HARZWASSERWERKE GMBH

Neubau Hochbehälter Lewerberg III

Erläuterungsbericht

Hildesheim, den 20. Juni 2017

Rev. 1 vom 04.09.2017

Verfasser
Dipl. Ing. Holger Nordmann
Harzwasserwerke GmbH
Nikolaistr. 8
31137 Hildesheim

1 Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung, Zusammenfassung ... 5
2 Begründung des Vorhabens ... 6
2.1 Bedarfsbegründung ... 6
2.2 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses ... 7
3 Rechtlicher Rahmen ... 8
3.1 Genehmigungsrecht ... 8
3.2 Bauordnungsrecht ... 8
3.3 Raumordnung ... 8
3.4 Wasserrecht ... 9
3.5 Naturschutzrecht ... 9
3.5.1 Eingriffsregelung ... 9
3.5.2 Natura 2000 ... 10
3.5.3 Artenschutz ... 10
3.6 Immissionsschutzrecht ... 10
3.7 Abfall- und Bodenschutzrecht ... 11
3.8 Waldrecht ... 11
4 Bestehende Verhältnisse, Standortbeschreibung ... 11
4.1 Politische und geographische Lage, vorhandene Infrastruktur ... 11
4.2 Geologie, Böden ... 12
4.3 Potenziell natürliche Vegetation und aktuelle Landnutzung ... 12
4.4 Hydrologie und Wasserwirtschaft ... 12
4.5 Bestehende Betriebsanlagen ... 13
5 Geprüfte Standortalternativen ... 14
5.1 Allgemeines ... 14
5.2 Beschreibung der Vorgehensweise ... 14
5.3 Anforderungen ... 15
5.3.1 Versorgungsdruck ... 15
5.3.2 Lage im Versorgungsnetz ... 16
5.3.3 Gewinnung regenerativer Energien ... 17
5.4 Nullfall bzw. Nullvariante ... 17
5.5 Untersuchte Alternativen ... 18
5.5.1 Alternative I - Standort Lewerberg ... 19
5.5.2 Alternative II - HB vor dem Standort Lewerberg ... 19
5.5.3 Alternative III - HB nach dem Standort Lewerberg ... 19
5.5.4 Alternative IV - Zweite Wassertransportleitung Grane Ost ... 19
5.6 Untersuchte Varianten der Alternative I ... 20

5.6.1 Variante A - Antragsvariante 21
5.6.2 Variante B 21
5.6.3 Variante C-1 22
5.6.4 Variante C-2 22
5.6.5 Variante C-3 22
5.6.6 Variante C-4 22
5.6.7 Variante D 22
5.6.8 Variante E 23
5.6.9 Variante F: Abriss des HB I und Neubau an gleicher Stelle, im FFH-Gebiet gelegen 23
5.7 Zusammenfassung der Ergebnisse 23
5.7.1 Ausscheiden von Alternativen aufgrund Unzumutbarkeit wegen Nichterreichens naturschutzexterner Projektziele 23
Alternative I - Variante C-1: 24
Alternative I - Variante C-2: 24
Alternative I - Variante C-3: 24
Alternative I - Variante C-4: 24
Alternative I - Variante D: 24
Alternative I - Variante F: 24
Alternative II: 24
Alternative III: 25
Alternative IV: 25
5.7.2 Technisch/wirtschaftliche Bewertung der verbliebenen Varianten A, B, E der Alternative I 26
5.7.3 Umweltbezogene Bewertung der Varianten für Alternative I 27
5.7.4 Zusammenfassung der fachplanerischen Bewertung 28
6 Beschreibung der Baumaßnahme 28
6.1 Bautechnische Beschreibung 28
6.1.1 Allgemein, Lage 28
6.1.2 Baugrund 29
6.1.3 Behälterkonstruktion 29
6.1.4 Rohrleitungen 29
6.1.5 Großarmaturenschacht 30
6.1.6 Verkehrsflächen 30
6.1.7 Außenbeleuchtung 30
6.2 Grundstücksentwässerung 30
6.2.1 Trinkwasserbehälter einschl. Zugangsbauwerk 30
6.2.2 Verkehrsflächen 31

6.2.3 Überflutungsschutz 31
6.3 Löschwasserversorgung 31
6.4 Durchführung der Baumaßnahme 31
6.5 Errichtungskosten 32
6.6 Rückbau 32
6.7 Betriebsbeschreibung 32
7 Raumordnung 34
8 Unterlagen zur Umwelt 34
8.1 Umweltverträglichkeitsstudie 34
8.2 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung 34
8.3 Artenschutzrechtliche Prüfung 34
8.4 Waldinanspruchnahme und forstrechtlicher Ausgleich 34
8.5 Inanspruchnahme Landschaftsschutzgebiet 35
8.6 Landschaftspflegerischer Begleitplan 35
9 Flächeninanspruchnahme / Grunderwerb 35
9.1 Flächen für den Bau des Vorhabens 35
9.1.1 Erwerb 35
9.1.2 Dingliche/vertragliche Sicherung 35
9.2 Flächen für Kompensationsmaßnahmen 35
9.3 Flächenbedarf 36
9.4 Eigentumsverhältnisse 36
10 Quellenverzeichnis 37
11 Anlagen zu Erläuterungsbericht 37
C Anhänge 38
C.1 Planungsgrundlagen 38
C.1.1 Technisch / wirtschaftliche Alternativenuntersuchung; Neubau Hochbehälter Lewerberg; 17.02.2017; Harzwasserwerke 38
C.2 geotechnische Unterlagen 38
C.2.1 Bericht 9244/2015 vom 12.06.2015: Groß Döhren, Neubau Trinkwasserbehälter Lewerberg, Vorerkundung und grundbautechnische Auswertung, GGU mbH, Braunschweig 38
C.2.2 Bericht 9244.2/2015 vom 23.06.2015: Groß Döhren, Neubau Trinkwasserbehälter Lewerberg, Chemische Untersuchungen Oberboden, GGU mbH, Braunschweig 38
C.3 Unterlagen zur Umwelt 38
C.3.1 Bericht Umweltplanung „Neubau Hochbehälter III“; 02.06.2017; Alnus GbR, Bad Harzburg 38

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Das Trinkwasserverbundsystem der Harzwasserwerke 5
Abb. 2 Entwicklung und Prognose der Trinkwasserabgabe 7
Abb. 3 Lage des Vorhabens nordwestlich von Groß Döhren, Gemeinde Liebenburg, Landkreis Goslar 12
Abb. 4 Gebäude, Hauptleitungen und Eigentum (gelb) der HWW, Quelle . GIS 13
Abb. 5 Luftbild vom Standort Lewerberg.....14
Abb. 6 Längsprofil der WL Ecker 15
Abb. 7 Längsprofil der WL Grane-Ost.....16
Abb. 8 Lageskizze WL Grane-Ost und WL Ecker 17
Abb. 9 Lage der Alternativen 18
Abb. 10 Alternative I Standort Lewerberg - Lage der Varianten.....21
Abb. 11 Vorhandene Entleerungsleitung (blau) zur 1,1 km entfernten Vorflut Krummbach 31
Abb. 12 Typische Aufteilung des Behältervolumens eines Trinkwasserbehälters.....33

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Wesentliche Unterschiede der Varianten für Alternative I 20
Tab. 2: Übersicht Ausschluss von Alternativen wegen Unzumutbarkeit; Quelle: C.1.1....25
Tab. 3: Bewertung der Varianten für Alternative I in technischer / betrieblicher und wirtschaftlicher Hinsicht.....27
Tab. 4: Umweltbezogene Gesamtbewertung Hochbehälter Lewerberg III (QuelleC.3.1) . 28
Tab. 5: Flächenbedarf.....36

Abkürzungen

FFH = Fauna-Flora-Habitat

GAS = Großarmaturenschacht

GIS = Geoinformationssystem

HB = Hochbehälter

HWW = Harzwasserwerke

KKA = Kleinkläranlage

KW = Wasserkraftwerk

LRT = Lebensraumtyp

LSG = Landschaftsschutzgebiet

WH = Wohnhaus

WL = Wassertransportleitung

WW = Wasserwerk

1 Einleitung, Zusammenfassung

Die Harzwasserwerke GmbH mit Sitz in Hildesheim beabsichtigt den Bau und Betrieb eines dritten Trinkwasserspeichers am Standort Lewerberg nordwestlich der Ortschaft Groß Döhren. Der Neubau wird erforderlich, um auch zukünftig eine sichere Trinkwasserversorgung zu gewährleisten. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 5,5 Mio. €.

Durch die Lage des Standortes in einem FFH-Gebiet fällt das Projekt in den Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Nach Feststellung der Verpflichtung zur Durchführung einer UVP durch den Landkreis Goslar ist eine Planfeststellung für das Vorhaben erforderlich. Zuständige Planfeststellungsbehörde ist der LK Goslar. In diesem Bericht werden alle wesentlichen Inhalte des Antrages zusammengefasst. Für ausführliche Informationen wird an den entsprechenden Stellen auf die Fachberichte verwiesen.

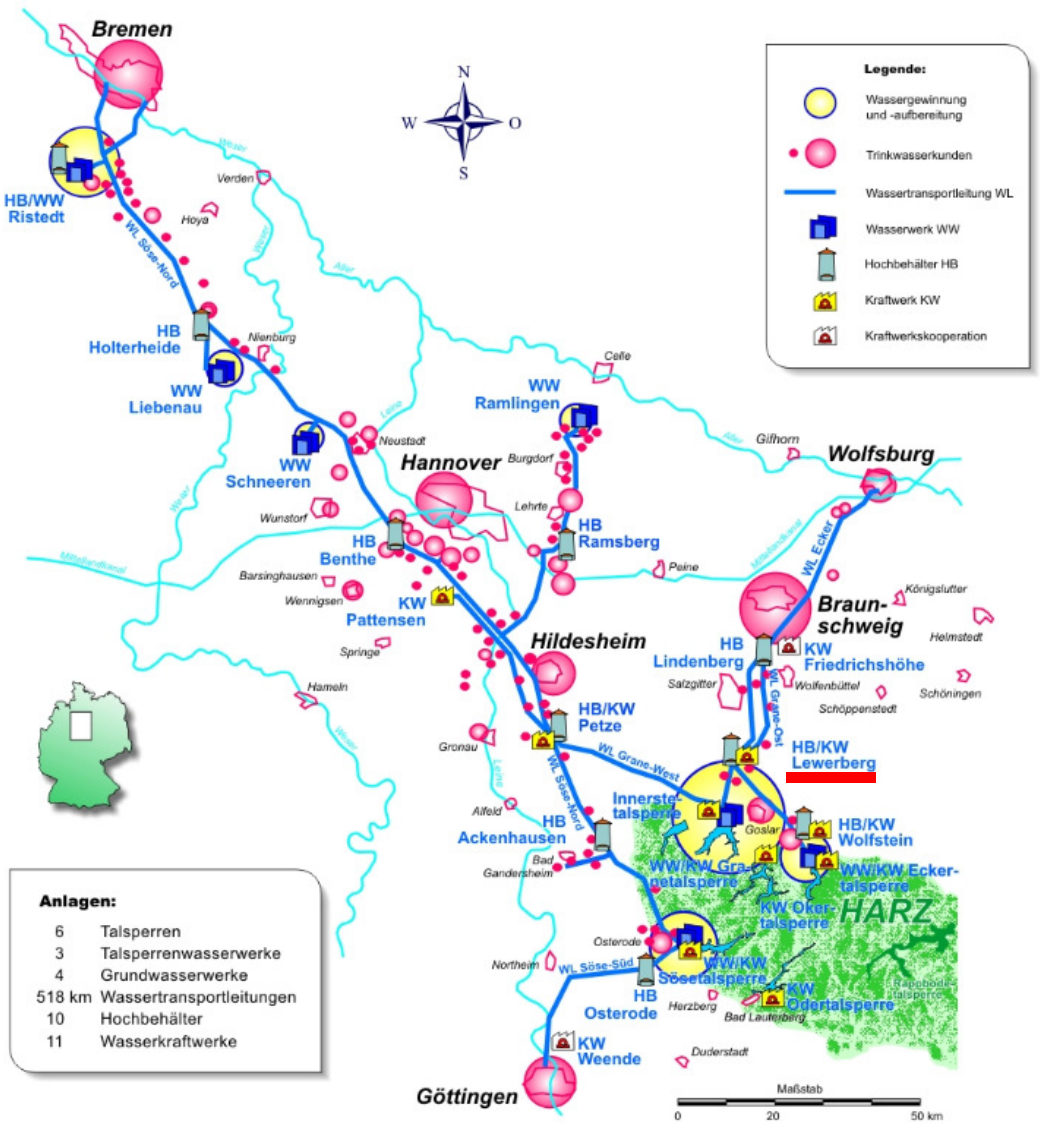


Abb. 1 Das Trinkwasserverbundsystem der Harzwasserwerke

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Bedarfsbegründung

Der HB Lewerberg dient der Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung im Großraum Braunschweig sowie der Wasserversorgung von vielen Gewerbe- und Industrieunternehmen in der Region. Der Behälter befindet sich am Knotenpunkt Groß Döhren bei Liebenburg im Landkreis Goslar, wo die Wassertransportleitungen WL Grane-Ost und WL Ecker zusammentreffen (siehe Abb. 1).

Der HB Lewerberg hat am Standort Groß Döhren mehrere wichtige wasserwirtschaftliche Aufgaben gleichzeitig zu erfüllen:

1. Ausgleich der Unterschiede zwischen Wasserzufluss und Abgabe (Abdeckung der Bedarfsspitzen im Trinkwasserverteilsystem nördlich des Behälters)
2. Bereitstellung einer Betriebsreserve für den Fall von Unterbrechungen im Zuspeisungssystem (WL Ecker und WL Grane-Ost)
3. Energetische Festlegung des Betriebsdrucks für den Weitertransport des Trinkwassers

Wie aus Abb. 2 hervorgeht, ist die jährliche Trinkwasserabgabe aus dem HB Lewerberg in den letzten Jahren stark angestiegen. Die Trinkwasserabgabe hat mittlerweile ein Niveau erreicht, das deutlich über 35 Mio. m³ pro Jahr liegt. An einem Durchschnittstag entspricht das einer Trinkwassermenge von 100.000 m³, die durch die Behälteranlage fließen.

Gegenwärtig sind am Standort Lewerberg nur zwei Behälter vorhanden, die zusammen ein Trinkwasserspeichervolumen von 38.000 m³ aufweisen.

Mit dem Neubau des HB III soll dieses Speichervolumen nun um 20.000 m³ erweitert werden. Im Einzelnen wird die Maßnahme wie folgt begründet:

1. **Instandsetzungsarbeiten an der Wassertransportleitung WL Grane-Ost**
   Bei einer geplanten Unterbrechung der WL Grane-Ost muss der Hochbehälter Lewerberg die Wasserversorgung über 24 Stunden aus dem Speicher sicherstellen. Mit dem derzeitigen Behältervolumen ist das nicht mehr möglich.

2. **Ausgleich von Tagesschwankungen**
   Besonders an Spitzentagen ist es wichtig, dass der HB Lewerberg den stündlich schwankenden Wasserbedarf abpuffert, damit die Wasserwerke Grane und Ecker gleichmäßig und ohne Schwankungen qualitativ einwandfreies Trinkwasser produzieren können. Mit dem HB III wird das vorhandene Puffervolumen nun deutlich vergrößert.

3. **Betriebsreserve bei ungeplanten Störungen**
   Insbesondere bei einer Versorgungsunterbrechung, welche die Einspeisung von Wasser aus dem Wasserwerk Grane in den Hochbehälter Lewerberg verhindert, wird das derzeitige Behältervolumen innerhalb von wenigen Stunden aufgebraucht. Eine angemessene Reaktion der Kunden der Harzwasserwerke ist in diesem Fall kaum möglich, und es droht eine Unterbrechung der Trinkwasserversorgung .Das zusätzliche Behältervolumen vom HB III schafft nun wertvolle Zeitreserven.

4. **Sanierung der alten Behälter am Standort Lewerberg**

Der Doppelkammerbehälter HB I ist bereits über 70 Jahre alt. Bei einer zukünftigen kammerweisen Sanierung ist die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung nur durch das zusätzliche Speichervolumen des HB III gewährleistet.

Sollte der Neubau des Hochbehälters Lewerberg III nicht realisiert werden, hätte dies erhöhte Risiken für die öffentliche Trinkwasserversorgung im Großraum Braunschweig zur Folge.

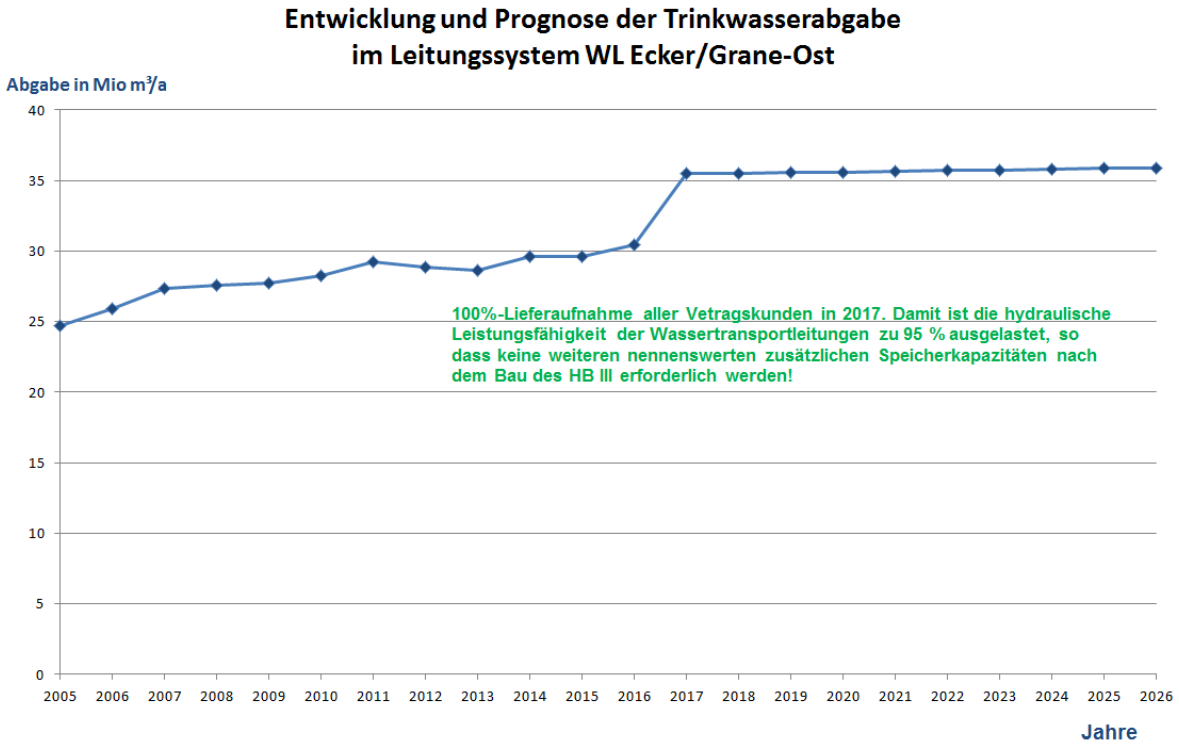


Abb. 2 Entwicklung und Prognose der Trinkwasserabgabe

2.2 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Das Vorhaben ist trotz der unvermeidbaren Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Salzgitterscher Höhenzug (Südteil)“ aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses geboten.

Das maßgebliche Planungsziel Sicherstellung der Trinkwasserversorgung verfolgt einen zwingenden Grund des öffentlichen Interesses.

Die Trinkwasserversorgung stellt einen wichtigen Pfeiler der Grundversorgung der Bevölkerung mit einem lebensnotwendigen Grundnahrungsmittel dar. Darüber hinaus ist die Verfügbarkeit von Trinkwasser von besonderer Bedeutung für die Hygiene und damit für die Gesundheit der Bevölkerung.

Die DIN 2000 als zentrale Norm für die Wasserversorgung in Deutschland stellt Leitsätze auf, nach denen die Wasserversorgung erfolgen soll. Unter anderem gilt: „Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung aller Anlagen zur Wasserversorgung haben eine hohe Versorgungssicherheit und einwandfreie hygienische Bedingungen sicherzustellen. … Die zentrale Trinkwasserversorgung darf nur in extremen Notsituationen unterbrochen werden.“ Die Trinkwasserversorgung ist eins der höchsten Güter der Daseinsvorsorge. Um u.a. diesen Anforderungen gerecht zu werden, haben die Harzwasserwerke Anlagen vorzuhalten, die

einen stabilen und ordnungsgemäßen Betrieb und die Instandhaltung der Trinkwasserproduktion, des Wassertransportes und der -speicherung ermöglichen.

Die dargestellten Zusammenhänge zeigen, dass die Erweiterung des Behältervolumens am Standort Lewerberg hierzu einen wesentlichen Beitrag leistet. Dieses dient dem öffentlichen Interesse.

Der ausführliche Nachweis wird im Kapitel 8.4.2 des Fachberichts zur Umweltplanung (Anhang C.3.1) geführt.

3 Rechtlicher Rahmen

3.1 Genehmigungsrecht

Das Projekt fällt in den Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Es ist in der Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben (Anlage 1 des UVPG) der Ziffer 19.9.3 (Errichtung und Betrieb eines künstlichen Wasserspeichers mit 5.000 m³ bis weniger als 2 Mio. m³ Wasser) zuzuordnen.

Für Vorhaben dieser Art hat eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c Satz 2 zu erfolgen. Mit dem Schreiben vom 31.03.2016 stellte der LK Goslar gemäß §3a UVPG fest, dass von dem Vorhaben erhebliche nachteilige Auswirkungen zu erwarten sind, die die Durchführung einer vertiefenden Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich machen [7].

Nach Feststellung der Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach §3c ist eine Planfeststellung nach §20 UVPG für das Vorhaben erforderlich, die nach §§ 72 ff. VwVfG durchgeführt wird.

3.2 Bauordnungsrecht

Die Harzwasserwerke GmbH plant das Vorhaben als privilegiertes Bauvorhaben im Außenbereich nach § 35 Absatz 1 Nr. 3 Baugesetzbuch (BauGB). Danach ist ein Vorhaben im Außenbereich nur zulässig, wenn dem öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität, Gas, Telekommunikationsdienstleistungen, Wärme und Wasser, der Abwasserwirtschaft oder einem ortsgebundenen gewerblichen Betrieb dient.

Nach Absatz 5 des §34 BauGB sind die nach den Absätzen 1 bis 4 zulässigen Vorhaben in einer flächensparenden, die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzenden und den Außenbereich schonenden Weise auszuführen. Für Vorhaben nach Absatz 1 Nr. 2 bis 6 ist als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.

Aufgrund der Konzentrationswirkung schließt der Planfeststellungsbeschluss die Baugenehmigung mit ein.

3.3 Raumordnung

Gemäß dem Landesraumordnungsprogramm (LROP) für Niedersachsen Kapitel 3.1.3 sind die Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „natura 2000“ entsprechend der jeweiligen Erhaltungsziele zu schützen. Zu den Natura 2000 Gebieten gehören neben den

Vogelschutzgebieten nach EU-Vogelschutzrichtlinie auch FFH-Gebiete nach der EU-Fauna-Flora-Habitatrichtlinie.

Das Vorhaben liegt im FFH-Gebiet "Salzgitterscher Höhenzug (Südteil)", welches durch die Landschaftsschutzgebietsverordnung Landschaftsschutzgebiet „Salzgitterscher Höhenzug (Landkreis Goslar)“ rechtlich gesichert ist:

Von Zielen der Raumordnung kann nach §6 ROG (2) abgewichen werden, sofern die Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden. Eine Abweichung von einem Ziel kann nach §8 NROG nur im Einvernehmen mit den in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen und im Benehmen mit den betroffenen Gemeinden zugelassen werden.

3.4 Wasserrecht

Nach §8 Abs. 1 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers der Erlaubnis oder der Bewilligung, soweit nicht durch dieses Gesetz oder auf Grund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften etwas anderes bestimmt ist. Gewässer sind nach §2 Abs. 1 oberirdische Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser.

In Niedersachsen wird es so gehandhabt, dass die Versickerung von Niederschlagswasserwasser von Wohngrundstücken und vergleichbaren unbelasteten Flächen, insbesondere im Außenbereich, erlaubnisfrei sind.

Eine wasserrechtliche Erlaubnis zum Einleiten der anfallenden Betriebswässer in den Vorfluter Krummbach ist mit Datum von 27.04.2017 beantragt. Der Antrag umfasst auch die Mengen des HB III. Sie sind daher nicht genehmigungsrelevant und werden in der Umweltplanung nicht untersucht.

3.5 Naturschutzrecht

3.5.1 Eingriffsregelung

Die Errichtung des HB III ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG verbunden. Eingriffe sind danach Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Nach §15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Weiterhin ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen

Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

3.5.2 Natura 2000

Nach §34 Abs. 1 sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Natura 2000 Gebiete sind FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete.

Im Rahmen einer Vorprüfung ist zu untersuchen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung ernstlich zu besorgen ist. Wenn eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Ergibt die Prüfung, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes führt, ist es nach § 34 Abs. 2 unzulässig. Es darf nach §34 Abs. 3, 4 BNatSchG nur zugelassen werden, oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und

2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

3.5.3 Artenschutz

Nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;
nach Abs. 1 Nr. 2 wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören;
nach Abs. 1 Nr. 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
nach Abs. 1 Nr. 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Mit dem Planfeststellungsbeschluss werden Eingriffe im Sinne von §15 BNatSchG zugelassen. Die Verbotstatbestände des §44 gelten dann nur für die im Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführten Arten und für die europäischen Vogelarten. Die anderen Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Nach §45Abs.7 BNatSchG können von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art zugelassen werden.

3.6 Immissionsschutzrecht

Hochbehälter sind keine genehmigungsbedürftigen Anlagen im Sinne von §4 Abs. 1 BImSchG. Es handelt sich um eine nicht genehmigungsbedürftige Anlage nach § 22 BImSchG.

Die Zumutbarkeit von Baulärm richtet sich nach der AVV Baulärm, wie § 66 Abs. 2 BImSchG ausdrücklich vorgibt.

3.7 Abfall- und Bodenschutzrecht

Die Errichtung des HB III ist mit der Umlagerung von Mutterboden und Felsgestein verbunden.

Rechtliche Anforderungen ergeben sich aus dem §§ 4 und 7 BBodSchG und §12 BBodSchV. Danach besteht die Verpflichtung zu einem sparsamen und schonenden Umgang mit dem bei der Baumaßnahme anfallenden Bodenmaterial, insbesondere des kulturfähigen.

3.8 Waldrecht

Wald darf nach §8 NWaldG nur mit Genehmigung der Waldbehörde in Flächen mit anderer Nutzungsart umgewandelt werden.

Die Waldbehörde kann die Genehmigung erteilen, wenn die Waldumwandlung den Belangen der Allgemeinheit dient. Eine Waldumwandlung soll nur mit der Auflage einer Ersatzaufforstung genehmigt werden. Die Genehmigung kann im Ausnahmefall auch mit der Auflage versehen werden, andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushalts durchzuführen. [§3 (4) NWaldG].

Aufgrund der Konzentrationswirkung schließt der Planfeststellungsbeschluss die Genehmigung zur Waldumwandlung mit ein.

4 Bestehende Verhältnisse, Standortbeschreibung

4.1 Politische und geographische Lage, vorhandene Infrastruktur

Das Vorhaben liegt in der Gemarkung Groß Döhren, Gemeinde Liebenburg (Landkreis Goslar), nordwestlich der Ortschaft Groß Döhren am östlichen Rand des Salzgitterschen Höhenzugs in einer Höhenlage von ca. 220 m über NN (Abb. 3). Das Betriebsgrundstück liegt in einem Waldgebiet. Im Osten schließen sich landwirtschaftliche Nutzflächen an. Im Süden wird das Areal von einer Gemeindestraße durchschnitten, über die das Betriebsgrundstück erschlossen wird.

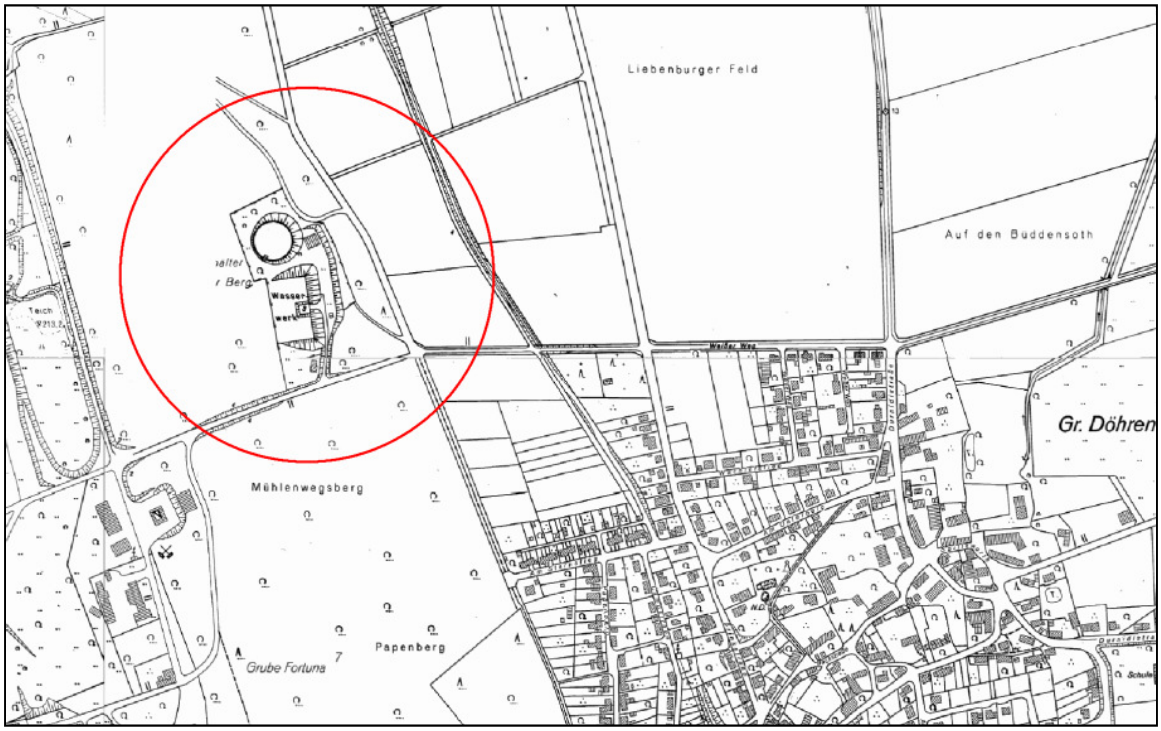


Abb. 3 Lage des Vorhabens nordwestlich von Groß Döhren, Gemeinde Liebenburg, Landkreis Goslar

4.2 Geologie, Böden

Nach den Angaben der geologischen Karte wird die Fläche von Pläner-Kalken aus der Oberkreide geprägt, die als plattiger Kalkstein auftreten.

Laut forstlicher Standortkartierung bildet Kalkgestein das geologische Ausgangssubstrat der Bodenbildung am Vorhabensort. Lt. Bodenübersichtskarte Niedersachsen liegen entlang der Transportwege im Osten lössgeprägte Braunerden und Parabraunerden.

4.3 Potenziell natürliche Vegetation und aktuelle Landnutzung

Unter den vorherrschenden klimatischen und standörtlichen Verhältnissen würden mesophile Buchenwälder (Galio odorati Fagetum), die dem FFH-Lebensraumtyp 9130 (Waldmeister Buchenwälder) mit hohen Anteilen an heimischen Mischbaumarten wie Bergahorn (Acer pseudoplatanus) und Gemeiner Esche (Fraxinus excelsior) ganzflächig die potenziell natürliche Vegetation bilden.

Die aktuell am Vorhabensort stockenden, teilweise eichen- und hainbuchenreichen Laubwälder sind überwiegend aus stark kulturgeprägten Mittelwäldern hervorgegangen. Östlich von Standort Lewerberg liegende landwirtschaftliche Nutzflächen werden aktuell ackerbaulich bestellt.

4.4 Hydrologie und Wasserwirtschaft

Die Baufläche befindet sich in Hanglage, so dass Niederschlagswasser entsprechend des Geländegefälles abfließen wird. Ein Grundwasserleiter ist in den bauwerksrelevanten Tiefen im plattigen Kalk eher unwahrscheinlich und konnte bei den Baugrunduntersuchungen (Anlage C.2.1) bis zu den Endteufen (1,7 – 3,0 m) nicht festgestellt werden..

4.5 Bestehende Betriebsanlagen

Auf dem Grundstück finden sich folgende Betriebsanlagen:

- Hochbehälter I (HB I), Baujahr 1943, mit zwei Wasserkammern mit je 9.300 m³. Der Behälter besteht aus Stahlbeton und ist erdüberdeckt.
- Wohnhaus mit Betriebswarte für Streckenaufsicht, Baujahr um 1949, Erweiterung 1999.
- Hochbehälter II (HB II), Baujahr 1979, mit 20.000 m³. Er ist ein Rundbehälter aus Spannbeton, teilweise erdangeschüttet. Die Decke besteht aus Betonfertigteilen mit Foliendach.
- Kraftwerk (KW), Baujahr 1979, mit 2 Turbinen mit 350 und 560 kW installierter Leistung
- Kleinkläranlage
- Garagen
- Sendemast eines Mobilfunkanbieters

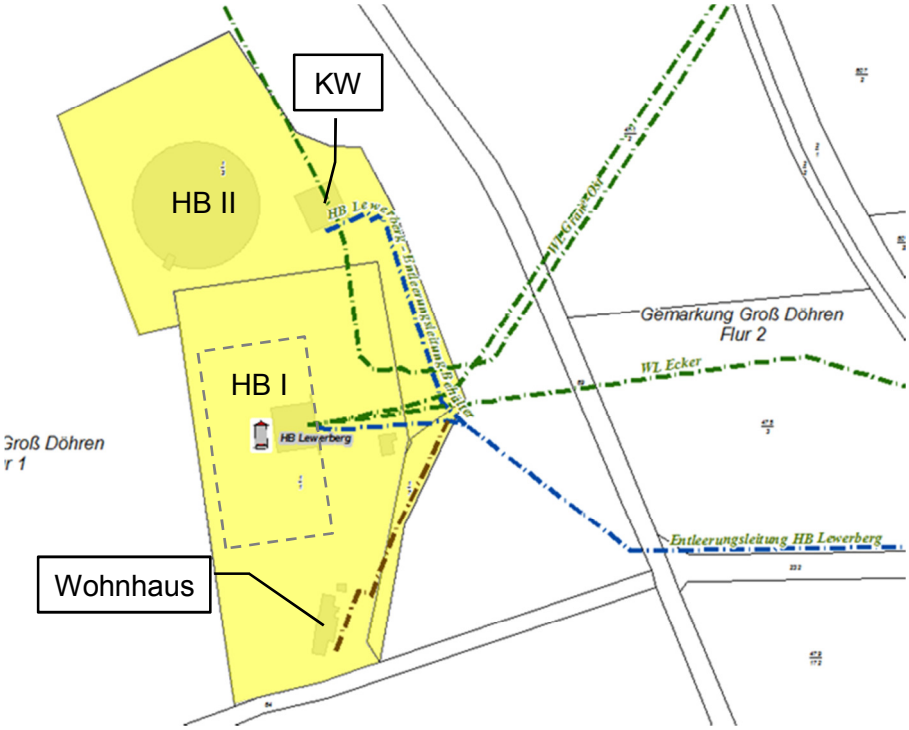


Abb. 4 Gebäude, Hauptleitungen und Eigentum (gelb) der HWW, Quelle . GIS

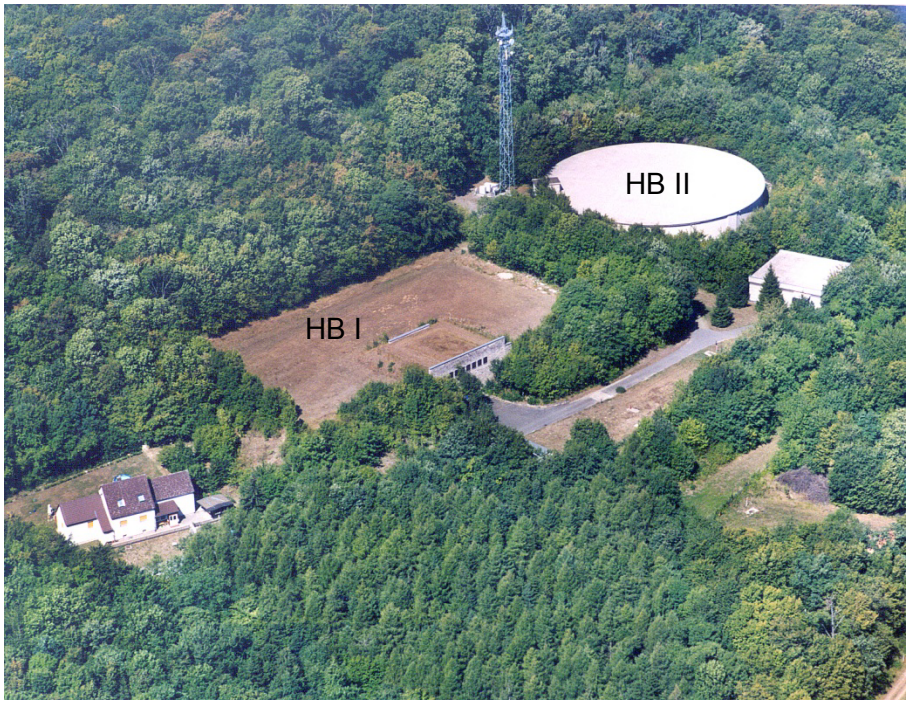


Abb. 5 Luftbild vom Standort Lewerberg

5 Geprüfte Standortalternativen

5.1 Allgemeines

Für das Planfeststellungsverfahren wird die Antragsvariante mit 11 weiteren Alternativen bzw. Varianten verglichen. Der Begriff Alternative wird bei der technisch / wirtschaftlichen Untersuchung für grundsätzlich andere Ansätze zur Lösungsfindung verwendet, während als Varianten Variationen einer Alternative verstanden werden.

5.2 Beschreibung der Vorgehensweise

Zur Findung der geeignetsten Lösung wurde die Untersuchung in zwei Schritte unterteilt. In einem ersten Schritt wurden die Anforderungen an die Standortwahl formuliert und die sich daraus ergebenden Alternativen und Varianten zur Schaffung von zusätzlichem Speichervolumen technisch und wirtschaftlich untersucht, die notwendigen technischen Maßnahmen beschrieben, um gleichwertige Lösungen zu erreichen, sowie die zu erwartenden Herstellungskosten überschlägig ermittelt. Lösungsmöglichkeiten, die nicht aufgrund von Unzumutbarkeit wegen Nichterreichens der Projektziele auszuschließen waren, wurden in einem zweiten Schritt detaillierter untersucht.

In der weiterführenden Untersuchung wurden die verbliebenen Varianten anhand detaillierterer technisch/wirtschaftlicher Kriterien bewertet und so eine Rangfolge aus technisch/wirtschaftlicher Sicht erstellt.

Die Varianten des zweiten Untersuchungsschrittes und gemäß Festsetzung des Untersuchungsrahmens vom 13.07.2016 [8] eine wegen Unzumutbarkeit ausgeschlossene Variante werden in einem gesonderten Gutachten nach umweltrechtlichen Gesichtspunkten bewertet.

Die untersuchten Alternativen und Varianten werden in den Kapiteln 5.4, 5.5 und 5.6 kurz beschrieben und die Untersuchungsergebnisse im Kapitel 5.7 zusammenfassend dargestellt.

Die vollständigen Berichte zur Alternativenuntersuchung sind in den Anhängen C.1.1 „Technisch / wirtschaftliche Alternativenuntersuchung“ und C.3.1„Umweltplanung“ zu finden.

5.3 Anforderungen

An einen Trinkwasserspeicher werden diverse Anforderungen an das Bauwerk und den Standort gestellt. Insbesondere bei der Wahl des Standortes ergeben sich Einschränkungen aufgrund einzuhaltender technischen Randbedingungen. Die vollständige Liste ist im Bericht zur technisch/wirtschaftlichen Alternativenuntersuchung [Anhang C.1.1] enthalten. Hier werden drei wesentliche technische Randbedingungen in Kurzform vorgestellt.

5.3.1 Versorgungsdruck

Um eine sichere Wasserversorgung zu gewährleisten, ist ein Mindestdruck in dem Leitungsnetz zu gewährleisten. Nur so kann das Trinkwasser vom Kunden entnommen werden und steht als Löschwasser zur Verfügung. Wird der Mindestdruck unterschritten, ist er durch Pumpen anzuheben.

Zu hohe Drücke führen zu Schäden an Rohrleitungen oder zu unwirtschaftlichen Auslegungen. Sie müssen daher durch Druckminderer oder durch die Verstromung von überschüssiger Energie auf ein verträgliches Maß gesenkt werden.

Im Ortsnetz beträgt der Vordruck zwischen 2 und 8 bar, in Verteilnetzen ohne Hausanschlüsse auch höher.

Berechnungen haben gezeigt, dass das System soweit ausgenutzt ist, dass bei allen hinter dem Standort Lewerberg liegenden Standorten ein ausreichender Vordruck nicht mehr gegeben ist und eine Druckerhöhungsanlage (DEA), auch Pumpstation genannt, erforderlich wird. Die Abbildungen Abb. 6 und Abb. 7 zeigen anschaulich, dass nach dem Standort Lewerberg alle weiteren Hochpunkte deutlich tiefer liegen. Aus dem gleichen Grund scheiden alle Standorte vor dem Lewerberg aus, die tiefer liegen.

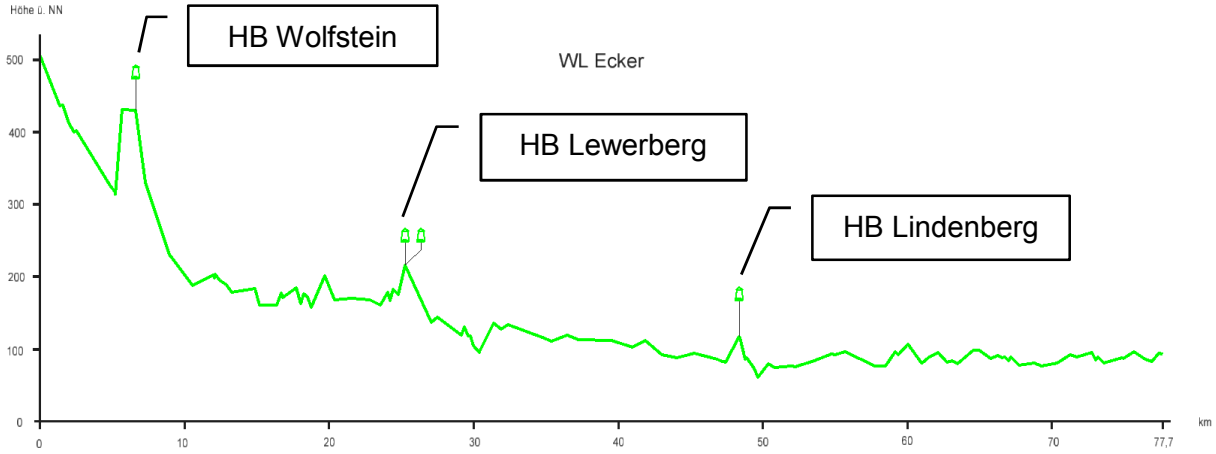


Abb. 6 Längsprofil der WL Ecker

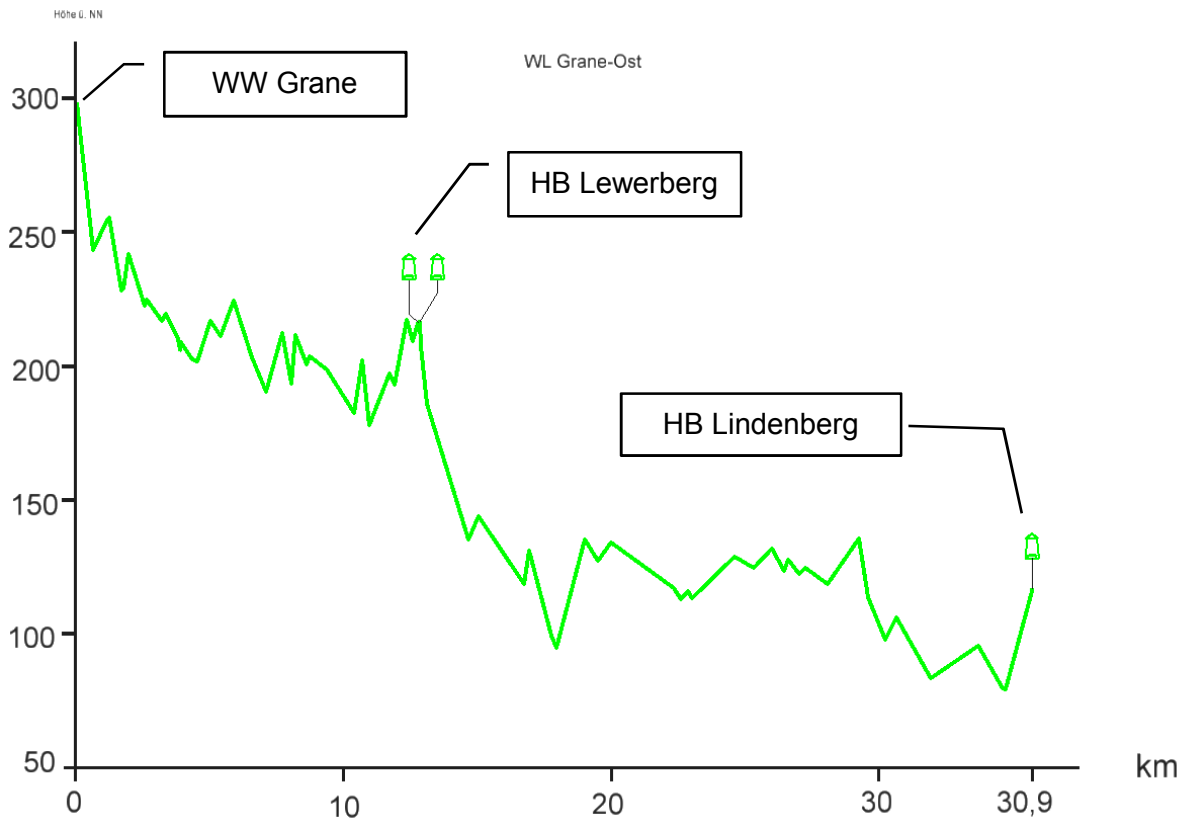


Abb. 7 Längsprofil der WL Grane-Ost

5.3.2 Lage im Versorgungsnetz

Es muss nicht nur genügend Speichervolumen zur Überbrückung von Unterbrechungszeiten vorgehalten werden, es muss auch am richtigen Ort vorgehalten werden. So soll der geplante Speicher Unterbrechungen im Rohrleitungsnetz überbrücken können. Eine Lage am Beginn einer Leitung ist damit nicht zielführend, vielmehr sollte er nah an den Übergabestellen zu den Kunden liegen. Die Masse der Kunden befinden sich hinter dem Standort Lewerberg, s. a. Abb. 8. Auch treffen sich die Leitungen WL Ecker und WL Grane-Ost erstmalig am Standort Lewerberg und verlaufen danach mit Querverbindungen weiter. Er bildet damit einen Knotenpunkt im Leitungsnetz.

Abb. 8 Lageskizze WL Grane-Ost und WL Ecker

5.3.3 Gewinnung regenerativer Energien

Politischer Wille ist die verstärkte Nutzung regenerativer Energien. Dieses Ziel setzten die HWW bereits vor Jahren um, indem sie in das vorhandene Rohrleitungssystem nachträglich Rohrturbinen eingebaut haben, um die vorhandene überschüssige Energie (=Vordruck) zu nutzen, die sonst mit Druckminderern vernichtet werden müsste. Regelmäßig werden diese Anlagen auf den neuesten Stand gebracht, optimiert für die vorhandene Situation.

Bei der Wahl des neuen Behälterstandortes ist zu berücksichtigen, dass unvorteilhafte Höhenlagen zur Verminderung bei der Energiegewinnung führen, ungeeignete sogar zum Strombezug, da Pumpstationen betrieben werden müssen.

5.4 Nullfall bzw. Nullvariante

Die Nullvariante stellt den Verzicht auf den Neubau eines dritten Trinkwasserspeichers dar und damit den Fortbestand der derzeitigen Situation. Der Verzicht auf die Realisierung der Planungsziele lässt ein erhöhtes Risiko für die sichere öffentliche Trinkwasserversorgung erwarten, wie dies im Kapitel 2 bereits erläutert wurde.

5.5 Untersuchte Alternativen

Unter der Berücksichtigung der Anforderungen wurden folgende alternativen Lösungsansätze untersucht:

- Alternative I Neubau eines Hochbehälters am Standort Lewerberg
- Alternative II Neubau eines Hochbehälters am Standort WW Grane oder HB Wolfstein
- Alternative III Neubau eines Hochbehälters am Standort HB Lindenberg
- Alternative IV Verzicht auf Bau eines Hochbehälters durch die Verlegung einer zweiten Rohrleitung vom WW Grane zum HB Lewerberg I + II

Abb. 9 Lage der Alternativen

5.5.1 Alternative I - Standort Lewerberg

Der Standort erfüllt die versorgungstechnischen Anforderungen optimal. Hier treffen die beiden Wassertransportleitungen Grane-Ost und Ecker erstmals aufeinander, danach laufen sie parallel mit Querverbindungen weiter. Er weist die geeignetste Höhenlage auf. Zum einen ist es der letzte Hochpunkt im System, zum anderen ist das seit den 40er Jahren aufgebaute System auf diesen Standort ausgelegt. Gleiches gilt für die Gewinnung regenerativer Energien. Auch sind die erforderliche Infrastruktur sowie ein geeigneter Vorfluter vorhanden. Nachteilig ist die Lage im FFH-Gebiet.

Um die Auswirkungen auf das FFH-Gebiet zu minimieren, wurden 9 Varianten mit dem Ziel untersucht, die Auswirkungen zu verringern. Sie werden im Kapitel 5.6 näher vorgestellt.

5.5.2 Alternative II - HB vor dem Standort Lewerberg

Als Alternativen wären eine Erweiterung der Reinwasserkammer des WW Grane oder des Hochbehälters Wolfstein denkbar. Jeder Wasserspeicher vor dem Knotenpunkt Lewerberg liegt aber nur an einer der beiden Wassertransportleitungen. Durch die Lage am Beginn der Leitungen wäre bei einer Störung an der dazugehörigen Leitung kein Nutzen aus dem zusätzlichen Speichervolumen zu ziehen. Der Bau eines Behälters an jeder Leitung führt zur Verdopplung der Baukosten, was wirtschaftlich nicht zu vertreten ist. Zusätzlich läge ein neuer Behälter am Standort Wolfstein im FFH- und EU-Vogelschutzgebiet Nationalpark Harz.

5.5.3 Alternative III - HB nach dem Standort Lewerberg

Da am Standort Lindenberg ein Hochbehälter vorhanden ist, erscheint er auf den ersten Blick als geeignet. Der HB Lindenberg hat jedoch nur ein Speichervolumen von insgesamt 1.430 m³, von denen nur ~300 m³ genutzt werden. Er dient als lokaler Gegenbehälter für ca. ein Viertel der Braunschweiger Trinkwassereinspeisemenge. Er hat keine Funktion für das nachfolgende Versorgungsgebiet.

Der Standort Lindenberg ist ungeeignet als Speicherstandort, da dadurch eine Entspannung des Vordrucks von rd. 10 bar auf 2 bar resultieren würde. Für das nachfolgende Leitungssystem sind jedoch abhängig von den Abgabemengen Ausgangsdrücke zwischen 3 und 7 bar erforderlich, um die nachfolgenden Versorgungsgebiete zu beliefern. Hierfür wäre eine Druckerhöhungsanlage / Pumpstation erforderlich.

Das vorhandene KW Lindenberg müsste umgebaut werden. Das KW Friedrichshöhe wäre stillzulegen.

Der Standort befindet sich in einem Landschaftsschutzgebiet.

5.5.4 Alternative IV - Zweite Wassertransportleitung Grane Ost

Mit dem Neubau einer mindestens 13 km langen Rohrleitung zwischen dem WW Grane und dem HB Lewerberg wird die Transportkapazität auch bei längerem Ausfall einer Leitung, die z.B. für eine Schadensbehebung erforderlich ist, kompensiert.

Zwei Leitungsvarianten wurden hinsichtlich der Baukosten und Systemeinbindung bei einer 13 km Leitung näher betrachtet:

- Parallelverlegte redundante Leitung in DN 1000
- Parallelverlegte Leitung in DN 600 mit mehreren Querverbindungen zur bestehenden WL Grane-Ost

Bei Vorhandensein einer zweiten WL Grane-Ost wäre die Vorhaltung von Reservevolumen für den Fall, dass eine der beiden WL Grane-Ost plan- oder unplanmäßig außer Betrieb genommen würde, hinfällig.

Bei dem Ausfall der WL Ecker ist jedoch weiterhin die Vorhaltung von Reservevolumen notwendig, da selbst bei max. Leistung des WW Grane die eingespeiste Wassermenge nicht den Ausfall ausgleichen kann. Das als Sicherheitsreserve genutztes Volumen wird somit nicht zur Nutzung als Pendelvolumen frei.

Der Trassenverlauf einer zweiten Leitung führt zudem über viele Kilometer durch landschaftliche Schutzgebiete (FFH-, Landschaftsschutz- und Naturschutzgebiete).

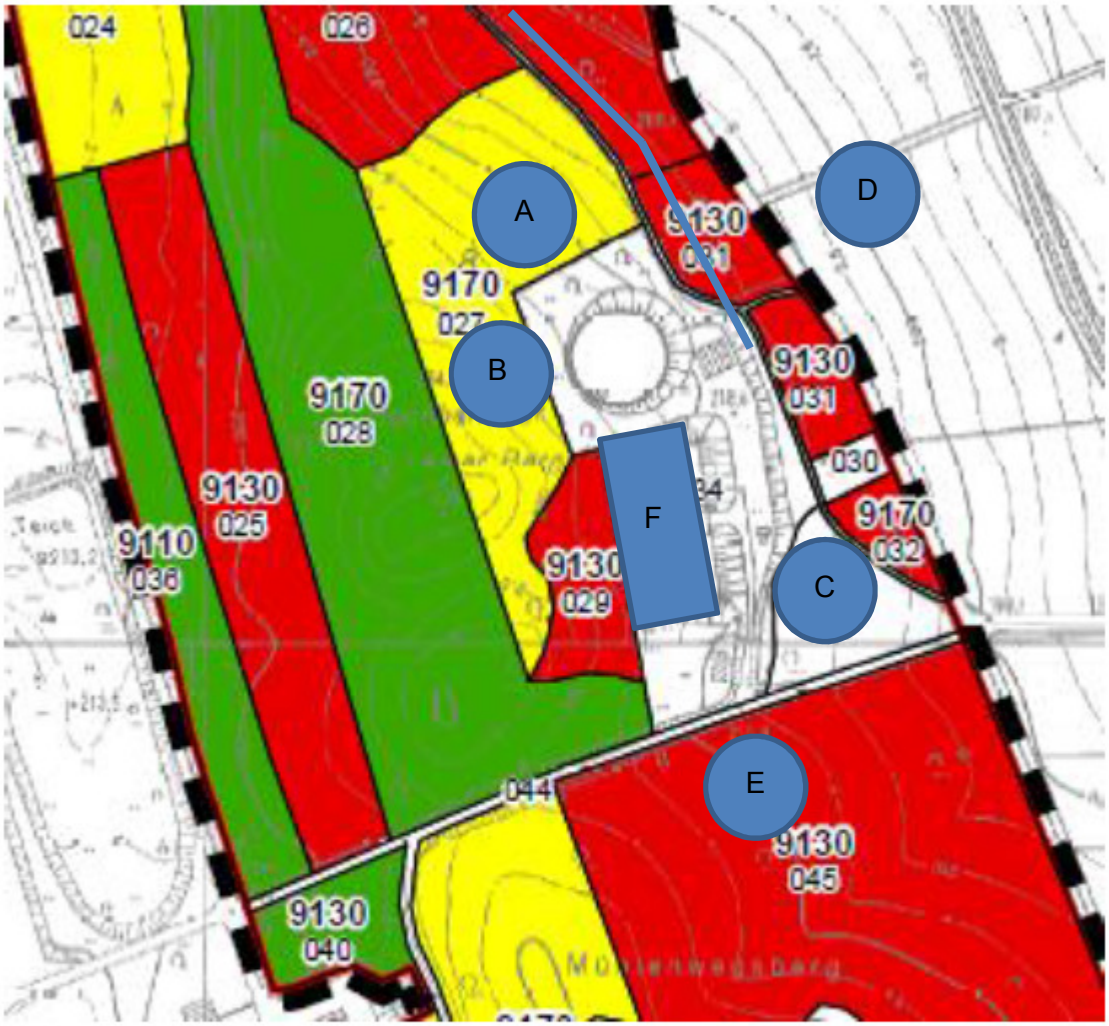
5.6 Untersuchte Varianten der Alternative I

Für die Alternative I wurden 9 Varianten untersucht, ein wichtiges Ziel dabei war, den Eingriff ins FFH-Gebiet zu minimieren:

- A: Antragsvariante höhengleich mit HB II, im FFH-Gebiet mit LRT gelegen
- B: höhergelegen zu HB II, im FFH-Gebiet mit LRT gelegen
- C-1: tiefergelegen zu HB I und HB II, im FFH-Gebiet mit LRT gelegen
- C-2: höhengleich mit HB II durch Unterbau, im FFH-Gebiet gelegen
- C-3: max. Wasserspiegel im Behälter auf Höhe HB I statt HB II, im FFH-Gebiet gelegen
- C-4: höhengleich mit HB II, statt Unterbau höhere Behälterwände, im FFH-Gebiet gelegen
- D: tiefergelegen zu HB I und HB II, außerhalb FFH-Gebiet gelegen
- E: höhengleich mit HB II, im FFH-Gebiet gelegen jedoch anderer LRT
- F: Abriss des HB I und Neubau an gleicher Stelle, im FFH-Gebiet gelegen

Variante	Sohlhöhendifferenz zu HB I und HB II (m)	Speichervolumen (m³)	FFH-Gebiet	LRT
A	0 m	20.000	ja	9170
B	+8 m	20.000	ja	9170
C-1	-12 m	20.000	ja	ohne / (9170)
C-2	0 m	20.000	ja	ohne / (9170)
C-3	-4 m	20.000	ja	ohne / (9170)
C-4	-12 m	31.400	ja	ohne / (9170)
D	-23 m	20.000	nein	-
E	0 m	20.000	ja	9130
F	0 m	2 x 20.000	ja	ohne

Tab. 1: Wesentliche Unterschiede der Varianten für Alternative I



Kartenauszug aus:
Bestandserfassung FFH-Gebiet Nr. 122 „Salzgitterscher Höhenzug (Südteil)"
Plan: FFH-Lebensraumtypen mit Erhaltungszustand

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Süd, Rudolf-Steiner-Str. 5, 38120 Braunschweig

Auftragnehmer: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald, Gut Helpensen Nr.5, 31787 Hameln

Abb. 10 Alternative I Standort Lewerberg - Lage der Varianten

Legende: LRT: 9130 = Waldmeister-Buchenwälder; 9170 = Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder
Erhaltungszustand: grün = sehr gut, gelb = gut, rot = mittlerer bis schlechter

5.6.1 Variante A - Antragsvariante

Der geplante Behälter wird im FFH-Gebiet mit LRT nördlich des HB II bei gleicher Höhenlage angeordnet. Die Anbindung an das Rohrleitungsnetz und die Steuerung ist einfach herzustellen. Eine gute Einbindung in die Landschaft ist durch eine Teilanschüttung möglich. Bei der Energieerzeugung gibt es keine Veränderungen.

5.6.2 Variante B

Bei der Variante B wird der Behälter westlich des HB II im FFH-Gebiet mit LRT angeordnet. Entsprechend der Hangneigung liegt er 8 m höher. Um ihn möglichst dicht am HB II anordnen zu können, muss auf eine Teilanschüttung verzichtet werden, da eine einseitige

Belastung des HB II aus statischen Gründen nicht zulässig ist. Bei der Energiegewinnung treten leichte Verluste auf.

5.6.3 Variante C-1

Der Behälter wird auf der Südwestseite des Grundstücks angeordnet. Die Sohle des Behälters liegt aufgrund der Hangneigung 12 m tiefer als die des HB I und HB II. Dadurch ist kein ausreichender Vordruck vorhanden und der Bau einer Pumpstation wird erforderlich. Diese wird direkt an dem Behälter angebaut.

Der Behälter liegt im FFH-Gebiet, eine Fläche mit LRT ist nur in geringem Maße betroffen.

5.6.4 Variante C-2

Der Behälter wird durch eine Aufschüttung auf die gleiche Höhe wie HB II gebracht. Zur Minimierung der Unterkonstruktion wird der Behälter soweit wie möglich hangaufwärts positioniert. Um die Lasten aus dem Behälter sicher in den Untergrund abzuleiten, wird ein Tragrost aus Betonpfählen erforderlich. Diese Gründungsform ist nur aus zwingenden Gründen vertretbar, da sie technisch aufwändiger und damit schadensanfälliger ist.

Der Behälter liegt im FFH-Gebiet, eine Fläche mit LRT ist nur in geringem Maße betroffen.

5.6.5 Variante C-3

Der obere Wasserspiegel entspricht nicht mehr dem im HB II sondern dem in HB I. Der gesamte Behälter kann damit um 4 m abgesenkt werden. Die Wasserlast wird wie bei C-2 über einen Tragrost in den Felsuntergrund geleitet. Diese Gründungsform ist nur aus zwingenden Gründen vertretbar, da sie technisch aufwändiger und damit schadensanfälliger ist.

Der Behälter liegt im FFH-Gebiet, eine Fläche mit LRT ist nur in geringem Maße betroffen.

5.6.6 Variante C-4

Bei der Variante wird der Behälter nach unten verlängert statt eine Unterkonstruktion zu schaffen. Es entsteht ein zusätzliches Speichervolumen von 11.400 m³. Das Gesamtvolumen erhöht sich damit auf insgesamt 31.400 m³. Die Wandhöhe des Behälters vergrößert sich dadurch um 11,50 auf rd. 17 m. Der Bodenaushub wird für eine Teilanschüttung wieder eingebaut.

Das zusätzlich gewonnene Volumen kann aufgrund der abgesenkten Höhenlage nur eingeschränkt als Betriebsreserve genutzt werden, da der minimale Vordruck abgesenkt wird. Gleichzeitig wird aufgrund des größeren Volumens die Verweildauer im Behälter erhöht. In abnahmeschwachen Zeiten steigt das Risiko von Stagnation und einer Verkeimung.

Der Behälter liegt im FFH-Gebiet, eine Fläche mit LRT ist nur in geringem Maße betroffen.

5.6.7 Variante D

Einzige Variante für den Standort Lewerberg, bei dem der Behälter außerhalb des FFH-Gebietes liegt. Die Sohle des Behälters liegt 23 m tiefer als die des HB I und HB II. Dadurch ist kein ausreichender Vordruck vorhanden und der Bau einer Pumpstation wird erforderlich.

Diese wird direkt neben dem Behälter errichtet. Bei der Anbindung an die WL Ecker und Grane-Ost ist ein Schachtbauwerk zur Aufnahme der Armaturen erforderlich.

5.6.8 Variante E

Der Behälter wird auf der Südseite des Grundstücks angeordnet Der Behälter liegt höhengleich mit HB II im FFH-Gebiet mit einem anderen Lebensraumtyp. Die Anbindung an das Rohrleitungsnetz müsste in einem bereits vorhandenen Knotenpunkt erfolgen. Dies ist aufwändig und daher teuer. Auch verliefe die Trasse unter der bituminös befestigten Zufahrt.

5.6.9 Variante F: Abriss des HB I und Neubau an gleicher Stelle, im FFH-Gebiet gelegen

Der vorhandene fast 75 Jahre alte Behälter HB I besteht aus zwei Wasserkammern und liegt vollständig auf dem Betriebsgrundstück. Aufgrund der angespannten Versorgungssituation ist eine Außerbetriebnahme des gesamten Behälters oder auch nur einer der beiden Kammern außerhalb der abgabeschwachen Zeit und für einen längeren Zeitraum nicht möglich.

5.7 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Untersuchung der Varianten erfolgt zweistufig. In der ersten Stufe scheiden die Varianten aus, die wegen Unzumutbarkeit ausgeschlossen werden können. In der zweiten Stufe werden die verbliebenen Varianten anhand verschiedener technisch /wirtschaftlicher und umweltplanerischer Kriterien bewertet.

5.7.1 Ausscheiden von Alternativen aufgrund Unzumutbarkeit wegen Nichterreichens naturschutzexterner Projektziele

In der ersten Stufe wurde geprüft, ob die von den HWW mit dem Vorhaben verfolgten übergeordneten naturschutzexternen Projektziele

1. Sicherung der Trinkwasserversorgung und
2. Wirtschaftlichkeit

erreicht werden. Bei Nichterreichen eines Projektzieles scheidet der Lösungsansatz wegen Unzumutbarkeit aus. Für die beiden Projektziele wurden Teilziele definiert, um die Gründe für die Unzumutbarkeit besser beschreiben zu können. Daher ist das Nichterreichen eines Teilzieles gleichbedeutend mit dem Nichterreichen des Projektzieles.

Die Projektziele werden wie folgt definiert:

1. Sicherung der Trinkwasserversorgung

- Eine geplante Außerbetriebnahme der WL Grane Ost muss für 24 h möglich sein.
- Eine geplante Außerbetriebnahme der WL Ecker für 24 h muss möglich sein.
- Ein ausreichend großes Speichervolumen muss bei einem ungeplanten Ausfall der WL vorhanden sein, damit Kunden Maßnahmen in ihrem Versorgungsbereich ergreifen können
- Schaffung einer hydraulisch getrennten Wasserkammer, um größere und damit länger andauernde Arbeiten an den vorh. Behältern zu ermöglichen
- Erhöhung des Pendelvolumens, um extreme Schwankungen im Aufbereitungsprozess an den beiden Wasserwerken zu verhindern, um damit die Sicherung der Trinkwasserqualität zu gewährleisten
- Erhalt der erforderlichen Vordrücke ohne Abhängigkeit von Pumpen insbesondere im Hinblick auf die Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung in Katastrophen- und Krisenfällen (Stromausfall)

- Versorgungssicherheit während Bauzeit bleibt erhalten

2. Wirtschaftlichkeit

- Die Investitionskosten erhöhen sich um nicht mehr als 1 Mio. € (~ 20 %) im Vergleich zur Antragsvariante.
- Die Ertragsminderung bei regenerativer Energieerzeugung liegt nicht über 250.000 €/a im Vergleich zur heutigen Situation.

Die ausschlaggebenden Gründe für das Verwerfen von Varianten werden nachfolgend kurz beschrieben.

Alternative I - Variante C-1:
Der Vordruck ist ohne den Bau und den Betrieb einer Pumpstation nicht ausreichend. Der Bau der Pumpstation erhöht allein die Investitionskosten um über 20%. Gleichzeitig gibt es finanzielle Einbußen durch Minderung der Einnahmen aus regenerativer Energie.

Alternative I - Variante C-2:
Einen Hochbehälter ohne zwingenden technischen Grund nicht direkt auf einem tragfähigen Untergrund zu setzen, ist aus Gründen der Dauerhaftigkeit abzulehnen. Die Unterkonstruktion erhöht die Baukosten um über 20 %.

Alternative I - Variante C-3:
Es gilt das für Variante C-2 Gesagte.

Alternative I - Variante C-4:
Die Erhöhung des Behältervolumens um rund 50 % führt zu ungewünschten höheren Verweilzeiten im Behälter. Aufgrund der Höhenlage wird für ein Teilvolumen nicht der erforderliche Vordruck erreicht. Die großen Wandhöhen verbunden mit dadurch erforderlichen konstruktiven Sonderlösungen führen zu Kostensteigerungen über 20 %.

Alternative I - Variante D:
Der Vordruck ist ohne den Bau und den Betrieb einer Pumpstation unzureichend. Der Bau der Pumpstation erhöht allein die Investitionskosten um über 20%. Gleichzeitig gibt es noch höhere finanzielle Einbußen durch Minderung der Einnahmen aus regenerativer Energie als bei Variante C-1.

Alternative I - Variante F:
Voraussetzung für diese Lösung ist der Abriss des vorhandenen HB I. Dies führt zum Verlust von 18.000 m³ Speichervolumen. Gleichzeitig besteht ein Mehrbedarf von 20.000 m³ Speichervolumen. Somit müssen 2 Behälter statt eines neu erichhtet werden, was eine Verdoppelung der Baukosten bedeutet.

Durch die Abbrucharbeiten steht für eine Bauzeit von 1,5 bis 2 Jahren nur eine Kammer und damit nur 77% des heutigen Gesamtspeichervolumens zur Verfügung. Damit ist eine sichere Trinkwasserversorgung nicht mehr möglich. Gleichzeitig besteht das Risiko, dass bei den Bauarbeiten die zweite Kammer beschädigt wird.

Alternative II:
Eine Erweiterung des Speichervolumens am Standort Grane oder Wolfstein hat keinen positiven Einfluss im Falle einer Leitungsunterbrechung der WL Grane-Ost bzw. WL Ecker. Die Lage im Versorgungssystem ist ungeeignet.

Alternative III:
Der Vordruck ist ohne den Bau und den Betrieb einer Pumpstation unzureichend. Der Bau der Pumpstation erhöht allein die Investitionskosten um über 20%. Gleichzeitig gibt es finanzielle Einbußen durch Minderung der Einnahmen aus regenerativer Energie. Die vorhandenen Turbinen am HB Lewerberg und KW Friedrichshöhe sind nicht mehr nutzbar.

Alternative IV:
Der Bau einer WL Grane-Ost Parallelleitung ist nur hinsichtlich der Redundanz bei Außerbetriebnahme der WL Grane-Ost von Vorteil. Bei einer Außerbetriebnahme der WL Ecker ist aber kein nutzbarer Effekt erzielbar. Die doppelte Transportkapazität kommt nicht zum Tragen, da die Aufbereitungskapazität vom WW Grane der limitierende Faktor ist.

Die Investitionskosten liegen über 20% über denen der Alternative A.

Das Ergebnis ist in der Tab. 2: dargestellt. Gelb unterlegt sind die Kriterienbewertungen, die zum Ausschluss wegen Unzumutbarkeit führen.

	Alternative I							**Alternative II**		**Alt. III**	**Alt. IV**
Kriterium:	**A, B, E**	**C-1**	**C-2**	**C-3**	**C-4**	**D**	**F1, F2**	**Grane**	**Wolf-stein**	**LIN**	**2. WL**
Versorgungssicherheit											
– Außerbetriebnahme WL Grane-Ost	X	X	X	X	X	X	X	-	X	(X)	X
– Außerbetriebnahme WL Ecker	X	X	X	X	X	X	X	X	-	(X)	-
– Ausfall WL Grane-Ost	X	X	X	X	X	X	X	-	+	(X)	X
– Ausfall WL Ecker	X	X	X	X	X	X	X	X	-	(X)	-
– Instandsetzung Wasserkammern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
– Pendelvolumen	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-
– Vordruck	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	X
– Versorgungssicher-heit während Bauzeit	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X
Wirtschaftlichkeit											
– Investitionskosten	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-
– Ertragsminderung Energieerzeugung	X	-	X	X	X	-	X	X	X	(X)	X
Ausschluss											

Tab. 2: Übersicht Ausschluss von Alternativen wegen Unzumutbarkeit; Quelle: C.1.1
Legende:
X = Kriterium erfüllt, (X) = Kriterium formal erfüllt, - = Kriterium nicht erfüllt
rot = Ausschluss

5.7.2 Technisch/wirtschaftliche Bewertung der verbliebenen Varianten A, B, E der Alternative I

In der weiterführenden Untersuchung werden die verbliebenen Varianten anhand detaillierterer technischer, betrieblicher und wirtschaftlicher Kriterien bewertet, ergänzt um die Bewertung nach umweltrechtlichen Gesichtspunkten.

Die technisch / wirtschaftliche Untersuchung zeigt folgendes Ergebnis:

5.7.2.1 Variante A

Die Variante A erfüllt alle Anforderungen an den geplanten Behälterneubau. Sie erhält die meisten positiven Bewertungen.

5.7.2.2 Variante B

Die Variante B weist gegenüber Variante A keine technischen Vorteile auf. Der Verlust bei den Einnahmen aus der Energieerzeugung sowie höhere Baukosten durch eine längere Rohrleitungstrasse und eine zusätzliche Füllstandsregelung sind nachteilig zu bewerten.

5.7.2.3 Variante E

Aufgrund der Lage ist die Anbindung an das vorhandene Rohrleitungsnetz ungünstig zu bewerten. Zum einen ist die Anbindung technisch anspruchsvoller, zum anderen ist die Rohrleitungstrasse lang und verläuft unter der Zufahrt. Das Fehlen einer Zufahrt zum Betriebsgelände während der Neuverlegung oder auch später bei Reparaturen ist aus Gründen der Betriebssicherheit abzulehnen. Dadurch wird der Bau einer zweiten Zufahrt erforderlich. All diese Punkte erhöhen die Baukosten. Zukünftige Arbeiten sind durch die Lage unter der Fahrbahn aufwändiger und teurer. Diese Variante ist daher gegenüber Variante A als nachteilig zu bewerten.

Das Ergebnis ist in der Tab. 3: zusammengefasst. Es sind nur die Kriterien enthalten, die relevant sind bzw. die nicht technisch gleichwertig gelöst werden können. Eine Variante ist umso besser zu bewerten, je mehr „++“ Bewertungen sie erhalten hat.

Variante: / Kriterium:	A	B	E
Versorgungstechnisch			
Regenerative Stromerzeugung	++	-	++
Bautechnisch			
Gründung	++	++	++
Betrieblich			
Erhalt der Wasserbeschaffenheit	++	++	++
Füllstandsregelung	++	-	-
Erhalt Zugänglichkeit Betriebsgelände	++	++	--
Sicherheitstechnisch			
Schnelle Erreichbarkeit	++	++	+
Wirtschaftlich			
Rohrtrassenlänge, Aufwand Anbindung	+	-	--
Rohrtrassen im freien Gelände	++	++	--
Entfall von Füllstandsregelung	++	-	++
Aufwand für Gründung	++	++	++
Ertragsverluste aus Energieerzeugung	0	-	0

Tab. 3: Bewertung der Varianten für Alternative I in technischer / betrieblicher und wirtschaftlicher Hinsicht

5.7.3 Umweltbezogene Bewertung der Varianten für Alternative I

Die umweltbezogene Gesamtbewertung zeigt, dass die Variante A sowohl allgemein die umwelt- als auch speziell die FFH-verträglichste Lösung darstellt.

Die technisch/wirtschaftlich ausgeschlossene Variante C wird aufgrund der Festsetzung [8] nachrichtlich dargestellt. Die vier Varianten der Alternative C sind unabhängig von Details zur Bauausführung aufgrund ihrer Lage in einem Nadelforst offensichtlich als umweltverträglicher, insbesondere FFH-verträglicher als die Varianten A, B und E anzusehen, die sämtlich FFH-Lebensraumtypen (LRT) überplanen.

Schutzgut	W	Gesamtbewertung							
		Variante A		Variante B		Variante E		Variante C	
		Mittel-wert	Gesamt	Mittel-wert	Gesamt	Mittel-wert	Gesamt	Mittel-wert	Gesamt
Mensch	1	1,6	1,6	2,4	2,4	2,6	2,6	3,0	3,0
Kultur- und Sonstige Sachgüter	1	4,0	4,0	5,0	5,0	1,5	1,5	3,0	3,0
"Natura 2000"	4	6,7	26,8	7,1	28,4	7,4	29,6	3,0	12,0
Besonderer Arten-schutz	3	4,5	13,5	5,5	16.5	3,5	10,5	2,5	7,5
Pflanzen und Tiere	2	4,3	8,6	7,3	14,6	4,2	8,4	2,2	4,4
Biologische Vielfalt	2	3,7	7,4	4,0	8,0	3,3	6,6	1,3	2,6
Boden	2	1,5	3,0	2,3	4,6	2,3	4,6	3,0	6,0
Wasser	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Klima / Luft	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4,5	4,5
Landschaft	2	1,3	2,6	1,7	3,4	3,7	7,4	3,7	7,4
Wechselwirkungen	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Gesamt			70,5		85,9		74,2		51,9

Tab. 4: Umweltbezogene Gesamtbewertung Hochbehälter Lewerberg III (QuelleC.3.1) .

Legende:

W = Gewichtung des Schutzgutes

grün = umweltverträglichste Alternative im Schutzgut

rot = umweltschädlichste Alternative im Schutzgut

5.7.4 Zusammenfassung der fachplanerischen Bewertung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Vorzugsalternative A sowohl allgemein die umwelt- als auch speziell die FFH-verträglichste technisch und wirtschaftlich realisierbare Alternative darstellt. Wie vergleichende Berechnungen der Umweltplanung zeigen, ist der Unterschied hinsichtlich der Gesamtsummen der Wertpunkte der geprüften Alternativen so erheblich, dass auch im Falle einer sachgerechten Neubewertung einzelner Kriterien kein anderes Gesamtergebnis errechnet wird.

6 Beschreibung der Baumaßnahme

6.1 Bautechnische Beschreibung

6.1.1 Allgemein, Lage

Der Neubau des HB III ist neben dem vorhandenen Hochbehälter HB II vorgesehen. Geplant ist ein kreisrundes, teilangeschüttetes Bauwerk mit einem Innendurchmesser von 50,50 m und einer max. Wassertiefe von 10,00 m. Das Nutzvolumen (Wasservolumen) beträgt 17.000 m³, das Brutto-Volumen 20.000 m³. Die Grundfläche beträgt 2.000 m².

Der Zugang zu dem Behälterinneren erfolgt durch ein Einstiegsbauwerk auf der Hangseite. Von dem Einstiegsbauwerk aus ist auch eine visuelle Kontrolle des Behälterinneren möglich.

Die Grenzabstände des neu zu errichtenden Behälters betragen 18 m bzw. 12 m; der Bauwerksabstand zum vorhandenen HB II 15 m.

6.1.2 Baugrund

Die sehr gute Eignung des Standorts in Hinblick auf Bodenverhältnisse und Tragfähigkeit wurde durch einen Bericht zur Vorerkundung [Anhang C.2.1] bestätigt.

Über dem anstehenden Kalkstein wird eine dünne Oberbodenschicht angetroffen. Die Oberbodenschicht zeigt erhöhte Schwermetallgehalte für Blei, Cadmium und Zink. Die Eluatwerte sind aber unbedenklich hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser [Anhänge C.2.1 und C.2.2].

Ein ausführliches Baugrundgutachten wird nach Genehmigung des Standortes erstellt und nachgereicht.

Vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie wurde bestätigt, dass unter dem Gelände des geplanten Speichers kein Bergbau stattgefunden hat [4].

6.1.3 Behälterkonstruktion

Der gesamte Hochbehälter wird als Stahlbeton- bzw. Spannbetonkonstruktion hergestellt.

Die Behältersohle wird als Flächengründung mit einer mind. 45 cm starken Stahlbetonkonstruktion ausgebildet. Diese liegt auf einem Unterbeton von rd. 5 cm. Der Sohlenbeton wird nur für den Zulauf, die Entnahme, den Notüberlauf und die Entleerung unterbrochen. Ansonsten wird sie als fugenlose Konstruktion ausgeführt. Die Köcherfundamente für die Stützen werden auf die Sohlplatte gesetzt.

Die ringförmige Wand wird in die Sohle fest eingespannt und aus Spannbeton hergestellt. Die Wandhöhe beträgt 10,70 m, die Dicke 45 cm. Die Wände werden voraussichtlich in mehreren Wandabschnitten hergestellt. In der Wand befindet sich eine Öffnung, die den Zugang zum Behälter bildet.

Das Behälterdach besteht aus Betonhalbfertigteilen und wird von Fertigteilstützen getragen. Die Halbfertigteile liegen auf zwei Reihen kreisförmig angeordneten Bindern sowie der Außenwand auf. Die Halbfertigteile werden untereinander und mit der Außenwand durch Ortbeton monolithisch verbunden.

Das Zugangsbauwerk wird ebenfalls aus Stahlbeton hergestellt. Eine Beheizung ist nicht vorgesehen.

Alle Dächer werden als Warmdach mit harter Bedachung ausgeführt. Der Zugang zum Dach erfolgt über eine Treppenanlage im Zugangsbauwerk. Als Absturzsicherung auf dem Dach wird ein Seilsicherungssystem montiert.

Auf dem Markt sind Anbieter mit Sonderlösungen zum Bau von Trinkwasserbehältern aktiv. Um diese nicht vom Wettbewerb von vornherein auszuschließen, kann eine von dem hier beantragten Entwurf abweichende Konstruktion zur Ausführung kommen. Die entsprechenden Unterlagen werden dann nachgereicht. Die Grundkonzeption des Bauwerks mit den aus dem Konstruktionsplan ersichtlichen Abmessungen bleibt jedoch erhalten.

6.1.4 Rohrleitungen

Die Anbindung an das vorhandene Leitungssystem erfolgt innerhalb eines Großarmaturenschachtes neben dem Kraftwerk. Hier werden auch die Steuerungsarmaturen untergebracht. Die Einspeisung und Entnahme erfolgt über eine Leitung DN 1000; für den Notüberlauf ist DN 900 ausreichend. Zur Restentleerung ist eine weitere Leitung DN 300 vorgesehen. Der Notüberlauf und die Restentleerung münden in einem Überlaufschacht aus

Stahlbeton. Von dort führt eine Leitung DN 500 zum bestehenden Ableitungssystem, dass in der Vorflut mündet.

Die erdverlegten Rohrleitungen für das Trinkwassersystem werden aus geschweißten Stahlrohren mit Zementauskleidung hergestellt, die Leitungen im Behälter und im Schachtbauwerk aus geflanschten Stahlrohren mit Rilsanbeschichtung.

6.1.5 Großarmaturenschacht

Zur Anbindung an das vorhandene Leitungssystem wird ein Großarmaturenschacht aus Stahlbeton zwischen dem HB II und dem Kraftwerk errichtet. Die Abmessungen betragen (LxBxH) 10,11 x 5,82 x 3,30 m. Der Zugang erfolgt über einen Einstiegsschacht.

6.1.6 Verkehrsflächen

Die Zufahrt zum HB III erfolgt über das eigene Grundstück von der Hangseite her. Geplant ist eine Bauweise ohne Bindemittel mit Deckschicht. Lediglich um das Zugangsbauwerk wird eine mit Drainpflaster befestigte Fläche ausgebildet.

6.1.7 Außenbeleuchtung

Eine Beleuchtung ist nur im Bereich des Zugangs zum Behälter und der davor befindlichen befestigten Stellfläche geplant. Außerhalb der Zeiten für Kontroll- und Wartungsarbeiten ist der Behälter unbeleuchtet.

6.2 Grundstücksentwässerung

Neben der Versickerung auf dem Grundstück wird auch Wasser in den Vorfluter Krummbach eingeleitet. Das Konzept zur Beseitigung wird hier nur informativ beschrieben, da die wasserrechtliche Erlaubnis nach §8 WHG zur Direkteinleitung nicht Teil dieses Antrages ist sondern in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde gesondert beantragt wurde.

6.2.1 Trinkwasserbehälter einschl. Zugangsbauwerk

6.2.1.1 Niederschlagswasser

Das anfallende Niederschlagswasser wird in einer außen liegende Dachrinne gesammelt und über 14 Fallrohre mit angeschlossenen Grundleitungen rd. 4 m von dem Behälter weggeführt und dann durch die belebte Bodenzone ungezielt in der Böschungsfläche versickert.

6.2.1.2 Notüberlaufwasser

Trinkwasserbehälter sind nach DVGW W-300 mit Notüberläufen auszustatten, um die Behälter vor einem Bersten zu schützen.

Durch doppelte, unabhängig voneinander arbeitende Sicherungseinrichtungen ist ein Überlaufen des Behälters im Normalfall auszuschließen. Sollte aufgrund einer Betriebsstörung trotzdem der Katastrophenfall eintreten und der Notüberlauf des neuen Behälters anspringen, wird das Wasser über eine vorhandene Leitung DN 900 einem Überlaufschacht zugeführt. Von diesem führt eine Leitung DN 500 zum vorhandenen Ableitungssystem, das im Vorfluter Krummbach endet. Wird die Leistungsfähigkeit der Leitung DN 500 überschritten, wird das Wasser über einen Klappe in das Gelände abgegeben.

6.2.1.3 Restentleerungswasser

Bei einer geplanten Entleerung verbleibt immer ein Restwasser im Behälter, das nicht ins Netz eingespeist wird. Dieses wird wie bei den vorhandenen Behältern über eine Leitung in den Krummbach eingeleitet, s. Abb. 11.

6.2.1.4 Reinigungs- und Inbetriebnahmewasser
Die Reinigung erfolgt im Regelfall mit Trinkwasser. Vor Wiederinbetriebnahme wird der Bodenbereich desinfiziert. Das Desinfektionsmittel (Im Regelfall Wasserstoffperoxidlösung) wird nach entsprechender Einwirkdauer anschließend bis unter die Trinkwassergrenze verdünnt und über das Leitungssystem dem Krummbach zugeführt. Erforderliche Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen werden von den Harzwasserwerken selbst durchgeführt.

6.2.1.5 Schmutzwasser
Schmutzwasser fällt nicht an. Die in der Betriebswarte vorhandenen sanitären Einrichtungen werden genutzt.

6.2.1.6 Drainagewasser
Aufgrund der Erfahrungen mit dem HB II wird nicht mit dem Anfall von Drainagewasser gerechnet.

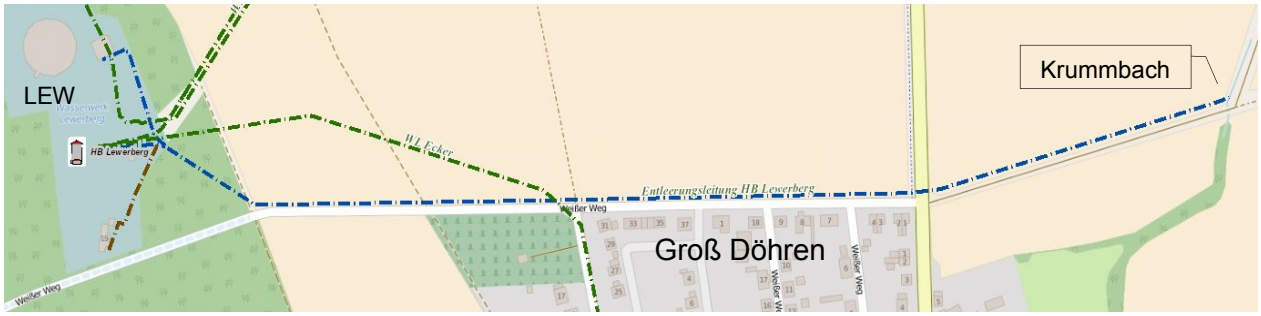


Abb. 11 Vorhandene Entleerungsleitung (blau) zur 1,1 km entfernten Vorflut Krummbach

6.2.2 Verkehrsflächen
Das Niederschlagswasser auf der mineralisch befestigten Zufahrt und der mit Drainpflaster befestigten Stellfläche vor dem Zugangsgebäude wird in einem als Mulde ausgebildeten Randgraben gesammelt und dort versickert. Dort nicht versickerte Niederschläge werden abgeleitet und versickern dann auf dem Grundstück ungezielt durch den Mutterboden.

6.2.3 Überflutungsschutz
Gem. DIN 1986-100 hat ein Nachweis einer schadlosen Überflutung des Grundstücks durch Berechnung der zurückzuhaltenden Regenwassermenge zu erfolgen. Aufgrund der Art des Bauwerks, der gewählten Form der Dachentwässerung, der Geländeform, der Grundstücksgröße und der Lage im Außenbereich besteht für das Objekt keine Gefahr, so dass er entfallen kann.

6.3 Löschwasserversorgung
Auf dem Betriebsgrundstück befindet sich vor dem HB I eine Löschwasserentnahmestelle, die aus der WL Grane-Ost versorgt wird. Der Abstand Mitte HB III – Entnahmestelle beträgt ~160 m Luftlinie.

6.4 Durchführung der Baumaßnahme
Die Baumaßnahmen sind ganzjährig mit Ausnahme der Frostperioden möglich. Die Fäll- und Rodungsarbeiten sollen in der Zeit von Oktober bis Februar durchgeführt werden sofern sich nicht unzumutbare Verzögerungen daraus ergeben. In diesem Fall sind die Vorgaben des Maßnahmenblattes aus der Umweltplanung zu beachten.

Die Baustellenzufahrt erfolgt vom Weißen Weg her. Der vorhandene Feld- und Waldweg wird für den Baustellenverkehr befestigt und nicht wieder zurückgebaut. Für den Abschnitt entlang des Waldrandes erfolgt dies in Abstimmung mit dem Eigentümer.

Der Bodenaushub für die Baugrube und die Rohrleitungsgräben wird für die Bauzeit auf einer Ackerfläche zwischengelagert und zur Teilanschüttung des Behälters bzw. zur Rohrgrabenverfüllung wieder vollständig eingebaut. Der Ort Groß Döhren wird dadurch nicht durch zusätzliches Verkehrsaufkommen belastet.

Für die wesentlichen Arbeiten ist folgender Ablauf geplant:

- Fäll- und Rodungsarbeiten
- Anlegen der Baustellenzufahrt und Baustelleneinrichtungsfläche
- Aushub der Rohrleitungsgräben und der Baugruben für den Hochbehälter und das Schachtbauwerk
- Herstellen des Schachtbauwerks
- Verlegen der Rohrleitungen und Verfüllen der Rohrleitungsgräben
- Bau des Hochbehälters
- Dichtheitsprüfung des Behälters
- Verfüllung der Baugruben und Herstellung der Teilanschüttung
- Herstellen der Zufahrt zum HB III und der Stellfläche
- Wiederherstellen des Geländes, der Bodenlagerfläche und Pflanzarbeiten

Die Gesamtbauzeit wird auf 20 Monate geschätzt.

Der Bauleiter nach NBauO wird spätestens bei Baubeginn benannt.

6.5 Errichtungskosten

Gemäß der Allgemeinen Gebührenordnung (AllGO) richten sich bei Planfeststellungen nach §20 (1) UVPG die Gebühren nach den Herstellungskosten gemäß Nr. 112.2.2. Die Herstellungskosten betragen 6.4 Mio. € brutto, s. Anlage 10.

6.6 Rückbau

Der Behälter wird nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückgebaut und die Bodenversiegelung beseitigt. Der Rückbau umfasst den Abbruch des Behälters, der Rohrleitungen, der Verkehrsflächen und ggf. des Schachtbauwerkes sofern es nicht aufgrund der anderen Behälter weiter genutzt wird. Eine Kostenschätzung liegt als Anlage Anlage 11 bei. Sie beläuft sich auf 550.000,- €. Einen erheblichen Anteil haben hierbei die Kosten für die Erdarbeiten, die Voraussetzung zum Abbruch des teilangeschütteten Behälters und der erdverlegten Leitungen sind.

6.7 Betriebsbeschreibung

Der HB Lewerberg ist ein wesentlicher Bestandteil des Versorgungssystems der Harzwasserwerke. In ihm werden die aus den Wasserwerken Ecker und Grane stammenden Trinkwassermengen gemischt und dem Versorgungssystem in Richtung Braunschweig und Wolfsburg zur Verfügung gestellt (siehe Abb. 1).

Er dient der Vorhaltung und Speicherung von Wassermengen mit dem Ziel, ein ausreichendes Pendelvolumen zur Vergleichmäßigung von Tagesschwankungen zur Verfügung zu stellen (Fluktuierendes Volumen). Dabei kommt es während der abgabeschwachen Zeiten zum Einspeichern von Wasser in den Hochbehälter und zur Abgabe desselben während der Lastspitzen.

Darüber hinaus wird in dem Behälter ein Volumen vorgehalten, mit dem sowohl geplante als auch ungeplante Versorgungsunterbrechungen für einen definierten Zeitraum überbrückt werden können (Betriebsreserve, siehe Abb. 12).

Geplante Maßnahmen sind u.a. Revisionsarbeiten an Großarmaturenschächten und anderen Komponenten des Wassertransportsystems, die zur Unterbrechung der Zuspeisung aus einem der Wasserwerke führt.

Gegenwärtig sind am Standort Lewerberg zwei Behälter mit einem Gesamtvolumen von brutto 18.600 m³ (HB I) und 20.000 m³ (HB II) vorhanden.

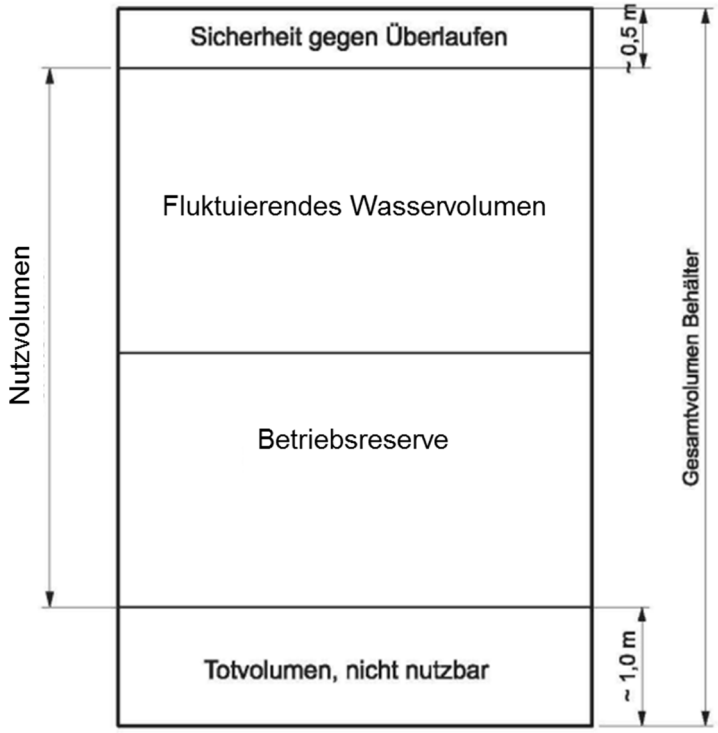


Abb. 12 Typische Aufteilung des Behältervolumens eines Trinkwasserbehälters

Nach Aufnahme der Belieferung der Stadt Wolfenbüttel, Elm und Helmstedt, des Versorgungsgebietes des Wasserverbands Peine sowie im Jahr 2016 der WEVG Salzgitter ist die Funktion des HB Lewerberg als Behälter mit den o.g. Funktionen nur noch eingeschränkt gegeben. Insbesondere dann, wenn an heißen Sommertagen Spitzenmengen geliefert werden müssen, können die im System auftretenden Abgabeschwankungen kaum noch durch den vorhandenen Behälter ausgeglichen werden und müssen von den Wasserwerken geleistet werden. Diese Situation ist grundsätzlich zu vermeiden. Auch sind die durch den Behälter ausgleichbaren Ausfallzeiten zustromseitig deutlich eingeschränkt

Die Behälterkapazität muss daher um weitere 20.000 m³ erweitert werden.

7 Raumordnung

Indem das Vorhaben in einem FFH-Gebiet umgesetzt wird, hierbei Wald in eine andere Nutzungsart überführt wird, Bebauung in unmittelbarer Nähe zum Wald neu errichtet wird und mit Schaffung neuer Infrastruktur die Erholungsnutzung eingeschränkt wird, steht das Vorhaben im Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung dieser Konflikte sind im Kap. 9 der Umweltplanung dargestellt

8 Unterlagen zur Umwelt

Die verschiedenen zu erbringenden Untersuchungen wurden in einem Gutachten, der Umweltplanung [Anhang C.3.1] zusammengefasst. Es beinhaltet

a) die Umweltverträglichkeitsstudie mit Alternativenprüfung,
b) die FFH-Verträglichkeitsprüfung,
c) die Studie zur artenschutzrechtlichen Prüfung,
d) die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Landschaftsschutz und den
e) Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Eine allgemein verständliche Zusammenfassung findet sich in Kapitel 11 der Unterlage.

8.1 Umweltverträglichkeitsstudie

Die Prüfung der Umweltverträglichkeit erfolgt im Kapitel 4 der Umweltplanung. Das Ergebnis ist im Kapitel 5.7.3 der Alternativenuntersuchung eingeflossen.

8.2 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Die Prüfung konnte auf die FFH-Richtlinie beschränkt werden, da der Salzgittersche Höhenzug nur als FFH-Gebiet und nicht als Schutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen ist.

Aufgrund der großen thematischen Überschneidungen mit der Umweltverträglichkeitsprüfung wurden die beiden Prüfungen in dem Kapitel 4 der Umweltplanung zusammengefasst.

8.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Kapitel 7.4.7 der Umweltplanung.

Die Prüfung ergibt, dass lediglich für Vögel, Fledermäuse und die Haselmaus Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände möglich sind. Diese lassen sich jedoch durch die in der Umweltplanung beschriebenen Schutzmaßnahmen ausschließen.

8.4 Waldinanspruchnahme und forstrechtlicher Ausgleich

Die Prüfung erfolgt im Kapitel 9.3 der Umweltplanung.

Die Ersatzaufforstungsfläche gleicht die Waldverluste vollständig aus und ihre Fläche übersteigt die der Umwandlungsfläche um weniger als 50 %. Damit entspricht die Maßnahme vollumfänglich den Anforderungen. Weitere waldverbessernde Maßnahmen sind daher nicht zu planen.

8.5 Inanspruchnahme Landschaftsschutzgebiet

Die Landschaftsschutzgebietsverordnung "Landschaftsschutzgebiet Salzgitterscher Höhenzug (Landkreis Goslar) (nachfolgend kurz LSG-Verordnung, bzw. LSG) sichert das FFH-Gebiet "Salzgitterscher Höhenzug (Südteil)", rechtlich.

Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Erweiterung der Betriebsfläche auf das LSG erfolgt im Kapitel 6.2 der Umweltplanung im Rahmen des Fachbeitrags zur später geplanten Entlassung des Betriebsgeländes aus dem LSG-Gebiet.

Die beantragte Erweiterungsfläche für den Neubau des HB III leistet nur einen eher geringen Beitrag zur Erfüllung des besonderen Schutzzwecks des LSG.

8.6 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Eine Zusammenfassung der Schutzmaßnahmen (Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen), CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen findet sich im Kapitel 9 (Landschaftspflegerischer Begleitplan) der Umweltplanung.

9 Flächeninanspruchnahme / Grunderwerb

Zum Bau und späteren Betrieb des HB III werden Grundstücke in Anspruch genommen, die sich heute in fremdem Eigentum befinden, s. Lageplan Anlage 9 . Der Grunderwerb wird außerhalb des Planfeststellungsverfahrens geregelt.

9.1 Flächen für den Bau des Vorhabens

9.1.1 Erwerb

Das zusätzlich benötigte Betriebsgelände mit dem Neubau des Hochbehälters und die Fläche für die Baustelleneinrichtung werden erworben.

9.1.2 Dingliche/vertragliche Sicherung

Die Baustellenzufahrt entlang des Waldrandes verbleibt mit Zustimmung der Eigentümer nach Abschluss der Baumaßnahme. Die Nutzung der Zufahrt wird im Grundbuch dauerhaft dinglich und über Gestattungsverträge gesichert (Flur 1, Flurstück 69).

Die Nutzung der Bodenablagefläche wird vertraglich geregelt.

9.2 Flächen für Kompensationsmaßnahmen

Neben den Flächen für den Bau werden auch Flächen für naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen in Anspruch genommen.

Als Ausgleich für die Waldumwandlung sollen Flächen im Eigentum der HWW im Landkreis Nienburg als forstrechtlicher Ausgleich genutzt werden. Gegen die geplante Aufforstung haben die Untere Naturschutzbehörde und die Untere Waldbehörde keine Bedenken [5]. Die Einverständniserklärung des Ministeriums und des LK Nienburg liegt vor [6].

Die Flächen für die FFH-Kompensationsmaßnahmen grenzen direkt ans Betriebsgelände und werden von den HWW erworben.

9.3 Flächenbedarf

Insgesamt kommt es zu folgender Flächeninanspruchnahme:

	Eigentum HWW	**Erwerb**	**Vorübergehende Inanspruchnahme**	**Dingliche/ vertragliche Sicherung**
Erweiterung Betriebsgelände		5.000 m²		
forstrechtlicher Ausgleich	14.000 m²			
FFH-Kompensationsflächen		14.150 m²		
Sonstige Nebenflächen		1.100 m²		
Baunebenflächen			4.500 m² (Bodenablagefläche)	2.200 m² (Weg)
Summe	**14.000 m²**	**20.250 m²**	**4.500 m²**	**2.200 m²**

Tab. 5: Flächenbedarf

9.4 Eigentumsverhältnisse

Die in Anspruch genommenen Flächen befinden sich im Besitz von Realverbänden. Durch das Vorhaben sind 2 Eigentümer betroffen.

10 Quellenverzeichnis

[1] Bauschein HBI v. 09.01.1940, Landrat Kreis Goslar/ Harz

[2] Genehmigung nach §42a NWG v. 24.05.1978 für Bau HBII, Bezirksregierung Braunschweig

[3] Genehmigung nach §42a NWG v. 29.04.1980 für Bau Turbinenanlage, Änderungsbescheid, Bezirksregierung Braunschweig

[4] Email LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Nds. Bergarchiv; 5.3.2015

[5] Email vom 15.3.2017, Untere Naturschutzbehörde

[6] Schreiben mit Genehmigung der geplanten Waldkompensation, Aktenzeichen 406-64142-164 vom 09.05.2017, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

[7] Schreiben mit Ergebnis der standortbezogenen Vorprüfung zu §3c UVPG, Aktenzeichen 6.1/00476/16 vom 31.03.2016, Landkreis Goslar,

[8] Festsetzung des Untersuchungsrahmens, Aktenzeichen 6.1/00476/16, Landkreis Goslar, 13.07.2016

11 Anlagen zu Erläuterungsbericht

Anlage 1	Übersichtsplan	1 : 5.000
Anlage 2	Liegenschaftskarte	1 . 1.500
Anlage 3	Lageplan	1 : 500
Anlage 4	Bauzeichnung, Ansichten	1 : 200
Anlage 5	Bauzeichnung, Grundriss, Schnitte	1 : 100
Anlage 6	Bauzeichnung, Schachtbauwerk	1 : 50
Anlage 7	Entwässerungsplan, Lageplan, Grundstück, Übersicht Schächte	1:500
Anlage 8	Baustelleneinrichtungsplan mit Zuwegungen	1 : 1.000
Anlage 9	Grunderwerbs- und Eigentümerplan	1 : 1.500
Anlage 10	Errichtungskosten	ohne
Anlage 11	Schätzung Rückbaukosten	ohne
Anlage 12	Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277	ohne
Anlage 13	Angaben zur Gebäudeklasse und Höhe nach § 2 NBauO	ohne
Anlage 14	Erhebungsbogen für Baustatistik	ohne
Anlage 15	Antrag auf Baugenehmigung im vereinfachten Verfahren	ohne

C Anhänge

C.1 Planungsgrundlagen

C.1.1 Technisch / wirtschaftliche Alternativenuntersuchung; Neubau Hochbehälter Lewerberg; 17.02.2017; Harzwasserwerke

C.2 geotechnische Unterlagen

C.2.1 Bericht 9244/2015 vom 12.06.2015: Groß Döhren, Neubau Trinkwasserbehälter Lewerberg, Vorerkundung und grundbautechnische Auswertung, GGU mbH, Braunschweig

C.2.2 Bericht 9244.2/2015 vom 23.06.2015: Groß Döhren, Neubau Trinkwasserbehälter Lewerberg, Chemische Untersuchungen Oberboden, GGU mbH, Braunschweig

C.3 Unterlagen zur Umwelt

C.3.1 Bericht Umweltplanung „Neubau Hochbehälter III“; 02.06.2017; Alnus GbR, Bad Harzburg

Aufgestellt: Hildesheim, den 22.06.2017

....

Dipl.-Ing. H. Westerhuis Dipl.-Ing. H.Nordmann

Der Bauherr Der Entwurfsverfasser