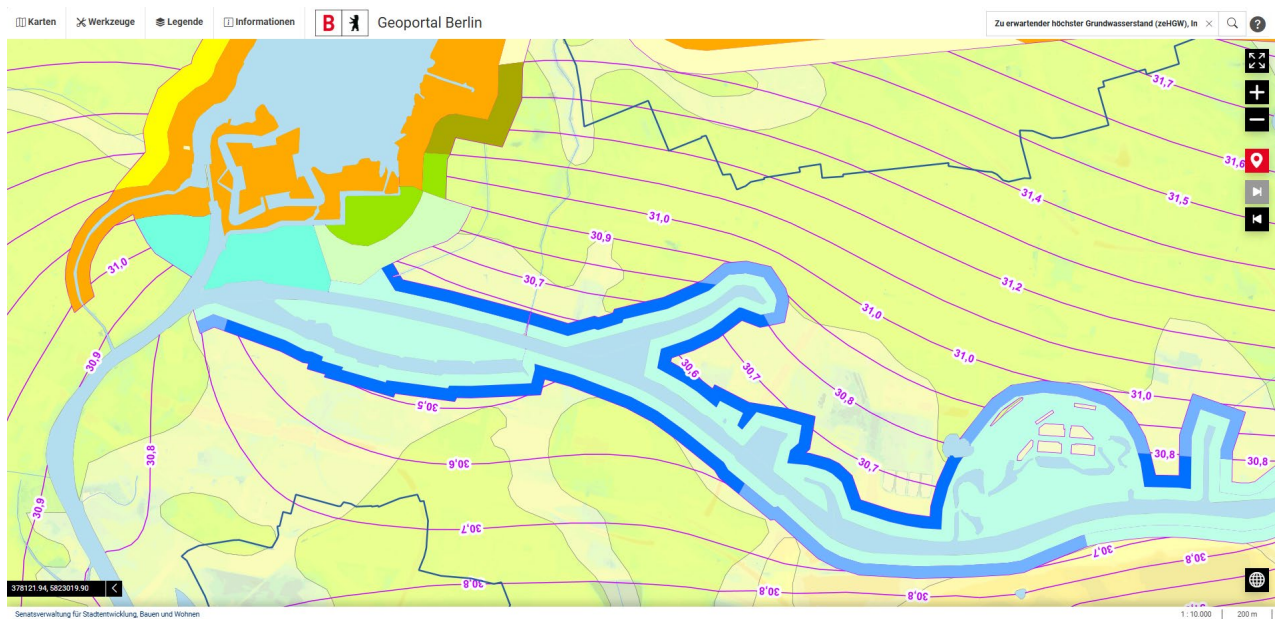


Abbildung 5: Zu erwartender höchster Grundwasserstand im Vorhabengebiet (Auszug aus dem Geoportal Berlin, Juni 2025)

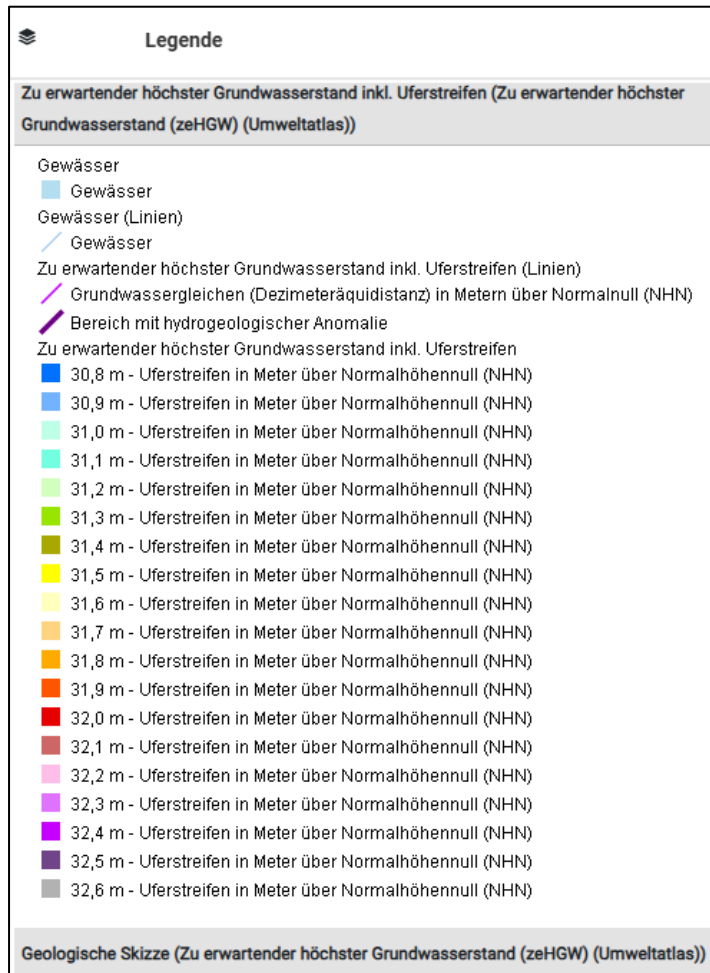


Abbildung 6: Legende zu Abbildung 5

Der zu erwartende höchste Grundwasserstand (zeHGW) liegt gemäß **Abbildung 5** im Vorhabengebiet bei +30,6 bis 31,0 m NHN.

Die anstehenden Sande sind grundwasserführend. Bei den im November 2023 bis April 2024 durchgeführten Baugrunduntersuchungen (Anlage 1) wurde der Ruhewasserspiegel in den Bohrungen bei einer Ordinate zwischen ca. +28,5 m NHN bis +30,5 m NHN (i.M. +29,6 m NHN) angetroffen.

Unter Berücksichtigung aller vorhandenen Unterlagen zu den Grundwasser- und Oberflächenverhältnissen werden gemäß Baugrundgutachten in Anlage 1 konservativ folgende Wasserstände für die weiterführenden Berechnungen verwendet:

- höchster zu erwartender Grundwasserstand im Baufeld Zentral Nord:
zeHGW = +30,6 bis 30,7 m NHN
 höchster zu erwartender Grundwasserstand im Baufeld Zentral Süd:
zeHGW = +30,8 bis 31,0 m NHN

- bauzeitlicher Bemessungswasserstand, z.B. für die Berechnungen von Baugruben:

$$\text{GW}_{\text{Bau}} = +30,3 \text{ m NHN}$$

Der Bemessungsgrundwasserstand entspricht gleichzeitig auch dem zeMHGW.

5 Zusammenfassende Beschreibung der geplanten Baumaßnahmen

5.1 Beschreibung des Vorhabens

Im Rahmen des Vorhabens ist die Errichtung einer Altholz-Biomasse-KWK-Anlage zur Erzeugung von Wärme und Strom durch Verbrennung von Holzabfällen (Altholzkategorie A I bis A IV) und naturbelassener Biomasse aus Landschaftspflegemaßnahmen (LPM), Waldrestholz (WRH) sowie von Agrarholz aus Kurzumtriebsplantagen (KUP) geplant. Die Anlieferung und Entladung der bereits als Hackschnitzel konditionierten Brennstoffe erfolgt vorzugsweise per Schiff über die vorhandene Entladestelle an der Spree, als zweite Anlieferungsmöglichkeit ist eine LKW-Anlieferung vorgesehen. Die Brennstoffe werden mit dem vorhandenen Schiffsentlader 1, der für diesen Einsatz entsprechend zu ertüchtigen ist, aus dem Schiff entladen und über Fördereinrichtungen zum Gebäude F0UEE LKW-Entladung und Brennstoffaufbereitung (Baufeld Zentral Süd) transportiert. Die mit LKW über die geplante Waage angelieferten Brennstoffe können an diesem Gebäude über drei Annahmestellen entladen und ebenfalls über Fördereinrichtungen zur Brennstoffaufbereitung transportiert werden. Dort werden zum Schutz der nachfolgenden Anlagentechnik Überlängen, Eisen- und Nichteisenmetalle abgeschieden. Die Überlängen werden diskontinuierlich zerkleinert und in den Prozess zurückgeführt, die abgeschiedenen Metalle in Containern gesammelt. Der so aufbereitete Brennstoff wird über Förderaggregate in das Brennstofflager gefördert. Das Brennstofflager ist als Flachlager konzipiert und wird logistisch mittels zwei Krananlagen betrieben. Es hat ein Lagervolumen von ca. 14.000 m³. Aus dem Brennstofflager wird der Brennstoff durch Krananlagen im Gebäude auf Schubböden abgeworfen und von dort über Förderaggregate in die Wirbelschichtkessel-Vorlage am Kesselhaus F0 UHA übergeben.

In der im Kesselhaus aufgestellten Wirbelschichtanlage wird der Brennstoff unter Zugabe von Verbrennungsluft verbrannt. Für Anfahrprozesse sowie bei Einsatz von zu feuchtem Brennstoff (keine autotherme Verbrennung) wird die Anlage mit Anfahrbrännern sowie Stützbrennern ausgerüstet, welche mit einem Hilfsbrennstoff betrieben werden.

Im Kessel wird dem aus der Verbrennung kommenden heißen Rauchgas Wärme entzogen. Diese Wärme wird zur Erwärmung und Verdampfung von Wasser und der anschließenden Überhitzung des Dampfs verwendet. Die sich nach dem Kessel im Rauchgasweg anschließende, im Kesselhaus aufgestellte Rauchgasreinigungsanlage besteht aus einer konditionierten trockenen Rauchgasreinigung (Flugstromadsorption und Gewebefilter) zur Abscheidung von Quecksilber und anderen Schwermetallen sowie Dioxinen und Furanen sowie sauren Schadgasen mithilfe von

Kalkhydrat und Aktivkohle und einer katalytischen Entstickungsanlage (SCR, selective catalytic reduction) zur Entfernung von den im Kessel entstandenen Stickoxiden (NO , NO_2) unter Einsatz von wässriger Ammoniaklösung. Im Anschluss an die Rauchgasreinigung wird das Rauchgas über das Saugzuggebläse in die nachfolgende Rauchgaskondensation gefördert, die der weiteren Rückgewinnung von Wärme dient. Das bei der Rauchgaskondensation entstandene Rauchgaskondensat wird zu zwei Absorptionswärmepumpen geführt, in denen die Wärme des Kondensats an das Fernwärmewasser abgegeben wird. Das gereinigte und gekühlte Rauchgas wird über den Schornstein in die Atmosphäre abgeleitet.

Der im Dampfkessel erzeugte überhitzte Frischdampf wird der Dampfturbine im Maschinenhaus zugeführt. Die Dampfturbine wird als Gegendruckturbine ausgeführt, deren Abdampf den Heizkondensator speist. Der Heizkondensator ist mit dem Vor- und Rücklauf des Fernwärmenetzes verbunden. Der Abdampf der Dampfturbine gelangt in den Heizkondensator und kondensiert. Die dabei entstehende Energie wird an das Fernwärmewasser

Der mittels Dampfturbine erzeugte Strom dient primär zur Deckung des elektrischen Eigenbedarfs am Standort. Überschussstrom wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Bestandteil des geplanten Vorhabens ist eine neue Wasseraufbereitungsanlage für den Standort des Kraftwerkes Reuter West, welche sich aus den folgenden Anlagen zusammensetzt und die beschriebenen Aufgaben erfüllt:

- Vollentsalzungsanlage (VEA) zur Produktion von Deionat zur Deckung des Bedarfs an Zusatzwasser im Wasser-Dampf-Kreislauf der KWK-Anlage und weiterer Verbraucher am Standort (z.B. bestehende E-HWE)
- Teilentsalzungsanlage (TEA) zur Produktion von Zusatzwasser für das Fernwärmenetz (Fernwärme-Nachspeisung)
- Teilstromfiltrationsanlage (TSA) zur mechanischen Reinigung und Enthärtung eines Teilstroms des Fernwärme-Rücklaufs inkl. Vermischung mit Fernwärme-Zusatzwasser aus der TEA, O_2 - und N_2 -Entgasung und NaOH-Konditionierung sowie einer separaten Entsalzungsstraße zur Entsalzung eines Teilstroms des Fernwärme-Rücklaufs.

Als Quelle für Rohwasser wird Wasser aus der Spree sowie gesammeltes Wasser aus einem neu zu errichtenden Regenrückhaltebecken entnommen und Brauchwasser (Trinkwasser aus dem anliegenden Versorgungsnetz) verwendet. Die aufbereiteten Abwässer der Wasseraufbereitungsanlage sollen unter Einhaltung der Einleitbedingungen in die Spree geleitet oder dem Schmutzwasserkanal der Berliner Wasserbetriebe übergeben werden. Für diese hier erwähnten Benutzungen eines Gewässers wird ein eigenständiger Antrag gem. § 8 WHG gestellt.

5.2 Maßnahmen mit Grundwasserbenutzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG

Die Genehmigungsplanung der geplanten Altholz-Biomasse-KWK-Anlage sieht vor, dass Bauwerksfundamente und Sohlplatten des geplanten Vorhabens zum überwiegenden Teil oberhalb des Bemessungswasserstandes (zeMHGW) von +30,3 m NHN (siehe Kapitel 4.2) angeordnet werden.

5.2.1 Tiefgründungen auf Bohrpfählen oder Verdrängerpfählen

Aufgrund der in Kapitel 4.1 dargestellten Bodenverhältnisse ist es notwendig, die Fundamente der Gebäude und ihrer relevanten Außenbereiche sowie anderer baulicher Anlagen, die im Rahmen des Vorhabens errichtet werden, zur Ableitung der Lasten in den tragfähigen Untergrund auf Großbohrpfählen bzw. Verdrängerpfählen zu gründen. Im Folgenden sind die Gebäude und Anlagen dargestellt, die einer derartigen Gründung bedürfen.

F0UHA KESSELHAUS

- Nutzung:** Wirbelschichtkessel, Gewebefilter, Rauchgaskondensator, Quenchpumpen, Not-speisewasserpumpe, Dosierstation Ammoniakwasser, Aufstellung Dosierstation Trinatriumphosphat, Saugzuggebläse, Sperrluftgebläse, Reziagebläse, ECO, SCR, Sandsilo, Dampftrommel, Sekundärgebläse und Primärluftgebläse mit Luftkanälen, Verteiler Dampf, Speisewasserbehälter
- Außenaufstellung:** Schornstein, Tagessilo, Sendegefaß, Reststoffsilos, Kesselaschesilo, Kalkhydratsilo, Aktivkohlesilo, Ammoniakwassertank, Brennstoffvorlage
- Gebäudeabmessungen:** Kesselhaus: Länge 68,71 m, Breite 43,04 m,
 Tagessilo: Länge 9,60 m Breite 23,76 m
 Höhe über Fertigfußboden bis Oberkante Attika 48,325 m

F0UMA MASCHINENHAUS

- Nutzung:** Kondensatpumpen, Kondensatsammler, Heizkondensator, Speisewasserpumpen; Absorptionswärmepumpe, Vorlagebehälter, Kühlwasser, Kühlwasserpumpen, Kompressionswärmepumpen, EMI-Raum, Trafos
 Dampfturbine, Niederdruck-Dampfverteiler
 Schaltanlagen, Leittechnik, Stromversorgung/Elektroanlagen, technische Gebäudeausrüstung, Überwachungseinrichtungen
- Außenaufstellung:** Rohrbrücken im Osten und Süden

Gebäudeabmessungen: Länge 59,035 m, Breite 31,83 m
 Höhe über FFB EG bis OKF Attika (Halle) 24,355 m
 Höhe über FFB EG bis OKF Attika (Treppenturm) 54,820 m

F0UEE BRENNSTOFFANLIEFERUNG UND AUFBEREITUNG

Nutzung: 3x LKW-Anlieferung-Stationen, Halle zur Brennstoffaufbereitung, Sanitäranlage, Schaltanlagen, Büroraum, Kabelschacht, Flur, HA-Raum, sowie zwei außenliegende Stahltreppenanlagen, Schaltanlagen, Stromversorgung, MSR-Technik, Überwachungseinrichtungen

Gebäudeabmessungen: gesamtes Gebäude: Länge ca. 28,56 m, Breite 40,61 m
 Halle Brennstoffaufbereitung: Länge 28,50 m, Breite 22,45 m
 Höhe über FFB EG bis OKR Attika: ca. 15,65m
 Technik-/Bürogebäude: Länge ca. 10,28 m , Breite ca. 18,13 m
 Höhe über FFB EG bis OKR Attika: ca. 12,65m

F0UEB BRENNSTOFFLAGER

Nutzung: Abwurfboxen 1 bis 3, Lagerbereich 1 und 2, Schubboden 1 und 2 mit Schleuse 1 und 2, Löschschaum, KuS-Raum Waage, technische Gebäudeausrüstung, Stromversorgung (u.a. 2 Eigenbedarfstrafo's), Elektroanlagen, Krananlagen, Leittechnik

Außenaufstellung: Förderbänder im Norden und Süden, Stahlaußentreppen

Gebäudeabmessungen: Länge 107,66 m, Breite 32,66 m
 Auskragung im Ostgiebel = 20,01 m x 2,65 m
 Höhe über FFB EG bis OKF Attika 25,855 m
 Höhe über FFB EG bis OKF First (Auskragung) 11,02 m

Y2UGB WASSERAUFBEREITUNGSANLAGE / Y2UBA SCHALTANLAGE

Y2UGB - Nutzung: Anlagentechnik für Wasseraufbereitung (Teilstromentsalzung /Teilstrom-enthärtung), Chemielager

Y2UGB – Außen: Rohwasserbehälter, Deionattank, Rückspülwasserbehälter, Filtratbehälter , Neutralisationsbehälter

Y2UBA – Nutzung: Stromversorgung (u.a. 2 Eigenbedarfstransformatoren), Leittechnik, Elektroanlagen, technische Gebäudeausrüstung, Löschwasserpumpensteuerung, Überwachungseinrichtungen

Gebäudeabmessungen: YUGB (Wasseraufbereitungsanlage: Länge 48,78 m, Breite 23,96 m
 Höhe über OK Bodenplatte(-0.900) bis OKR Attika ca. 20,40 m
 Treppenhaus Süd: Länge 7,53 m, Breite 3,35 m
 Höhe über OK Bodenplatte (-0.900) bis OKR Attika ca. 24,30 m

Y2UBA (Schaltanlage): Länge 8,86 m, Breite 23,96 m
 Höhe über OK Bodenplatte (-1,300) bis OKR Attika ca. 17,60 m
 Treppenhaus Nord: Länge 8,85 m, Breite 3,55 m
 Höhe über OK Bodenplatte (-2,400) bis OKR Attika ca. 21,9 m

Im Zuge der Neuerrichtung der Altholz-Biomasse-KWK-Anlage ist bereichsweise eine Geländeregulierung/Geländeabtreppung geplant. Der natürliche Geländeverlauf im Baufeld Zentral zeigt beginnend am Ufer der Spree mit Geländehöhen von ca. +31,00 m / +31,30 NHN zum Norden und der bestehenden Bebauung hin einen Anstieg auf ca. +33,00 m NHN. Um die Flächen den betrieblichen Anforderungen entsprechend nutzbar zu machen und auch die Möglichkeit des Straßenbaus zu berücksichtigen, sollen zwei Winkelstützwände errichtet werden.

Das Baufeld Zentral Nord soll mit Geländehöhen von derzeit 31,2 m NHN bis 33,0 m NHN auf eine gleichmäßige Geländehöhe von ca. 33,0 m NHN angehoben werden. Der Höhengsprung wird südlich der geplanten Straßen 4 und 6 durch eine Stützwand abgefangen, die als „Stützwand Straße 4/6“ bezeichnet wird.

Das Baufeld Zentral Süd weist derzeit eine mittlere Höhenlage von 31,15 m NHN auf (31,3 m NHN im Bereich der derzeit vorhandenen Straße 8) und soll zukünftig auf der Geländehöhe von 32,10 m NHN angelegt werden. Südlich der Straße 8 wird daher die „Stützwand Straße 8“ errichtet.

Stützwand Straße 4/6

Nutzung: Überwindung des Höhengsprungs zwischen dem Baufeld Zentral Nord und dem Baufeld Zentral Süd entlang der Straßen 4 und 6 (nördlicher Bereich Straße 33,21 m NHN, südlicher Bereich 32,10 m NHN)

Material: Vorfertigteile, teilweise Ortbetonteile (an Durchdringungen von Rohr- oder Kabelpaketen)

Abwicklungslänge: ca. 140 m

Stützwand Straße 8

Nutzung: Sicherung der Geländeregulierung und fachgerechte Last- und Niederschlagswasserableitung entlang der Straße 8.

Material: Vollfertigteile, teilweise Ortbetonteile

Abwicklungslänge: ca. 140 m

Es ist geplant, die beiden hier beschriebenen Winkelstützwände mit CMC-Säulen (Verdrängerpfählen) zu gründen, um die Lasten in den tragfähigen Boden abzuleiten. Die Angaben zur Bemessung der notwendigen Verdrängerpfähle sind Kapitel 6.1 zu entnehmen.

Nachstehende **Abbildung 7** zeigt die Lage der geplanten Winkelstützwände.

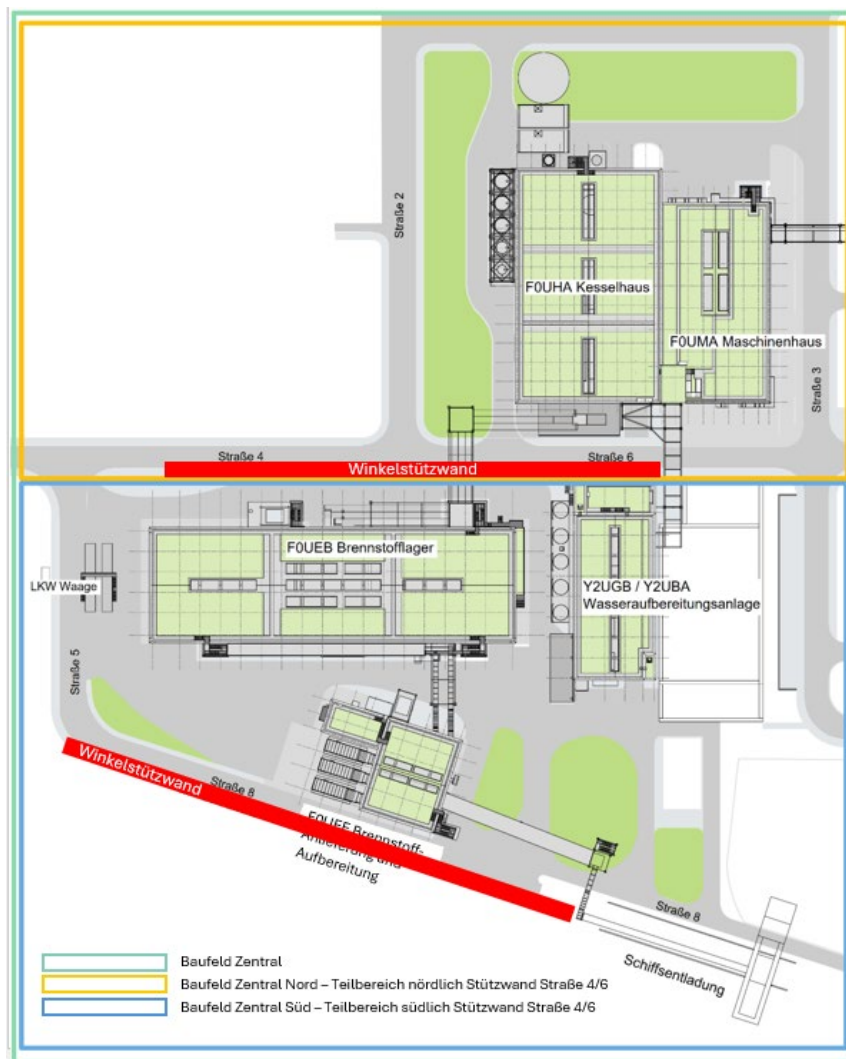


Abbildung 7: Lage der geplanten Winkelstützwände

Die Bemessung der notwendigen Pfahlgründungen für die Gebäude und baulichen Anlagen ist Kapitel 6.1 zu entnehmen. Die Pfahlpläne der beschriebenen Gebäude und baulichen Anlagen befinden sich in *Anlage 2*.

5.2.2 Trogbaugruben zur Errichtung von Schächten, Schachtverbindungen und Rohrleitungen

Die Errichtung von Schächten und die Verlegung von Rohrleitungen, die teilweise unterhalb der Gebäude und in den Verkehrswegen angeordnet sind, macht ebenfalls Grundwasserbenutzungen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG notwendig. Für die Herstellung von notwendigen Schächten, Schachtverbindungen und Leitungen sollen wasserdichte Trogbaugruben mit Restwasserhaltung errichtet werden.

Als Basisabdichtung der Trogbaugruben ist eine Zementinjektionssohle mit dem Düsenstrahlverfahren vorgesehen (Einleiten von pastösen/flüssigen Stoffen ins Grundwasser). Seitlich werden die Trogbaugruben mit Spundwänden abgedichtet (Einbringen von festen Stoffen ins Grundwasser). In den quasi dichten Trogbaugruben werden dann die Schächte und Schachtverbindungen, teilweise als Fertigbauteile oder aus Ortbeton, errichtet und die geplanten Leitungen verlegt. Es handelt sich dabei um Schächte und Schachtverbindungen, in denen elektrische Versorgungs- und Steuerkabel verlegt werden, um Leitungen zur Löschwasserversorgung sowie zur Schmutzwasserentsorgung und Regenwasserfassung mit den zugehörigen Anschlüssen. In der nachfolgenden **Abbildung 8** sind diese Bauwerke auf dem Vorhabenstandort dargestellt. Die Darstellung der Schächte erfolgt in dieser Abbildung in Gelb, Schachtverbindungen zwischen den Schächten sind in Schwarz abgebildet, Regenwasserleitungen sind in Blau eingetragen, Schmutzwasserleitungen in Braun und die Löschwasserleitung in Violett. In Grau dargestellte Anlagen und Anlagenteile gehören nicht zum Vorhaben und damit nicht zum Antragsgegenstand.

Die einzuleitenden Stoffmengen, die mit der Herstellung von Dichtsohlen im Zusammenhang stehen, sind Kapitel 6.2 ausgewiesen.

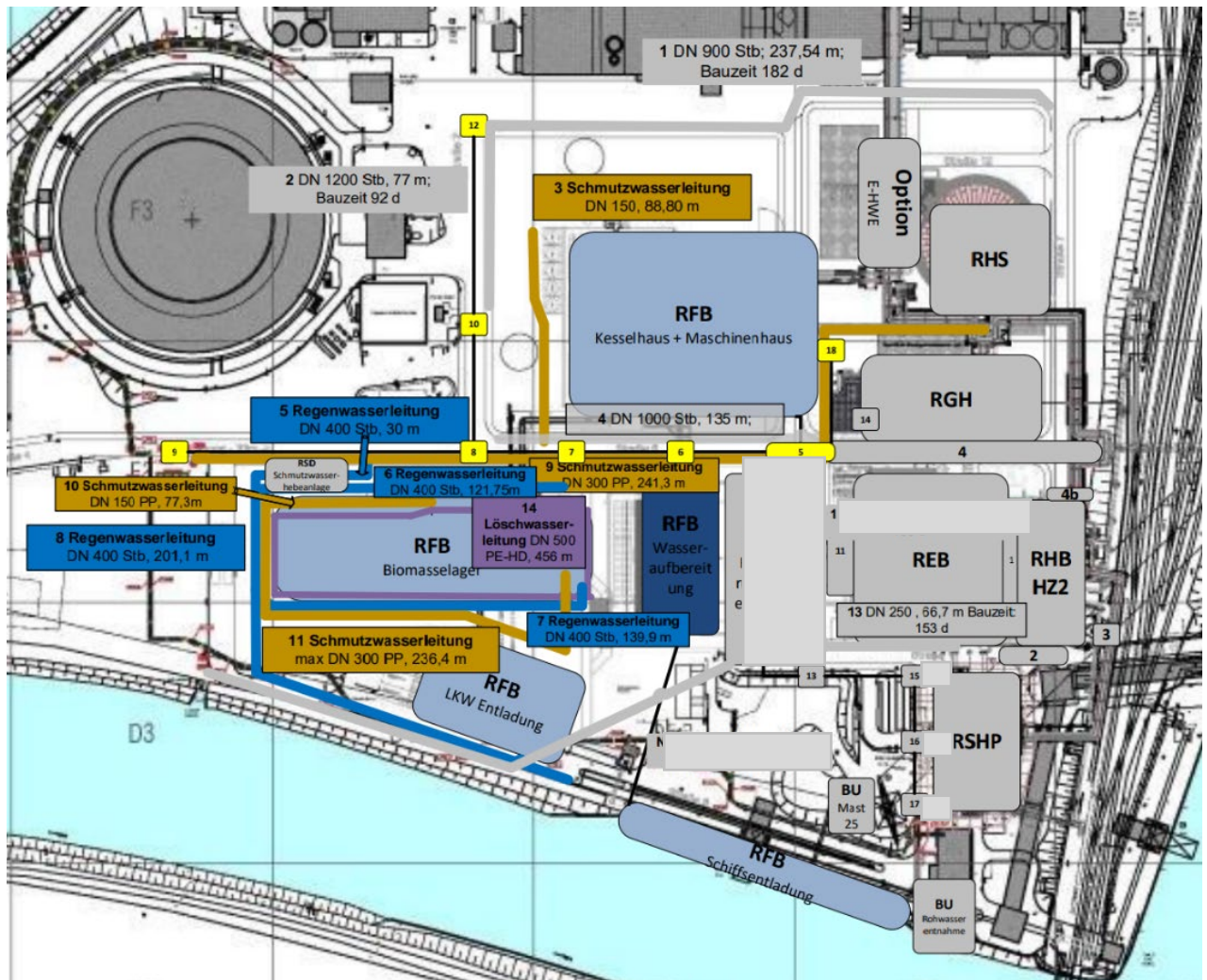


Abbildung 8: Lageplan des Vorhabens RFB mit Schächten, Schachtverbindungen und Leitungen

Das im Rahmen der Wasserhaltung der Trogbaugruben zur Errichtung der Schächte, Schachtverbindungen und Leitungen geförderte Grundwasser soll in die Spree eingeleitet werden. Hierzu wird ein gesonderter Antrag auf wasserbehördliche Erlaubnis gem. § 8 WHG zur Grundwasserhaltung bei Baumaßnahmen sowie die damit in Verbindung stehende temporäre Einleitung von Grundwasser in die Spree gestellt.

6 Umfang der Grundwasserbenutzungen

Im Rahmen des vorliegenden Antrages werden die folgenden Teile bzw. Massen für das Einleiten bzw. die Einbringung in das Grundwasser beantragt:

- Bohrpfähle und CMC-Säulen (Verdrängerpfähle) zur Tiefgründung der Gebäude und der Winkelstützwände
- Eingedüste Sohlen im Spundwandverbau zur Herstellung von quasidichten Trogbaugruben zur Einbringung von Schächten, Leerrohren und Rohrleitungen

Vor Beginn der Maßnahmen werden die einzusetzenden Materialien und Baustoffe/-produkte schriftlich bei der Wasserbehörde benannt und die Nachweise zur Grundwasserverträglichkeit gemäß VV TB Bln zzgl. Anhangs 10 „Anforderungen an bauliche Anlagen bzgl. der Auswirkungen auf Boden und Gewässer“ der MVV TB erbracht.

6.1 Großbohrpfähle und CMC-Säulen (Verdrängerpfähle)

Um eine größtmögliche Reduzierung der einzuleitenden Stoffe ins Grundwasser zu ermöglichen, werden vorrangig CMC-Säulen mit einem geringeren Durchmesser von 300 mm anstatt Großbohrpfähle mit einem Durchmesser von 900 mm verwendet. Eine weitere Reduzierung der einzuleitenden Stoffe wird zusätzlich durch die geplante Erhöhung des Baugeländes gewährleistet.

Die Gebäude auf dem Baufeld Zentral Nord (Kesselhaus und Maschinenhaus) werden auf Großbohrpfählen gegründet. Im Baufeld Zentral Süd kommen für die Gründung der Gebäude CMC-Säulen zum Einsatz. Die Winkelstützwände werden nach Maßgaben der Statik mittels CMC-Säulen gegründet.

Die nachstehende Tabelle zeigt die konservativ berechneten Mengen der ins Grundwasser einzuleitenden Stoffe bezogen auf die höchsten zu erwartenden Grundwasserstände von 30,7 m NHN im Baufeld Zentral Nord sowie 31,0 m NHN im Baufeld Zentral Süd.

Tabelle 1: Aufstellung der Betonmassen durch Bohrpfähle und CMC-Säulen

Gebäude/bauliche Anlage	zeHGW [m NHN]	Anzahl der Pfähle [Stückzahl]	Länge Pfahl im GW [lfdm]	Durchmesser Pfahl [m]	Ordinate UK Pfahl [m NHN]	Volumen Pfahl im GW [m³]	Volumen im GW insgesamt [m³]
Großbohrpfähle (BF Zentral Nord)							
Maschinenhaus	30,70	93	14,70	0,90	16,00	9,35	869,71
Kesselhaus	30,70	143	14,70	0,90	16,00	9,35	1.337,30
Kranfundamente	30,70	8	14,70	0,90	16,00	9,35	74,81
Summe		244					2.281,82
aufgerundet							2.290
CMC Säulen (BF Zentral Süd)							
Brennstoffanlieferung	31,00	855	9,00	0,30	22,00	0,64	543,93
Stützen Bandanlagen Brennstoff- anlieferung vom Schiffsentlader 1	31,00	78	9,00	0,30	22,00	0,64	49,62
Brennstofflager	31,00	2.417	9,00	0,30	22,00	0,64	1.537,63
Wasseraufbereitungsanlage	31,00	990	9,00	0,30	22,00	0,64	629,81
Winkelstützwände (Straße 4/6 & 8)	31,00	500	10,25	0,30	20,75	0,72	362,26
Summe		4.840					3.123,25
aufgerundet							3.130

Gemäß der Aufstellung in **Tabelle 1** sollen 244 Bohrpfähle und 4840 CMC-Säulen errichtet werden. Dazu müssen unter Berücksichtigung der aufgerundeten Daten insgesamt ca. 5.420 m³ pastöse Stoffe ins Grundwasser eingeleitet werden.

6.2 Düsenstrahlsohlen und Stahlspundwände

In den Bereichen, in denen Grundwasserabsenkungen im Zusammenhang mit der Herstellung von Schächten, Schachtverbindungen und zur Verlegung von Leitungen nötig werden, werden die in Kapitel 5.2.2 beschriebenen wasserdichten Trogbaugruben mit Restwasserhaltung errichtet.

In der folgenden **Tabelle 2** sind die zur Errichtung der bauteilbezogenen Trogbaugruben notwendigen Spundwandflächen im Grundwasser sowie das Volumen der einzubringenden Dichtsohle zusammengefasst.

**Tabelle 2: Zusammenstellung der unterhalb des GW-Horizonts eingebrachten Spundwand-
 flächen sowie der eingeleiteten Kubaturen der Düsenstrahlsohlen (DS-Sohle)**

Bauteil	Beschreibung	zeHGW	Fläche Spundwände bezogen auf zeHGW	Fläche Baugrube	Volumen Dichtsohle (Dicke 1 m)	Unterkante Dichtsohle (ca.)
Nr.		[m NHN]	[m²]	[m²]	[m³]	[m NHN]
Baufeld Zentral Nord						
10	Schacht	30,7	84	23	23	26,8
12	Schacht	30,7	84	23	23	26,2
18	Schacht	30,7	186	109	109	26,2
21	Schacht KH/MH	30,7	128	89	89	26,2
4 > 18	Schachtverbindung	30,7	432	292	292	27,1
8 > 10	Schachtverbindung	30,7	273	116	116	28,2
10 > 12	Schachtverbindung	30,7	341	146	146	28,2
3	Schmutzwasserleitung	30,7	333	144	144	28,6
Baufeld Zentral Süd						
5	Schacht	31,0	212	107	107	26,8
6	Schacht	31,0	109	33	33	26,2
7	Schacht	31,0	95	26	26	26,2
8	Schacht	31,0	90	23	23	26,2
9	Schacht	31,0	90	23	23	26,2
WAA Hausan- schlussbereich	Schacht	31,0	84	91	91	28,7
Medienschacht	Schacht		33	21	21	29,1
Regenwasser- Hebeanlage	Hebeanlage	31,0	284	198	198	26,2
5 > 6	Schachtverbindung	31,0	314	149	149	27,0
6 > 7	Schachtverbindung	31,0	245	102	102	27,3
7 > 8	Schachtverbindung	31,0	182	67	67	28,2
8 > 9	Schachtverbindung	31,0	353	134	134	28,2
5	Regenwasserleitung	31,0	161	63	63	28,5
6	Regenwasserleitung	31,0	602	247	247	28,5
7	Regenwasserleitung	31,0	585	283	283	28,9
8	Regenwasserleitung	31,0	774	405	405	29,0
9	Schmutzwasserleitung	31,0	1.493	462	462	27,9
10	Schmutzwasserleitung	31,0	345	138	138	28,8
11	Schmutzwasserleitung	31,0	840	452	452	29,2
14	Löschwasserleitung	31,0	1.931	961	961	28,8
Summe			10.685		4.927	
Summen gerundet			10.700		5.000	

Aus **Tabelle 2** geht hervor, dass zur Herstellung der bauteilbezogenen Trogbaugruben für die Errichtung von Schächten, Schachtverbindungen und Leitungen weitere ca. 5000 m³ Zementsuspension ins Grundwasser eingeleitet werden müssen.

Die Errichtung von Schächten und Schachtverbindungen, teilweise aus Ortbeton, erfolgt dann im grundwasserfreien Baufeld, so dass dabei keine Einleitung von weiteren pastösen Stoffen ins Grundwasser stattfindet.

6.3 Bauverfahren Großbohrpfähle

Für die Gründung der oben beschriebenen Bauteile sollen Ortbetonpfähle, ausgeführt als Schneckenbohrpfähle gem. DIN 1536 zum Einsatz kommen. Sie werden wie folgt hergestellt:

Die Herstellung von Schneckenbohrpfählen erfolgt mit einem Großbohrgerät, welches mit einer drehenden Bohrschnecke („Endlosschnecke“) ein zylindrisches Bohrloch herstellt. Das Bohrloch wird nach dem Erreichen der erforderlichen Tiefe mit Bohrpfahlbeton verpresst. Der flüssige Bohrpfahlbeton wird mittels einer Betonpumpe und Schläuchen durch das „Seelenrohr“ der Bohrschnecke in das Bohrloch gepumpt und verfüllt dieses kontinuierlich, während die Bohrschnecke gezogen wird.

Nach dem Betoniervorgang wird der Pfahlkopf von dem geförderten Bohrgut befreit und ein vorgefertigter Bewehrungskorb in den frisch betonierten Bohrpfahl eingebracht. Dieses Verfahren (Schneckenbohrpfahlgründung) ist nahezu erschütterungsfrei und wird z.B. bei setzungsempfindlicher Nachbarbebauung angewendet. Im Grundwasser ist der Beton als Unterwasserbeton herzustellen und einzuleiten. Für die Herstellung und Ausführung von Bohrpfahlbeton ist in DIN EN 1536 „Bohrpfähle“ in Verbindung mit dem DIN-Fachbericht 129 anzuwenden.

6.4 Bauverfahren CMC-Säulen (Verdrängerpfähle)

Die CMC-Säulen (Controlled Modulus Columns) sind ein Verfahren, das zwischen klassischer Tiefgründung und Bodenverbesserung liegt. Sie werden eingesetzt, um Setzungen zu reduzieren und die Tragfähigkeit des Bodens zu erhöhen, insbesondere bei weichen, bindigen Böden. Je nach Lastanforderung und Bauwerksgeometrie wird eine Rasterplanung für die CMC-Säulen durchgeführt. Im vorliegenden Fall werden die CMC-Säulen in einem Raster von ca. 1,5 m x 1,5 m gesetzt.

Zur Herstellung der CMC-Säulen wird ein verdrängendes Bohrwerkzeug (meist eine Schnecke oder ein konischer Verdränger) rotierend in den Boden eingebracht. Der anstehende Boden wird seitlich verdrängt und nicht ausgehoben, daher ist keine Entsorgung von Bodenmaterial notwendig. Während des Rückzugs des Bohrwerkzeugs wird zementgebundener Mörtel oder Beton unter leichtem Überdruck in das Bohrloch eingebracht, um eine gute Säulenform zu gewährleisten. Bei

CMC-Säulen wird keine Bewehrung verwendet. Die Lastabtragung erfolgt über die Steifigkeit der Säule und die Mantelreibung. Die Zusammensetzung des eingesetzten Verfüllmaterials ist abhängig von der Steifigkeit der umgebenden Bodenschichten sowie den entsprechenden statischen Anforderungen und wird final in der Ausführungsplanung festgelegt.

Die Lasten aus dem Bauwerk werden über eine Lastverteilungsschicht (Schottertragschicht oder Betonplatte) auf die CMC-Säulen verteilt. Die Säulen wirken in Kombination mit dem umgebenden Boden, daher wird diese Art der Bodenverbesserung auch als Verbundsystem bezeichnet. Vorteile dieses Verfahrens sind eine schnelle Ausführung ohne Aushub, geringe Setzungen, die Eignung für sensible Umgebungen (z.B. in der Nähe von Bestandsgebäuden).

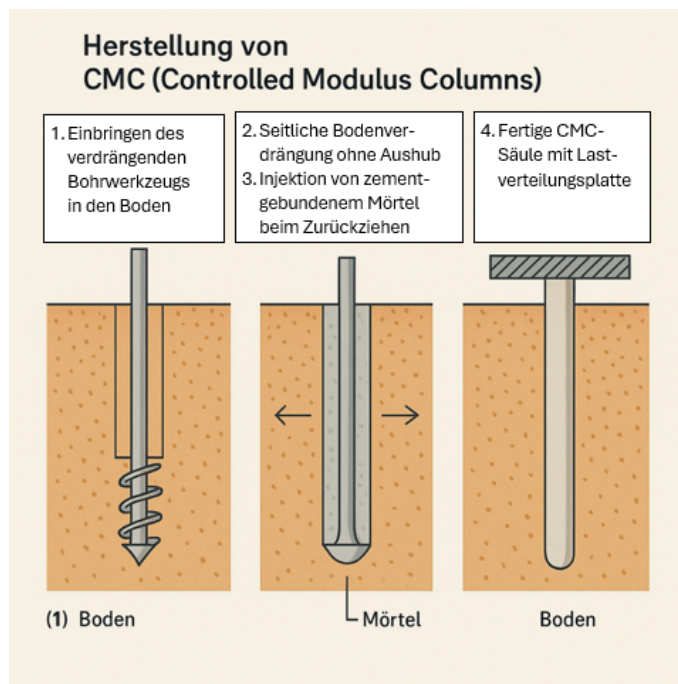


Abbildung 9: Herstellungsprozess von CMC-Säulen

6.5 Anzeigepflichtige Grundwasserbenutzungen

Gemäß der Aufstellung in Kapitel 6.2, Tabelle 2, müssen für die Herstellung der wasserdichten Trogbaugruben zur Errichtung von Schächten, Schachtverbindungen und Leitungen ca. 10.700 m² Stahl-Spundwände bis zu einer Tiefenordinate von max. 26 m NHN verbaut werden.

Der Anzeigepflicht für das Einbringen fester Stoffe ins Grundwasser gem. § 49 Abs. 1 Satz 2 WHG wird mit den hier vorliegenden Unterlagen nachgekommen.

7 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Mit der Errichtung von Bohrpfählen und CMC-Säulen sowie dem Setzen von Spundwänden und dem Einleiten von Dichtsohlen in das Erdreich sind folgende Wirkfaktoren verbunden:

- Schallemissionen und -immissionen sowie Erschütterungen aus dem Baustellenbetrieb,
- Auswirkungen auf die mengenmäßige Beschaffenheit des Grundwasserkörpers,
- Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers,
- Auswirkungen des Baustellenbetriebes auf den Boden.

Die hier benannten Wirkfaktoren betreffen insbesondere die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser und Boden sowie Kultur und sonstige Sachgüter.

7.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Die Errichtung von Bohrpfählen und CMC-Säulen sowie das Setzen von Spundwänden und das Einleiten von Dichtsohlen in das Erdreich sind mit Schallemissionen verbunden, die sich auf das Schutzgut Mensch auswirken können.

Der Vorhabenstandort liegt auf einem bestehenden Kraftwerksgelände mit diversen Energieerzeugungs- und notwendigen Nebenanlagen. Auch die unmittelbare Umgebung des Heizkraftwerkes Reuter West ist von industrieller und gewerblicher Nutzung geprägt. Die nächst liegenden Wohnbebauungen und empfindlichen Nutzungen liegen mindestens 510 m vom Südufer der Spree bzw. 820 m vom Nordufer der Spree entfernt.

Im UVP-Bericht des Vorhabens zur Errichtung und zum Betrieb der Altholz-Biomasse-KWK-Anlage [1] wird in Kapitel 1.7.1 daher eingeschätzt, dass die Wirkintensität der Schallimmissionen aus der Bauphase sowie des baustellenbedingten Verkehrs durch die zeitliche Befristung und die Durchführung der Bau- und Montagearbeiten unter Einhaltung der Vorgaben der AVV Baulärm als gering zu bewerten ist. Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Schallimmissionen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht nicht als erheblich einzuschätzen.[1]

7.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Schallimmissionen, die durch die Errichtung von Bohrpfählen und CMC-Säulen sowie das Setzen von Spundwänden und das Einleiten von Dichtsohlen in das Erdreich hervorgerufen werden können, können sich auf das Schutzgut Tiere auswirken.

Außerdem werden für die Errichtung der Gebäude und baulichen Anlage und damit auch für deren Gründung Flächen auf dem Gelände des HKW Reuter West in Anspruch genommen. Diese Auswirkungen werden für die geplanten Grundwasserbenutzungen durch das Einleiten und

Einbringen von Stoffen nicht gesondert betrachtet, da diese Wirkfaktoren für die Umsetzung des gesamten Vorhabens zur Errichtung und zum Betrieb der geplanten Altholz-Biomasse-KWK-Anlage relevant sind und in diesem Zusammenhang bewertet werden.

Im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages für den immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrag [2] wurden alle in Berlin vorkommenden gemeinschaftsrechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischen Vogelarten auf ihre potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft (Relevanzprüfung). Es wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt, um artenschutzrechtliche Konflikte frühzeitig zu erkennen und Konfliktlösungskonzepte zu entwickeln.

Durch die derzeitige Nutzung des Industriestandortes mit dem entsprechenden Anlagen- und Instandhaltungsbetrieb besteht sehr hohe Vorbelastung hinsichtlich Lärm und menschlicher Präsenz. Die vom Vorhaben betroffenen Vogelarten am Standort, wie z.B. Amsel, Blaumeise, Buchfink, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Girlitz, Grauschnäpper, Grünfink, Haussperling, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Nachtigall, Mönchgrasmücke, Rotkehlchen, Star, Stieglitz und Zaunkönig, wurden im Hinblick auf das Störungsverbot gem. § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bezüglich ihrer Empfindlichkeit für Schallimmissionen untersucht. Diese Vogelarten gehören allesamt zur Gruppe mit schwacher Lärmempfindlichkeit. Nebelkrähen und Ringeltauben gehören zur Gruppe ohne spezifisches Abstandsverhalten. [2]

Insgesamt ist gemäß UVP-Bericht [1] davon auszugehen, dass für die betroffenen Vogelarten bei Umsetzung der im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag genannten Maßnahmen auch im Zusammenhang mit Schallimmissionen keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG erfüllt werden. Die Wirkintensität der baubedingten und betriebsbedingten Schallimmissionen ist als gering zu bewerten. Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die baubedingten und betriebsbedingten Schallimmissionen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen. [1]

7.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter bildete der Fachbeitrag WRRL (Anlage 2). Im Kapitel 5.6 des Fachbeitrags WRRL sind die betroffenen Grundwasserkörper (GWK) in ihrem Ist-Zustand beschrieben. Im Rahmen der Prüfung auf einen Verstoß das Verschlechterungsverbot für die relevanten GWK wurde das Einleiten von Stoffen für die Errichtung von 4840 Verdrängerpfählen (CMC-Säulen) sowie 244 Großbohrpfählen zur Gründung von Gebäuden und baulichen Anlagen sowohl in Bezug auf den mengenmäßigen Zustand als auch auf den chemischen Zustand des GWK bewertet. Auch die Errichtung der Trogbaugruben zur

Herstellung von Schächten und Schachtverbindungen sowie von Leitungen wurde in diese Betrachtungen eingeschlossen.

7.3.1 Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des GWK

In der Bewertung der Auswirkungen des Stoffeintrags ins Grundwasser für die Tiefgründungen und die Baugruben kommt der Fachbeitrag WRRL (Anlage 2) zu dem Schluss, dass Auswirkungen auf die Grundwasserfließrichtung und die Grundwasserfließgeschwindigkeit nur unmittelbar im Bereich der Tiefgründungen oder der geplanten Trogbaugruben auftreten - die Abstände der Bohrpfähle und CMC-Säulen sind groß genug, um vom Grundwasser umflossen zu werden, auch kann davon ausgegangen werden, dass die einzelnen Spundwandkästen umflossen werden. Auswirkungen auf den Austausch zwischen Spree und die Grundwasserkörper durch Barrierewirkung sind daher auszuschließen (siehe Anlage 2).

Da der Grundwasserkörper Untere Spree BE sich in einem Porengrundwasserleiter mit geringer Fließgeschwindigkeit befindet, sind keine Rückstaueffekte zu erwarten. Aufgrund des Abstandes der geplanten Tiefgründungen zur Spree wird das Austauschverhältnis zwischen Spree und Grundwasserkörper nicht beeinträchtigt (vgl. Anlage 2)

Aufgrund des durch die Tiefgründungen eingenommenen Volumens im Bezug auf den Grundwasserkörper im Bereich des Standortes HKW Reuter West ist nicht von messbaren Auswirkungen auf den Grundwasserstand auszugehen (siehe Anlage 2).

Die Spundwände, die zur Herstellung der wasserdichten Trogbaugruben erforderlich werden, werden nach Abschluss der Bauphase größtenteils wieder gezogen, daher ist gemäß Anlage 2 nur von einer bauzeitlichen Wirkung auszugehen.

Bei der Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot in Bezug auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers kommt der Fachbeitrag WRRL (Anlage 2) unter Berücksichtigung der Anforderungen des § 4 Abs. 2 der Grundwasserverordnung (GrwV) zu folgender Bewertung:

- Im GWK entstehen keine messbaren Auswirkungen auf Grundwasserstände oder Quellschüttungen (zu § 4 Absatz 2 Nr. 1 GrwV).
- Eine Betroffenheit im Sinne von § 4 Absatz 2 Nr. 2a GrwV liegt ebenfalls nicht vor. Da sich das Austauschverhältnis zwischen OWK und GWK nicht messbar ändert, ist nicht von einer Verfehlung der Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 WHG für Oberflächengewässer auszugehen.

- Auch eine Betroffenheit im Sinne von § 4 Absatz 2 Nr. 2b GrwV ist auszuschließen, Der Zustand der Oberflächengewässer nach § 3 Nr. 8 WHG wird nicht signifikant verschlechtert, da sich das Austauschverhältnis zwischen OWK und GWK nicht messbar ändert.
- Auswirkungen im Sinne von § 4 Absatz 2 Nr. 2c GrwV sind auszuschließen, da es keine messbaren Auswirkungen auf Grundwasserflurabstände gibt. Die Wasserstände werden weiterhin durch den Wasserstand der Spree bestimmt. Darüber hinaus sind keine grundwasserabhängigen Landökosysteme oder grundwasserabhängigen Biotope im Wirkbereich des Vorhabens vorhanden, die betroffen sein könnten.
- Auswirkungen im Sinne von § 4 Absatz 2 Nr. 2d GrwV sind auszuschließen. Es gibt keinen Zustrom von Salzwasser. Die Fließrichtung des GWK wird nicht geändert, diese hängt weiterhin vom Austausch des GWK mit der Spree ab.

7.3.2 Auswirkungen auf den chemischen Zustand des GWK

Potentiell nachteilig könnte das Einleiten von Stoffen zur Herstellung von Großbohrpfählen, CMC-Säulen und Dichtsohlen den chemischen Zustand des Grundwassers beeinflussen. Nachteilige Auswirkungen wären z.B. durch das Verschleppen von Altlasten oder schädlicher Bodenverunreinigungen in tieferliegende, geschützte Grundwasserleiter oder das Eluieren von Inhaltsstoffen aus der Suspension während der Herstellung möglich.

Dem wird durch die gewählten Errichtungsverfahren für die Tiefgründungen entgegengewirkt. Im Schneckenbohrverfahren wird der Pfahlaushub über die Schnecke direkt nach oben transportiert, bei den CMC-Säulen findet durch die Verdrängung eine Bodenverdichtung statt. Durch die Art dieser gewählten Bohrverfahren wird keine Verschleppung von Schadstoffen zwischen den Bodenschichten erwartet.

Aufgrund der maximalen Länge der Bohrpfähle/CMC-Säulen ist eine Verschleppung von Schadstoffen in geschützte Grundwasserleiter nicht möglich, da keine unterschiedlichen Grundwasserstockwerke durchörtert werden.

Für die Herstellung von Großbohrpfählen und CMC-Säulen werden genormte/geregelte Baustoffe eingesetzt. Bei Einsatz nicht genormter Stoffe der Nachweis der Grundwasserverträglichkeit gemäß der „Verwaltungsvorschrift Technische Bestimmungen“ (VV TB Bln) zzgl. Anhangs 10 „Anforderungen an bauliche Anlagen bzgl. der Auswirkungen auf Boden und Gewässer“ der „Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Bestimmungen“ (MVV TB) erbracht. Alternativ wird die Grundwasserverträglichkeit der eingesetzten Stoffe nach den produktbezogenen „Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen“ (AbZ) des DIBt für die Bundesrepublik Deutschland oder der „Europäisch Technische Bewertung“ (ETA) des DIBt für die Europäische Union belegt. Außerdem wird für die Herstellung der Suspensionen nur Trinkwasser verwendet. Gemäß Anlage 2 ist so

sichergestellt, dass die Stoffe das Grundwasser nur in unerheblichem Ausmaß chemisch beeinflussen können.

Gemäß Fachbeitrag WRRL (Anlage 2) lassen sich relevante baubedingte Auswirkungen auf den GWK ausschließen. Daher war eine vertiefte Betrachtung dieser Auswirkungen in der Auswirkungsprognose nicht erforderlich.

7.3.3 Zusammenfassung

Durch die entsprechende Abschichtung der Wirkfaktoren im Fachbeitrag WRRL und die dort vorgenommene Bewertung der Auswirkungen wurde im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichtes ebenfalls festgestellt, dass sich durch die Tiefgründungen keine relevanten Auswirkungen herleiten lassen, die einer vertieften Betrachtung in der Auswirkungsprognose bedürfen. [1]

7.4 Auswirkungen auf die Schutzgut Boden und Fläche

Die antragsgegenständlichen Maßnahmen werden auf dem Gelände des HKW Reuter West in Bereichen umgesetzt, die bereits anthropogen überformt und derzeit zum Teil mit Bauwerken bestanden sind. Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme für die geplanten Grundwasserbenutzungen durch das Einleiten und Einbringen von Stoffen werden hier nicht gesondert betrachtet, da diese Wirkfaktoren für die Umsetzung des gesamten Vorhabens zur Errichtung und zum Betrieb der geplanten Altholz-Biomasse-KWK-Anlage relevant sind und in diesem Zusammenhang bewertet werden.

7.4.1 Wirkpfad Boden-Grundwasser

Im Fachbeitrag WRRL (Anlage 2) wurde ebenfalls der Wirkpfad Boden-Grundwasser im Hinblick auf mögliche Verunreinigen des Grundwasserkörpers durch den Betrieb der Baustelle betrachtet, da durch den Baubetrieb und insbesondere den Umgang mit Treibstoffen und Schmierstoffen sowie die Lagerung von Baumaterialien bauzeitliche Verunreinigungen des Bodens und damit nachfolgend auch des Grundwassers entstehen könnten. Dieser Wirkfaktor tritt auch bei der Durchführung der antragsgegenständlichen Maßnahmen auf.

Durch die Antragstellerin wird in den Verträgen mit den Auftragnehmern ein sachgemäßer Umgang insbesondere mit boden- und wassergefährdenden Stoffen und die Einhaltung aller öffentlich rechtlichen Anforderungen gefordert und in entsprechenden Baustellenanweisungen geregelt. In der Realisierungsphase wird das Bauleitungsteam die Einhaltung dieser Anforderungen durch die Auftragnehmer regelmäßig kontrollieren. So soll sichergestellt werden, dass es während der Ausführung der Arbeiten zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und über den Wirkpfad Boden-Grundwasser auch nicht zu Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser kommen kann.

Durch den Einsatz von genormten/geregelten Baustoffen bzw. Baustoffen mit Nachweis der Grundwasserverträglichkeit (siehe Kapitel 7.1) ist sichergestellt, dass die eingesetzten Stoffe das Grundwasser nur in unerheblichem Maße beeinflussen und damit auch die natürliche Bodenfunktion nicht beeinträchtigt wird.

Insofern sah der Fachbeitrag WRRL (Anlage 2) eine vertiefende Betrachtung des Verschmutzungsrisikos des Bodens und damit des Grundwasser im Zuge der Auswirkungsprognose nicht als erforderlich an.

7.4.2 Altlasten

Der Vorhabensbereich liegt auf einer Altlastenverdachtsfläche aufgrund von Altablagerungen zur Verfüllung der alten Spree und wird im Bodenbelastungskataster unter der Katasternummer 10720 geführt.

Sofern während der Arbeiten schädliche Bodenverunreinigungen aufgefunden werden, werden die Arbeiten unverzüglich gestoppt, entsprechende Sicherungsmaßnahmen zur Minimierung von Auswirkungen eingeleitet und das weitere Vorgehen mit der Bodenschutzbehörde des Bezirks Spandau abgestimmt.

Durch die Art der Errichtung der geplanten Bohr- und Verdrängerpfähle ist nicht von einer Mobilisierung von im Boden vorliegenden Schadstoffen aufgrund des Altlastenverdachts oder einer Verschleppung von Schadstoffen in andere Bodenschichten auszugehen.

7.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

Ein möglicher Wirkfaktor der geplanten Maßnahmen zur Tiefgründung von Gebäuden und Anlagenteilen sowie zur Herstellung der quasi wasserdichten Trogbaugruben im Bezug auf das Schutzgut Luft ist das Auftreten von Staubemissionen während der Durchführung der Arbeiten. Aufgrund der gewählten Verfahren ist nur bei der Herstellung der Großbohrpfähle mit Bodenaushub zu rechnen. Grundsätzlich wird erfahrungsgemäß von sehr geringen Auswirkungen ausgegangen. Sofern es aufgrund der Witterungsverhältnisse zu Staubemissionen kommen sollte, werden diese durch Befeuchtung minimiert. Es ist daher nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen bei der Umsetzung der antragsgegenständlichen Maßnahmen zu rechnen.

7.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima treten bei dem Einleiten von Stoffen zur Errichtung von Großbohrpfählen und CMC-Säulen sowie Dichtsohlen für die Herstellung von Baugruben nicht auf.

7.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Da die geplanten Tiefgründungen durch Großbohrpfähle und CMC-Säulen unterhalb der Geländeoberkante stattfinden, haben diese Maßnahmen keinen Einfluss auf das Schutzgut Landschaft.

7.8 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter

Hinsichtlich der Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind insbesondere Erschütterungen und Setzungen als mögliche Wirkfaktoren zu betrachten.

Gemäß des vorliegenden Geotechnischen Berichtes (Anlage 1) wurden bis ca. 3,6 m uGOK setzungsempfindlichen Böden (Torf, Mudde) erkundet. Bodendenkmale im Bereich der durchzuführenden Gründungsarbeiten sind nicht bekannt.

Die Bohrpfähle und Verdrängerpfähle werden durch entsprechende Fachfirmen hergestellt. Die Errichtung der CMC-Säulen im Baufeld Zentral Süd trägt insgesamt zu einer Verbesserung der Tragfähigkeit des Bodens bei. Die eingesetzten Verfahren (Schneckenbohrpfähle und CMC-Säulen) sind erschütterungsarm. Durch den Einsatz dieser Verfahren werden die Erschütterungen auf das unvermeidbare Maß begrenzt. Die Dauer der Erschütterungen wird aller Voraussicht nach zudem auf wenige Stunden bis höchstens wenige Tage begrenzt sein. Es ist zu erwarten, dass mögliche nicht vermeidbare Erschütterungen auf den unmittelbaren Vorhabenstandort und das direkte Umfeld begrenzt sein werden. [1]

Im Einwirkungsbereich der geplanten Grundwasserbenutzung befinden sich keine Gebäude Dritter. Auch ist aufgrund der Entfernung nicht davon auszugehen, dass die benachbarte denkmalgeschützte Gesamtanlage des HKW Reuter durch die geplanten Maßnahmen beeinträchtigt wird.

Auf die Durchführung eines behördlich angeordneten Beweissicherungsverfahrens könnte somit aus Sicht der Antragstellerin verzichtet werden.

8 Zeitplan

Es wird geplant, die Errichtungstätigkeiten für die Bohrpfähle, CMC-Säulen und Dichtsohlen sowie zum Einbringen der Spundwände voraussichtlich im Zeitraum von 01.04.2026 bis 31.12.2029 durchzuführen.

9 Anlagen