

Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe

**Antragsunterlagen zum
Planfeststellungsverfahren**

**Antragsteil E.V
Untersuchung zur Waldinanspruchnahme
und zum waldrechtlichen Ausgleich**

Stand: 01.11.2021



Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe

Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

Antragsteil E.V Untersuchung zur Waldinanspruchnahme und zum waldrechtlichen Ausgleich

Unterschriftenblatt:

Antragstellerin:

EnBW AG
Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart



.....
i. A. U. Gommel
Stuttgart, den 01.11.2021

Bearbeiter/Verfasser:

IUS Weibel & Ness GmbH
Römerstraße 56
69115 Heidelberg



.....
Andreas Ness
Heidelberg, den 01.11.2021

Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe

Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

Antragsteil E.V Untersuchung zur Waldinanspruchnahme und zum waldrechtlichen Ausgleich

Dokumentenprüfblatt:

Rev.	Art der Änderung	erstellt (Datum)	Autor	geprüft, freig., Name
0	Ersterstellung	20.12.2017	IUS, Brucker	Ness
1	Überarbeitung zur Vollständigkeitsprüfung	30.11.2018	IUS, Brucker	Ness
2	Offenlage	15.08.2019	IUS, Brucker	Ness
3	Geändertes Verwertungskonzept Ausbruchmaterial	01.11.2021	IUS, Brucker	Ness

Inhaltsübersicht

Kapitel	Inhalt
0	Allgemeine Angaben zum beantragten Vorhaben
1	Einleitung
1.1	Anlass und Aufgabenstellung
1.2	Beschreibung des Vorhabens
2	Rechtsgrundlage
2.1	Bestimmungen des LWaldG bei dauerhafter sowie zeitlich befristeter Waldumwandlung
2.2	Unterscheidung besonders bedeutsamer und allgemein bedeutsamer Waldfunktionen
2.3	Ermittlung der Waldinanspruchnahme
3	Übergeordnete Planung und örtliche Rahmenbedingungen
3.1	Übergeordnete Planung
3.2	Örtliche Rahmenbedingungen
4	Darstellung und Bewertung des Eingriffs
4.1	Beurteilung der Waldumwandlung nach LWaldG - Bilanzierung
4.2	Bestandsbeschreibung
4.3	Besonders bedeutsame Schutz- und Erholungsfunktionen
5	Forstrechtlicher Ausgleich gemäß LWaldG
5.1	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen
5.2	Eingriff-Ausgleich-Bilanz
5.3	Ausgleich besonders bedeutsamer Waldfunktionen
6	Beeinflussung grundwasserabhängiger Biotopschutzwälder nach § 30a LWaldG im „Wirkraum Wasser“
7	Rekultivierung und Wiederbewaldung
8	Zusammenfassung
9	Literatur

Inhaltsverzeichnis

0	Allgemeine Angaben zum beantragten Vorhaben	1
1	Einleitung.....	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Beschreibung des Vorhabens.....	5
1.2.1	Künftige Lage und Anordnung der Kraftwerksbestandteile	6
1.2.2	Betriebskonzept Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe	8
1.2.3	Vorhabenbestandteile - Bauwerke und sonstige Anlagen	8
1.2.4	Betriebszufahrt	13
1.2.5	Bauzeitliche Vorhabenbestandteile.....	13
1.2.6	Bauzeit / Bauablauf	16
1.2.7	Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen	18
1.2.8	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände ..	18
2	Rechtsgrundlage.....	19
2.1	Bestimmungen des LWaldG bei dauerhafter sowie zeitlich befristeter Waldumwandlung	19
2.2	Unterscheidung besonders bedeutsamer und allgemein bedeutsamer Waldfunktionen.....	20
2.3	Ermittlung der Waldinanspruchnahme	21
3	Übergeordnete Planungen und örtliche Rahmenbedingungen	23
3.1	Übergeordnete Planung.....	23
3.1.1	Raumkategorien nach dem Landesentwicklungsplan (LEP)	23
3.1.2	Flächennutzungsplan	34
3.1.3	Generalwildwegeplan	35
3.2	Örtliche Rahmenbedingungen	37
3.2.1	Eigentumsverhältnisse.....	37
3.2.2	Bewaldungsprozent	37
3.2.3	Naturräumliche Lage, Wuchsbezirk und natürliche Vegetation	37
4	Darstellung und Bewertung des Eingriffs	38
4.1	Beurteilung der Waldumwandlung nach LWaldG - Bilanzierung	38
4.2	Bestandsbeschreibung	44
4.3	Besonders bedeutsame Schutz- und Erholungsfunktionen	45
5	Forstrechtlicher Ausgleich gemäß LWaldG	50
5.1	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	50
5.1.1	KN1 Nutzungsaufgabe in Nadelholzmischbeständen	50
5.1.2	KN2 Nutzungsaufgabe in Laubmischwäldern	53

5.1.3	KW1 Waldumbau; Ziel: Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte	55
5.2	Eingriff-Ausgleich-Bilanz	57
5.3	Ausgleich besonders bedeutsamer Waldfunktionen	60
6	Beeinflussung grundwasserabhängiger Biotopschutzwälder nach § 30a LWaldG im „Wirkraum Wasser“	62
7	Rekultivierung und Wiederbewaldung	65
8	Zusammenfassung	66
9	Literatur	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Großräumliche Lage der bestehenden Kraftwerksanlagen des Rudolf-Fettweis-Werkes	3
Abbildung 2:	Bestand des Rudolf-Fettweis-Werks (Quelle: EnBW, entnommen aus Antragsteil A.V)	4
Abbildung 3:	Schematischer Überblick Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe (Schwarzenbachtalsperre, Kraftwerkskaverne der Unterstufe sowie Stollensysteme)	7
Abbildung 4:	Lage und wesentliche Anlagenbestandteile der Unterstufe. Nicht dargestellt aufgrund des Maßstabs des Kartenausschnitts ist die westlich gelegene Schwarzenbachtalsperre (Oberbecken der Unterstufe) (Nach Vorlage Plan B.IV.3 aus Antragsteil B.IV).....	10
Abbildung 5:	Schematische Darstellung der Unterstufe (Quelle: EnBW).....	11
Abbildung 6:	Überblick der wesentlichen bauzeitlichen Vorhabenbestandteile	14
Abbildung 7:	Bauzeitenplan Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe	16
Abbildung 8:	Raumkategorien nach dem Landesentwicklungsplan (LEP) Baden-Württemberg. Die grünen Grenzen markieren die Regionen. Der rote Kreis markiert die ungefähre Lage des Vorhabengebiets.	23
Abbildung 9:	Überblick der regionalplanerischen Festsetzungen im Untersuchungsgebiet (Quelle: Regionalplan 2003)	25
Abbildung 10:	Raumnutzungskarte - Teilkarte 2: Bereich Forbach (Auszug) (Quelle: Regionalplan 2003, Teilfortschreibung Kapitel 3.3.6 Oberflächennahe Rohstoffe - Festgestein).....	31
Abbildung 11:	Überblick der regionalplanerischen Festsetzungen im Untersuchungsgebiet entsprechend des im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ausgelegten Planentwurfs.....	34
Abbildung 12:	Ausschnitt des Flächennutzungsplans der Gemeinde Forbach im Bereich der geplanten Kraftwerkskaverne.....	35

Abbildung 13: Generalwildwegeplan im großräumlichen Umfeld des Vorhabens.....	36
Abbildung 14: Beurteilung der Waldinanspruchnahme im Bereich der Portalgebäude und deren Baustellenzufahrten (nördlicher Teil), im Bereich des RFW und der Baustelleneinrichtungsfläche am Parkplatz B462.....	42
Abbildung 15: Beurteilung der Waldinanspruchnahme im Bereich der Baustellenzufahrt zu den Portalen Zugangsstollen Murgwerk und Schwarzenbachwerk (südlicher Teil), der Baustelleneinrichtungsfläche am Bahnhof Raumünzach, der Baustelleneinrichtungsfläche Fläche F, der Baustelleneinrichtungsfläche Fläche G sowie deren Baustellenzufahrt	43
Abbildung 16: Bodenschutzwald nach § 30 LWaldG.....	46
Abbildung 17: Waldflächen mit besonders bedeutsamen Waldfunktionen nach der Waldfunktionenkartierung	48
Abbildung 18: Lage der Maßnahmenfläche KN1 (grüne Flächen) mit einem 500 m Puffer mit Borkenkäfermanagement (orangene Flächen)	51
Abbildung 19: Lage des zu sperrenden Weges innerhalb der Maßnahmenfläche KN1	52
Abbildung 20: Lage der Maßnahmenfläche KN2.....	54
Abbildung 21: Lage der Maßnahmenfläche KW1	55
Abbildung 22: Wirkraum Wasser	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wesentliche vorhabenrelevante Unterschiede zwischen Regionalplan 2003 und Planentwurf Regionalplanfortschreibung hinsichtlich der regionalplanerischen Widmungen zur Freiraumstruktur	33
Tabelle 2: Flächen mit dauerhafter und zeitlich befristeter Waldinanspruchnahme durch oberirdische bau- und anlagebedingte Vorhabenbestandteile	39
Tabelle 3: Flächen mit dauerhafter und zeitlich befristeter Waldinanspruchnahme entlang der Baustellen- und Betriebszufahrten.....	40
Tabelle 4: Gesamtübersicht: vorhabenbedingte dauerhafte und zeitlich befristete Waldinanspruchnahme	41
Tabelle 5: Ausgleichsfaktoren zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	57
Tabelle 6: Ermittlung des forstrechtlichen Ausgleichsbedarfs	58
Tabelle 7: Bilanz der Ausgleichsflächen nach dem Faktorenverfahren	60

Kartenverzeichnis

E.V.1.1, E.V.1.2	Dauerhafte und zeitlich befristete Waldumwandlung	1:5.000
E.V.2:	Kompensation nach dem LWaldG	1:10.000

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
AC	Alternating Current (Wechselspannung)
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BBergG	Bundesberggesetz
BGH	Bundesgerichtshof
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)
ca.	zirka
CEF	Continuous Ecological Functionality (zeitlich vorgezogene Artenschutz-Maßnahmen zur Gewährleistung einer dauerhaften ökologischen Funktion)
Cm	Zentimeter
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DC	Direct Current (Gleichspannung)
DSchG	Denkmalschutzgesetz
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EnBW	Energie Baden-Württemberg Aktiengesellschaft
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EWI	Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln
FAKT	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl
FCS	Favorable Conservation Status (Artenschutz-Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes)
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GSA	Gewässerschutzanlage
GW	Gigawatt (1000 Megawatt, 1 Milliarde Watt)
GWh	Gigawattstunde
ha	Hektar
IBS	Inbetriebsetzung
IEKK	Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
KSG	Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg
kV	Kilovolt (1000 Volt)
kW	Kilowatt (1000 Watt)
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Abkürzung	Beschreibung
LEP	Landesentwicklungsplan (Baden-Württemberg)
LBO	Landesbauordnung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg
LKW	Lastkraftwagen
LplG	Landesplanungsgesetz
LRT	Lebensraumtyp
l/s	Liter pro Sekunde
LSA	Lichtsignalanlage
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSG-VO	Landschaftsschutzgebiets-Verordnung
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
LVwVfG	Landesverwaltungsverfahrensgesetz
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)
m	Meter
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
mm	Millimeter
MU-Bruch	Murgschifferschaftsbruch
MW	Megawatt (1000 Kilowatt, 1 Million Watt)
MWh	Megawattstunde
NatSchG	Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG)
NNQ	Niedrigster bekannter Abfluss/Mindestabfluss
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
PETN	Pentaerythryltetranitrat (Sprengstoff)
PLS	Prozessleitsystem
RFW	Rudolf-Fettweis-Werk
RoV	Raumordnungsverordnung
SchALVO	Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung
TNT	Trinitrotoluol (Sprengstoff)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VGH	Verwaltungsgerichtshof

Abkürzung	Beschreibung
VSG	Schwarzwald-Granit-Werke GmbH & Co. KG
VwV	Verwaltungsvorschrift
WG	Wassergesetz Baden-Württemberg
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
ZUR	Zeitschrift für Umweltrecht

0 Allgemeine Angaben zum beantragten Vorhaben

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG (im Folgenden EnBW) beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb des Pumpspeicherwerks Forbach - Neue Unterstufe auf der Gemarkung der Gemeinde Forbach im Nordschwarzwald. Hier ist geplant, die bestehenden Anlagen des Rudolf-Fettweis-Werkes umfassend zu erneuern und auf heutige Leistungsansprüche anzupassen. Hierzu trägt insbesondere der Ausbau der Energiespeicherfunktion der Gesamtanlage bei.

Im Rahmen des Vorhabens Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe wird das bestehende Schwarzenbachwerk durch ein vollwertiges Pumpspeicherwerk und das bestehende Murgwerk durch ein neues Wasserkraftwerk ersetzt. Sowohl das neue Schwarzenbach- als auch das neue Murgwerk werden in Kavernen-Bauweise, d. h. unterirdisch erstellt. Die neue Kraftwerkskaverne nimmt alle Anlagenbestandteile (die Kavernenteile Schwarzenbachwerk, Murgwerk, und Transformatoren jeweils inklusive der zum Betrieb notwendigen Nebeneinrichtungen) unterirdisch auf.

Die Planung der Neuen Unterstufe basiert auf dem Grundsatz, vorhandene Anlagen weiter zu nutzen. So können sowohl die Schwarzenbachtalsperre als auch das Sammelbecken Kirschbaumwasen ohne bauliche und betriebliche Veränderungen in das neue Anlagenkonzept integriert werden. Für das neue Schwarzenbachwerk wird das bestehende Ausgleichsbecken um einen Kavernenwasserspeicher ergänzt; das so erweiterte Ausgleichsbecken dient dann als Unterbecken für das neue Pumpspeicherwerk. Zusätzlich zum Nutzvolumen des Ausgleichsbeckens werden rund 200.000 m³ nutzbares Speichervolumen geschaffen. Damit ist das Pumpspeicherwerk für einen ca. 9-stündigen Pumpbetrieb ausgelegt.

Weitere wichtige Vorhabenbestandteile sind die zugehörigen Stollen, insbesondere die Ober- und Unterwasser-, der Zufahrts-, der Energieableitungsstollen, sowie für die Bauarbeiten erforderliche Schutterstollen. Die vorhandenen Wasserschlösser von Schwarzenbachwerk und Murgwerk werden jeweils über neue Oberwasserstollen (Druckstollen und vertikale Druckschächte) mit der neuen Kraftwerkskaverne verbunden. Es ist geplant, das Schwarzenbachwerk als Pumpspeicherwerk mit einer Pumpturbinenleistung von ca. 50 MW und das Murgwerk als Laufwasserkraftwerk mit einer Turbinenleistung von ca. 18 MW auszustatten.

Das neue Schwarzenbachwerk soll zukünftig als Stromspeicher im Tageszyklus dienen. Mit überschüssiger Energie, d. h. wenn die Stromproduktion den aktuellen Bedarf übersteigt, wird im Pumpbetrieb die Schwarzenbachtalsperre aus dem Ausgleichsbecken und dem Kavernenwasserspeicher befüllt und somit elektrische Energie in potentielle Energie umgewandelt. Bestehen Erzeugungsdefizite, z. B. in Spitzenlastzeiten, wird im Turbinenbetrieb die gespeicherte potentielle Energie wieder in elektrische Energie umgewandelt, die dann dem bestehenden Stromnetz zugeführt wird. Der Gesamtwirkungsgrad des Pumpspeicherwerks beträgt ca. 75 %.

Das neue Murgwerk wird weiterhin die Abflüsse der Murg zur Erzeugung erneuerbarer Energie nutzen. Durch den Neubau der Anlagen wird die Effizienz erhöht. Diese Effizienzgewinne können die aus der Umsetzung der WRRL-Maßnahmen resultierenden Er-

zeugungsverluste (Mindestwasserabgabe, Fischauf-/abstiegsanlagen) teilweise kompensieren.

Eine **Übersichtsbeschreibung aller energiewirtschaftlichen, rechtlichen, technischen und ökologischen Aspekte des Vorhabens** findet sich im

- Erläuterungsbericht der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren (Antragsteil A.V).

Die Erläuterung der **Genehmigungstatbestände aus rechtlicher Sicht** findet sich in Antragsteil

- A.I „Antrag im Einzelnen“.

Technische Aspekte werden u. a. in den Antragsteilen

- B.I „technische Beschreibung“ und
- B.X „Betriebskonzept“

erläutert.

Ökologische Fragestellungen werden u.a. vorliegend in Antragsteil

- E.V „Untersuchung zur Waldinanspruchnahme und zum waldrechtlichen Ausgleich“

sowie in den Antragsteilen

- E.I „Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung“, der auch eine allgemeinverständliche Zusammenfassung enthält,
- E.II „Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung“,
- E.III „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ und
- E.IV „Landschaftspflegerischer Begleitplan“

dargestellt.

Zusätzlich wird das Vorhaben auf der Projektwebseite <https://www.enbw.com/ausbaupumpspeicher> näher vorgestellt, auf die geplanten Neuerungen und die damit verbundenen Veränderungen eingegangen, und häufig gestellte Fragen in Form eines Fragen- und Antwortenkatalogs beantwortet.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die EnBW betreibt im oberen Murgtal in Forbach im Nordschwarzwald das Rudolf-Fettweis-Werk (RFW). Die großräumliche Lage des Kraftwerkstandorts ist in Abbildung 1 dargestellt.

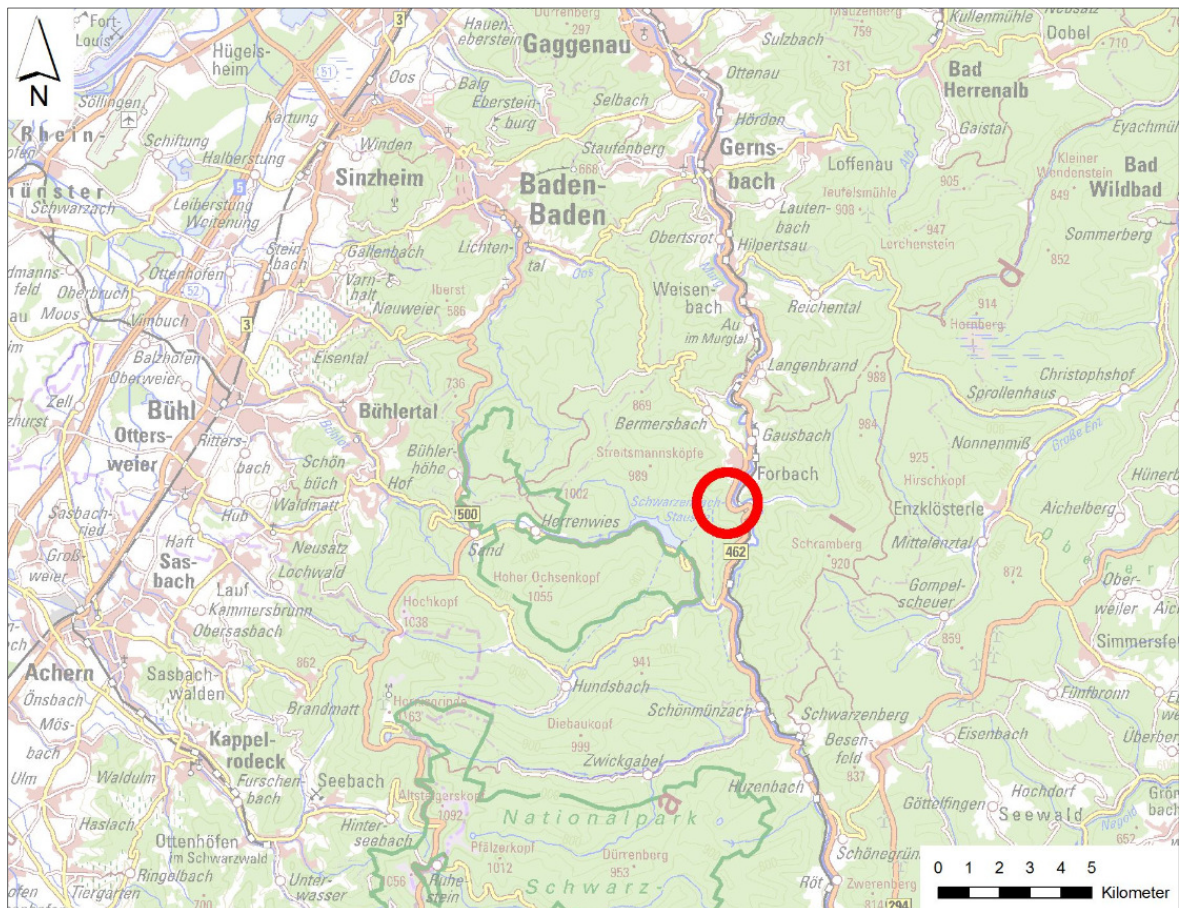


Abbildung 1: Großräumliche Lage der bestehenden Kraftwerksanlagen des Rudolf-Fettweis-Werkes

Das Werk wurde in zwei Ausbaustufen zwischen 1914 und 1926 gebaut. Im ersten Bauabschnitt entstanden das Murg- sowie das Niederdruckwerk (1914 - 1918). In einem zweiten Bauabschnitt wurden das Raumünzachwerk (1921) und das Schwarzenbachwerk (1922 - 1926) errichtet. Das gesamte RFW besteht also aus vier Einzelkraftwerken und mehreren Talsperren, Sammelbecken und die sie miteinander verbindenden Wasserwege (Abbildung 2).



Abbildung 2: Bestand des Rudolf-Fettweis-Werks (Quelle: EnBW, entnommen aus Antragsteil A.V)

Die EnBW beabsichtigt die Erneuerung und Erweiterung des bestehenden Kraftwerkstandortes in Forbach, um das zur Verfügung stehende Potential der erneuerbaren Erzeugung aus Wasserkraft vollumfänglich zu nutzen und zudem einen Beitrag für die Speicherung von regenerativ erzeugten Energien zu leisten.

Hierfür wurde ursprünglich ein Gesamtprojekt konzipiert, das aus zwei Teilen besteht:

1. PSW Forbach - Neue Unterstufe: Neubau von Schwarzenbachwerk und Murgwerk in Kavernenbauweise mit ausgebauter Pumpspeicherfunktion.
2. PSW Forbach - Oberstufe: Neubau eines weiteren Pumpspeicherwerks zwischen einem Oberbecken auf dem Seekopf und der Schwarzenbachstalsperre als Unterbecken.

Das **Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe** (nachfolgend **Vorhaben** genannt) ist alleiniger Gegenstand des Planfeststellungsantrags gemäß Antragsteil A.I (Antrag im Einzelnen). Die Oberstufe ist nicht Gegenstand der vorliegenden Betrachtungen (die Bearbeitung der Oberstufe ist derzeit zurückgestellt)¹. Weitere Ausführungen zur Planungshistorie sind detailliert im Antragsteil A.V „Erläuterungsbericht“ in den Kapiteln 1.3 und 1.4 enthalten. Das Vorhaben soll durch Neu- und Umbau der Kraftwerke unter weitgehender Nutzung des Anlagenbestandes realisiert werden.

Der Umbau der Kraftwerke Schwarzenbachwerk und Murgwerk umfasst ober- und unterirdische Bauvorhaben und führt damit zu Flächeninanspruchnahmen. Durch die oberirdischen Bauvorhaben kommt es zu einer dauerhaften sowie zeitlich befristeten Waldumwandlung. Diese ist durch das Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) geregelt.

Funktion des vorliegenden Antragsteils E.V - Untersuchung zur Waldinanspruchnahme und zum waldrechtlichen Ausgleich - ist die Darstellung der Belange des LWaldG.

Der Antragsteil untergliedert sich wie folgt:

¹ Die EnBW hält sich die Option einer späteren Realisierung offen; insbesondere sollen sinnvolle Vorkehrungen zur späteren Umsetzung weiterhin getroffen.

- Beschreibung des Vorhabens
- Darstellung, Beurteilung und Bilanzierung der Flächen, die nach § 2 LWaldG Wald im Sinne des Gesetzes sind und durch die vorhabenbedingte Waldinanspruchnahme gemäß § 9 oder § 11 LWaldG betroffen sind
- Kompensation erheblicher, nachteiliger Wirkungen der Waldinanspruchnahme; insbesondere Festlegung, Beschreibung und Bilanzierung von Maßnahmen, mit denen entsprechend § 9 Abs. 3 LWaldG ein Ausgleich für die Waldinanspruchnahme erreicht wird
- Darstellung der Flächen und Maßnahmen zur Rekultivierung und Wiederbewaldung, die nach Beendigung der Bautätigkeit wieder Wald im Sinne § 2 LWaldG sind

Die Kompensationsmaßnahmen sind auch Gegenstand der naturschutzfachlichen Kompensationsplanung.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Im Folgenden ist das Vorhaben als Grundlage zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Waldflächen im Sinne § 2 LWaldG zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte Darstellung des Vorhabens enthält der Gesamterläuterungsbericht (siehe Anlage A.V). Zeichnerisch sind die relevanten Vorhabenbestandteile in Anlage E.I.1.2 dargestellt

Um erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, wurde das technische Projekt iterativ im Austausch zwischen technischem Fachplaner, Umweltfachplaner und den zuständigen Behörden optimiert. Antragsgegenstand sind jeweils die optimierten technischen Lösungen. In der folgenden Beschreibung des Vorhabens sind die Optimierungen der technischen Fachplanung bereits berücksichtigt. Eine detaillierte Darstellung der Optimierungen der technischen Fachplanung ist in Antragsteil E.IV (Landschaftspflegerischer Begleitplan) enthalten.

Gegenüber der bisherigen Vorhabenplanung hat die Vorhabenträgerin im laufenden Planfeststellungsverfahren PSW Forbach – Neue Unterstufe aufgrund zahlreicher Stellungnahmen von Fachbehörden Träger öffentlicher Belange und Naturschutzverbänden eine Umplanung im Hinblick auf folgende Punkte vorgenommen:

- Verwertung und Entsorgung des Ausbruchsmaterials sowie
- Baustellenlogistik bzgl. der Lage von Baustelleneinrichtungsflächen

Gemäß dem neuen Konzept soll das gesamte im Vorhaben anfallende Ausbruchsmaterial in den von der VSG Schwarzwald-Granit Werke GmbH & Co. KG (kurz: VSG) betriebenen Steinbruch Murgschifferschaft (MU-Bruch)² verbracht, dort gelagert, aufbereitet und als Baustoff vertrieben werden. Es ist beabsichtigt, auf diese Weise das gesamte Ausbruchsmaterial zu verwerten. Evtl. anfallende geringere Mengen nicht verwertbarer Materialien werden entsorgt. Ebenso sollen auf dem Betriebsgelände des MU-Bruches einige der für den Bau des PSW Forbach erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen für die Bauzeit eingerichtet werden. Die bisherigen Vorhabenbestandteile

- Aufschüttung Seebachhof,
- Auffüllung Heiligenwald sowie
- Baustelleneinrichtungsflächen Heiligenwald

entfallen vollständig.

Eine zusammenfassende Beschreibung über den Bau und das Betriebskonzept des Vorhabens liegt in den Kapiteln 1.2.1 bis 1.2.8 vor. Eine ausführliche technische Beschreibung des Vorhabens liegt im Anlagenteil Erläuterungsbericht der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren (Antragsteil A.V) vor. Die detaillierten Unterlagen zur technischen Planung sind im Antragsteil B enthalten. Der UVP-Bericht (Antragsteil E.I) enthält ebenfalls eine Vorhabensbeschreibung aus Sicht der Umwelt.

1.2.1 Künftige Lage und Anordnung der Kraftwerksbestandteile

Im Rahmen des Vorhabens Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe wird das bestehende Schwarzenbachwerk zwischen Schwarzenbachtalsperre und der Murg bei Forbach durch ein Pumpspeicherwerk und das bestehende Murgwerk durch ein neues Wasserkraftwerk ersetzt. Sowohl das neue Schwarzenbachwerk als auch das neue Murgwerk werden in Kavernen-Bauweise, d.h. unterirdisch erstellt. Die neue, gemeinsame Kraftwerkskaverne nimmt alle Anlagenbestandteile (die Kavernenteile Schwarzenbachwerk, Murgwerk, und Transformatoren jeweils inklusive der zum Betrieb notwendigen Nebeneinrichtungen) unterirdisch auf.

Für das neue Schwarzenbachwerk wird das bestehende Ausgleichsbecken um einen Kavernenwasserspeicher ergänzt; das so erweiterte Ausgleichsbecken dient dann als Unterbecken. Zusätzlich zum vorhandenen Nutzvolumen des Ausgleichsbeckens von 204.000 Kubikmetern werden mit dem Kavernenwasserspeicher rund 200.000 Kubikmeter weiteres Speichervolumen geschaffen. Damit ist das Schwarzenbachwerk für einen ca. 9-stündigen Pumpbetrieb ausgelegt. Als Oberbecken für das neue Schwarzenbachwerk wird die bestehende Schwarzenbachtalsperre genutzt. (Abbildung 3).

² Der MU-Bruch der VSG befindet sich auf Gemarkung Raumünzach südlich von Forbach, im Bereich der Abzweigung der L83 von der B462 in Richtung Schwarzenbachtalsperre. Das Betriebsgelände und auch das Abbaugelände liegen auf den Flurstücken 5523 und 5523/22 im Gewann Hornwald auf der Gemarkung Raumünzach.

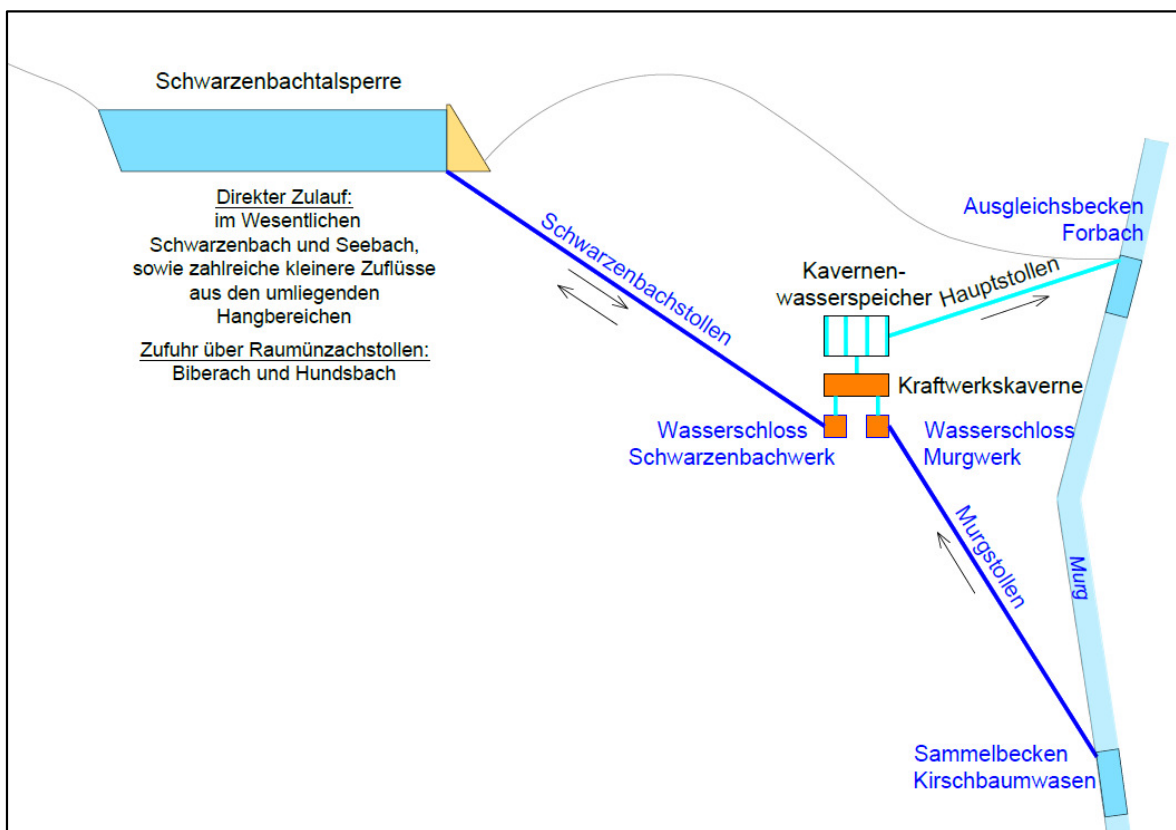


Abbildung 3: Schematischer Überblick Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe (Schwarzenbachtalsperre, Kraftwerkskaverne der Unterstufe sowie Stollensysteme)

Weitere wichtige Vorhabenbestandteile sind die Kraftwerkskaverne unter den Wasserschlössern, in welcher das Schwarzenbachwerk, die Transformatoren und das Murgwerk untergebracht werden, sowie die zugehörigen Stollen und Schächte (insbesondere die Unterwasser-, der Zufahrts-, der Energieableitungsstollen, die Druckschächte sowie die für die Bauarbeiten erforderlichen Schutterstollen). Das neue Murgwerk wird ebenfalls in der neuen Kraftwerkskaverne angeordnet sein, es ist aber wie bisher auch künftig kein Pumpspeicherwerk.

Das Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe (bestehend aus neuem Schwarzenbachwerk und neuem Murgwerk) kann (im Turbinenbetrieb) eine Leistung von rd. 68 MW erreichen (Schwarzenbachwerk 50 MW, Murgwerk 18 MW; die genauen Anlagenspezifikationen hängen vom Anlagenlieferanten ab).

Die bestehende Schwarzenbachtalsperre mit einem nutzbaren Volumen von ca. 14 Mio. m³ wird einschließlich des Entnahmeturms unverändert weitergenutzt. Die Rahmenbedingungen der bestehenden Genehmigungen zu Stau- und Absenkeziel in der Schwarzenbachtalsperre und dem Ausgleichsbecken vor dem Niederdruckwerk werden daher weiterhin gelten.

Die bestehenden oberirdischen Druckrohrleitungen des Schwarzenbach- und des Murgwerkes sowie die hydraulischen und elektrischen Maschinen der beiden bestehenden Werke im Krafthaus Forbach werden nach Errichtung der neuen Anlagen außer Betrieb genommen.

1.2.2 Betriebskonzept Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe

An dieser Stelle erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Betriebskonzepte. Im Erläuterungsbericht (Antragsteil A.V) sowie im Betriebskonzept (Antragsteil B.X) werden diese jeweils detailliert beschrieben.

Betriebskonzept Schwarzenbachwerk

Die beiden Kraftwerke des Pumpspeicherwerks Forbach - Neue Unterstufe (Schwarzenbachwerk und Murgwerk) werden unabhängig voneinander betrieben. Das Schwarzenbachwerk kann im Regelbetrieb als frei verfügbares Pumpspeicherwerk innerhalb der vorgesehenen Wasserspiegellagen im Pump-, Turbinen- oder Phasenschieberbetrieb beliebig betrieben werden. Der Phasenschieberbetrieb ist sowohl in Turbinen- als auch in Pumpendrehrichtung vorgesehen. Es bestehen hierbei bis auf das für die Energieeinspeicherung verfügbare Volumen des Unterbeckens keine wesentlichen Einschränkungen bezüglich der Dauer der jeweiligen Betriebsart oder der Anzahl der Umstellvorgänge.

Die Wasserspiegellagen im Oberbecken, der Schwarzenbachtalsperre, können sich zwischen dem Stauziel der Schwarzenbachtalsperre bei 668,50 m ü. NN und dem Absenkziel bei 628,00 m ü. NN bewegen. Das Schwarzenbachwerk kann über den gesamten Staubeereich betrieben werden. Insgesamt stehen ca. 14 Mio. m³ Speichervolumen in der Schwarzenbachtalsperre zur Verfügung. Die vom Schwarzenbachwerk verursachten Wasserspiegelschwankungen betragen bei einem vollen Zyklus rund 90 cm bei Wasserspiegellagen in der Schwarzenbachtalsperre von etwa 655,0 m ü. NN und rund 60 cm bei Wasserspiegellagen nahe dem Stauziel von 668,5 m ü. NN. Die Wasserspiegellagen im Unterbecken liegen zwischen 295,5 m ü. NN und 301,6 m ü. NN und bleiben unverändert. Sämtliche Vorgaben aus den bestehenden Genehmigungen und vertraglichen Verpflichtungen bleiben durch den Betrieb der neuen Anlagen unberührt.

Betriebskonzept Murgwerk

Das Murgwerk wird wie bisher im Laufwasser- oder Speicherbetrieb innerhalb der genehmigten Wasserspiegellagen des Sammelbeckens Kirschbaumwasen und des Ausgleichsbeckens Forbach betrieben.

1.2.3 Vorhabenbestandteile - Bauwerke und sonstige Anlagen

Neuanlagen

Folgende Bestandteile des Pumpspeicherwerks Forbach - Neue Unterstufe sind Neuanlagen:

- Kavernenwasserspeicher (über den Hauptstollen mit dem Ausgleichsbecken Forbach verbunden)
- Kraftwerkskaverne (Kraftwerkskaverne mit neuem Schwarzenbachwerk und neuem Murgwerk)
- Auslaufbauwerk ins Ausgleichsbecken Forbach
- Zufahrts-, Zugangs-, Wasser-, Energieableitungs-, Schutter- und Hilfsstollen (z.T. mit zugehörigen Portalen/Portalgebäuden)

Bestehende Bauwerkskomponenten

Die folgenden bestehenden Bauwerkskomponenten werden für das Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe auch künftig unverändert weitergenutzt, lediglich Sanierungsarbeiten sind im Rahmen der üblichen Instandhaltung erforderlich:

- Bauwerkskomponenten für das neue Schwarzenbachwerk
 - Schwarzenbachtalsperre als Oberbecken
 - Entnahmeturm, Entnahmestollen, Schieberkammer
 - Schwarzenbachstollen von der Schwarzenbachtalsperre bis zum Wasserschloss II
 - Wasserschloss II
 - Ausgleichsbecken Forbach als Teil des Unterbeckens
- Bauwerkskomponenten für das neue Murgwerk
 - Sammelbecken Kirschbaumwasen mit Entnahmebecken und Klärkammern
 - Murgstollen von Kirschbaumwasen bis zum Wasserschloss I
 - Wasserschloss I

Die wesentlichen Vorhabenbestandteile der Unterstufe sind in Anlage E.I.1.2 und in der Abbildung 4 dargestellt.

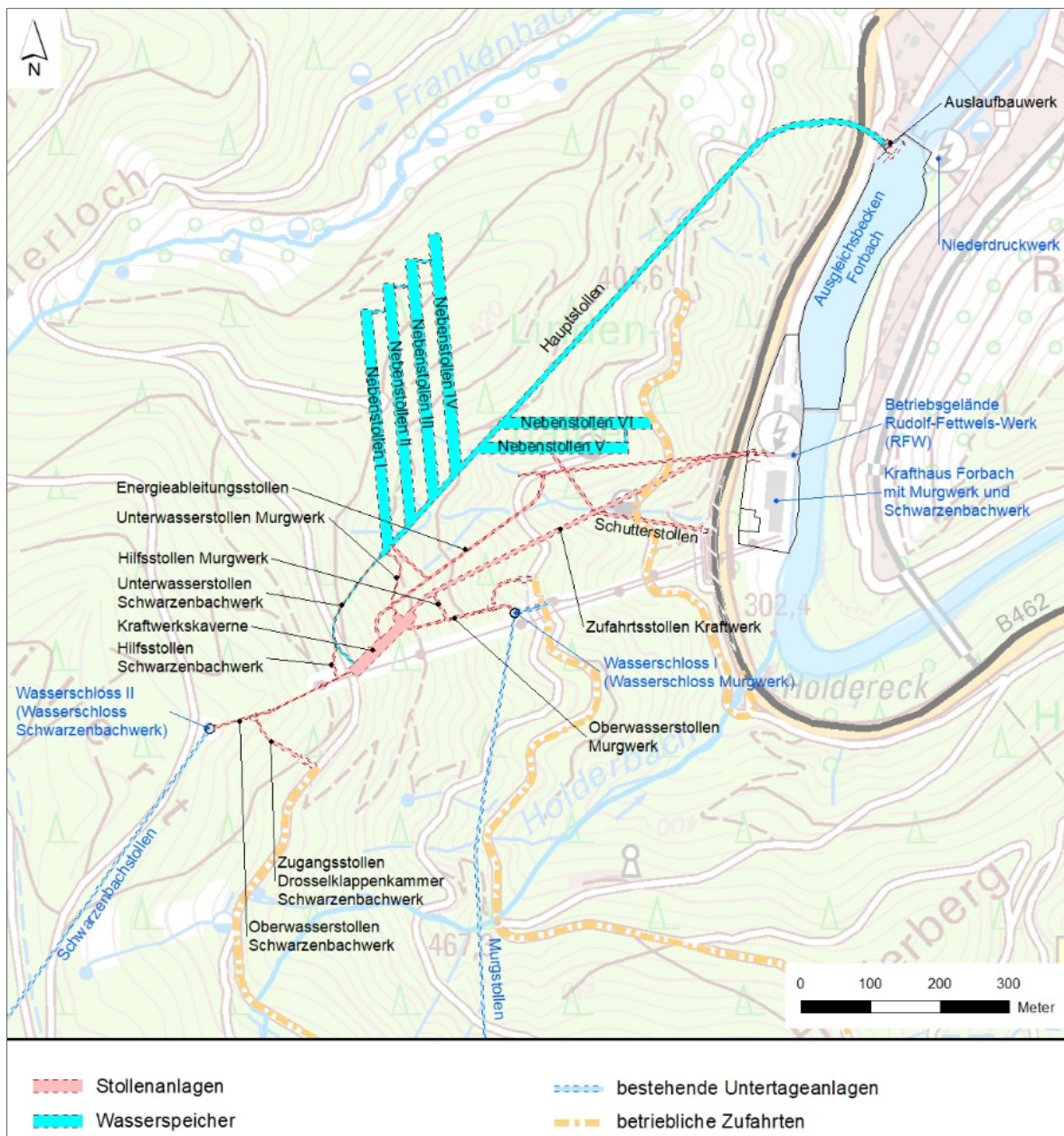


Abbildung 4: Lage und wesentliche Anlagenbestandteile der Unterstufe. Nicht dargestellt aufgrund des Maßstabs des Kartenausschnitts ist die westlich gelegene Schwarzenbachalsperre (Oberbecken der Unterstufe) (Nach Vorlage Plan B.IV.3 aus Antragsteil B.IV)

Das Wasser für das neue Schwarzenbachwerk wird über den bestehenden Entnahmesturm an der Staumauer der Schwarzenbachalsperre entnommen und über den bestehenden Schwarzenbachstollen unter dem Füll bis zum bestehenden Wasserschloss II geleitet. Von hier wird das Wasser über einen Druckstollen (Oberwasserstollen Schwarzenbachwerk von Wasserschloss bis Druckschacht) der neuen Kraftwerkskaverne zugeführt. Aus der Kraftwerkskaverne fließt das Wasser nach der Passage des Kraftwerks (Neues Schwarzenbachwerk) über den Unterwasserstollen Schwarzenbachwerk in ein unterirdisches Speichersystem (Kavernenwasserspeicher mit Nebenstollen I bis VI und Hauptstollen), das gemeinsam mit dem Ausgleichsbecken Forbach das Unterbecken bildet. In Summe kann so ein Pendelwasservolumen von rund 400.000 m³ (nutzbares Spei-

chervolumen Kavernenwasserspeicher 200.000 m³, Ausgleichsbecken 204.000 m³) bereitgestellt werden.

Das Wasser aus dem Sammelbecken Kirschbaumwasen wird - wie bisher auch - über den Murgstollen bis zum Wasserschloss I geleitet. Von hier aus wird das Wasser künftig direkt über einen Druckstollen (Oberwasserstollen Murgwerk von Wasserschloss bis Druckschachtkopf) dem neuen Murgwerk in der Kraftwerkskaverne zugeleitet und abturbiniert. Anschließend wird das Wasser dem Kavernenwasserspeicher zugeführt.

Der Kavernenwasserspeicher und das Ausgleichsbecken sind über einen Stollen hydraulisch verbunden. Die zur Verfügung stehende Brutto-Fallhöhe für das Schwarzenbachwerk beträgt rund 365 m. Die Horizontalentfernung des Entnahmebauwerks an der Schwarzenbachtalsperre bis zum Auslauf in den Kavernenwasserspeicher beläuft sich auf ca. 2.700 m (vgl. Abbildung 5).

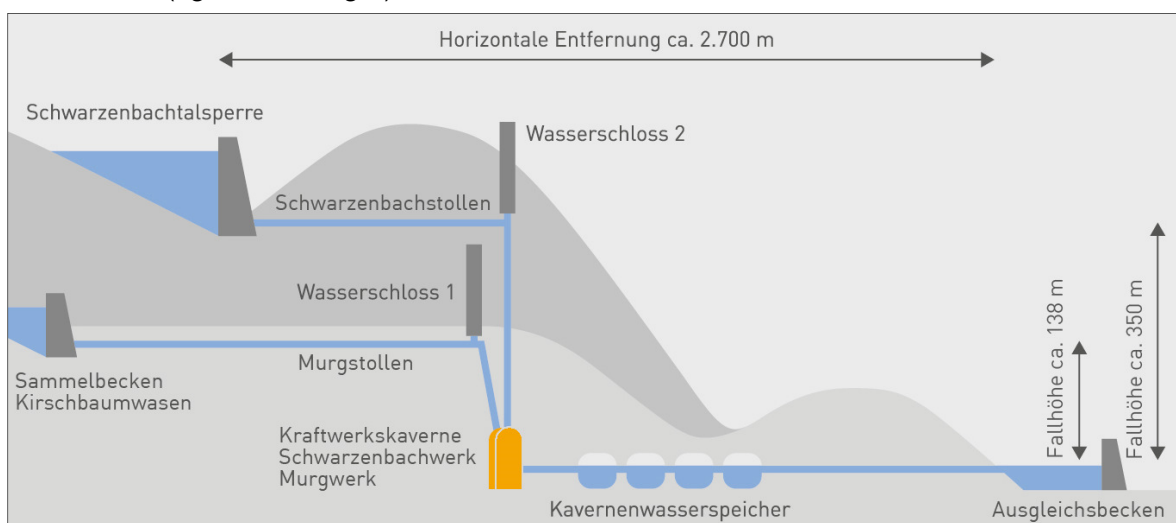


Abbildung 5: Schematische Darstellung der Unterstufe (Quelle: EnBW).

Über das neue Schwarzenbachwerk in der Kraftwerkskaverne ist künftig ein Pumpbetrieb bzw. Wälzbetrieb zwischen Unterbecken (Kavernenwasserspeicher zusammen mit Ausgleichsbecken) und Schwarzenbachtalsperre möglich. Das neue Murgwerk wird auch künftig wie bisher als Speicherkraftwerk ohne Pumpbetrieb betrieben, das Sammelbecken Kirschbaumwasen dient weiterhin als Tagesspeicher.

Kavernenwasserspeicher

Der Kavernenwasserspeicher besteht aus einem System miteinander verbundener Stollen (Nebenstollen I-VI), über den Hauptstollen ist der Kavernenwasserspeicher mit dem Ausgleichsbecken Forbach verbunden (Abbildung 4). Der Kavernenwasserspeicher bildet gemeinsam mit dem bestehenden Ausgleichsbecken Forbach das Unterbecken des Pumpspeicherwerks Forbach - Neue Unterstufe. Insgesamt erreicht der Kavernenwasser-

speicher mit Haupt- und allen Nebestollen ein nutzbares Speichervolumen von rund 200.000 m³.

In den Kavernenwasserspeicher gelangt jeweils nach Passage des Kavernenkraftwerks neben dem Wasser aus der Schwarzenbachtalsperre auch das Wasser aus dem Sammelbecken Kirschbaumwasen (Abbildung 5). Vom Kavernenwasserspeicher aus kann das Wasser über das (neue) Schwarzenbachwerk und den Schwarzenbachstollen in die Schwarzenbachtalsperre gepumpt werden.

Kraftwerkskaverne

Die unterirdische Kraftwerkskaverne befindet sich unmittelbar südlich an den Kavernenwasserspeicher angrenzend. In der Kraftwerkskaverne befinden sich künftig das neue Schwarzenbachwerk und das neue Murgwerk (bislang befinden sich diese im Krafthaus Forbach auf dem Gelände des Rudolf-Fettweis-Werks).

Im Schwarzenbachwerk wird das aus der Schwarzenbachtalsperre herabfließende Wasser turbinert, im Murgwerk das aus dem Sammelbecken Kirschbaumwasen zufließende Wasser. In der Kraftwerkskaverne befinden sich Pumpensümpfe, welche zur Entwässerung der Kraftwerksmaschinen, zur vollständigen Entleerung des Unterwasserstollens und zum Auffangen des anfallenden Sickerwassers (Bergwassers) dienen.

Auslaufbauwerk

Das Auslaufbauwerk aus dem Kavernenwasserspeicher wird auf der Westseite des Ausgleichbeckens Forbach etwa 25 m oberstrom der Wehranlage errichtet. Es bildet die Verbindung zwischen dem unterirdischen Speichersystem und dem bestehenden Ausgleichsbecken.

Weitere Stollenanlagen

Mehrere weitere unterirdische Stollen werden angelegt, um die Zugänge zur Kraftwerkskaverne und die Wasserwege zwischen den jeweiligen Bauwerksteilen herzustellen, sowie die Energieableitung und den bauzeitlichen Abtransport des Ausbruchmaterials zu gewährleisten. Portale bzw. die Portalgebäude bilden den Zugangsbereich zu den unterirdischen Anlagen.

Folgende Stollenbauwerke sind zu betrachten:

- Zufahrtsstollen Kraftwerkskaverne
- Oberwasserstollen Schwarzenbachwerk mit Drosselklappenkammer und Zugangsstollen
- Unterwasserstollen Schwarzenbachwerk und Zulaufbauwerk mit Messstollen
- Oberwasserstollen Murgwerk mit Drosselklappenkammer und Zugangsstollen
- Unterwasserstollen Murgwerk

³ Das tatsächliche Ausbruchsvolumen beträgt ca. 250.000 m³. Da der Kavernenwasserspeicher im Freispiegel mit dem Ausgleichsbecken betrieben wird, wird der Stollenraum jedoch nie zu 100% mit Wasser gefüllt sein. Aus diesem Grund ergibt sich das Pendelwasservolumen (nutzbares Speichervolumen) von rund 200.000 m³

- Energieableitungsstollen
- Schutter- und Hilfsstollen

Langzeitlager und Aufbereitung von Granit-Ausbruch im MU-Bruch

Insgesamt fallen circa 380.000 m³ feste Masse Felsausbruch aus unter Tage an. Die weitaus überwiegende Menge stammt aus dem Ausbruch der Kraftwerkskaverne, des Kavernenwasserspeichers sowie des Großteils der Stollen. Das Material wird zunächst am Portalgebäude des Zufahrtstollens auf dem RFW-Gelände und nach Auffahren des Schutterstollens an dessen Portal an der B462 zu Tage gefördert. Dieses Ausbruchmaterial wird über die B462 in den MU-Bruch der VSG transportiert und dort eingebaut.

Untergeordnet fallen Ausbruchmassen beim Auffahren der Zugangsstollen und der Drosselklappenkammern des Schwarzenbachwerks und des Murgwerks an. Dieses Ausbruchmaterial wird über die bauzeitlichen Wege ebenfalls in den MU-Bruch der VSG transportiert und dort eingebaut. Die Ablagerung erfolgt dort in einer Halde, die sukzessive in mehreren Sohlen bis zu 100 m hoch aufgeschüttet wird. Hierfür wird von der VSG ein eigenständiges, vom Planfeststellungsverfahren PSW Forbach – Neue Unterstufe unabhängiges Änderungsgenehmigungsverfahren zur Anpassung der bestehenden Blm-SchG-Genehmigung auf dem Gelände des MU-Bruchs durchgeführt. Somit sind die Lagerung und Weiterverwendung des Ausbruchmaterials sowie die hierzu erforderlichen, nachfolgend zusammenfassend beschriebenen Vorgänge Gegenstand des Änderungsantrags der VSG.

Es ist vorgesehen, dass das Material an sechs Tagen die Woche, bei einer durchschnittlichen Anlieferung von rund 2.700 Tonnen pro Tag und einer maximalen Anliefermenge von ca. 4.500 Tonnen pro Tag, über 18 Monate am Standort eingelagert werden (VSG 2021). Das eingelagerte Material geht in das Eigentum der VSG über. Es wird anschließend über einen Zeitraum von ca. 20 Jahren in vom Markt nachgefragte Baustoffe aufbereitet und vermarktet.

Die Betrachtung umweltrelevanter Wirkungen, welche sich aus dem Transport des Ausbruchmaterials bis zur Einfahrt in das Betriebsgelände der VSG ergeben, sind Gegenstand des Vorhabens Planfeststellungsverfahren PSW Forbach – Neue Unterstufe.

1.2.4 Betriebszufahrt

Für die Betriebszufahrten zu den Zugangsstollen Murgwerk und Schwarzenbachwerk werden vorhandene Wege genutzt (Anlage E.I.1.2). Hier sind zur Gewährleistung der dauerhaften betrieblichen Nutzung Ausbesserungen von Schadstellen und die Sicherung der Entwässerungsgräben sowie der Bankette vorgesehen.

1.2.5 Bauzeitliche Vorhabenbestandteile

Während der Bauphase werden zur Realisierung des Vorhabens weitere Flächen beansprucht (vgl. orangene Flächen in Abbildung 6).

- Transportwege/bauzeitliche Zufahrten
- Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsbereiche

1.2.5.1 Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsbereiche

- Baustelleneinrichtungsfläche Auslaufbauwerk Unterstufe
- Baustelleneinrichtungsfläche Kraftwerkskaverne Unterstufe
- Baustelleneinrichtungsfläche Portal Schutterstollen Unterstufe
- Baustelleneinrichtungsfläche Portal Zugangsstollen Schwarzenbachwerk
- Baustelleneinrichtungsfläche Portal Zugangsstollen Murgwerk
- Baustelleneinrichtungsfläche am Bahnhof Raumünzach
- Baustelleneinrichtungsfläche am Parkplatz B462
- Baustelleneinrichtungsfläche im Murgschifferschaftsbruch (Flächen A bis E)
- Baustelleneinrichtungsfläche Fläche G
- Baustelleneinrichtungsfläche Fläche F an der B462

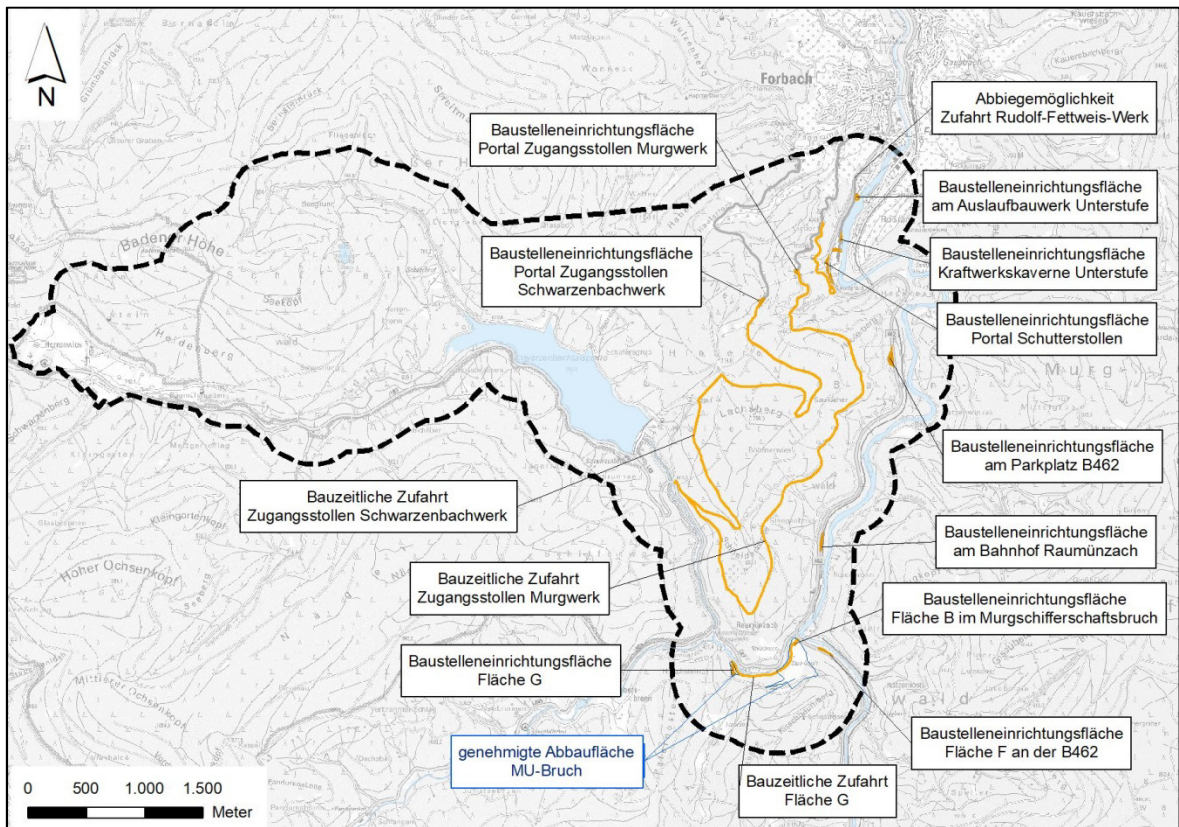


Abbildung 6: Überblick der wesentlichen bauzeitlichen Vorhabenbestandteile

Auf dem Betriebsgelände der VSG im MU-Bruch ist die Hauptbaustelleneinrichtung geplant. Sie beherbergt u.a. Flächen zum Aufstellen von Containern, Räume im Verwaltungsgebäude der VSG, Betankungsanlagen und Reifenwaschanlagen. Die Ver- und Entsorgung etwa von Strom sowie Wasser und Abwasser geschieht durch Mitbenutzung bzw. Anschluss an vorhandene Anlagen der VSG. Trotz der Lage auf dem Betriebsgelände des MU-Bruchs werden diese Baustelleneinrichtungsflächen beim Vorhaben PSW Forbach – Neue Unterstufe mitbetrachtet.

Baufeldbezogene temporäre Baustelleneinrichtungsflächen werden je nach Arbeitsphase im Bereich des Auslaufbauwerks, an den Portalen des Zufahrtsstollens, des Schutterstollens, auf dem Rudolf-Fettweis-Werk sowie in geringem Umfang am Portal der Zugangsstollen Murgwerk und Schwarzenbachwerk erforderlich.

Weitere Baustelleneinrichtungsflächen sind auf dem Gelände des Bahnhofs Raumünzach, im Bereich zweier Parkplätze an der B462 sowie auf einem Holzlagerplatz westlich des MU-Bruches vorgesehen.

1.2.5.2 Transportwege/bauzeitliche Zufahrten

Die bauzeitlichen Zufahrten bilden eine Verbindung zwischen den Stollenportalen der Zugangsstollen und der L83. Für die Bauarbeiten zur Errichtung des Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe werden ausschließlich bereits bestehende Straßen und Wege genutzt. Zur Gewährleistung der bauzeitlichen Nutzung werden vorhandene Schadstellen ausgebessert und ggf. Kurvenradien vergrößert, Bankette gesichert und das erforderliche Lichtraumprofil freigeschnitten.

Die Zufahrten zu den Baufeldern und den späteren Betriebsanlagen des PSW Forbach – Neue Unterstufe, den drei Baustelleneinrichtungsflächen an der B462 (Parkplatz, Bahnhof Raumünzach, Fläche F) und zum Verbringungsort der Ausbruchmassen im MU-Bruch der VSG erfolgen über die L83 und die B462.

Die Zufahrten zu den Portalen der Zugangsstollen Schwarzenbachwerk und Murgwerk erfolgen von der L83 aus auf vorhandenen Wegetrassen. Diese sind Forstwege, die einspurig befahrbar sind mit punktuellen Ausweichstellen. Die bauzeitliche Zufahrt vom Zugangsstollen Murgwerk zum Verbringungsort der Ausbruchmassen im Murgschifferschaftsbruch ist als Ringverkehr über zwei Streckenabschnitte vorgesehen. Dabei werden die L83, die B462 die Kapellenstraße sowie die Zufahrt Holdereck genutzt.

Als Betriebszufahrt und bauzeitliche Zufahrt zum Portal des Zufahrtsstollens der Unterstufe, zum Auslaufbauwerk der Unterstufe und zu den Baustelleneinrichtungsflächen auf dem Gelände des Rudolf-Fettweis-Werks dienen die bereits ausgebauten Straßen und Wege des Betriebsgeländes.

Der Ausbau der Zufahrten zu den als Zwischenlager vorgesehenen befestigten Flächen entlang der B462 am Bahnhof Raumünzach und am Parkplatz ist beschränkt auf Beschilderung und Schaffung von ausreichenden Ein- und Abbiegerradien.

Für die Bauzeit wird die vorhandene Reifenwaschanlage im MU-Bruch mitgenutzt, außerdem ist an der Ausfahrt auf die L83 eine mobile Reifenwaschanlage vorgesehen. Die bauzeitlich genutzten versiegelten öffentlichen Straßen werden regelmäßig gereinigt.

Die gesamten Trassenabschnitte der bauzeitlichen Zufahrten, die im Anschluss nicht als Betriebszufahrten genutzt werden, werden nach Abschluss der Baumaßnahmen rückgebaut. Entlang der Wege werden die Flächen, nach Abschluss der Baumaßnahmen der natürlichen Sukzession und damit Wiederbewaldung überlassen bzw. stellenweise Anpflanzungen vorgenommen⁴.

1.2.6 Bauzeit / Bauablauf

Die Gesamtbauzeit wird mit 3 Jahren und 8 Monaten eingeschätzt. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Abläufe.

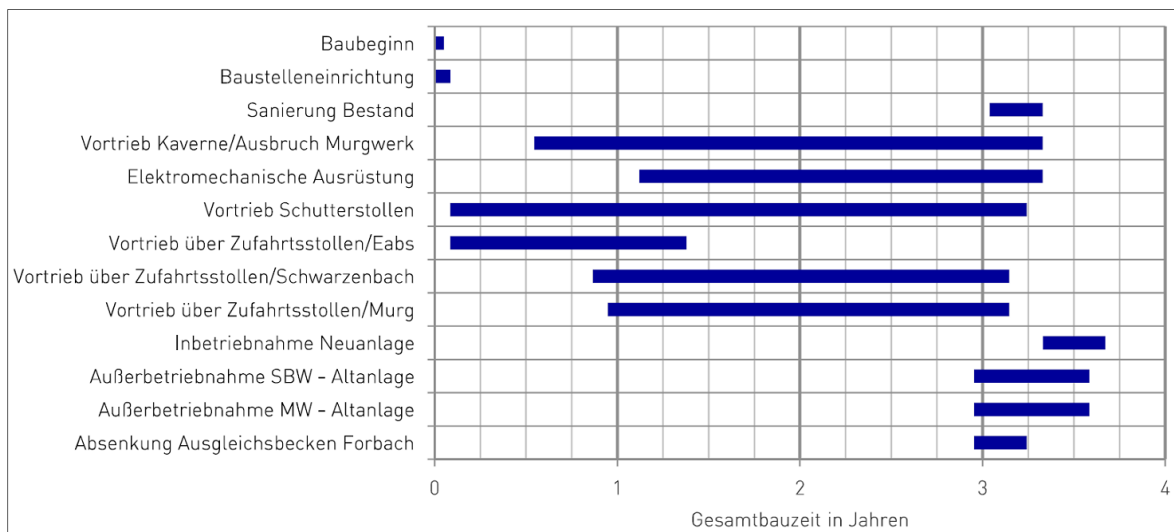


Abbildung 7: Bauzeitenplan Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe

Der Beginn der Bauarbeiten ist im Winter geplant. Hieraus ergibt sich die erforderliche Umsetzung folgender vorbereitender Maßnahmen bereits im Jahr zuvor:

- Realisierung ausgewählter CEF / FCS-Maßnahmen (detaillierte Darstellung in Antragsteil E.IV)
- Im Rahmen von vorgezogenen Maßnahmen sollen ab Herbst vor Baubeginn bereits Flächen an den Portalen vorbereitet werden (Bäume fällen). Ab Mitte Mai des darauffolgenden Jahres können die Wurzelstöcke gerodet werden.

So kann gewährleistet werden, dass unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Bestimmungen die Baustelleneinrichtungsflächen sowie die

⁴ Für die im Wald befindlichen Ausbau- bzw. Rückbaubereich entlang der Wege wird trotz der temporären Waldinanspruchnahme dennoch eine dauerhafte Waldumwandlung beantragt. Dies ergibt sich aus einer vorsorglichen Beurteilung. Zum heutigen Zeitpunkt kann nicht gesichert werden, dass die Massen an kulturfähigem Unterboden und Oberboden, welche nach den Vorgaben des LANDESARBEITSKREIS FORSTLICHE REKULTIVIERUNG VON ABBAUSTÄTTEN (2011) zur Rekultivierung vorzusehen sind, bereitgestellt bzw. aus technischen Gesichtspunkten (z. B. auf neu anzulegenden Böschungen entlang von Wegen) realisiert werden können. Daher werden auch Flächen, welche nach Beendigung der bauzeitlichen Inanspruchnahme der natürlichen Sukzession (Wiederbewaldung) überlassen bzw. mit Forstpflanzen bestockt werden, als dauerhafte Waldumwandlung bilanziert.

bauzeitlichen Transportwege für die Umsetzung des Vorhabens schnellstmöglich zur Verfügung stehen.

Nach Einrichtung der Baustelle, wofür ein Zeitraum von etwa einem Monat veranschlagt wird, beginnt die Herstellung der Voreinschnitte und Tunnelportale für den Schutterstollen am Parkplatz der B462 und für den Zufahrtsstollen auf dem Gelände des RFW. Mit den beiden genannten Stollen soll so schnell wie möglich der Kavernenteil Schwarzenbachwerk erreicht werden, um die Voraussetzungen für das Auffahren der Kraftwerkskaverne zu schaffen. Dennoch ist vorgesehen, den Ausbruch der beiden Stollen in den ersten 2 bis 3 Monaten nur tagsüber voranzutreiben, um die Schallemissionen aus den Stollenausbrucharbeiten nach über Tage zu minimieren. Erst wenn die Stollen ausreichend tief in den Berg vorgetrieben wurden, erfolgt die Umstellung auf 24 h-Betrieb.

Der Abtransport des anfallenden Ausbruchmaterials erfolgt zu Beginn der Ausbrucharbeiten über den Zufahrtsstollen und das Gelände des RFW. Sobald der Schutterstollen die Kreuzung mit dem Zufahrtsstollen erreicht hat (ca. 3 bis 4 Monate nach Baubeginn), wird das Ausbruchmaterial ausschließlich über den Schutterstollen abtransportiert.

Der Ausbruch erfolgt als Sprengvortrieb; nur für die vertikalen Druckschächte der Oberwasserstollen ist das raise-boring-Verfahren vorgesehen. Details zum Vortrieb der Untertagebauwerke können Antragsteil B.I (technische Beschreibung), Kapitel 1.7.2.3 und 1.7.2.4 entnommen werden. Für den Ausbruch aller untertägigen Hohlräume ist eine Zeitdauer von ca. 20 Monaten veranschlagt. Während dieser Zeit erfolgt ein kontinuierlicher Abtransport des Ausbruchmaterials vom Schutterstollenportal (in den ersten Monaten auch vom Zufahrtsstollenportal) zum MU-Bruch.

Wenn der Hohlraum der Kraftwerkskaverne vollständig ausgebrochen ist (ca. 16 Monate nach Baubeginn), beginnen der Betonausbau und parallel dazu auch bereits der Einbau der elektromechanischen Ausrüstung. Die Dauer des Betonausbaus wird mit ca. 1 Jahr eingeschätzt. Für die vollständige Installation der elektromechanischen Ausrüstung der Kraftwerke (Schwarzenbach- und Murgwerk) werden insgesamt etwas mehr als 2 Jahre geplant.

Parallel zu den Untertagearbeiten für die Kraftwerkskaverne und den Kavernenwasserspeicher können die neuen Oberwasserstollen für das Schwarzenbachwerk und das Murgwerk hergestellt werden. Die beiden Oberwasserstollen werden jeweils von bestehenden Forstwegen nahe den beiden Wasserschlössern aus über die jeweiligen Zugangsstollen aufgefahren und mit Stahl- bzw. Betoninnenschale versehen.

Eine Reihe von Arbeiten können nur bei Betriebsstillstand oder entleertem Wasserweg durchgeführt werden. Die gesamte Stillstandzeit des Schwarzenbachwerks von der Außerbetriebnahme des alten Werkes bis zum Beginn des Probebetriebes des neuen Werkes wird mit insgesamt rund 7,5 Monaten eingeschätzt. Die gesamte Stillstandzeit des Murgwerks von der Außerbetriebnahme des alten Werkes bis zum Beginn des Probebetriebes des neuen Werkes wird ebenfalls mit insgesamt rund 7,5 Monaten eingeschätzt. Es ist vorgesehen, beide Anlagen gleichzeitig außer Betrieb zu nehmen.

Zu Beginn der Außerbetriebnahme des Schwarzenbach- und des Murgwerkes wird das Ausgleichsbecken über einen Zeitraum von etwa 3 Monaten auf das Absenkziel abgesenkt. Dadurch kann das Auslaufbauwerk ohne aufwendige Baugrubenumschließung

erstellt werden. Das Auslaufbauwerk vom Kavernenwasserspeicher zum Ausgleichsbecken wird in einer offenen Baugrube gebaut. Alternativ kann die Baugrubenumschließung jedoch auch auf ein höheres Stauziel im Ausgleichsbecken ausgelegt werden, so dass das Niederdruckwerk auch während der Bauzeit betrieben werden kann.

Beim Bau wird auf den Einsatz von möglichst umweltverträglichen Materialien und Hilfsmitteln geachtet und entsprechende Anforderungen werden in den Bauverträgen verankert. Dazu zählen insbesondere das Vorhalten von Ölbindemitteln, der Einsatz von alkaliarmen oder -freien Spritzbetonbeschleunigern, und der Einsatz von Nitropenta-PETN und TNT-freiem Sprengstoff.

Im Bauzustand werden die in den verschiedenen Baufeldern anfallenden Wässer über temporäre Gräben und Rohrleitungen gesammelt und der auf dem Gelände des RFW gelegenen Gewässerschutzanlage zugeleitet. Größere Mengen fassbaren Berg- oder Sickerwassers werden gesondert gefasst und (nach Beprobung) direkt in die Vorflut eingeleitet. Details zu den bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen können dem Antragsteil B.I bzw. Antragsteil B.IX.1 entnommen werden.

1.2.7 Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen

Die Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen umfasst im Wesentlichen

- den Rückbau bauzeitlich genutzter und ausgebauter Forstwege sowie
- die Wiederherstellung der Baustelleneinrichtungsflächen

Die gesamten Trassenabschnitte der bauzeitlichen Zufahrten, die im Anschluss nicht als Betriebszufahrten genutzt werden, werden nach Abschluss rückgebaut. Die Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Fertigstellung des Bauvorhabens wieder der ursprünglichen Nutzung zugeführt und ggf. rekultiviert.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird das Landschaftsbild wiederhergestellt bzw. landschaftsgerecht neu gestaltet sein.

1.2.8 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände

Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände werden ins Vorhaben integriert. Hierbei handelt es sich insbesondere um die Bereitstellung von Lebensräumen für wertgebende Tierarten im Umfeld des Vorhabens sowie um die möglichst weitgehende Vermeidung der Tötung von Tieren.

Die Maßnahmen sind detailliert im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Antragsteil E.IV) beschrieben.

2 Rechtsgrundlage

2.1 Bestimmungen des LWaldG bei dauerhafter sowie zeitlich befristeter Waldumwandlung

Rechtliche Grundlage bei einer dauerhaften oder zeitlich befristeten Waldumwandlung in eine andere Nutzungsart ist das Landeswaldgesetz (LWaldG). Bestimmungen ergeben sich aus:

- § 9 Erhaltung des Waldes und
- § 11 Befristete Umwandlung von Wald

Aus § 9 und § 11 LWaldG ergeben sich ebenso die rechtlichen Grundlagen für die Herleitung des forstrechtlichen Ausgleichs.

§ 9 Abs. 3 LWaldG regelt den Ausgleich einer zeitlich unbefristeten d.h. dauerhaften Waldumwandlung. Zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- und Erholungsfunktion kann bestimmt werden, dass:

- in der Nähe als Ersatz eine Neuaufforstung geeigneter Grundstücke innerhalb bestimmter Fristen vorzunehmen ist,
- sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen zu treffen sind,
- ein schützender Bestand zu erhalten ist.

Nach § 9 Abs. 3 LWaldG kommt dem funktionalen Ausgleich bei dauerhafter Waldumwandlung besondere Bedeutung zu. Zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Waldumwandlung auf die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes ist ein Ausgleich zu erbringen. Diese können durch

- Neuaufforstungen und/oder
- Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Die Nutzfunktion ist für den forstrechtlichen Ausgleich unerheblich. Können nachteilige Wirkungen einer Waldumwandlung nicht ausgeglichen werden, ist eine Walderhaltungsabgabe zu entrichten (§ 9 Abs. 4 LWaldG).

§ 11 LWaldG regelt die zeitlich befristete Waldumwandlung. Es ist sicherzustellen, dass die von einer Nutzungsänderung betroffene Waldfläche bis zum Ablauf einer von der höheren Forstbehörde zu bestimmenden Frist wieder aufgeforstet wird. Um dies zu gewährleisten, sind Pläne und Erläuterungen zum Vorhaben wie auch der Wiederaufforstung vorzulegen. Erfolgt die fristgerechte Rekultivierung der Flächen, so müssen keine weiteren Maßnahmen zum Ausgleich des temporären Verlustes der Schutz- und Erholungsfunktionen erfolgen.

Die Genehmigung für eine Waldumwandlung nach § 9 Abs. 1 und § 11 Abs. 1 LWaldG erfolgt im Rahmen der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses.

2.2 Unterscheidung besonders bedeutsamer und allgemein bedeutsamer Waldfunktionen

Nach § 1 Abs. 1 LWaldG ist Zweck des Gesetzes die Erhaltung, Mehrung und Sicherung der

- Nutzfunktion
- Schutzfunktion
- Erholungsfunktion

Die Schutz- und Erholungsfunktion nimmt im Rahmen der Eingriff- und Ausgleichsbewertung eine entscheidende Stellung ein. Die Nutzfunktion ist für den forstrechtlichen Ausgleich im Sinne von § 9 Abs. 3 LWaldG unerheblich.

Waldfunktionen werden nicht überall in gleicher Weise und Intensität zur Verfügung gestellt und genutzt. Nach ihrer Ausprägung und Nutzung können sie unterschieden werden in:

- besonders bedeutsame Waldfunktionen
- allgemein bedeutsame Waldfunktionen

Besonders bedeutsame Waldfunktionen

Besonders bedeutsame Waldfunktionen sind definiert durch die

- Sicherung als Schutz- oder Erholungswald nach dem LWaldG
- Ausweisung als Einheit der Waldfunktionenkartierung (WFK)

Das LWaldG beinhaltet Regelungen zur Sicherung besonders bedeutsamer Waldfunktionen als:

- § 30 Bodenschutzwald
- § 30a Biotopschutzwald
- § 31 Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen
- § 32 Waldschutzgebiete
- § 33 Erholungswald

Die Einheiten der Waldfunktionenkartierung werden nicht als spezielle Schutzgebiete ausgewiesen. Folgende Einheiten werden im Rahmen der Waldfunktionenkartierung erfasst und abgegrenzt:

- Erholungswald
- Klimaschutzwald
- Sonstiger Wasserschutzwald
- Immissionsschutzwald
- Sichtschutzwald

Allgemein bedeutsame Waldfunktionen

Alle Waldflächen erfüllen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen. Waldflächen, die Schutz- und Erholungsfunktionen in einem Ausmaß und einer Intensität zur Verfügung stellen, die keiner Ausprägung von Schutzwald oder Erholungswald nach LWaldG oder

einer Einheit der WFK entsprechen, besitzen eine allgemeine Bedeutung für die Umwelt, die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Erholung der Bevölkerung.

Allgemein bedeutsame Waldfunktionen, die jeder Waldbestand bereitstellt, sind beispielsweise seine Funktion als Kohlenstoffsенке und Sauerstoffproduzent (Klimafunktion) oder das Wasserhalte- und Wasserspeichungsvermögen (Wasserhaushaltsfunktion).

Berücksichtigung der besonders bedeutsamen und allgemein bedeutsamen Waldfunktionen in der Eingriff-Ausgleichsbewertung

Der Unterscheidung in besonders bedeutsame und allgemein bedeutsame Waldfunktionen kommt in der Eingriff-Ausgleichsbewertung eine hohe Bedeutung zu.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird mittels eines Flächen-Faktoren-Verfahrens hergeleitet. Der Verlust besonders bedeutsamer Waldfunktionen wird mit einem verbalargumentativ begründeten, höheren Flächenfaktor berücksichtigt.

Bei Verlust der folgenden, besonders bedeutsamen Waldfunktionen ist zudem ein gleichwertiger Ersatz der in Anspruch genommenen, besonderen Waldfunktion zu erbringen

- Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG
- Waldschutzgebiet nach § 32 LWaldG
- Erholungswald nach § 33 LWaldG
- Erholungswald nach der WFK

Die sich aus dem Eingriff ergebende Ermittlung der Art und Weise des Ausgleichs sowie des notwendigen Ausgleichsumfangs der besonders bedeutsamen Waldfunktionen erfolgt verbalargumentativ.

2.3 Ermittlung der Waldinanspruchnahme

Auf Grundlage der technischen Planung und den Vorgaben der Vorhabenträgerin ergibt sich die Waldinanspruchnahme. In die Eingriffsbilanz für den forstrechtlichen Ausgleich gehen alle Flächen ein, die mit Wald im Sinne des § 2 LWaldG bestockt sind. Flächen, die nicht Wald im Sinne des LWaldG sind (z. B. Straßen oder Grünland) werden im forstrechtlichen Ausgleich nicht betrachtet.

Gemäß den Bestimmungen des LWaldG wird in der Bilanz unterschieden zwischen

- dauerhafter Waldumwandlung und
- zeitlich befristeter Waldumwandlung

Eine dauerhafte Waldumwandlung wird bei allen Flächen bilanziert, die durch eine zeitlich unbefristete Änderung der Nutzung in Anspruch genommen werden.

Eine zeitlich befristete Waldumwandlung wird bei all denjenigen Flächen bilanziert, die lediglich durch eine temporäre Änderung der Nutzung in Anspruch genommen werden. Nach Ablauf der Nutzungsänderung werden die Waldflächen wieder mit Wald im Sinne des § 2 LWaldG bestockt (Rekultivierung und Wiederaufforstung).

Eine Besonderheit stellen die im Wald befindlichen Rückbaubereiche entlang der Wege dar. Hier wird auf Grund einer vorsorglichen Beurteilung eine dauerhafte Waldumwandlung beantragt. Zum heutigen Zeitpunkt kann nicht gesichert werden, dass die Massen an

kulturfähigem Unter- und Oberboden, welche nach den Vorgaben des LANDESARBEITSKREIS FORSTLICHE REKULTIVIERUNG VON ABBAUSTÄTTEN (2011) zur Rekultivierung vorzusehen sind, bereitgestellt bzw. aus technischen Gesichtspunkten realisiert werden können. Daher werden auch Flächen, welche nach Beendigung der bauzeitlichen Inanspruchnahme mit Forstpflanzen bestockt werden sollen bzw. sich über Naturverjüngung wiederbestocken, als dauerhafte Waldumwandlung bilanziert.

Eine flächenscharfe Ermittlung der Waldinanspruchnahme für das Vorhaben ist in Kapitel 4.1 Beurteilung der Waldumwandlung nach LWaldG dargelegt.

3 Übergeordnete Planungen und örtliche Rahmenbedingungen

3.1 Übergeordnete Planung

3.1.1 Raumkategorien nach dem Landesentwicklungsplan (LEP)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des Gemeindegebiets von Forbach. Forbach befindet sich im Südosten der Region Mittlerer Oberrhein und ist Teil des Landkreises Rastatt. Gemäß Landesentwicklungsplan (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, 2002) zählt das Gemeindegebiet von Forbach zur Raumkategorie „Ländlicher Raum im engeren Sinne“ (großflächige Gebiete mit zumeist deutlich unterdurchschnittlicher Siedlungsverdichtung mit hohem Freiraumanteil) (Abbildung 8).

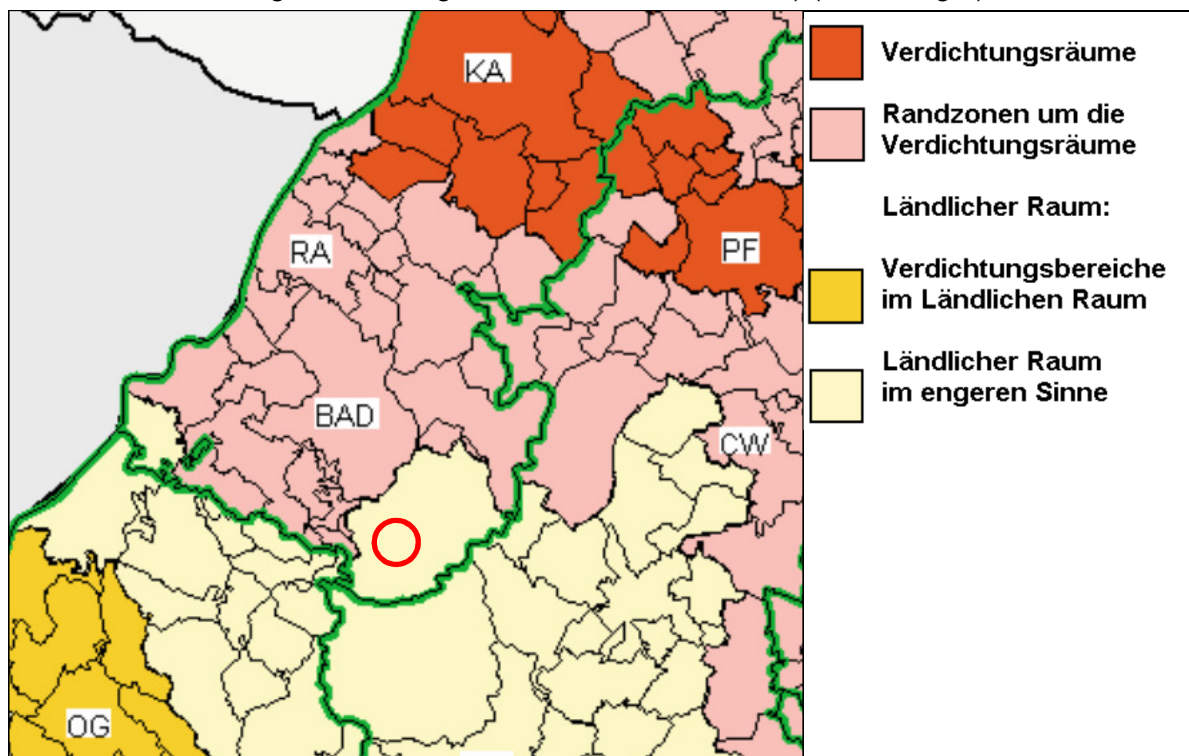


Abbildung 8: Raumkategorien nach dem Landesentwicklungsplan (LEP) Baden-Württemberg. Die grünen Grenzen markieren die Regionen. Der rote Kreis markiert die ungefähre Lage des Vorhabengebiets.

Der Ländliche Raum ist u. a. „als Lebens- und Wirtschaftsraum mit eigenständiger Bedeutung zu stärken und so weiterzuentwickeln, dass sich seine Teilräume funktional ergänzen und seine landschaftliche Vielfalt und kulturelle Eigenart bewahrt bleiben. Günstige Wohnstandortbedingungen sollen gesichert und Ressourcen schonend genutzt sowie ausreichende und attraktive Arbeitsplatz-, Bildungs- und Versorgungsangebote wohnortnah bereitgestellt werden. Großflächige Freiräume mit bedeutsamen ökologischen Funktionen sind zu erhalten. Grundlage dafür sind eine flächendeckende, leistungsfähige, ordnungsgemäß und nachhaltig wirtschaftende Landwirtschaft sowie eine nachhaltig betriebene, naturnahe Forstwirtschaft“ (Plansatz 2.4.1, Grundsatz). Darüber hinaus ist der Ländliche Raum u. a. so zu entwickeln, dass „[...] ausreichende und attraktive Arbeitsplatz-, Bildungs- und Versorgungsangebote in angemessener Nähe zum Wohnort bereitgehal-

ten, der agrar- und wirtschaftsstrukturelle Wandel sozial verträglich bewältigt und großflächige, funktionsfähige Freiräume gesichert werden“ (Plansatz 2.4.3, Grundsatz).

Planerisches Ziel ist es, *„zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen [...] ausreichend Freiräume zu sichern“ (Plansatz 2.4.2.5, Ziel).*

Speziell für die Ländlichen Räume im engeren Sinne sind folgend Ziele formuliert:

- *„Land- und die Forstwirtschaft sollen als leistungsfähige Wirtschaftszweige so fortentwickelt werden, dass sie für den Wettbewerb gestärkt werden und ihre Funktionen für die Ernährungs- und Rohstoffsicherung sowie ihre naturschutzrelevanten und landschaftspflegerischen Aufgaben auf Dauer erfüllen können“ (Plansatz 2.4.3.5, Ziel).*
- *„Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichend Freiräume zu sichern“ (Plansatz 2.4.3.6, Ziel).*

3.1.1.1 Regionalplan mittlerer Oberrhein

In Regionalplänen sind für die jeweiligen Regionen entsprechend den landesplanerischen Vorgaben Bereiche für die verschiedenen Freiraumfunktionen und -nutzungen ausgewiesen. Zu berücksichtigen sind vorliegend die regionalplanerischen Vorgaben für die Region Mittlerer Oberrhein, bestehend aus Satzung, Genehmigung, Text- und Kartenteil.

Der Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 wird derzeit fortgeschrieben. Der Planungsausschuss des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein hat am 13.01.2021 die Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung zu diesem Verfahren beschlossen.

Nachfolgend werden daher bezüglich des Vorhabens sowohl der

- formal weiterhin gültigen sowie rechtsverbindliche Regionalplan 2003 als auch
- die aktuell verfügbare, fortgeschriebene und in der Offenlage befindliche Fassung

hinsichtlich ggf. relevanter Änderungen dargestellt. Diese Vorgehensweise wird gewählt, da Ziele der Raumordnung ab einem bestimmten Verfahrensfortschritt eine sog. Vorwirkung entfalten können, d.h. sie gelten, bevor der eigentliche Plan formal in Kraft getreten ist. Vorliegend ist es denkbar, dass der Plan im Laufe des Jahres 2022 diese Vorwirkung entfalten könnte.

3.1.1.2 Regionalplan 2003 einschließlich verbindlicher Teilfortschreibungen

Im Regionalplan 2003 sind folgende Freiraumfunktionen und -nutzungen ausgewiesen:

- Regionale Grünzüge
- Grünzäsuren
- Schutzbedürftige Bereiche von Freiräumen
- Vorranggebiete (VRG) für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Die regionalplanerischen Flächenwidmungen zur Siedlungs-, Freiraum und Infrastruktur sind in Abbildung 9 dargestellt.

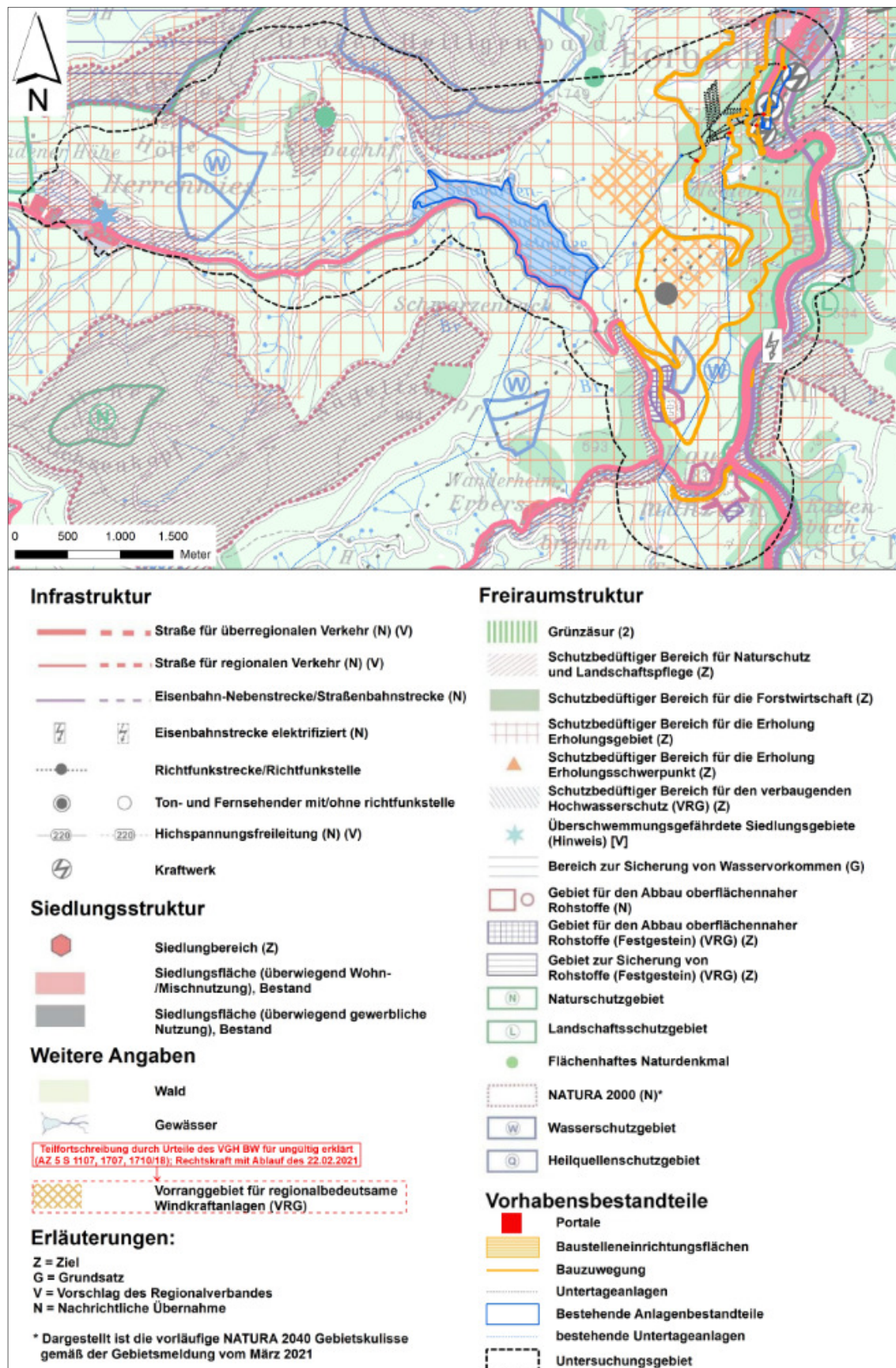


Abbildung 9: Überblick der regionalplanerischen Festsetzungen im Untersuchungsgebiet (Quelle: Regionalplan 2003)

Die Teilfortschreibung zu Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen (Plansatz 4.2.5.2) sind durch Urteile des VGH BW () für ungültig erklärt (AZ 5 S 1107, 1707, 1710/18); Rechtskraft mit Ablauf des 22.02.2021.

3.1.1.2.1. Regionale Grünzüge

Regionale Grünzüge sind im gesamten Untersuchungsraum nicht vorhanden. Der nächste Regionale Grünzug befindet sich nach Norden hin bei Gernsbach in rund 8,5 km Entfernung, nach Süden in rund 4 km Entfernung bei Schönmünzach (im Zuständigkeitsbereich des Regionalverbands Nordschwarzwald).

Eine Betroffenheit regionaler Grünzüge durch das Vorhaben besteht nicht.

3.1.1.2.2. Grünzäsuren

Nördlich von Forbach befindet sich die Grünzäsur Gausbach/Forbach. Sie dient dem Luftaustausch, dem Immissionsschutz, der Erholung sowie der Forstwirtschaft/Waldnutzung. Eine Betroffenheit der Grünzäsur durch das Vorhaben besteht nicht.

3.1.1.2.3. Schutzbedürftige Bereiche von Freiräumen

Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich mehrere Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege.

Grundlage für die Ausweisung der Schutzbedürftigen Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege sind

- die Biotopkartierung des Landes (Intensivkartierung/Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg),
- die Waldbiotopkartierung,
- die Kartierung geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 32 NatSchG sowie
- die Natura-2000-Gebiete.

Im Geltungsbereich des Regionalplans 2003 sind vorhandene wertvolle Biotope als Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege *"zu sichern und gemäß den natürlichen Gegebenheiten ihrer Standorte nachhaltig zu entwickeln [...]"* (Plansatz 3.3.1.2 Z1 Regionalplan 2003). Darüber hinaus sind *"Biotope von geringer Größe, die in den Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz und Landschaftspflege nicht erfasst sind, wie die Schutzbedürftigen Bereiche zu behandeln"* (Plansatz 3.3.1.2 Z2 Regionalplan 2003).

Grundsätzlich sollen in den Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz und Landschaftspflege ausschließlich Nutzungen zugelassen werden, die *"die ökologischen Qualitäten nicht beeinträchtigen oder zu ihrer Sicherung beitragen. [...]. Art und Nutzung sollen so festgelegt werden, dass die charakteristischen natürlichen Qualitäten der Schutzbedürftigen Bereiche nicht beeinträchtigt werden. Das gilt auch für Nutzungen außerhalb der Schutzbedürftigen Bereiche, wenn diese sich nachteilig auf die Schutzbedürftigen Bereiche auswirken können"* (Plansatz 3.3.1.2 G3 Regionalplan 2003).

Bauliche Nutzungen, die diesen grundsätzlichen Anforderungen aus Plansatz 3.3.1.2 G3 Regionalplan 2003 nicht entsprechen, *"sind ausgeschlossen"* (Plansatz 3.3.1.2 Z4 Regionalplan 2003).

Die bauzeitliche Zufahrt zum Zugangsstollen Murgwerk führt südwestlich des RFW bzw. oberhalb der B462 im Bereich bestehender Wege durch Teilflächen eines Schutzbedürftigen Bereichs für Naturschutz und Landschaftspflege.

Durch die erforderliche Erweiterung des Wegs für die Dauer der Bauzeit kommt es randlich des Wegs zu einer kleinflächigen Inanspruchnahme des Schutzbedürftigen Bereichs. Nach der Begründung zu Plansatz 3.3.1.2 lässt der Regionalplan für den Fall, dass die ökologischen Qualitäten des Schutzbedürftigen Bereichs beeinträchtigt sind, dann eine Ausnahme zu, wenn *"die Erforderlichkeit einer derartigen Maßnahme unbestritten ist und freiraumschonendere Alternativen nicht bestehen"*. Die geplante Baustellenzufahrt nutzt einen bestehenden Weg, der nur randlich im Bereich der Bankette erweitert werden muss. Eine freiraumschonendere Alternative gibt es nicht, ansonsten wäre eine Neuanlage von Wegen durch den Wald erforderlich, die zu deutlich umfangreicheren Flächeninanspruchnahmen führen würde.

Die Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt, nach der bauzeitlichen Nutzung werden die Baustellenzufahrten entsprechend des derzeitigen Bestands zurückgebaut und die Verbreiterungsbereiche rekultiviert, so dass aufgrund der engen räumlichen Inanspruchnahme und der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands keine erhebliche Beeinträchtigung besteht und die Grundzüge der Planung nicht berührt sind.

Durch die weiteren Vorhabenbestandteile kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Flächen des Schutzbedürftigen Bereichs.

Schutzbedürftige Bereiche für die Landwirtschaft

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind keine Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft ausgewiesen, Beeinträchtigungen durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden.

Schutzbedürftige Bereiche für die Forstwirtschaft

Unter Plansatz 3.3.3.2 des Regionalplans 2003 ist als Ziel (Z1) formuliert, dass *"die Schutzbedürftigen Bereiche für die Forstwirtschaft [...] für die waldbauliche Nutzung sowie für die Erfüllung von Schutz- und Erholungsfunktionen zu sichern" sind*.

Grundsätzlich ist die Inanspruchnahme der Schutzbedürftigen Bereiche für die Forstwirtschaft u. a. *"für Vorhaben, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, [...] in begründeten Fällen möglich, wenn keine Alternativen mit geringerer Belastung der Forstwirtschaft zur Verfügung stehen"* (Plansatz 3.3.3.2 G2 Regionalplan 2003).

Bauliche Nutzungen, die diesen grundsätzlichen Anforderungen aus Plansatz 3.3.3.2 G2 des Regionalplans 2003 nicht entsprechen *"sind ausgeschlossen"* (Plansatz 3.3.3.2 Z3 Regionalplan 2003).

Die bauzeitlichen Zufahrten zum Zugangsstollen Murgwerk und zum Zugangsstollen Schwarzenbachwerk führen im Bereich nördlich des Lachsbergs und B462 im Bereich

bestehender Wege durch Teilflächen eines Schutzbedürftigen Bereichs für die Forstwirtschaft.

Durch die erforderliche Erweiterung der Wege für die Dauer der Bauzeit kommt es randlich der Wege zu einer kleinflächigen Inanspruchnahme des Schutzbedürftigen Bereichs. Eine Alternative mit geringerer Belastung der Forstwirtschaft gibt es nicht, ansonsten wäre eine Neuanlage von Wegen durch den Wald erforderlich, die zu deutlich umfangreicheren Flächeninanspruchnahmen führen würde.

Die Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt, nach der bauzeitlichen Nutzung werden die Baustellenzufahrten entsprechend zurückgebaut. Entlang der Wege wird ein geeignetes Böschungsprofil erstellt und mit Oberboden angedeckt. Danach erfolgt die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern. Die Grundzüge der Planung werden somit nicht berührt.

Durch die weiteren Vorhabenbestandteile kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Flächen des Schutzbedürftigen Bereichs.

Schutzbedürftige Bereiche für die Erholung

Der Schwarzwald ist im Regionalplan 2003 als *"Raum mit günstigen Voraussetzungen für die Erholung"* eingeordnet. Insbesondere diese Räume sind *"für die Erholung zu sichern und so zu entwickeln, dass sie ihre unterschiedlichen Funktionen erfüllen"* (Plansatz 3.3.4.1 G1 Regionalplan 2003). Prädikatisierte Städte und Gemeinden (etwa Kur- und Erholungsorte) der Region sind als *"wirtschaftliche Schwerpunkte des Fremdenverkehrs zu stärken. Bei der Entwicklung von Infrastruktureinrichtungen sollen die besonderen Aufgaben der Kur- und Erholungsorte berücksichtigt werden"* (Plansatz 3.3.4.1 G2 Regionalplan 2003). Der Ortsteil Forbach der Gemeinde Forbach ist als Luftkurort prädikatisiert, ihm kommt somit *"eine wichtige regional- und strukturpolitische Bedeutung"* zu (Plansatz 3.3.4.1 Regionalplan 2003 Begründung).

Durch seine naturräumlichen Ausprägungen hat die Region um Forbach einschließlich weiter Teile des Untersuchungsgebiets eine hohe Bedeutung für den Fremdenverkehr. Vor allem für Wanderer, Spaziergänger, Mountainbiker sowie im Winter für Wintersportler bieten sich vielfältige Möglichkeiten.

Entsprechend sind die überwiegenden Teile des Untersuchungsgebiets als Schutzbedürftige Bereiche für die Erholung ausgewiesen.

Die Schutzbedürftigen Bereiche für die Erholung stellen innerhalb der Räume mit günstigen Voraussetzungen für die Erholung diejenigen Bereiche dar, in denen Erholungsgebiete und -Schwerpunkte gesichert und entwickelt werden sollen. Die Ausweisung solcher Schutzbedürftigen Bereiche beschränkt sich in der Regel auf das Umfeld der Haupterschließungsstraßen des Freiraums und dient der Besucherlenkung (Plansatz 3.3.4.2 Regionalplan 2003 Begründung). Als Ziel ist bestimmt, dass *"in den Schutzbedürftigen Bereichen für die Erholung [...] die besonders geeigneten mit günstiger verkehrlicher Erschließung als Erholungsgebiete für die Funktionen*

- Spazierengehen, Besichtigen, Lagern, Spiel, Sport

und die besonders geeigneten Anlagen als Erholungsschwerpunkte für die Funktionen

- Baden, Surfen, Bootfahren,
- Ski-Abfahrtslauf

in ihrem Bestand zu sichern und qualitativ zu verbessern" sind (Plansatz 3.3.4.2 Z1 Regionalplan 2003).

Die Schutzbedürftigen Bereiche für die Erholung nehmen bezüglich ihrer Ausweisung *"Bezug auf die Angaben der Waldfunktionenkarte zu Erholungswäldern"* (Begründung zu Plansatz 3.3.4.2 Regionalplan 2003).

Das Vorhaben befindet sich mit allen Bestandteilen (oberirdische Zugangsportale, Baustelleneinrichtungsflächen sowie Baustellenzufahrten) innerhalb der als schutzbedürftige Bereiche für die Erholung ausgewiesenen Flächen.

Durch das Vorhaben sind Störungen Erholungssuchender durch insbesondere den Baubetrieb auf den Baufeldern und die erforderlichen Transportvorgänge denkbar, erhebliche Beeinträchtigungen durch die vorhabenbedingte Inanspruchnahme von für die Erholung genutzten Wegen (im Wesentlichen als Baustellenzufahrten genutzte Wege) werden durch eine (temporäre) Neuordnung des Wegenetzes vermieden. Bei der Inanspruchnahme Schutzbedürftiger Bereiche für die Erholung ist dennoch zunächst grundsätzlich von einem Zielkonflikt auszugehen, da das Vorhaben möglicherweise im Widerspruch zu den Festsetzungen des Plansatzes 3.3.4.2 des Regionalplans 2003 steht, wonach die innerhalb der Schutzbedürftigen Bereiche für die Erholung gelegenen *"besonders geeigneten Freiräume mit günstiger verkehrlicher Erschließung als Erholungsgebiete"* insbesondere zum *"Spazieren gehen, Besichtigen, Lagern, Spiel und Sport [...] in ihrem Bestand zu sichern und qualitativ zu verbessern"* sind. Ein solcher Zielkonflikt kann jedoch durch die Zulassung einer Abweichung gemäß § 24 LplG grundsätzlich ausgeräumt werden, denn auch in Bezug auf die Schutzbedürftigen Bereiche für die Erholung gilt: Die Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt, nach der bauzeitlichen Nutzung werden die Flächen entsprechend des derzeitigen Bestands rekultiviert, so dass aufgrund der engen räumlichen Inanspruchnahme und der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands keine erhebliche Beeinträchtigung besteht und die Grundzüge der Planung nicht berührt sind. Dies gilt auch für die sehr kleinräumige Flächeninanspruchnahme im Bereich der Portale.

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurde vom Vorhabenträger bereits die Zulassung einer Abweichung gemäß § 24 LplG beantragt. Bei der Raumordnerischen Beurteilung wurde dann gemäß Bescheid des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Abt. 2, vom 15.11.2012 die für die in Forbach geplante Erweiterung des Rudolf-Fettweis-Werks (Pumpspeicherkraftwerk) beantragte Abweichung von dem im Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003/2006 festgelegten Schutzbedürftigen Bereich für die Erholung (Plansatz 3.3.4.2 Z (1)) zugelassen, so dass für das nunmehr beantragte Vorhaben PSW Forbach - Neue Unterstufe keine (weitere) Zulassung einer Ziel-Abweichung erforderlich ist.

Schutzbedürftige Bereiche für den vorbeugenden Hochwasserschutz

Innerhalb des Untersuchungsgebiets ist die Schwarzenbachtalsperre als Schutzbedürftiger Bereiche für den vorbeugenden Hochwasserschutz ausgewiesen.

Beeinträchtigungen durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden, da die Schwarzenbachtalsperre künftig wie bisher auch innerhalb des genehmigten Bereichs betrieben wird (Höchststauziel Absenkziel der Schwarzenbachtalsperre bleiben unverändert).

3.1.1.2.4. Flächen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Teilfortschreibung Oberflächennahe Rohstoffe)

Unter Plansatz 3.3.6.1 des Regionalplans 2003 sind allgemeine Grundsätze und Vorschläge formuliert, die insbesondere auf eine nachhaltige und effektive Ausnutzung der Rohstoffvorräte hinweisen.

In der Fortschreibung des Kapitels 3.3.6 Oberflächennahe Rohstoffe werden im Plansatz 3.3.6.6 für den Rohstoff Festgestein allgemeine Grundsätze formuliert bzw. Konkretisierungen vorgenommen. Demnach sollen für den Abbau von Festgestein *„zunächst vorhandene Reserven in bestehenden Konzessionen ausgeschöpft und die Möglichkeit, vorhandene oder stillgelegte Standorte in die Tiefe zu erweitern, genutzt werden. Werden darüber hinaus weitere Abbauflächen benötigt, sollen vorrangig Flächen innerhalb der Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Festgestein) (VRG) [...] herangezogen werden.“*

Konkret werden in der Teilfortschreibung Ziele für die Vorranggebiete (VRG) Festgestein formuliert:

- Plansatz 3.3.6.7 Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Festgestein) (VRG)
- Plansatz 3.3.6.8 Gebiete zur Sicherung von Rohstoffen (Festgestein) (VRG)

Entsprechend der Zielvorgabe in Plansatz 3.3.6.7 hat in den in der Raumnutzungskarte dargestellten Gebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Festgestein) (VRG) *„die Gewinnung von Festgestein Vorrang vor anderen Nutzungen. Maßnahmen und Nutzungen, die einem Abbau von Festgestein entgegen stehen oder ihn ausschließen, sind nicht zulässig.“*

In Plansatz 3.3.6.8 wird folgendes Ziel formuliert: *„Die in der Raumnutzungskarte dargestellten Gebiete zur Sicherung von Rohstoffen (Festgestein) (VRG) dienen der langfristigen Sicherung von Rohstoffvorkommen für einen möglichen späteren Abbau. Maßnahmen und Nutzungen, die einen späteren Rohstoffabbau ausschließen oder wesentlich beeinträchtigen können, sind nicht zulässig. Der vorzeitige Abbau von Rohstoffen ist grundsätzlich nicht möglich. Ausnahmen sind im Einzelfall möglich, wenn keine Alternativen in vorhandenen Gebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Festgestein) (VRG) bestehen, der Abbau unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden.“*

Im näheren Umfeld von Raumünzach gibt es mehrere Abbaustandorte für oberflächennahe Rohstoffe sowie angrenzende regionalplanerisch ausgewiesene Rohstoffsicherungsflächen (vgl. Abbildung 9 und Abbildung 10).

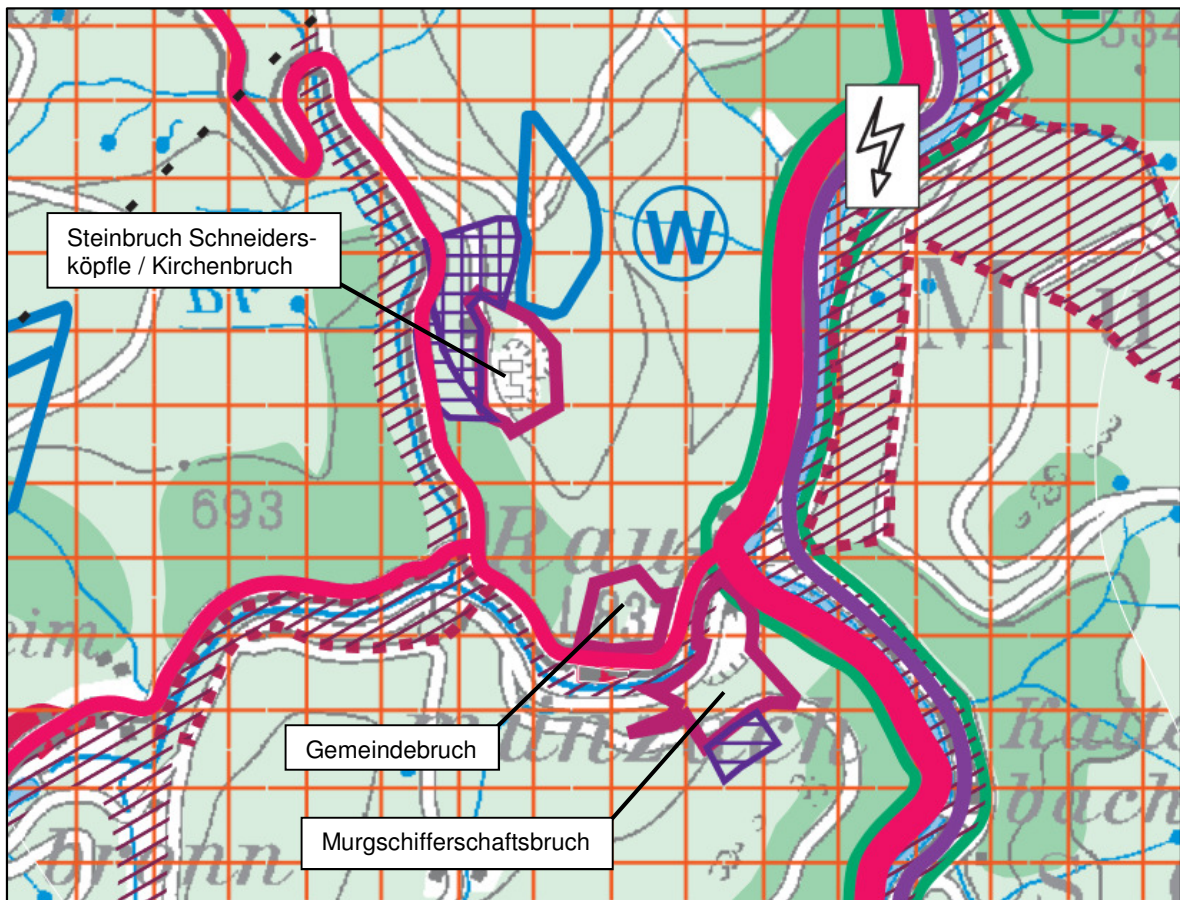


Abbildung 10: Raumnutzungskarte - Teilkarte 2: Bereich Forbach (Auszug) (Quelle: Regionalplan 2003, Teilfortschreibung Kapitel 3.3.6 Oberflächennahe Rohstoffe - Festgestein)

Südlich des Murgschifferschaftsbruchs (MU-Bruch) ist eine Fläche als Gebiet zur Sicherung von Rohstoffen (Festgestein) (VRG) ausgewiesen, ebenso eine Fläche westlich des Steinbruchs Schneidersköpfe / Kirchenbruch. Dort ist im nordwestlichen Anschluss zur L83 hin auch eine Fläche als Gebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Festgestein) (VRG) ausgewiesen.

Durch den Steinbruch Schneidersköpfe sowie durch das nördlich anschließende Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Festgestein) führt für die Dauer der Bauzeit die Zufahrt zum Stollenportal bzw. zum Zugangsstollen Murgwerk. Eine dauerhafte vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme ist nicht vorgesehen. Die bauzeitlich begrenzte Nutzung des durch die Fläche führenden Wegs steht dem Abbau von Festgestein grundsätzlich nicht entgegen. Denkbare Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt, die Grundzüge der Planung im Übrigen nicht berührt. Durch die weiteren Baustelleneinrichtungsflächen (Flächen F und G) sind diesbezüglich ebenfalls keine Konflikte mit dem Regionalplan zu besorgen.

Im Murgschifferschaftsbruch südlich von Raumünzach ist die Verbringung, Lagerung, Aufbereitung und der Vertrieb des gesamten im Vorhaben anfallenden Ausbruchsmaterials vorgesehen. Ebenso sollen auf dem Betriebsgelände des MU-Bruches einige der für den Bau des PSW Forbach erforderliche BE-Flächen für die Bauzeit eingerichtet werden. Hierfür wird von der VSG ein eigenständiges, vom Planfeststellungsverfahren PSW Forbach – Neue Unterstufe unabhängiges Änderungs genehmigungsverfahren zur Anpas-

sung der bestehenden BImSchG-Genehmigung auf dem Gelände des MU-Bruchs durchgeführt; infolge dessen sind die Lagerung und Weiterverwendung des Ausbruchmaterials sowie die hierzu erforderlichen Vorgänge Gegenstand des Änderungsantrags der VSG.

In Rahmen dieses gem. § 16 BImSchG durchgeführten immissionsschutzrechtlichen Änderungsantrags wurde innerhalb der hierfür erforderlichen Umweltverträglichkeitsvorprüfung nach UVPG die Vereinbarkeit der Verbringung, Lagerung, Aufbereitung und des Vertriebs des anfallenden Ausbruchmaterials mit den Zielen und Grundsätzen des Regionalplans überprüft. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind nachfolgend nachrichtlich wiedergegeben: *„Der genehmigten Gesteinsabbaufläche wird in der Teilfortschreibung des Kapitels 3.3.6 Oberflächennahe Rohstoffe“ [...] „2006 eine Rohstoffsicherungsfläche im Süden zugeordnet, um den Gesteinsabbau im Bereich Raumünzach langfristig zu sichern.“ [...] „Der Steinbruch liegt innerhalb eines schutzbedürftigen Bereichs für die Erholung, in dem Gesteinsabbau möglich ist (oranges Gitternetz). Die B 462 im Osten des Steinbruchs ist als Straße für den überregionalen Verkehr eingestuft, die Straße nördlich des Steinbruchs als nur für den regionalen Verkehr bedeutsam. Der Steinbruch und auch benachbarte Abbaustellen sind als solche durch die weinrote Umrandung gekennzeichnet. Die beiden Täler mit Raumünzach und Schwarzenbach und die Natura 2000-Gebiete (gepunktete Umrandung) sind als schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen (rote Schrägschraffur). Das Schwarzenbachtal und im Übergang auch das Tal der Raumünzach ab Mündung Schwarzenbach sind als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (grüne Umrandung). Das Vorhaben kollidiert nicht mit der Regionalplanung.“*

3.1.1.3 Fortschreibung des Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003

Grundlagen der nachfolgenden Darstellung bilden die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ausgelegten Planungsunterlagen⁵.

Der Planentwurf enthält Festlegungen zur Räumlichen Entwicklung und Ordnung in der Region, zur Regionalen Siedlungsstruktur (Raumkategorien, Entwicklungsachsen, Zentrale Orte, Siedlungsentwicklung), zur Regionalen Freiraumstruktur (Regionale Grünzüge und Grünzäsuren, Gebiete für besonderen Freiraumschutz, Gebiete zur Sicherung von Wasservorkommen, Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz, Gebiete für Rohstoffvorkommen) und zur Regionalen Infrastruktur (Integrierte Infrastrukturentwicklung, Straßenverkehr, Schienenverkehr, Schienenpersonennahverkehr, Güterverkehr, Flugverkehr, Fahrradverkehr, Energie).

Wesentliche vorhabenrelevante Unterschiede zum formal weiterhin gültigen Regionalplan 2003 ergeben sich hinsichtlich folgender regionalplanerischer Festsetzungen zur Freiraumstruktur (Tabelle 1):

⁵ Der Planungsausschuss des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein hat am 13.01.2021 die Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung zu diesem Verfahren beschlossen.

Tabelle 1: Wesentliche vorhabenrelevante Unterschiede zwischen Regionalplan 2003 und Planentwurf Regionalplanfortschreibung hinsichtlich der regionalplanerischen Widmungen zur Freiraumstruktur

Regionalplan 2003 (bisherige Festsetzungen)	Planentwurf Regionalplanfortschreibung, Stand Februar 2021 (entsprechende bzw. neue Festsetzungen)
Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege (Z) (Plansatz 3.3.1.2)	Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (VRG) (Plansatz 3.2.1) → Veränderung der Flächenkulisse des VRG, Lachsberg großflächig Teil des VRG
Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung Erholungsgebiet (Z) (Plansatz 3.3.4.2) → großflächige Widmungen innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets	Gebiet für Erholung (VRG) (Plansatz 3.2.3) → wesentliche Veränderung der Flächenkulisse des VRG, künftig keine Betroffenheit durch das Vorhaben
Schutzbedürftiger Bereich für den vorbeugenden Hochwasserschutz (VRG) (Z) (Plansatz 3.3.5.2) → Schwarzenbachtalsperre bislang keine Unterscheidung in VRG und VBG	Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (VRG) (Plansatz 3.4 (1)) → entfällt für die Schwarzenbachtalsperre
	Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (VRG) (Plansatz 3.4 (5)) → Teile der Murg unterhalb des Niederdruckwerks
-	Gebiet für Kaltluftabfluss (VRG) (Plansatz 3.2.4) → im Raum Forbach, keine Betroffenheit durch das Vorhaben
Gebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Festgestein) (VRG) (Z) (Plansatz 3.3.6.6) – Teilfortschreibung	Gebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (VRG) (Plansatz 3.5.2) → Veränderung der Flächenabgrenzung bzgl. MU-Bruch und Steinbruch Schneidersköpfe
Gebiet zur Sicherung von Rohstoffen (Festgestein) (VRG) (Z) (Plansatz 3.3.6.7) – Teilfortschreibung	Gebiet zur Sicherung von Rohstoffen (VRG) (Plansatz 3.5.3) → Veränderung der Flächenabgrenzung bzgl. MU-Bruch und Steinbruch Schneidersköpfe / Kirchenbruch

Die regionalplanerischen Festsetzungen des im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ausgelegten Planentwurfs sind in Abbildung 11 dargestellt.

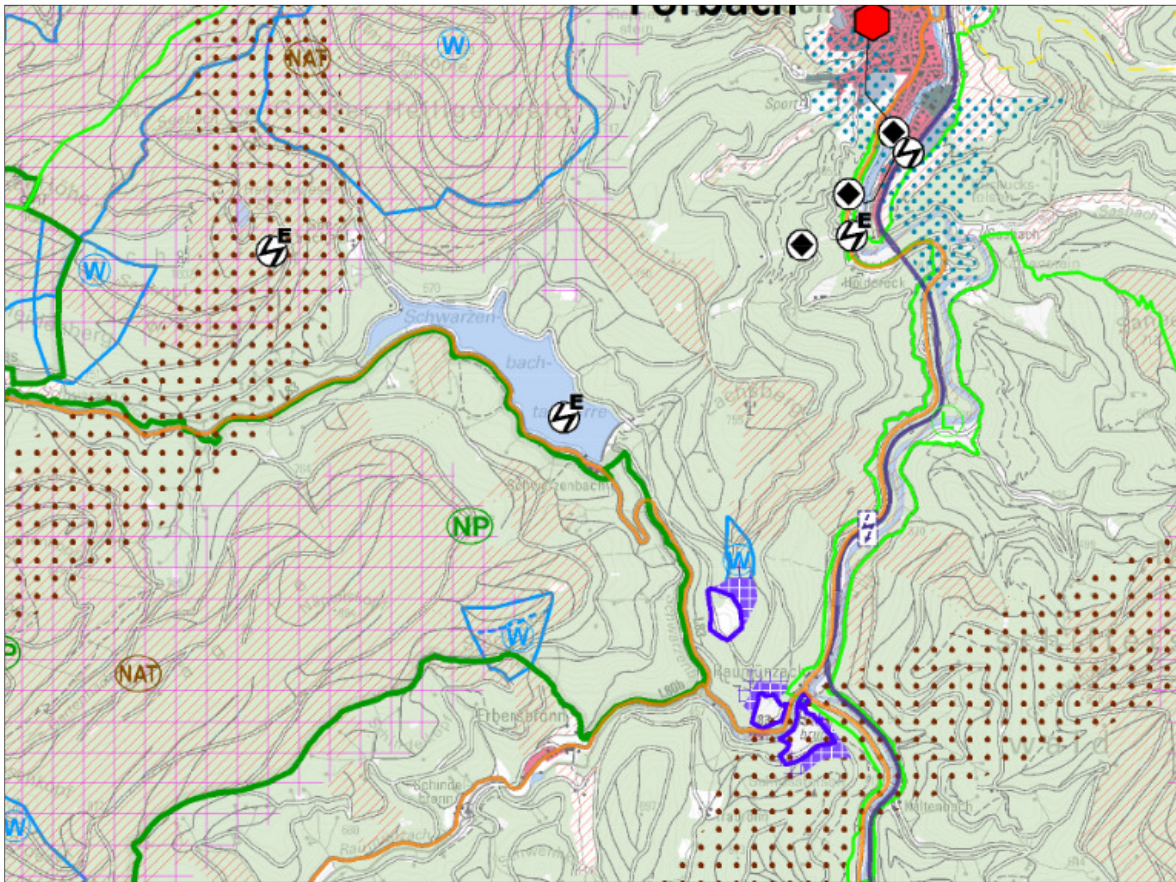


Abbildung 11: Überblick der regionalplanerischen Festsetzungen im Untersuchungsgebiet entsprechend des im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ausgelegten Planentwurfs

Aus den geänderten und angepassten regionalplanerischen Festsetzungen des ausgelegten Planentwurfs der Regionalplanfortschreibung ergeben sich keine neuen Beeinträchtigungen, die Grundzüge der Regionalplanung sind durch das Vorhaben PSW Forbach – Neue Unterstufe weiterhin nicht berührt.

3.1.2 Flächennutzungsplan

Für den Bereich des Vorhabens Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe liegt der Flächennutzungsplan der Gemeinde Forbach vom 22. Januar 2004 vor.

Die Flächen im Bereich der Portale und der Untertagebauwerke sind überwiegend als Flächen für den Wald gewidmet (grüne Flächen, Abbildung 12). Im Bereich des Wasserschlosses und auf dem Gelände des Rudolf-Fettweis-Werkes ist die Nutzung für die Elektrizitätsgewinnung vorgesehen (hellgelbe Flächen). Die Bereiche der Zufahrten zu den Portalen und Wasserschlossern sind der Waldnutzung gewidmet.

Der Bereich des Steinbruchs Schneidersköpfe, durch den für die Dauer der Bauzeit die Zufahrt zum Stollenportal bzw. zum Zugangsstollen Murgwerk führt, ist als Fläche für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen ausgewiesen. Hierfür liegt eine immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung vom 23. Juni 1997 vor. Die Umgebung des Steinbruchs ist als Fläche für den Wald gewidmet. Nördlich des Steinbruchs ist eine Fläche als Wasserschutzgebiet Zone II ausgewiesen.

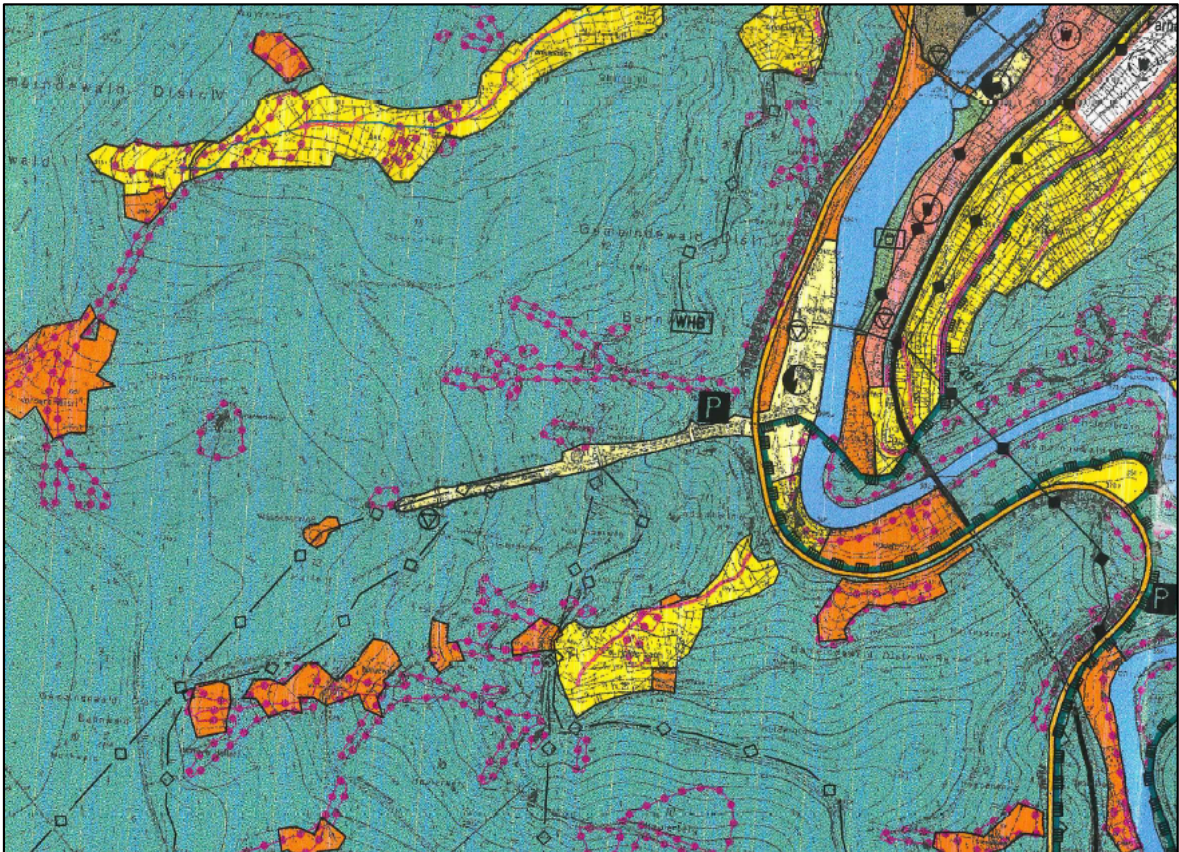


Abbildung 12: Ausschnitt des Flächennutzungsplans der Gemeinde Forbach im Bereich der geplanten Kraftwerkskaverne.

3.1.3 Generalwildwegeplan

Der Generalwildwegeplan (FVA 2010) stellt eine ökologische, in erster Linie waldbezogene Fachplanung in Baden-Württemberg dar. Er ist integrativer Bestandteil eines nationalen bzw. internationalen Netzwerks von Wildtierkorridoren. Die räumliche Kulisse orientiert sich dabei sowohl an der aktuellen landschaftlichen Ausstattung, als auch an den Raumansprüchen und Wanderdistanzen mobiler, heimischer Säugetierarten mit terrestrischer Lebensweise und einem Lebensraumschwerpunkt im Wald wie Rehe, Rotwild, Wildkatze oder Wildschweine. Die von der Forstlichen Versuchsanstalt (FVA) ermittelten Wildtierkorridore im Umfeld des Vorhabenbereiches werden in der folgenden Abbildung wiedergegeben.

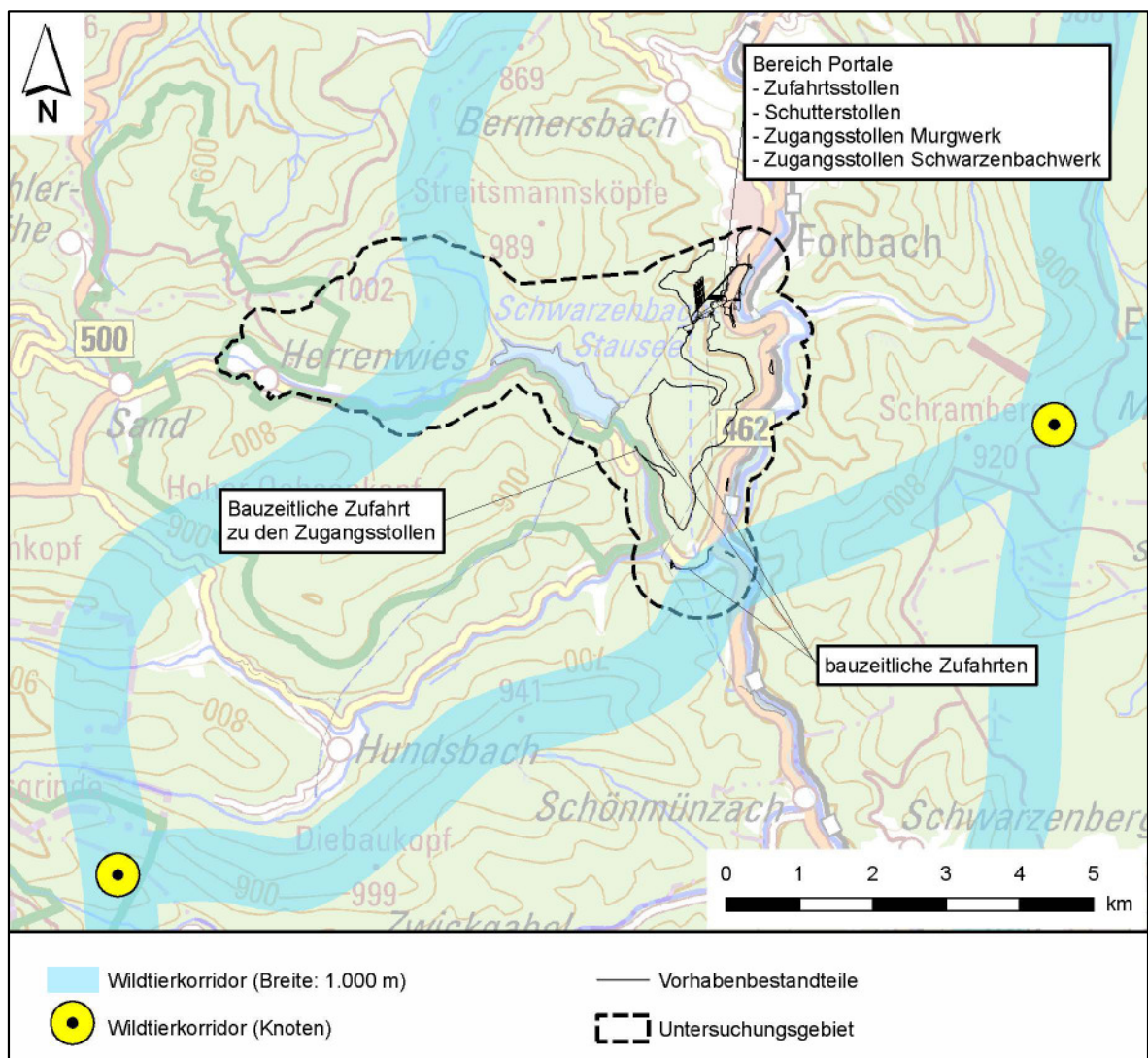


Abbildung 13: Generalwildwegeplan im großräumlichen Umfeld des Vorhabens

Ausgehend von einem Knoten südwestlich von Hundsbach, führen zwei Wildtierkorridore internationaler Bedeutung nach Nordosten. Der westliche Korridor verläuft im Bereich Hoher Ochsenkopf - Schwallung - Herrenwieser See - Immenstein und von dort weiter nach Norden; der östliche Korridor verläuft südlich der L83/B462 im Bereich Vordere Langeck - Hilsebene - Redoute - Hirschlach und von dort weiter nach Norden bzw. Nordosten.

Der oben beschriebene, östliche Korridor verläuft im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche Fläche G inklusive deren bauzeitlicher Zufahrt. Eine flächenmäßige Waldinanspruchnahme findet nicht statt, lediglich Transportvorgänge während der Bauzeit. Es ist davon auszugehen, dass Tiere in ungestörte Waldgebiete ausweichen, welche ausreichend zur Verfügung stehen. Von einer bauzeitlichen Zerschneidungswirkung der Landschaft durch das Vorhaben ist auf Grund des hohen Bewaldungsanteils im Projektumfeld nicht auszugehen.

3.2 Örtliche Rahmenbedingungen

3.2.1 Eigentumsverhältnisse

Die Eigentumsverhältnisse der in Anspruch zu nehmenden Flächen sind im Antragsteil C Grunderwerb Kapitel C.I Grunderwerbspläne Technik sowie Kapitel C.II Grunderwerbsverzeichnis Technik aufgeführt.

3.2.2 Bewaldungsprozent

Der Waldanteil auf der Gemeindefläche von Forbach beträgt rund 90 % (Quelle: STATISTISCHES LANDESAMT). Der Waldanteil der umliegenden Schwarzwaldgemeinden wie Seebach, Baiersbronn, Seewald oder Enzklösterle beträgt jeweils über 80 %. Der Landkreises Rastatt, welchem Forbach zugehörig ist, besitzt einen Waldanteil von rund 50 %. Die Schwarzwaldlagen des Landkreises Rastatt tragen hierzu einen merklich höheren Prozentsatz bei, als die gering bewaldeten Gemeinden der Oberrheinebene.

Der Waldanteil von Baden-Württemberg: beträgt rund 38 %. Die Raumschaft um das Vorhaben ist im Landesvergleich weit überdurchschnittlich bewaldet.

3.2.3 Naturräumliche Lage, Wuchsbezirk und natürliche Vegetation

Die Gemeinde Forbach, auf deren Gemeindefläche das Projekt realisiert werden soll, ist dem Naturraum Schwarzwald (Naturraum dritter Ordnung) zugehörig (LUBW 2010).

Nach forstlicher Gliederung betrachtet, liegen die in Anspruch zu nehmenden Waldflächen im Einzelwuchsbezirk 3/05 Hornisgrinde-Murg-Schwarzwald in submontaner und montaner Höhenstufe.

Die folgenden Angaben zu natürlichen Waldtypen, sind den Daten der forstlichen Standortskartierung entnommen. Die natürlichen Waldtypen werden flächenhaft, im Sinne einer heutigen, potenziell natürlichen Vegetation (hpnV) hergeleitet. Entsprechend den Daten der Standortskartierung überwiegen in der submontanen Höhenstufe natürliche Standorte der Hainsimsen-Buchenwälder mit Tanne. In der montanen Stufe treten zu den Standorten der Hainsimsen-Buchenwälder die nadelholzreichen Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder, Beerstrauch-Tannenwälder sowie in geringerem Umfang Preiselbeer-Fichten-Tannenwälder hinzu. Auf den hochmontanen Bergkuppen lösen diese Standorte natürliche Buchenwaldstandorte in Gänze ab. An frischen Hängen, vor allem in der submontanen Höhenstufe, finden sich kleinflächig Standorte der Edellaubbaum-Steinschutt- und Blockhangwälder, entlang der Fließgewässer und in quelligen Lagen Hainmieren-Schwarzerlen-Auewälder.

4 Darstellung und Bewertung des Eingriffs

4.1 Beurteilung der Waldumwandlung nach LWaldG - Bilanzierung

In Tabelle 2 und Tabelle 3 werden die in Anspruch zu nehmenden Flächen nach ihrer Art der Waldumwandlung beurteilt. Für die einzelnen Vorhabenbestandteile werden jeweils die gesamte Flächeninanspruchnahme angegeben, sowie die davon mit Wald im Sinne § 2 LWaldG bestockte Fläche. Des Weiteren wird die Dauer der Waldumwandlung (dauerhaft oder zeitlich befristet) unterschieden. Flächen, die dem Wald zugehörig, aber dauerhaft nicht bestockt sind (Nichtholzbodenflächen), wie z. B. die befestigten Flächen der Forstwege, die als Baustellen- oder Betriebszufahrt genutzt werden und keine Änderung durch das Vorhaben erfahren, werden nicht als Waldumwandlung beurteilt. Sie werden lediglich nachrichtlich in der Bilanz aufgeführt. Eine zusammenfassende Gesamtbilanz ist in Tabelle 4 enthalten.

Tabelle 2: Flächen mit dauerhafter und zeitlich befristeter Waldinanspruchnahme durch oberirdische bau- und anlagebedingte Vorhabenbestandteile

Bau- und anlagebedingte Vorhabenbestandteile	Flächeninanspruchnahme gesamt [rd. m²]	Wald im Sinne § 2 LWaldG [rd. m²]	Art der Waldinanspruchnahme			Flächen außerhalb Wald [rd. m²]
			§ 9 LWaldG [rd. m²]	§ 11 LWaldG [rd. m²]	keine [rd. m²]	
Bauwerke						
Auslaufbauwerk (Betriebsgelände RFW)	107	0	0	0	0	107
Portal Zufahrtsstollen (Betriebsgelände RFW)	151	0	0	0	0	151
Portal Schutterstollen	91	88	88	0	0	3
Portal Zugangsstollen Schwarzenbachwerk	258	258	258	0	0	0
Portal Zugangsstollen Murgwerk	177	177	177	0	0	0
Baustelleneinrichtungsflächen						
Baustelleneinrichtungsfläche Auslaufbauwerk	1.665	0	0	0	0	1.665
Baustelleneinrichtungsfläche Kraftwerkskaverne	805	0	0	0	0	805
Baustelleneinrichtungsfläche Portal Zugangsstollen Unterstufe	1.549	0	0	0	0	1.549
Baustelleneinrichtungsfläche Portal Schutterstollen	3.309	655	90	565	0	2.654
Baustelleneinrichtungsfläche Portal Schwarzenbachwerk	1.711	1.711	334	1.377	0	0
Baustelleneinrichtungsfläche Portal Murgwerk	896	896	122	774	0	0
Baustelleneinrichtungsfläche am Bahnhof Raumünzach	2.359	0	0	0	0	2.359
Baustelleneinrichtungsfläche Parkplatz B462	4.864	0	0	0	0	4.864
Baustelleneinrichtungsfläche Fläche F	2.560	0	0	0	0	2.560
Baustelleneinrichtungsfläche Fläche G	1.861	1.861	0	0	1.861	0
Summe [rd. m²]	22.363	5.646	1.069	2.716	1.861	16.717

Tabelle 3: Flächen mit dauerhafter und zeitlich befristeter Waldinanspruchnahme entlang der Baustellen- und Betriebszufahrten

Baustellenzufahrten / Betriebszufahrten	Trassenverlauf	Ausbau- maßnahme	Flächenin- anspruchnahme gesamt [rd. m²]	Wald im Sinne § 2 LWaldG [rd. m²]	Art der Waldinanspruchnahme			Fläche au- ßerhalb Wald [rd. m²]
					§ 9 LWaldG [rd. m²]	§ 11 LWaldG [rd. m²]	keine [rd. m²]	
Baustellenzufahrten								
bauzeitliche Zufahrt Auslaufbau- werk und Zufahrtstollen auf Be- triebsgelände RFW	Straße (bestehend)	keine	3.647	0	0	0	0	3.647
Abbiegemöglichkeit Zufahrt RFW	Straße (bestehend)	Abbiegespur	856	0	0	0	0	856
Bauzeitliche Zufahrt Zugangsstollen Schwarzenbachwerk	Forstweg (bestehend)	Verbreiterung der Trasse	47.383	47.383	32.870	0	14.513	0
Bauzeitliche Zufahrt Zugangsstollen Murgwerk	Forstweg (bestehend)	Verbreiterung der Trasse	52.487	52.487	34.968	0	17.519	0
Bauzeitliche Zufahrt „Holdereck“	Forstweg (bestehend)	Verbreiterung der Trasse	6.999	6.785	4.015	0	2.770	214
Bauzeitliche Zufahrt Baustellenein- richtungsfläche Fläche G	Forstweg (bestehend)	keine	2.440	2.440	0	0	2.440	0
Betriebszufahrten								
Betriebszufahrt Zugangsstollen Murgwerk	Forstweg (bestehend)	keine	5.360	5.360	0	0	5.360	0
Betriebszufahrt Zugangsstollen Schwarzenbachwerk	Forstweg (bestehend)	keine	8.302	8.302	0	0	8.302	0
Summe [rd. m²]			127.474	122.757	71.853	0	50.904	4.717

Tabelle 4: Gesamtübersicht: vorhabenbedingte dauerhafte und zeitlich befristete Waldinanspruchnahme

	Flächeninanspruchnahme gesamt [rd. m²]	Wald im Sinne § 2 LWaldG [rd. m²]	Art der Waldinanspruchnahme		
			§ 9 LWaldG [rd. m²]	§ 11 LWaldG [rd. m²]	keine [rd. m²]
Summe bau- und anlagebedingte Vorhabenbestandteile	22.363	5.646	1.069	2.716	1.861
Summe Baustellen- und Betriebs- zufahrten	127.474	122.757	71.853	0	50.904
Gesamtsumme [rd. m²]	149.837	128.403	72.922	2.716	52.765
Gesamtsumme [rd. ha]	15,0	12,8	7,3	0,3	5,3

In der Summe werden durch das Vorhaben rund 12,8 ha Waldfläche im Sinne § 2 LWaldG in Anspruch genommen. Davon werden rund 7,3 ha dauerhaft und 0,3 ha zeitlich befristet beansprucht. Rund 5,3 ha sind dem Wald zugehörige Flächen (Nichtholzbodenfläche), welche keine Änderung erfahren. Weitere rund 2,2 ha, liegen außerhalb des Waldes (Offenland, bestehende Infrastrukturfläche, Betriebsgelände RFW).

In der Bilanz ist ein hoher Anteil an dauerhafter Waldumwandlung aufgeführt. Dies ergibt sich aus einer vorsorglichen Beurteilung der Dauer der Waldumwandlung. Zum heutigen Zeitpunkt kann nicht gesichert werden, dass die Massen an kulturfähigem Unterboden und Oberboden welche nach den Vorgaben des LANDESARBEITSKREIS FORSTLICHE REKULTIVIERUNG VON ABBAUSTÄTTEN (2011) zur Rekultivierung vorzusehen sind, bereitgestellt bzw. aus technischen Gesichtspunkten (z. B. auf neu anzulegenden Böschungen entlang von Wegen) realisiert werden können. Daher werden auch Flächen, welche nach Beendigung der bauzeitlichen Inanspruchnahme mit Wiederbewaldet werden sollen (siehe Antragsteil E.IV Kap. 6.5) als dauerhafte Waldumwandlung bilanziert.

Eine Übersicht der Flächen welche dauerhaft bzw. zeitlich befristet in Anspruch genommen werden, ist in den Abbildung 14 und Abbildung 15 sowie in den Karten E.V.1.1 und E.V.1.2 Dauerhafte und zeitlich befristete Waldumwandlung dargestellt.

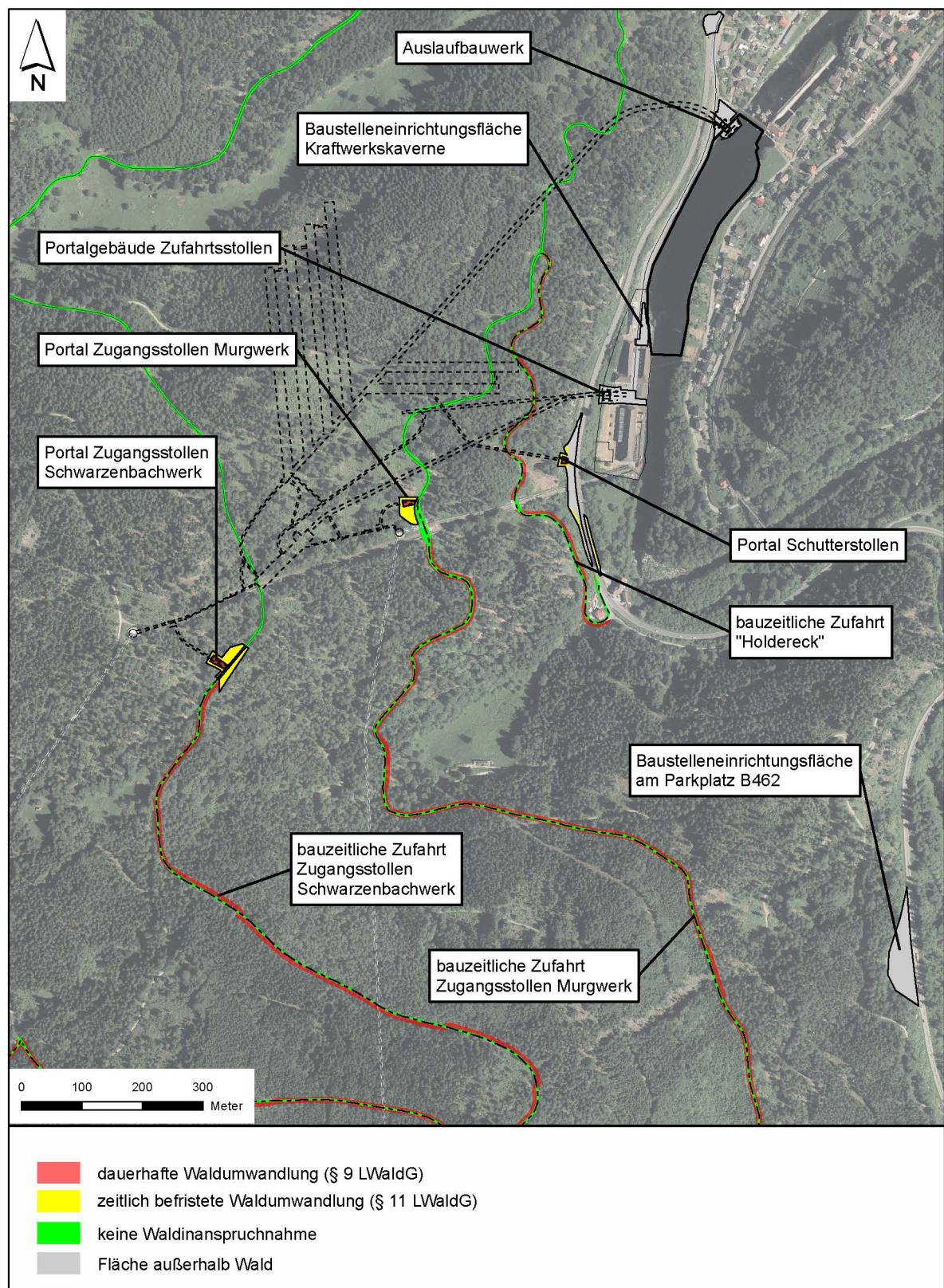


Abbildung 14: Beurteilung der Waldinanspruchnahme im Bereich der Portalgebäude und deren Baustellenzufahrten (nördlicher Teil), im Bereich des RFW und der Baustelleneinrichtungsfläche am Parkplatz B462

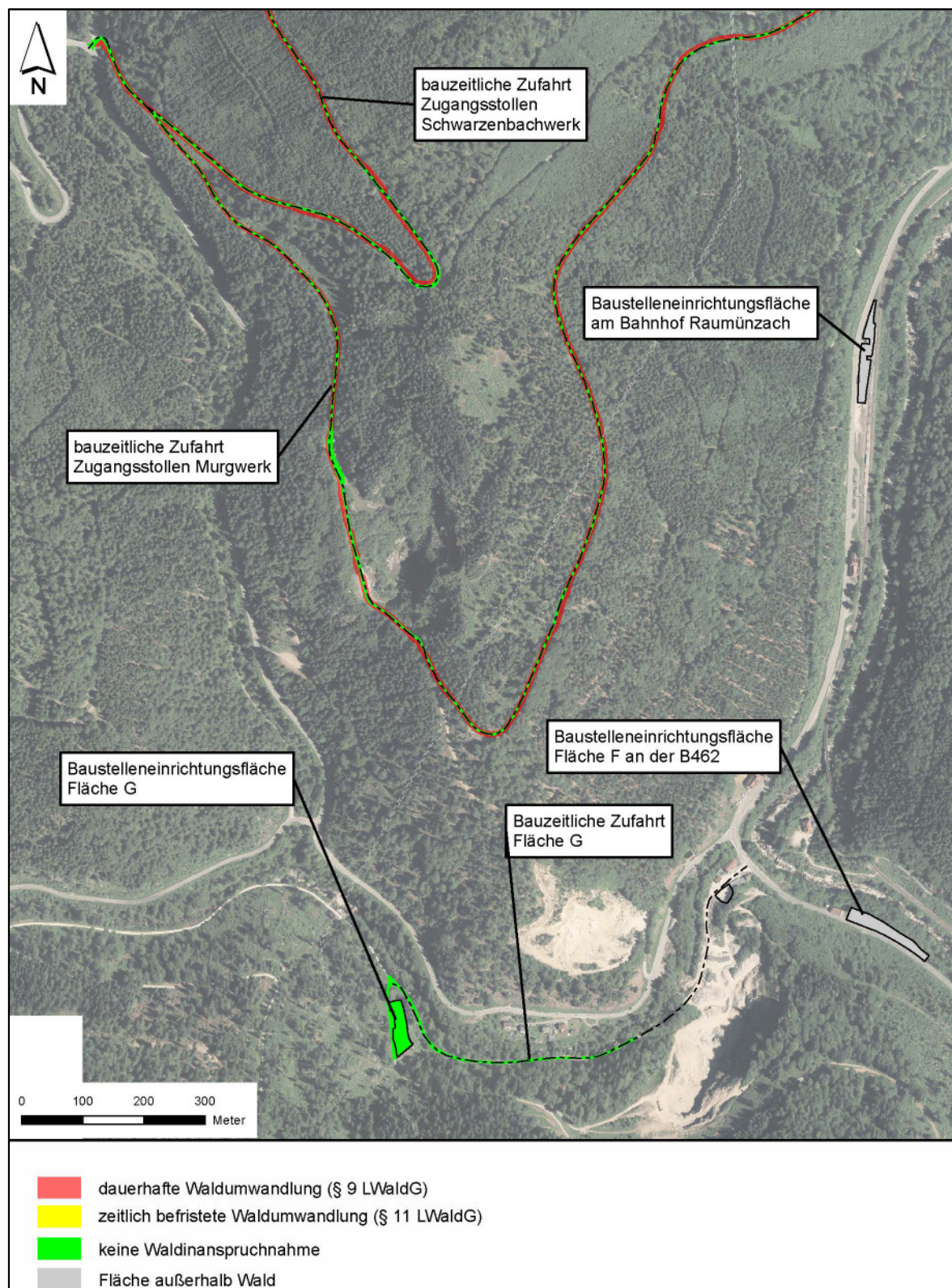


Abbildung 15: Beurteilung der Waldinanspruchnahme im Bereich der Baustellenzufahrt zu den Portalen Zugangsstollen Murgwerk und Schwarzenbachwerk (südlicher Teil), der Baustelleneinrichtungsfläche am Bahnhof Raumünzach, der Baustelleneinrichtungsfläche Fläche F, der Baustelleneinrichtungsfläche Fläche G sowie deren Baustellenzufahrt

4.2 Bestandsbeschreibung

Im Folgenden werden die Waldbestände, die dauerhaft oder zeitlich befristet in Anspruch genommen werden, beschrieben. Nichtholzbodenflächen bzw. Flächen außerhalb Wald im Sinne § 2 LWaldG werden nicht aufgeführt.

Waldbestände im Bereich der oberirdischen Portalgebäude und Baustelleneinrichtungsflächen

Durch Bau und Betrieb der Portalgebäude kommt es zu dauerhaften und zeitlich befristeten Waldinanspruchnahmen von Flächen mit einer Größe von jeweils < 0,1 ha.

Durch Bau und Betrieb des Portalgebäudes Zugangsstollen Schwarzenbachwerk werden im Wesentlichen ein fichtengeprägter Mischbestand sowie in geringen Teilen ein Buchenbestand im Stangen- bis Baumholzalter in Anspruch genommen.

Durch Bau und Betrieb des Portalgebäudes Zugangsstollen Murgwerk wird ein nadelholzdominierter Mischbestand sowie in geringen Teilen ein Buchen-Mischwald in Anspruch genommen.

Durch Bau und Betrieb des Portals Schutterstollen werden geringe Teile einer straßenbegleitenden Schlagflur sowie geringe Teile eines jungen Sukzessionsbestandes in Anspruch genommen. Die Baustelleneinrichtungsfläche beansprucht im Wesentlichen den asphaltierten Parkplatz an der B462.

Waldbestände im Bereich der bauzeitlichen Zufahrten

Die Baustellenzufahrten führen über bestehende Forstwege, die zu diesem Zweck ertüchtigt und ausgebaut werden (z. B. Verbreiterung, Anlage von Ausweichstellen). Insgesamt führt dies zu einem Flächenumfang von rund 7,2 ha dauerhafter Waldinanspruchnahme.

Als Baustellenzufahrt zum Zugangsstollen Schwarzenbachwerk wird ab dem Abzweig von der L83 unterhalb der Schwarzenbachtalsperre, ein bestehender Forstweg genutzt, welcher den Lachsberg nördlich umrundet. An den Forstweg angrenzend stocken zumeist Nadelholzbestände mittleren Alters (40- bis 70jährige Fichten-, Tannen- und Fichten-Tannen-Mischbestände). An einigen Stellen - vermehrt im Süden und Norden - grenzen auch nadelholzdominierte Mischbestände, einzelne Buchenbestände sowie ein Ahorn-Eschen-Blockwald (Inanspruchnahme rund 200 m²) an.

Als Baustellenzufahrt zum Zugangsstollen Murgwerk wird auf den ersten rund 200 m ab dem Abzweig von der L83 der zum Zugangstollen Schwarzenbachwerk führende Forstweg genutzt. Nach rund 200 m zweigt ein hangparalleler Forstweg (Kapellenstraße) zum Steinbruch Schneidersköpfe - und weiterführend zum Zugangsstollen Murgwerk - ab. Die Bestände entlang der Wegstrecke bis zum Steinbruch Schneidersköpfe, welche ober- und unterhalb des Weges angrenzen, sind im Wesentlichen Schlagfluren sowie Verjüngungs- bzw. Sukzessionsflächen aus Bergahorn, Buche, Fichte und Douglasie in wechselnden Anteilen. Waldbestände im starken Baumholzstadium stocken auf rund 1/3 der Weglänge in Form eines Fichten-Douglasien-Bestandes mit etwas Laubholz. Ab dem Steinbruch Schneidersköpfe grenzen im weiteren Verlauf der Kapellenstraße nach Norden auf rund der Hälfte der Strecke Buchen- bzw. Buchenmischwälder (in Mischung zumeist mit Tanne und/oder Fichte). Des Weiteren finden sich angrenzend nadelbaumdomi-

nierte Mischbestände oder reine Nadelholzbestände aus überwiegend Fichte. Kleinflächig (insgesamt rund 1.800 m² auf fünf Einzelflächen verteilt) stocken Ahorn-Eschen-Blockwälder sowie Ahorn-Eschen-Schluchtwälder. Die Bestände sind zumeist im mittleren (bis starken) Baumholzalter. Jungbestands- oder Altholzbestände sind kaum vertreten.

Als Verbindung von der B462 auf Höhe des Holderecks zur Kapellenstraße wird ebenfalls ein bestehender Forstweg (Holdereckstraße) genutzt (bauzeitliche Zufahrt „Holdereck“), welcher ausgebaut wird. Im unteren Wegabschnitt grenzen eine Laubholzsukzession sowie eine Schlagflur an den Weg an. Im oberen Wegabschnitt stocken vor allem nadelholzdominierte Mischbestände (Fichte, Tanne, Douglasie) im Baumholzalter. Stellenweise sind einzelne Laubbäume beigemischt.

4.3 Besonders bedeutsame Schutz- und Erholungsfunktionen

Da die im Sinne des LWaldG besonders bedeutsamen Schutz- und Erholungsfunktionen eines Waldbestandes wertend in die Flächenbilanz der Eingriffsflächen eingehen können, werden diese im Folgenden dargestellt. Im Wesentlichen nicht dargestellt werden Schutzgebiete, welche durch andere Gesetze als durch das LWaldG geschützt sind, auch wenn Flächenausweisungen innerhalb Waldflächen liegen. Eine ausführliche Darstellung dieser Schutzkategorien findet sich in Antragsteil E.1, Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht), Kapitel 1.6.4 - Schutzgebiete.

Geschützte Waldgebiete nach LWaldG

§ 30 LWaldG Bodenschutzwald

Durch das Bauvorhaben werden in der Summe rund 1,6 ha Bodenschutzwald nach § 30 LWaldG dauerhaft und rund 0,2 ha zeitlich befristet in Anspruch genommen.

Bodenschutzwald schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosion, Bodenrutschungen, Erdabbrüchen, Bodenkriechen und Steinschlag. Rutschvorgänge können durch intensive Durchwurzelung verhindert oder verringert werden. Die Hauptkriterien für die Ausweisung von Bodenschutzwald gemäß § 30 LWaldG sind Steilheit und Rutschgefährdung. Bei Hangneigungen über 30 Grad, kann generell Bodenschutzwald ausgewiesen werden. Die Ausweisung auf rutsch- oder erosionsgefährdeten Standorten wird aus der Forstlichen Standortskartierung abgeleitet.

Die Hänge zum Murgtal bzw. Schwarzenbachtal weisen eine steile Topographie auf und sind daher teilweise als Bodenschutzwald ausgewiesen (siehe Abbildung 16) Entlang dieser Hänge werden die bauzeitlichen Zufahrten zu den Portalen Zufahrtsstollen Schwarzenbachwerk und Murgwerk realisiert. Hierzu werden die Wege ertüchtigt und je nach technischen Erfordernissen verbreitert. Der Eingriff in nach § 30 LWaldG geschützten Bodenschutzwald erfolgt jeweils kleinflächig in Linienform entlang der Wege.

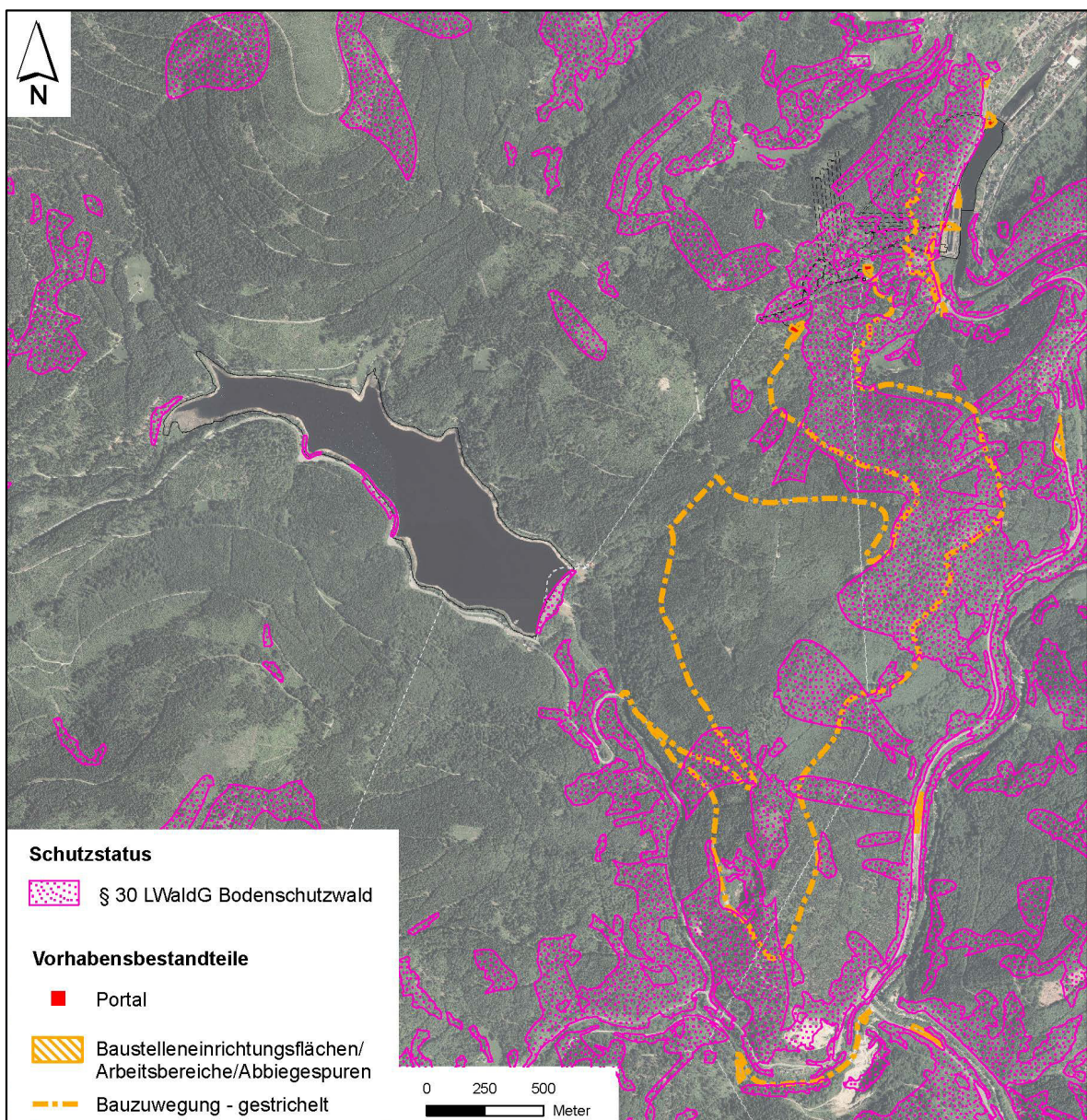


Abbildung 16: Bodenschutzwald nach § 30 LWaldG

§ 30a LWaldG Biotopschutzwald laut amtlicher Kartierung

Durch Bau oder Betrieb des geplanten Pumpspeicherwerkes wird kein amtlich erfasster Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG in Anspruch genommen.

§ 30a LWaldG Biotopschutzwald außerhalb amtlicher Kartierung

Der Schutz von § 30a LWaldG gilt für alle Flächen, die die fachlichen Kriterien erfüllen, auch wenn sie amtlich (noch) nicht erfasst sind. Im Rahmen der vorhabenbedingten Biotoptypenkartierung wurden weitere Biotope erfasst, die den fachlichen Kriterien zur Ausweisung eines Biotopschutzwaldes entsprechen.

- 54.11 Ahorn-Eschen-Schluchtwald (rund 905 m²)
- 54.13 Ahorn-Eschen-Blockwald (rund 1.040 m²)

Beide Biotoptypen sind sowohl nach § 30a LWaldG als auch nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschützt.

Die Flächen der genannten Biotoptypen werden durch den Ausbau der Zufahrten zu den Zugangsstollen Murgwerk und Schwarzenbachwerk in Anspruch genommen. Die Inanspruchnahme verteilt sich insgesamt auf sechs Wegstellen (einseitig oder beidseitig des Weges), und ist dementsprechend jeweils kleinflächig.

§ 31 LWaldG Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Durch Bau und Betrieb des geplanten Pumpspeicherwerkes wird kein amtlich ausgewiesener Schutzwald nach § 31 LWaldG in Anspruch genommen.

§ 32 LWaldG Waldschutzgebiete

Durch Bau und Betrieb des geplanten Pumpspeicherwerkes wird kein amtlich ausgewiesenes Waldschutzgebiet nach § 32 LWaldG in Anspruch genommen.

§ 33 LWaldG Erholungswald

Durch Bau und Betrieb des geplanten Pumpspeicherwerkes wird kein amtlich ausgewiesener Erholungswald nach § 33 LWaldG in Anspruch genommen.

Waldfunktionen nach der Waldfunktionenkartierung

Neben durch Bundes- oder Landesgesetze geschützte Gebietsausweisungen, werden besonders bedeutsame Waldfunktionen auch in der Waldfunktionenkartierung erfasst und abgegrenzt. Die Einheiten der Waldfunktionenkartierung werden nicht als spezielle Schutzgebiete ausgewiesen.

Folgende, in der Waldfunktionenkartierung ausgewiesene Einheiten werden durch das Vorhaben in Anspruch genommen:

- Erholungswald Stufe 1b und Stufe 2
- Immissionsschutzwald
- Bodenschutzwald

Folgende, in der Waldfunktionenkartierung ausgewiesene Einheiten werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen:

- Sonstiger Wasserschutzwald
- Klimaschutzwald
- Sichtschutzwald

Flächen, die als Bodenschutzwald nach der WFK kartiert werden, entsprechen den Flächen, welche nach § 30 LWaldG als Bodenschutzwald ausgewiesen sind (vgl. Abbildung 16). Sie werden an dieser Stelle nicht wiederholt aufgeführt. Die Lage der mit besonders bedeutsamen Waldfunktionen belegten Waldflächen, ist in Abbildung 17 dargestellt.

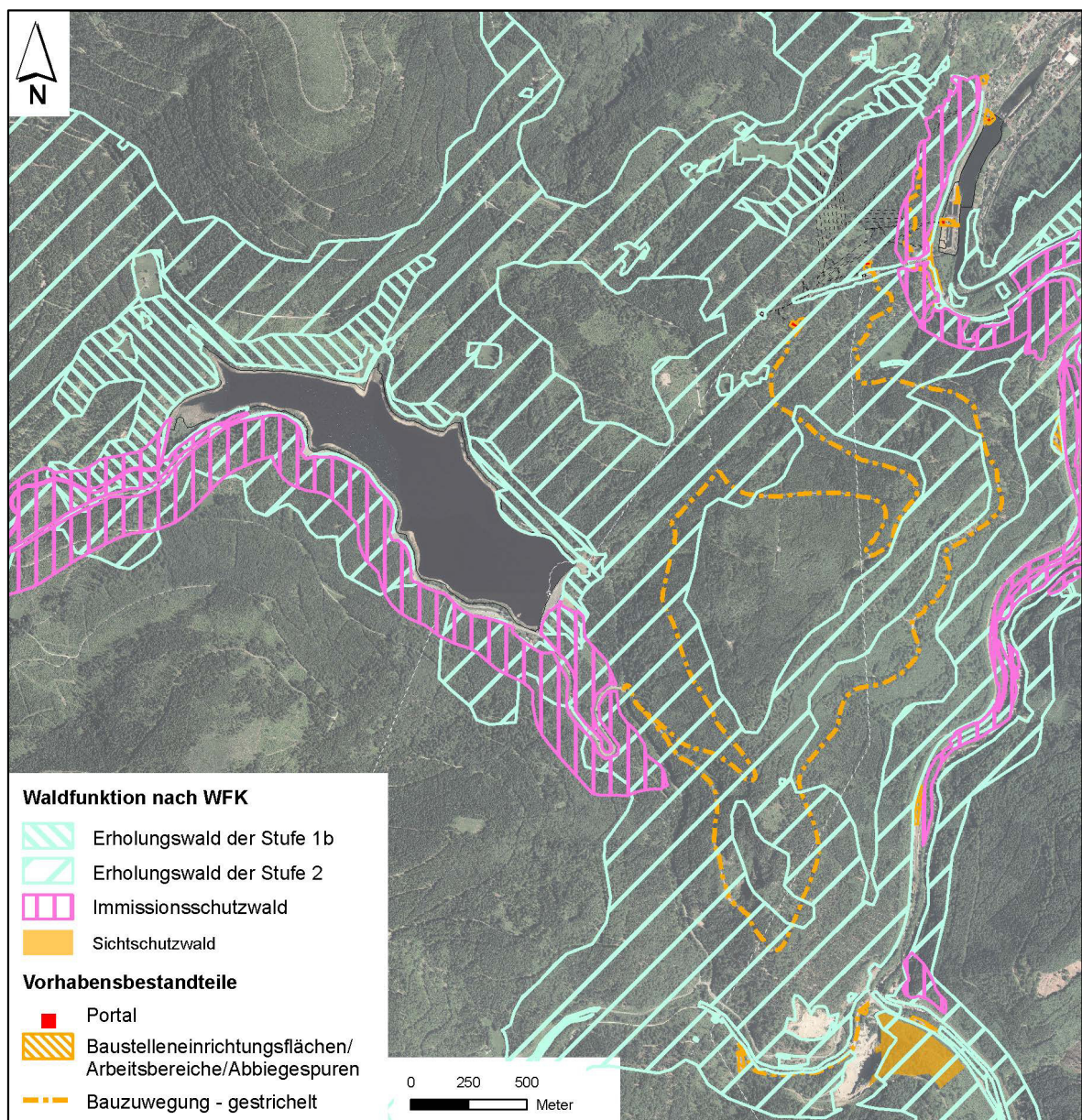


Abbildung 17: Waldflächen mit besonders bedeutsamen Waldfunktionen nach der Waldfunktionskartierung

Erholungswald

Eine besonders bedeutsame Erholungsfunktion wird Wäldern auf Grund einer auffälligen Inanspruchnahme durch Erholungssuchende zugewiesen. Die Wälder mit besonderer Erholungsfunktion werden in drei Kategorien unterteilt:

- Stufe 1a: Wald mit sehr großer Bedeutung für die Erholung im urbanen Umfeld (wird nur in Verdichtungsräumen und Randzonen von Verdichtungsräumen ausgewiesen)
- Stufe 1b: Wald mit großer Bedeutung für die Erholung
- Stufe 2: Wald mit relativ großer Bedeutung für die Erholung

Südlich und westlich von Forbach ist rechts und links entlang der Murg sowie im unteren Bereich des Murghanges (Wanderwege-Verbindung Forbach-Wanderheim-Holdereck-Murgtal) Wald als Erholungswald der Stufe 2 kartiert. Die Portale/Portalgebäude Schwarzenbachwerk, Murgwerk und Schutterstollen einschließlich deren Baustelleneinrichtungsflächen liegen im Erholungswald der Stufe 2. Die bauzeitlichen Zufahrten zu den genannten Bauwerken führen ebenfalls rund zur Hälfte durch Erholungswald der Stufe 2. Die Baustelleneinrichtungsfläche Fläche F sowie deren Zufahrt führt ebenfalls durch Erholungswald der Stufe 2, hier findet jedoch keine Inanspruchnahme von Waldbeständen statt.

Südlich, entlang des Frankenbachtales ist Wald mit großer Bedeutung für Erholung (Erholungswald Stufe 1b) kartiert. Der Erholungswald Stufe 1b reicht hier bis über den Walzenbergweg hinaus, welcher als Betriebszufahrt (ohne Waldinanspruchnahme) durch das Vorhaben genutzt wird.

Immissionsschutzwald

Immissionsschutzwald mindert schädliche und belästigende Einwirkungen wie Lärm, Staub, Gase und Strahlen. Er schützt Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie andere schutzbedürftige Objekte vor nachteiligen Wirkungen von Immissionen.

Im Bereich des Vorhabens sind Wälder entlang der B462 und L83 als Immissionsschutzwald kartiert. Diese stellen auch einen Erholungsschwerpunkt dar (Kartierung als Erholungswald der Stufe 2 der WFK). Die Vorhabenbestandteile, welche in kartierten Immissionsschutzwäldern realisiert werden, sind das Portal Schutterstollen mit einem kleinen Teil der Baustelleneinrichtungsfläche, sowie die gesamte bauzeitliche Zufahrt „Holdereck“. Die Betriebszufahrt zum Zugangsstollen Murgwerk führt ebenfalls zu Teilen durch Immissionsschutzwald (keine Inanspruchnahme von Waldflächen).

5 Forstrechtlicher Ausgleich gemäß LWaldG

5.1 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation der dauerhaften Waldflächeninanspruchnahme durch das Vorhaben werden Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt. Im Einzelnen wird der Kompensationsbedarf durch die folgenden, in Antragsteil E.IV - Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) - enthaltenen Kompensationsmaßnahmen gedeckt:

- KN1 Nutzungsaufgabe in Nadelholzmischbeständen
- KN2 Nutzungsaufgabe in Laubmischwäldern
- KW1 Waldumbau Ziel: Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte

Die Flächen, welche für den forstrechtlichen Ausgleich eingesetzt werden, sind in Anlage E.V.2 Kompensation nach dem LWaldG dargestellt. Eine Gesamtdarstellung aller Maßnahmenflächen ist in den Maßnahmenblättern im Antragsteil E.IV - Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) sowie in den Karten E.IV.1.1 bis E.IV.1.4 - LBP Maßnahmen enthalten.

Die dingliche und vertragliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen sind im Grunderwerbsverzeichnis festgehalten. Die Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Naturhaushaltsfunktionen im Wald werden zudem im Forsteinrichtungswerk eingetragen. Die Kontrolle der fachgerechten Ausführung der Kompensationsmaßnahmen sowie die Überwachung der Maßnahmenfortschritte und der Rekultivierung sind Aufgabe der Ökologischen Baubegleitung (siehe Antragsteil E.IV – LBP Kapitel 3.11).

Die Kompensationsmaßnahmen welche für den Ausgleich entsprechend dem LWaldG dienen, werden im Folgenden beschrieben:

5.1.1 KN1 Nutzungsaufgabe in Nadelholzmischbeständen

Größe und Lage der Fläche

Fläche:

- rund 32,4 ha am Herrenwieser See
- zusätzlich: rund 200 ha großer Puffer mit Borkenkäfermanagement (ohne Anrechnung für den Ausgleich)

Flurstücke:

- Gemarkung Forbach Flst. Nr. 5526 (Teilfläche)

Waldortangabe Nutzungsverzicht (z.T. Teilflächen):

- Distrikt 6 Abteilung 7: Bestand tW;
- Distrikt 6 Abteilung 8: Bestand tV, tW und f10

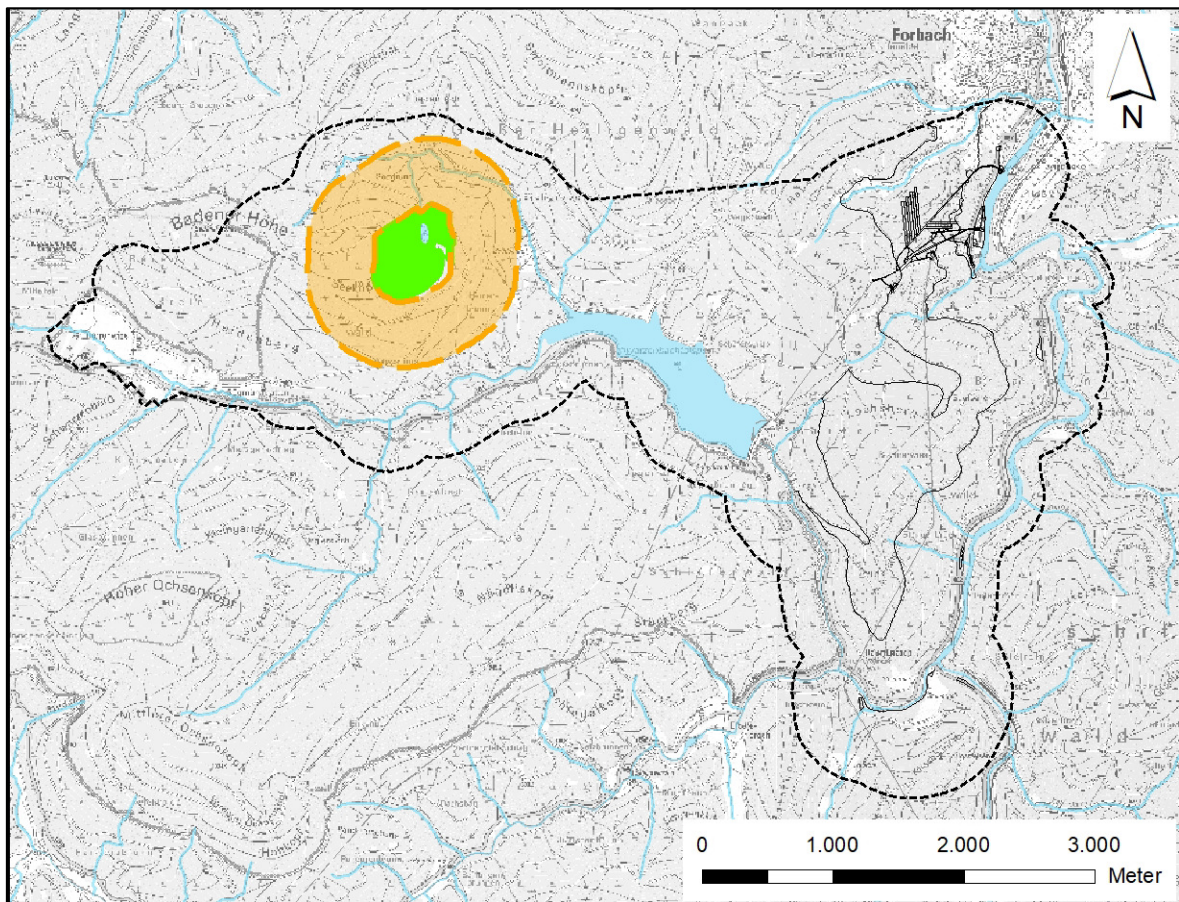


Abbildung 18: Lage der Maßnahmenfläche KN1 (grüne Flächen) mit einem 500 m Puffer mit Borkenkäfermanagement (orangene Flächen)

Auswahlkriterien der Fläche (fachliche Eignung)

Die Flächen wurden nach den folgenden Kriterien ausgewählt:

- Naturnahe Nadelwald-Biotoptypen
- Als Waldentwicklungsstadium ist mindestens das starke Baumholzstadium erreicht
- Kompakte Form der Maßnahmenfläche
- zusammenhängende Maßnahmenfläche sollte > 30 ha betragen

Entwicklungsziel der Maßnahme

Durch Prozessschutz ungestörte Entwicklung naturnaher Nadelwälder, die die forstliche Hiebreife erreicht haben oder binnen weniger Jahre erreichen.

Durch die Maßnahme wird das ökologisch besonders bedeutsame Zerfallsstadium erhalten oder in absehbarer Zeit erreicht (bis rund 30 Jahre). Es ist im bewirtschafteten Wald ausgeschlossen, weil die Bäume vor dem Übergang ins Zerfallsstadium genutzt werden. Die Waldrefugien erfüllen auf begrenzten Flächen umfassendere Funktionen für Organismen als großflächige Wirtschaftswälder. Für zahlreiche seltene Tiere (darunter alle waldbesiedelnde Fledermausarten, die Haselmaus sowie Dreizehenspecht), Pflanzen (v. a. Moose) und Pilze von Wäldern werden im Zerfallsstadium ideale Lebensmöglichkeiten gegeben sein.

Beschreibung der Maßnahme/Pflegekonzept

Die Fläche wird unbefristet aus der forstlichen Nutzung entlassen. Im Rahmen der notwendigen Verkehrssicherungspflicht können Bäume einzelstammweise entnommen werden. Die Bäume werden gefällt und im Bestand als liegendes Totholz abgelegt.

Ein nicht mehr benötigter Forstweg, der am Fuße der Karwand verläuft, wird stillgelegt und am Anfang mit querliegenden Baumstämmen abgesperrt (siehe Abbildung 19).

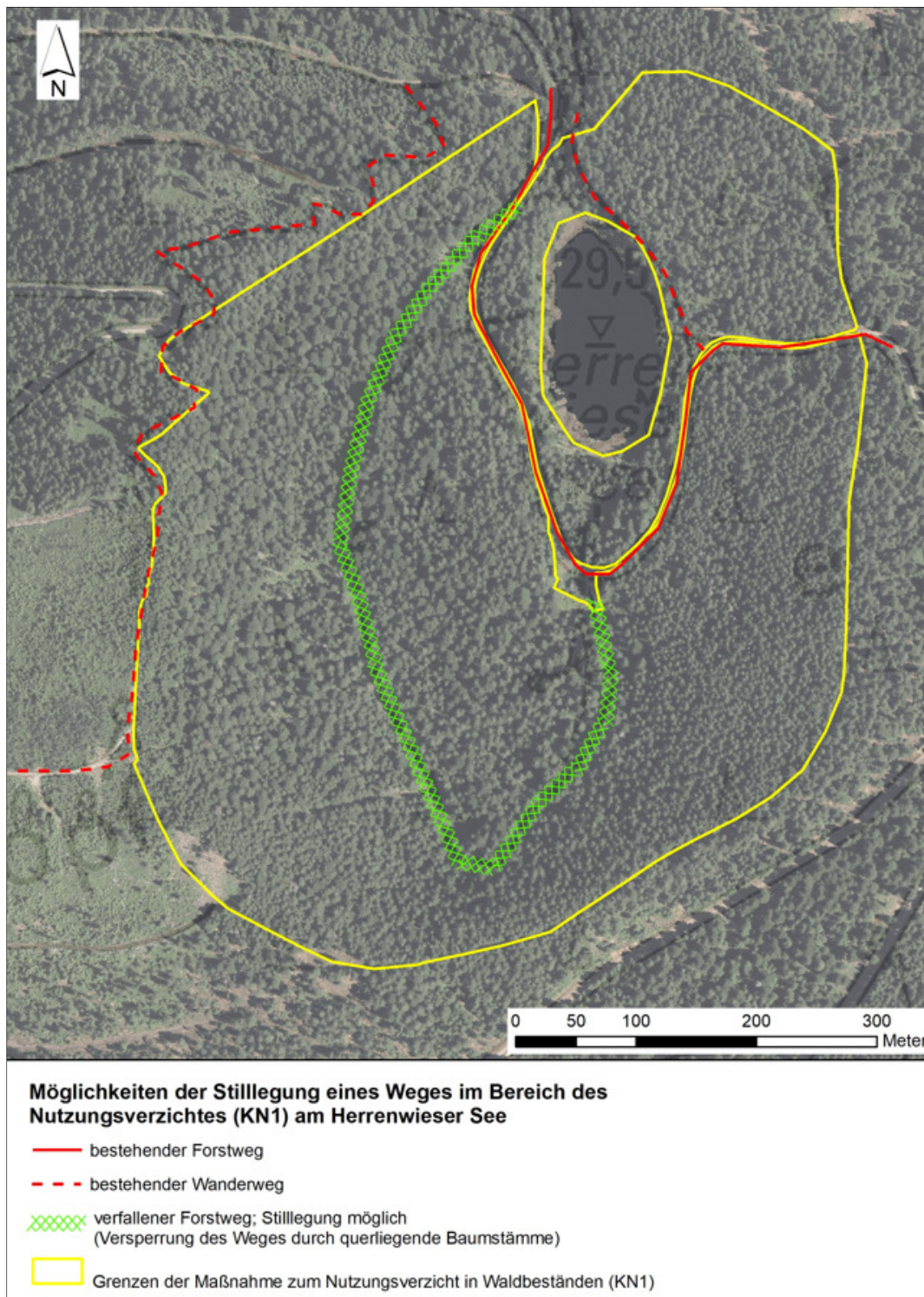


Abbildung 19: Lage des zu sperrenden Weges innerhalb der Maßnahmenfläche KN1

Die für die Bewirtschaftung der umliegenden Wälder benötigten, bestehenden Maschinenwege bleiben weiterhin erhalten und können genutzt werden. Umgestürzte Bäume werden im Bereich des Weges abgetrennt und das Stammstück im Bestand abgelegt.

Um die Maßnahmenflächen am Herrenwieser See wird eine 500 m breite Zone eingerichtet, in der ein intensives Borkenkäfermonitoring betrieben wird. Dabei wird in jahreszeiten- und witterungsabhängigen Abständen (i.d.R. 1x wöchentlich) die Bestände in den Monaten April bis September auf Borkenkäferbefall kontrolliert. Befallene Bäume werden schnellstmöglich, jedoch spätestens 14 Tage nach Entdeckung gefällt und abtransportiert. Auf der Maßnahmenfläche selbst findet keine Baumentnahme bei Borkenkäferbefall statt.

5.1.2 KN2 Nutzungsaufgabe in Laubmischwäldern

Größe und Lage der Fläche

Insgesamt rund 24,3 ha⁶

- rund 16,6 ha östlich des Lachsberges
- rund 3,8 ha am Kuckucksfelsen südlich Forbach
- rund 1,4 ha im Murgtal südlich Forbach
- rund 2,6 ha im Murgtal bei Gausbach

Flurstücke:

- Gemarkung Gausbach Flst. Nr. 3504/1, 3504/2, 3504/6
- Gemarkung Forbach Flst. Nr. 5455, 5461, 5462, 5462/1, 5466

Waldortangabe (z.T. Teilflächen):

- östlich des Lachsberges:
 - Distrikt 4 Abteilung 3: Bestand bV;
 - Distrikt 4 Abteilung 4: Bestand bJ;
 - Distrikt 4 Abteilung 9: Bestand bJ, bV;
- Kuckucksfelsen südlich Forbach:
 - Distrikt 3 Abteilung 2: Bestand b 14/2, bV und eW;
- Murgtal südlich Forbach:
 - Distrikt 3 Abteilung 2: Bestand eW
- Murgtal bei Gausbach: Distrikt 2 Abteilung 1: bV;

⁶ Der gesamte Umfang der Maßnahme KN2 beträgt rund 24,3 ha. Um die, durch die Waldumwandlung nach § 9 LWaldG ausgelöste Kompensationsverpflichtung vollständig zu erfüllen, werden rechnerisch lediglich Teilflächen der Maßnahme KN 2 herangezogen (insgesamt rund 13,0 ha, siehe Tabelle 7). Die Flächen sind in Karte E.V.2 Kompensation nach dem LWaldG dargestellt.

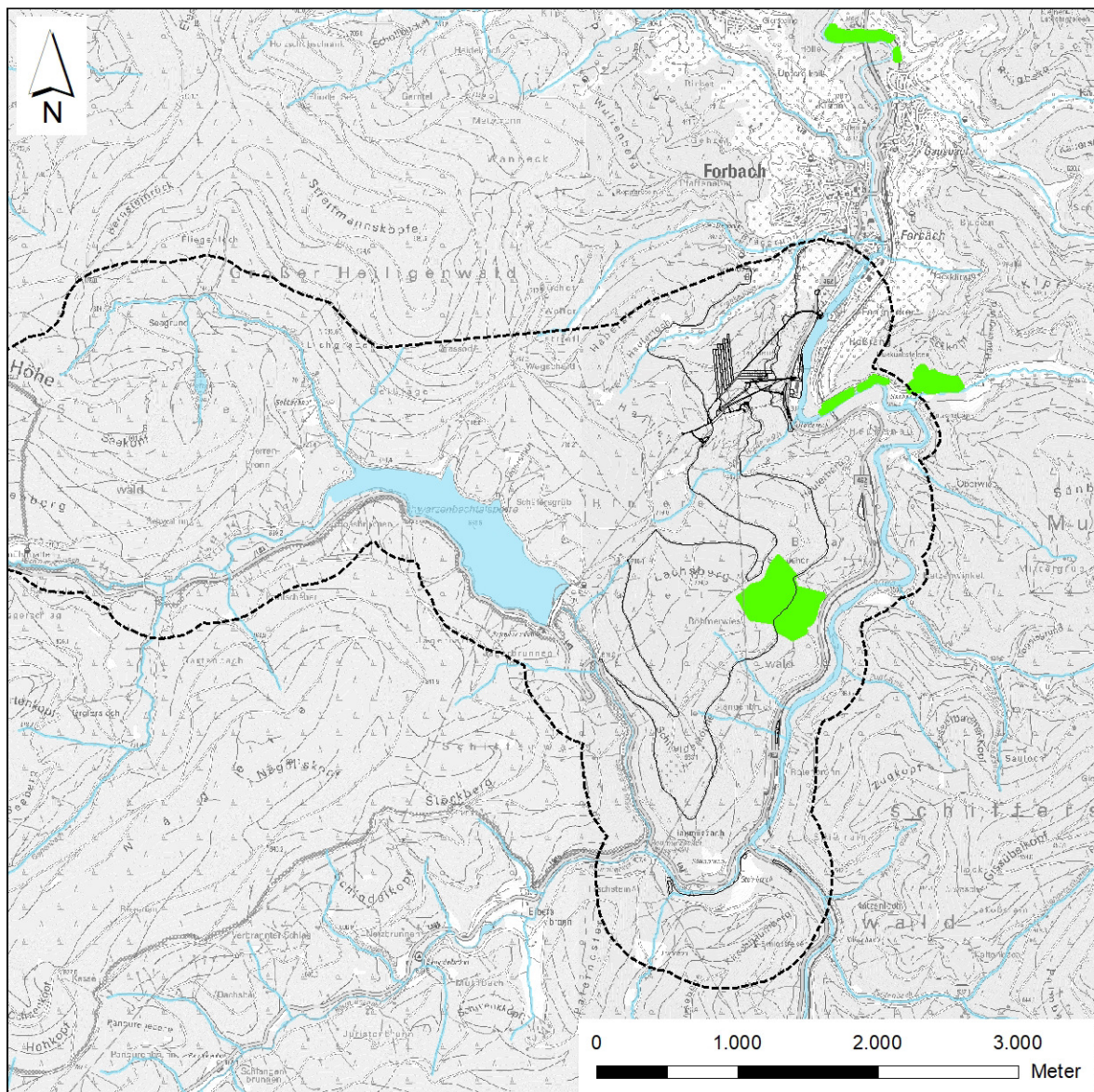


Abbildung 20: Lage der Maßnahmenfläche KN2

Auswahlkriterien der Fläche (fachliche Eignung)

Die Flächen wurden nach den folgenden Kriterien ausgewählt:

- Naturnahe Laubwald-Biototypen
- Als Waldentwicklungsstadium ist mindestens das starke Baumholzstadium erreicht
- Kompakte Form der Maßnahmenfläche
- zusammenhängende Maßnahmenfläche sollte > 1 ha betragen

Entwicklungsziel der Maßnahme

Durch Prozessschutz ungestörte Entwicklung naturnaher Laubwälder, die die forstliche Hieb reife erreicht haben oder binnen weniger Jahre erreichen.

Durch die Maßnahme wird das ökologisch besonders bedeutsame Zerfallsstadium erhalten oder in absehbarer Zeit erreicht (bis rund 30 Jahre). Es ist im bewirtschafteten Wald ausgeschlossen, weil die Bäume vor dem Übergang ins Zerfallsstadium genutzt werden.

Die Waldrefugien erfüllen auf begrenzten Flächen umfassendere Funktionen für Organismen als großflächige Wirtschaftswälder. Für zahlreiche seltene Tiere (darunter alle waldbesiedelnde Fledermausarten und die Haselmaus), Pflanzen (v. a. Moose) und Pilze von Wäldern werden im Zerfallsstadium ideale Lebensmöglichkeiten gegeben sein.

Beschreibung der Maßnahme/Pflegekonzept

Die Fläche wird unbefristet aus der forstlichen Nutzung entlassen. Im Rahmen der notwendigen Verkehrssicherungspflicht können Bäume einzelstammweise entnommen werden. Die Bäume werden gefällt und im Bestand als liegendes Totholz abgelegt.

Die für die Bewirtschaftung der umliegenden Wälder benötigten, bestehenden Maschinenwege bleiben weiterhin erhalten und können genutzt werden. Umgestürzte Bäume werden im Bereich des Weges abgetrennt und das Stammstück im Bestand abgelegt.

5.1.3 KW1 Waldumbau; Ziel: Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte

Größe und Lage der Fläche

- Rund 1,5 ha westlich des Bahnhofes Raumünzach
- Flurstücke: Gemarkung Forbach Flst. Nr. 5455
- Waldortangabe: Distrikt 4 Abteilung 4: Bestand f5 und f9;

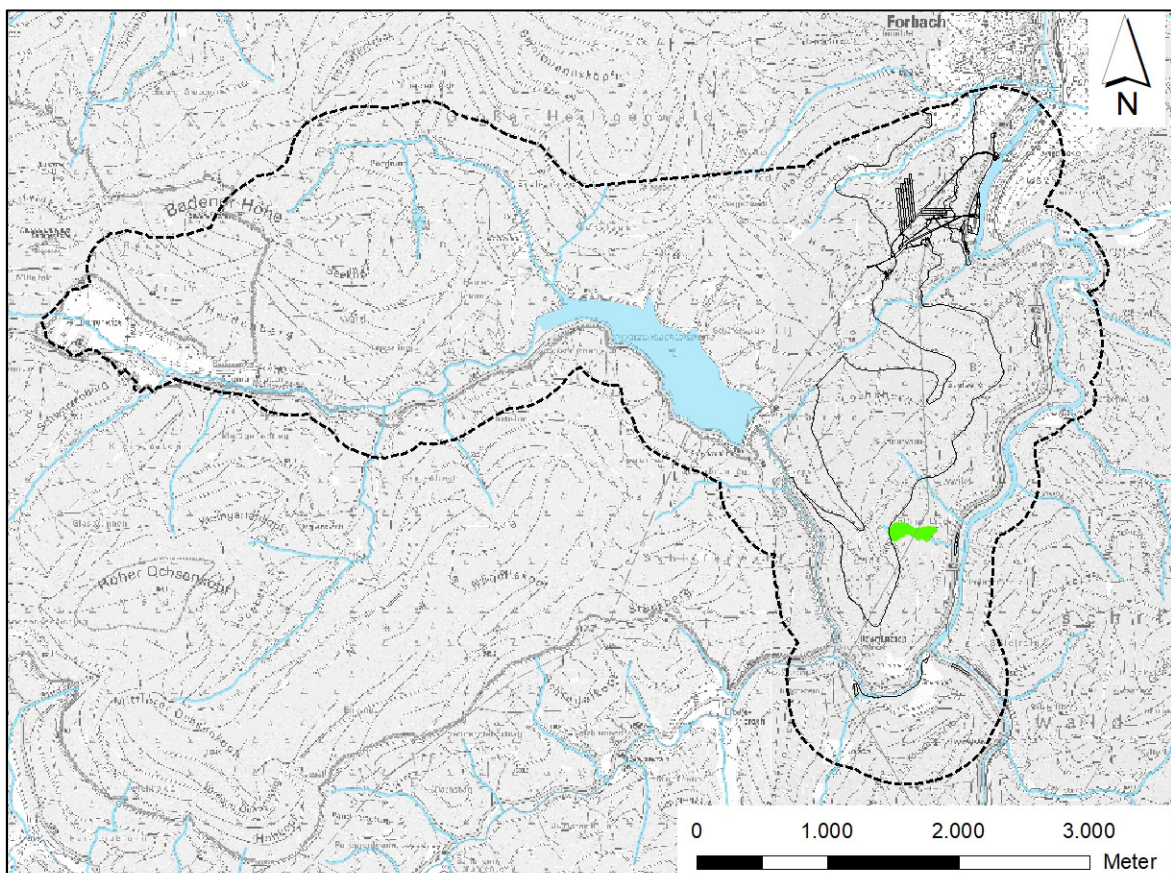


Abbildung 21: Lage der Maßnahmenfläche KW1

Auswahlkriterien der Fläche (fachliche Eignung)

Flächen, welche mit naturfernen Nadelholz- oder Nadelholz-Mischbeständen bestockt sind, kleinere Schlagfluren oder Verjüngungsflächen können Teil der Maßnahmenfläche sein. Das standörtliche Potenzial entspricht einem Schlucht- bzw. Blockwald frischer bis feuchter Standorte. Übergänge der beiden Standortseinheiten sind kleinräumig wechselnd möglich, vor allem an den Rändern zur zonalen Waldgesellschaft. Die Fläche ist von Bächen durchflossen

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbestand ist ein strukturreicher, naturnaher und standortgerechter Schlucht- bzw. Blockwald, welcher stellenweise licht bis lückig ausgebildet sein kann.

Als Baumartenzusammensetzung wird angestrebt: Laubbäume (Bergahorn, Esche, Linde, Bergulme, Spitzahorn, Buche) 90-100 %, Tanne 0-10 %

Beschreibung der Maßnahme/PflegekonzeptUmbau durch Räumung:

Der naturferne Bestand wird entnommen. Vorhandene naturnahe und standortgerechte Laubbäume die dem Zielbestand entsprechen werden geschont, um diese in den Folgebestand zu übernehmen. Standörtlich geeignete Baumarten sind Bergahorn, Esche, Linde, Bergulme, Spitzahorn und Buche. Eine Beimischung von Tanne in geringem Umfang ist möglich, vor allem, wenn diese sich natürlich verjüngt. Die Pflanzung von Esche wird wegen des Eschentriebsterbens nicht durchgeführt, die Übernahme der Esche aus Naturverjüngung ist erwünscht.

Pflanzung:

Zur Pflanzung wird standörtlich geeignetes, herkunftsgesichertes Vermehrungsgut verwendet. Die Bepflanzung erfolgt weitständig. Stark blocküberlagerte Bereiche werden von einer Pflanzung ausgespart. Bestehende und aufkommende naturnahe und standortgerechte Naturverjüngung wird in den Zielbestand übernommen.

Pflegekonzept:

Zur Sicherstellung des Umbauzieles erfolgen regelmäßige, jedoch extensiv durchgeführte Pflegemaßnahmen:

- Kultursicherung
- Schutz vor Wildschäden
- Mischwuchsregulierung
- Jungbestandspflege

Das Aufkommen von Pionierbaumarten wie Weiden oder Birken sowie einheimischer Sträucher ist erwünscht, solange sie das angestrebte Bestockungsziel nicht gefährden.

Ergänzende naturschutzfachliche Aspekte:

Um quellige Bereiche oder entlang Fließgewässern kann kleinflächig ergänzend Erle eingebracht werden.

5.2 Eingriff-Ausgleich-Bilanz

Als angewandte Methodik zur Berechnung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach den Bestimmungen des LWaldG wird das bei der zuständigen Genehmigungsbehörde bekannte Flächen-Faktoren-Verfahren angewendet. Es unterscheidet sich von dem Bewertungsverfahren nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg, welches im Landschaftspflegerischen Begleitplan verwendet wird.

Bestimmung des forstrechtlichen Ausgleichsbedarfs

Zur Bestimmung des forstrechtlichen Ausgleichsbedarfs werden die dauerhaft beanspruchten Waldbestände mit Ausgleichsfaktoren, welche sich durch das Bestandsalter und den Bestandstyp (siehe Tabelle 5) ergeben gewichtet. Bei Inanspruchnahme von Waldbeständen mit einer hohen Überlagerung von mehreren besonders bedeutsamen Waldfunktionen kann der in Tabelle 5 angegebene Faktor erhöht werden (vergleiche Tabelle 6). Die durch Multiplikation ermittelte Flächenzahl entspricht dem Ausgleichsflächenäquivalentbedarf, welcher durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden kann (siehe Tabelle 6). Die zeitlich befristet in Anspruch genommenen Waldflächen gehen nicht in die Ausgleichsbilanz ein.

Tabelle 5: Ausgleichsfaktoren zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Bestandstyp	Alter	Ausgleichsfaktor
Kahlflächen und Jungbestände	< 25	1,0
Nadelbaumbestände (Nadelbaumanteil > 80%)	25 - 80	1,5
Nadelbaumbestände (Nadelbaumanteil > 80%)	> 80	2,0
Mischbestände (Laubholz/Nadelholz)	25 - 80	1,5
Mischbestände (Laubholz/Nadelholz)	> 80	2,2
Laubbaumbestände (Laubbaumanteil > 80%)	25 - 80	1,75
Laubbaumbestände (Laubbaumanteil > 80%)	> 80	2,5

Tabelle 6: Ermittlung des forstrechtlichen Ausgleichsbedarfs

Vorhabenbestandteil	Bestandstyp	Alter	Besonders bedeutsame Waldfunktionen		Faktor	Flächenumfang § 9 LWaldG [rd. m²]	Ausgleichsflächen- äquivalente [m²]
			Waldfunktion	rd. m²			
Bauwerke							
Portalgebäude Schutterstollen	75 % Kahlfläche / Jungbestand 25% Nadelbaumbestand	< 25 25-80	- § 30 LWaldG	30	1,25	88	110
			- Erholungswald Stufe 2 (WFK)	88			
			- Immissionsschutzwald (WFK)	88			
Portalgebäude Zugangstollen Schwarzenbachwerk	90 % Laubbaumbestand 10 % Nadelholzbestand	> 80 25-80	keine		2,5	258	645
Portalgebäude Zugangstollen Murgwerk	100 % Mischbestand (Laub- bäume / Nadelbäume)	> 80	- Erholungswald Stufe 2 (WFK)	177	2,2	177	389
Baustelleneinrichtungsflächen							
Baustelleneinrichtungsfläche Portalgebäude Schutterstollen	75 % Kahlfläche / Jungbestand 25% Nadelbaumbestand	< 25 25-80	- § 30 LWaldG	50	1,25	90	113
			- Erholungswald Stufe 2 (WFK)	90			
			- Immissionsschutzwald (WFK)	90			
Baustelleneinrichtungsfläche Portalgebäude Zugangstollen Schwarzenbachwerk	90 % Laubbaumbestand 10 % Nadelholzbestand	> 80 25-80	keine		2,4	334	802
Baustelleneinrichtungsfläche Portalgebäude Zugangstollen Murgwerk	100 % Mischbestand (Laub- bäume / Nadelbäume)	> 80	- Erholungswald Stufe 2 (WFK)	30	2,2	122	268
Bauzeitliche Zufahrten							
Bauzeitliche Zufahrt Zu- gangsstollen Schwarzen- bachwerk	70 % Nadelbaumbestand	25-80	- § 30 LWaldG	11.500	1,7	32.870	55.879
	20 % Mischbestand (Laub- bäume / Nadelbäume)	> 80	- § 30a LWaldG	200			
	10 % Laubbaumbestand	> 80					

Vorhabenbestandteil	Bestandstyp	Alter	Besonders bedeutsame Waldfunktionen		Faktor	Flächenumfang § 9 LWaldG [rd. m²]	Ausgleichsflächen- äquivalente [m²]
			Waldfunktion	rd. m²			
Bauzeitliche Zufahrt Zu- gangsstollen Murgwerk	50 % Laubbaumbestand	> 80	- § 30 LWaldG	15.800	2,25	34.968	78.678
	50 % Nadelbaumbestand	> 80	- § 30a LWaldG	1.800			
			- Erholungswald Stufe 2 (WFK)	2.100			
			- Immissionsschutzwald (WFK)	420			
Bauzeitliche Zufahrt „Holder- eck“	70 % Nadelbaumbestand	25-80	- § 30 LWaldG	2.500	1,4	4.015	5.620
	30 % Kahlfläche / Jungbestand	< 25	- Erholungswald Stufe 2 (WFK)	2.600			
			- Immissionsschutzwald (WFK)	2.500			
Summe [rd. m²]						72.922	142.504
Summe [rd. ha]						7,3	14,3

Insgesamt entsteht durch die dauerhafte Inanspruchnahme von rund 7,3 ha Waldflächen durch Berechnung nach dem oben erläuterten Verfahren ein Ausgleichsbedarf von rund 14,3 ha Ausgleichsäquivalenten.

Bilanzierung der Ausgleichsflächen nach dem Faktorenverfahren:

Zur Erbringung des erforderlichen, forstrechtlichen Ausgleichs werden Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt. Von Ersatzaufforstungen wird aufgrund der überdurchschnittlichen Bewaldung in Projektnähe abgesehen.

Zur Bilanzierung der Kompensationsflächen werden die Maßnahmenflächen mit Faktoren multipliziert, woraus sich die anrechenbare Flächengröße der jeweiligen Maßnahme ergibt. Maßnahmen der Kategorie Nutzungsverzicht gehen mit dem Faktor 0,3, Waldumbau mit dem Faktor 0,5 in die Bilanz ein. Eine abschließende Bilanz der anrechenbaren Ausgleichsflächengröße ist in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Bilanz der Ausgleichsflächen nach dem Faktorenverfahren

Maßnahmenkategorie	Maßnahme	Maßnahmenumfang [rd. ha]	Anrechnungsfaktor	Anrechenbare Ausgleichsflächengröße [rd. ha]
Nutzungsverzicht	KN1 Nutzungsaufgabe in Nadelholzmischbeständen	32,4	0,3	9,72
Nutzungsverzicht	KN2 Nutzungsaufgabe in Laubmischwäldern	13,0	0,3	3,90
Waldumbau	KW1 Waldumbau Ziel: Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte	1,5	0,5	0,75
	Gesamt	46,9	-	14,37

Gegenüberstellung der Ergebnisse der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Dem forstrechtlichen Ausgleichsflächenäquivalentbedarf von rund 14,3 ha stehen Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Umfang von rund 46,9 ha Fläche mit einer anrechenbaren Ausgleichsflächengröße von insgesamt rund 14,4 ha gegenüber.

Mit Durchführung der vorgesehenen Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen ist der forstrechtliche Ausgleich für den Eingriff nach § 9 LWaldG erbracht.

5.3 Ausgleich besonders bedeutsamer Waldfunktionen

§ 30 LWaldG Bodenschutzwald

Die Eingriffe in nach § 30 LWaldG ausgewiesenen Bodenschutzwald sind kleinräumig. Die grundsätzliche Schutzfunktion der Wälder wird nicht beeinträchtigt. Im Bedarfsfall übernehmen zusätzliche technische Hangsicherungsmaßnahmen entlang von Wegen die Schutzfunktion. Ein darüber hinausgehender Ausgleichsbedarf besteht nicht.

§ 30a LWaldG Biotopschutzwald

Im Rahmen der vorhabenbedingten Biotoptypenkartierung wurden folgende Biotopschutzwälder erfasst, die den fachlichen Kriterien zur Ausweisung eines Biotopschutzwaldes entsprechen:

- 54.11 Ahorn-Eschen-Schluchtwald (rund 905 m²)
- 54.13 Ahorn-Eschen-Blockwald (rund 1.040 m²)

Folgende Maßnahme wird zum Ausgleich der in Anspruch genommenen Biotopschutzwälder durchgeführt:

- KW1 Waldumbau Ziel: Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte

Die Maßnahme wird insgesamt auf rund 1,5 ha durchgeführt. Davon dienen rechnerisch 0,5 ha dem gleichartigen Ersatz des nach 30a LWaldG geschützten Biotopes. Mit Durchführung der Maßnahmen ist der gleichartige Ausgleich gemäß § 30a Abs. 2 Nr. 3 LWaldG erbracht.

Erholungsfunktion nach der WFK

Von einer dauerhaften Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Wälder im Vorhabensbereich ist nicht auszugehen. Die Inanspruchnahme von Waldflächen mit besonders bedeutsamer Erholungsfunktion nach der WFK sind kleinflächig und linienförmig entlang von Wegen. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Baustellenzufahrten wieder auf die ursprüngliche Breite zurückgebaut und die Flächen entlang der Wege der natürlichen Sukzession (Wiederbewaldung) überlassen bzw. im Rahmen der technischen Notwendigkeit mit Forstpflanzen bestockt.

Ein Ausgleichsbedarf durch Inanspruchnahme der Schutzfunktion Erholungsfunktion nach der WFK besteht nicht.

Immissionsschutzfunktion nach der WFK

Von einer dauerhaften Beeinträchtigung der mit einer Immissionsschutzfunktion ausgewiesenen Wälder ist nicht auszugehen. Die Inanspruchnahmen von Wäldern mit Immissionsschutzfunktion sind kleinflächig und linienförmig entlang von Wegen. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Baustellenzufahrten wieder auf die ursprüngliche Breite zurückgebaut und die Flächen entlang der Wege der natürlichen Sukzession (Wiederbewaldung) überlassen bzw. im Rahmen der technischen Notwendigkeit mit Forstpflanzen bestockt.

Ein Ausgleichsbedarf durch Inanspruchnahme der Schutzfunktion Immissionsschutzfunktion nach der WFK besteht nicht.

6 Beeinflussung grundwasserabhängiger Biotopschutzwälder nach § 30a LWaldG im „Wirkraum Wasser“

Durch Bau und Anlage der Untertagebauwerke im granitischen Untergrund können grundwassergefüllte Klüfte usw. angeschnitten werden. Insbesondere grundwasserabhängige Biotope oberhalb der Untertageanlagen (Kavernenwasserspeicher, Stollen, Kraftwerkskaverne) können infolge der Bautätigkeiten in den Untertageanlagen beeinträchtigt werden. Auf Grundlage aktueller Modellierungsergebnisse (Geotechnisches und hydrogeologisches Gutachten; GBM & MAILÄNDER CONSULT 2021) wurde der „Wirkraum Wasser“ erstellt. Er besitzt eine maximale Ausdehnung von rund 115 ha (siehe Abbildung 22).

GBM & MAILÄNDER CONSULT (2021) beschreiben zusammenfassend die wesentlichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die hydrogeologischen Verhältnisse wie folgt

„Für die Quellen, die in unmittelbarer Nähe zu den unterirdischen Bauwerken austreten, können Auswirkungen bis hin zu einem Versiegen von Quellen in der Bauzeit aufgrund ihrer Lage nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Es ist allerdings davon auszugehen, dass die Quellen ganz überwiegend vom Deckschichtenabfluss gespeist werden, der von der Gebirgsdränage nicht betroffen ist. Im Bereich des geplanten Voreinschnitts für den Zugangsstollen Murgwerk befindet sich eine vernässte Wiese mit diffusem Wasseraustritt. Während der begrenzten Dauer der baulichen Eingriffe ist mit Auswirkungen auf diesen Quellaustritt zu rechnen.“

Als anlagenbedingte Auswirkung ist anzunehmen, dass die dauerhafte Zusickerung von Grundwasser in das Stollensystem zu einer allmählichen Entleerung der wasserführenden Klüfte unmittelbar oberhalb des Stollensystems führt. Hierdurch findet eine Rückverlegung der Vorflut der Murg in das Gebirge hinein statt. Allerdings ist davon auszugehen, dass der Deckschichtenabfluss davon unbeeinflusst bleibt; eine „Austrocknung“ des Hanges ist nicht zu befürchten, da die hydraulische Kommunikation zwischen dem Deckschichtenabfluss und dem im tieferen Granit zirkulierenden Grundwasser aufgrund der großen Durchlässigkeitsunterschiede sehr gering ist.

Auch die Speisung der Quellen oberhalb des Kavernenwasserspeichers erfolgt vollständig oder ganz überwiegend durch den Deckschichtenabfluss. Dauerhafte Änderungen des Wasserregimes der Quellen sind nicht anzunehmen. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten: Dem Eintrag von Schadstoffen aus dem Kavernenbetrieb (Tropfverluste von Fahrzeugen, Öl- und Schmierstoffbeasltete Abwässer) kann durch Auffangen, Abreinigen über Koaleszenzabscheider und schadloses Ableiten der Wässer begegnet werden. Das Betriebswasser, das infolge fehlenden Gebirgswasserdrucks während einer Füllperiode aus der Kaverne in das umliegende Gebirge übertreten kann, hat nur ein sehr geringes Grundwassergefährdungspotential und entwässert während der Periode der Kavernenentleerung wieder in die Kaverne zurück. Grundwassernutzungen für die öffentliche Trinkwasserversorgung sind nicht vorhanden.“

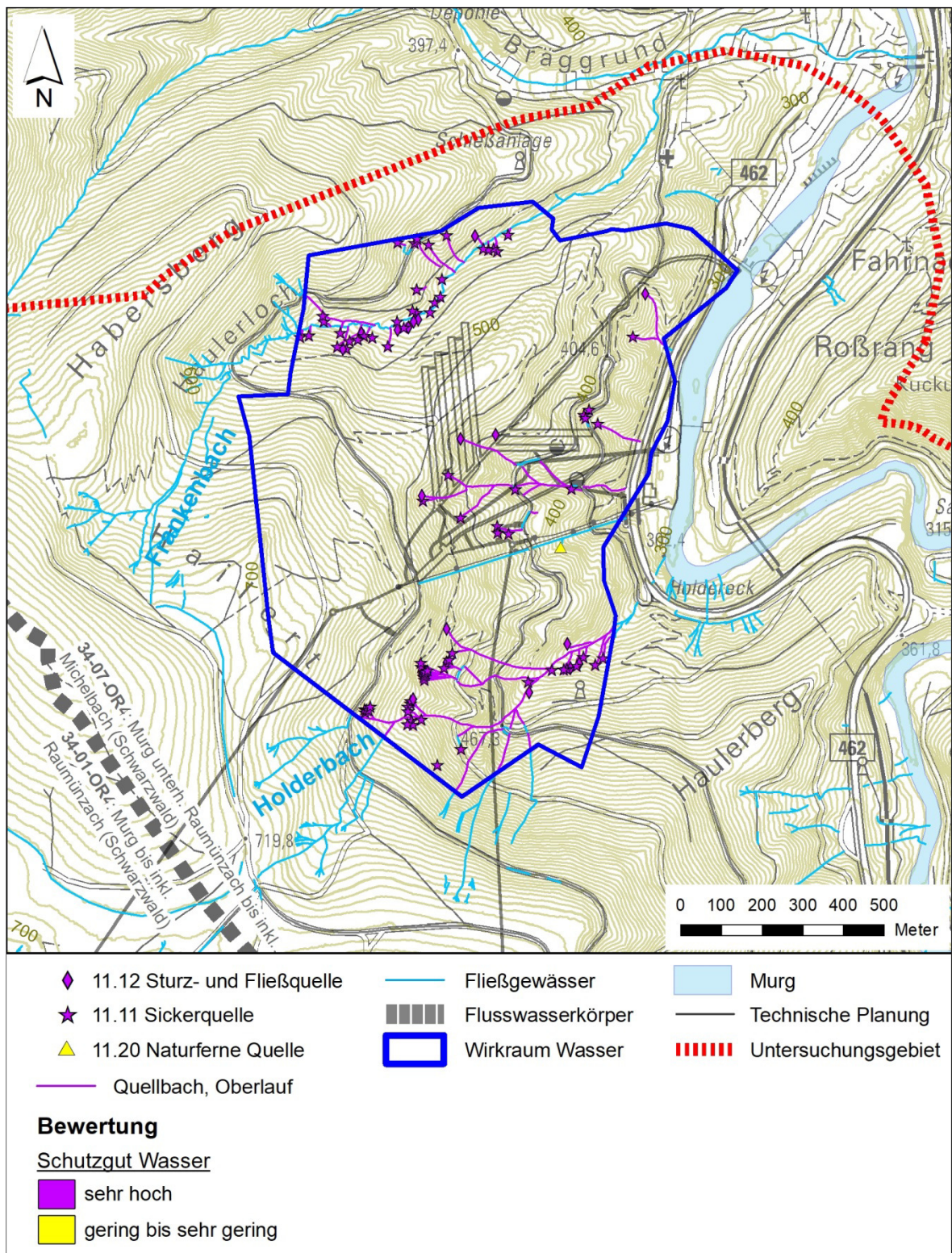


Abbildung 22: Wirkraum Wasser

Durch die Veränderungen des Grundwasserhaushalts infolge des Baus und der Anlage der Untertagebauwerke kann es somit potentiell zu Beeinträchtigungen grundwassergeprägter/ grundwasserabhängiger Biotope kommen. Eine mögliche Wirkung auf Waldbestände ist eine Änderung der Wasser- und damit Standortverhältnissen von nach

§ 30a LWaldG geschütztem Schlucht- und Blockwald frischer und feuchter Standorte (54.10) im „Wirkbereich Wasser“. Eine Ausweisung der Waldbestände als Biotopschutzwald wäre damit in Zukunft u.U. nicht mehr gerechtfertigt. Eine flächige Inanspruchnahme von Waldbeständen im Sinne § 9 oder § 11 LWaldG besteht nicht.

Im Folgenden werden die Waldflächen aufgezeigt, welche innerhalb des „Wirkraum Wasser“ nach §30a LWaldG gesetzlich geschützt sind und Beeinträchtigung unterliegen können:

Ahorn-Eschen-Schluchtwald, (54.11)

- 2731-6216-2403 Bach S Wasserschloß: 88 m²
- 1731-6216-3237 Holderbach beim Haulerberg: 130 m²
- 1731-6216-3259 Nasswiese und Sumpf SW Holdereck: 4 m

Durch die Drainagewirkung können innerhalb amtlich kartierter Biotope 222 m² betroffen sein. Darüber hinaus existieren weitere geschützte Biotope, die den Erfassungskriterien entsprechen (rund 4.658 m²). Somit ist eine Beeinträchtigung durch die mögliche Drainagewirkung der unterirdischen Vorhabenbestandteile auf insgesamt 4.880 m² nicht ausgeschlossen.

Ahorn-Eschen-Blockwald (54.13)

- 2731-6216-2403 Bach S Wasserschloß: 1.232 m²

Durch die Drainagewirkung können innerhalb amtlich kartierter Biotope 1.232 m² betroffen sein. Darüber hinaus existieren weitere geschützte Biotope, die den Erfassungskriterien entsprechen. (6.120 m²). Somit ist eine Beeinträchtigung durch die mögliche Drainagewirkung der unterirdischen Vorhabenbestandteile auf insgesamt 7.352 m² nicht ausgeschlossen.

Insgesamt können rund 12.232 m² (rund 1,2 ha) nach § 30a LWaldG geschütztem Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte durch eine Drainagewirkung betroffen sein.

Für die im Grundwasserwirkbereich befindlichen Block- und Schluchtwälder, die durch die Drainagewirkung einer potentiell nicht vollständig abgedichteten Kaverne (vorliegend die Untertagebauwerke) betroffen sein können, wird im Rahmen des Risikomanagements ein begleitendes Monitoring durchgeführt und sofern erforderlich Maßnahmen zum Ausgleich der betroffenen Biotope durchgeführt.

Sollte im Risikomanagement ein Ausgleichsbedarf festgestellt werden, kann die Maßnahme KW1 (Waldumbau Ziel: Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte) als Ausgleich einer möglichen, drainagebedingten Wirkung dienen. Die Maßnahme hat insgesamt einen Flächenumfang von rund 1,5 ha. Davon dienen rechnerisch 1,0 ha dem gleichartigen Ersatz der nach 30a LWaldG geschützten Biotope im „Wirkbereich Wasser“. Ein darüber hinaus gehender Bedarf ist im Rahmen des Risikomanagements festzulegen.

7 Rekultivierung und Wiederbewaldung

Nach Beendigung der Bauzeit werden die zeitlich befristet in Anspruch genommenen Flächen (insgesamt rund 0,3 ha) rekultiviert und werden damit wieder zu Wald im Sinne § 2 LWaldG.

Rekultivierung der Baustelleneinrichtungsflächen Portale Zugangsstollen Schwarzenbachwerk und Murgwerk

Nach einer technischen Rekultivierung (Lockerung von Verdichtung, Einbau Unterboden und Andeckung Oberboden) erfolgt die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern mit nachgewiesen gebietsheimischer Herkunft. Ziel der Wiederbestockung ist ein naturnaher, standortgerechter Waldbestand. Die Planung zur Rekultivierung der Flächen erfolgt auf Basis der fachlichen Vorschläge des Landesarbeitskreises Forstliche Rekultivierung von Abbaustätten (2011). Die Wahl der Baumarten erfolgt in Absprache mit der zuständigen Forstbehörde. Auf der Baustelleneinrichtungsfläche des Portals Murgwerk werden hiervon abweichend kleinere, sickerfeuchte Standorte der natürlichen Sukzession überlassen.

Rekultivierung der Baustelleneinrichtungsfläche Portal Schutterstollen

Die jeweils nur wenige Meter breiten Waldrandflächen welche in Teilen auf felsigem Untergrund stocken (Sonderstandort), werden nach einer technischen Rekultivierung der natürlichen Sukzession überlassen.

8 Zusammenfassung

Beschreibung des Vorhabens

Die EnBW betreibt im oberen Murgtal in Forbach im Nordschwarzwald das Rudolf-Fettweis-Werk (RFW). Das Werk wurde in zwei Ausbaustufen zwischen 1914 und 1926 gebaut. Das gesamte RFW besteht aus vier Einzelkraftwerken und mehreren Talsperren, Sammelbecken und die sie miteinander verbindenden Wasserwege.

Die EnBW beabsichtigt die Erneuerung und Erweiterung des bestehenden Kraftwerkstandortes in Forbach, um das zur Verfügung stehende Potential der erneuerbaren Erzeugung aus Wasserkraft vollumfänglich zu nutzen und zudem einen Beitrag für die Speicherung von regenerativ erzeugten Energien zu leisten.

Das **Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe (Vorhaben)** genannt) ist alleiniger Gegenstand des Planfeststellungsantrags gemäß Antragsteil A.1 (Antrag im Einzelnen). Die Oberstufe ist nicht Gegenstand der vorliegenden Betrachtungen (die Bearbeitung der Oberstufe ist derzeit zurückgestellt).

Das Vorhaben geht neben einem unterirdischen Neubau von einer Kraftwerkskaverne, einem Kavernenwasserspeicher sowie von Stollenanlagen auch mit oberirdischen Flächeninanspruchnahmen zur Errichtung von Gebäuden, als Baustelleneinrichtungsflächen und dem Ausbau von Wegen einher.

Rechtsgrundlage

Für die Zulassung des Vorhabens wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Die Genehmigung der Waldumwandlung nach § 9 Abs. 1 und § 11 Abs. 1 LWaldG wird im Rahmen der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses erfolgen.

Ermittlung der Waldinanspruchnahme und forstrechtlicher Ausgleich gemäß LWaldG

Oberirdische Bauvorhaben führen zu einer Waldumwandlung im Sinne von §§ 9 und 11 LWaldG auf insgesamt rund 7,6 ha. Die Inanspruchnahme der Waldflächen unterscheidet sich in ihrer Dauer:

- rund 7,3 ha dauerhafte Waldumwandlung nach § 9 LWaldG
- rund 0,3 ha zeitlich befristete Waldumwandlung nach § 11 LWaldG

§ 9 Abs. 3 LWaldG fordert einen Ausgleich für durch die dauerhafte Waldumwandlung verursachten, nachteiligen Wirkungen auf die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes. Die Nutzfunktion des Waldes ist für den forstrechtlichen Ausgleich im Sinne von § 9 Abs. 3 LWaldG unerheblich. Der Ausgleich für die dauerhafte Nutzungsänderung wird auf Grund der überdurchschnittlich hohen Bewaldung in der Raumschaft ausschließlich durch Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen vorgenommen.

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird ein Flächen-Faktoren-Verfahren angewendet. Die dauerhaft in Anspruch genommenen Waldflächen werden je nach Alter, Bestandstyp und besonders bedeutsamen Waldfunktionen mit einem Faktor ≥ 1 multipliziert. Dem Ausgleichsbedarf werden geeignete Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt, welche je nach Art mit Faktoren ≤ 1 multipliziert werden.

Durch die Anwendung des Flächen-Faktoren-Verfahrens ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von rund 14,3 ha Flächenäquivalenten. Zum Ausgleich sind folgende Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen:

- KN1 Nutzungsaufgabe in Nadelholzmischbeständen (rund 32,4 ha)
- KN2 Nutzungsaufgabe in Laubmischwäldern (rund 13,0 ha)
- KW1 Waldumbau Ziel: Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte (rund 1,5 ha)

Insgesamt werden Ausgleichsmaßnahmen auf einer Fläche von rund 46,9 ha mit einem anrechenbaren Flächenäquivalent von rund 14,4 ha durchgeführt. Diese stehen dem Ausgleichsbedarf von rund 14,3 ha gegenüber. Mit Durchführung der vorgesehenen Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen ist der forstrechtliche Ausgleich für den Eingriff nach § 9 LWaldG erbracht.

Besonders bedeutsame Waldfunktionen

Folgende, besonders bedeutsame Waldfunktionen sind im Vorhabengebiet durch amtliche Kartierungen erfasst:

- § 30 LWaldG Bodenschutzwald
- Erholungswald Stufe 1b und Stufe 2 gemäß Waldfunktionenkartierung
- Immissionsschutzwald gemäß Waldfunktionenkartierung

Von einer dauerhaften Beeinträchtigung der besonders bedeutsamen Schutzfunktionen ist nicht auszugehen. Durch das Vorhaben entsteht kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

Im Rahmen der vorhabenbedingten Biotoptypenkartierung wurden außerhalb amtlich kartierter Einheiten folgende Biotopschutzwälder gemäß § 30a LWaldG erfasst, die den fachlichen Kriterien eines Biotopschutzwaldes entsprechen:

- 54.11 Ahorn-Eschen-Schluchtwald (rund 905 m²)
- 54.13 Ahorn-Eschen-Blockwald (rund 1.040 m²)

Die Maßnahme KW1 Waldumbau Ziel: Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte auf rund 0,5 ha Fläche, dient dem Ausgleich der in Anspruch genommenen Biotopschutzwälder. Mit Durchführung der Maßnahme ist der Ausgleich gemäß § 30a Abs. 2 Nr. 3 LWaldG erbracht.

Beeinflussung grundwasserabhängiger Biotopschutzwälder nach § 30a LWaldG im „Wirkraum Wasser“

Durch Bau und Anlage der Untertagebauwerke im granitischen Untergrund können grundwassergefüllte Klüfte usw. angeschnitten werden und potentiell zu Beeinträchtigungen von rund 12.232 m² (rund 1,2 ha) grundwassergeprägter/ grundwasserabhängiger Biotopschutzwäldern (Schlucht- und Blockwald frischer und feuchter Standorte (Biototyp 54.10)) führen. Im Rahmen des Risikomanagements wird ein begleitendes Monitoring durchgeführt und sofern erforderlich Maßnahmen zum Ausgleich der betroffenen Biotope durchgeführt. Sollte ein Ausgleichsbedarf festgestellt werden, kann die Maßnahme KW1 (Waldumbau Ziel: Schlucht- und Blockwald frischer bis feuchter Standorte) als Ausgleich einer möglichen, drainagebedingten Wirkung dienen.

Rekultivierung und Wiederbewaldung

Die zeitlich befristete Waldumwandlung im Sinne von § 11 Abs. 1 LWaldG durch das Bauvorhaben beträgt rund 0,3 ha. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden nach Beendigung der Bautätigkeiten rekultiviert und mit, an den jeweiligen Standort angepassten, naturnah zusammengesetzten Baumarten wiederbewaldet. Die Rekultivierung erfolgt auf der Basis der fachlichen Empfehlung des Landesarbeitskreises Forstliche Rekultivierung von Abbaustätten (2011). Die Wahl der Baumarten erfolgt in Absprache mit der zuständigen Forstbehörde. Kleinere Waldflächen auf Sonderstandorten (sickerfeucht / felsig) werden der natürlichen Sukzession überlassen.

9 Literatur

FVA FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG

(Hrsg.) (2010): Generalwildwegeplan 2010 Baden-Württemberg.

Wildtierkorridore des überregionalen Populationsverbunds für mobile, waldassoziierte, terrestrische Säugetiere. Erstellt im Maßstab 1:400.000.

GEMEINDE FORBACH: Flächennutzungsplan vom 22. Januar 2004

LANDESARBEITSKREIS FORSTLICHE REKULTIVIERUNG VON ABBAUSTÄTTEN (Hrsg.) (2011):

Forstliche Rekultivierung. Planung Rohstoffgewinnung Rekultivierung Wiederbewaldung. Schriftenreihe der Umweltberatung im ISTE, Band 3. 3., überarbeitete Auflage. Offizin Scheufele, Stuttgart. 95 S.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-

WÜRTTEMBERG (2010): Naturräume Baden-Württemberg - Naturräume in den Gemeinden Baden-Württembergs. Karlsruhe

REGIONALVERBAND MITTLERER OBERRHEIN (Hrsg.) (2002): Regionalplan Mittlerer

Oberrhein 2003. Karlsruhe.

VSG - VSG SCHWARZWALD-GRANIT-WERKE GMBH & CO. KG (2021): Antrag auf eine Im-

missionsschutzrechtliche Änderungs-Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb eines Langzeitlagers inkl. Aufbereitung ausschließlich für Granit-Ausbruch aus dem Bauvorhaben Pumpspeicherwerk Forbach - Neue Unterstufe der EnBW auf dem Gelände des Steinbruches der VSG auf Gemarkung Raumünzach auf den Flurstücken 5523 und 5523/22 im Gewann Schifferwald Distrikt 3 Hornwald – Erläuterungsbericht zum Änderungsantrag gem. § 16 BImSchG i. V. m. §§ 10, 19 und 4. BImSchV

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Landesentwicklungsplan 2002

Baden-Württemberg - LEP 2002. Stuttgart.

Internetquellen:

Statistisches Landesamt (URL aufgerufen am 16.11.2017):

<http://www.statistik-bw.de/Intermaptiv/?re=gemeinde&ags=08216013&i=01105&r=0&g=0011&afk=5&fkt=besetzung&fko=mittel>

Weitere Quellen

Luftbilder: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)