Flächenvariantenprüfung zur Errichtung eines Grünen KI-Rechenzentrums am Standort Neckarwestheim

Verwendung:
Verwendung ausschließlich im Rahmen des RZ-Projekts am Standort Neckarwestheim. Die vorliegende Unterlage kann im Rahmen vorhabensbezogener behördlicher oder kommunaler Vorgänge (z.B. Anpassung der kommunalen Bauleitplanung) seitens des Vorhabensträgers Netze BW GmbH verwendet werden. Eine damit einhergehende ggf. erforderliche Verwendung in der Öffentlichkeitsbeteiligung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „KI-Rechenzentrum" ist gestattet.

Bericht EnKK

Stand April 2025
EnKK-Bericht Nr. 2025/07
Index - vom 07.07.2025

Vertraulichkeit: -

Quelle: EnKK (Visialisierung ausschließlich indikativ/fiktiv)

EnBW Kernkraft GmbH
Kraftwerksstraße 1
74847 Obrigheim
www.enbw.com

Flächenvariantenprüfung zur Errichtung eines Grünen KI-Rechenzentrums am Standort GKN (Neckarwestheim) – Bericht

Erstellt für:
Netze BW GmbH, Sparte Dienstleistungen
Postfach NETZ KDB 159
Durlacher Allee 93
76131 Karlsruhe

Einleitung und Fazit

Der vorliegende Bericht wurde von EnBW Kernkraft GmbH (EnKK) auf der Grundlage einer im Jahr 2025 von EnKK für Netze BW GmbH (Netze BW) durchgeführten Machbarkeitsprüfung zur Errichtung eines Grünen KI-Rechenzentrums am Standort Neckarwestheim erstellt und beschreibt zusammenfassend die Vorgehensweise und Ergebnisse der durchgeführten Flächenvariantenbewertung für das Pilot-Rechenzentrum von Netze BW.

Als Ergebnis der Flächenvariantenuntersuchung wird seitens des Unterzeichners (EnKK) für das Pilot-Rechenzentrum eine am nordöstlichen Steinbruchrand angeordnete, zum Kraftwerksgelände hin orientierte sowie vom öffentlichen Raum praktisch nicht einsehbare Fläche empfohlen.

EnBW Kernkraft GmbH
Kernkraftwerk Obrigheim
Kraftwerkstraße 1 · 74847 Obrigheim

Neckarwestheim, 07. Juli 2025

erstellt:
Dr. Roy Jastrow
EnKK Rückbau (R)
Leiter Projekt „Nachnutzung EnKK-Standorte“

geprüft:
Stefan Edelhoff
EnKK Rückbau (R)

0 Verzeichnis

0.1 Änderungsverzeichnis

Index	Anlass/Kurzbeschreibung der Änderung	Datum
-	Neuerstellung	07.07.2025

0.2 Inhaltsverzeichnis

0.3 Verzeichnis der Unterlagen

Nummer	Bezeichnung
/BSI-Kriterien/	Kriterien für die Standortwahl von Rechenzentren, Standort-Kriterien RZ, Version 2.0, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
/Grobterminplan und Varianten/	Präsentation „Green IT Standortkandidat Neckarwestheim, Netz KDBG" vom 27.06.2024, E-Mail von Simon Pampel, Netze BW, vom 05.12.2024
/Machbarkeitprüfung EnKK/	EnKK-Bericht Nr. 2025/01 „Machbarkeitsprüfung für die Errichtung eines Grünen KI-Rechenzentrums am Standort GKN (Neckarwestheim)", Index - vom 30.04.2025 Vertraulichkeit: Netze BW/EnKK
/Raumwiderstand Ultranet/	TransnetBW-Bericht „Großräumige Raumwiderstandsanalyse mit Standortbewertung für den Konverterstandort Philippsburg", ERM GmbH, 27.05.2014
/TSI-Kriterien/	Trusted Site Infrastructure, Evaluierung und Zertifizierung von Rechenzentren, TSI.STANDARD Version 4.6 (inkl. EN 50600 & ISO/IEC 22237), Dokumentdatum: 01.11.2024, TÜV NORD CERT GmbH

0.4 Verzeichnis der Abbildungen

0.5 Verzeichnis der Tabellen

0.6 Verzeichnis der Abkürzungen

Abkürzung[1]	Klartext
AKZ	Anlagenkennzeichnungssystem Block GKN I
AtG	Atomgesetz
AZN	Abfall-Zwischenlager Neckarwestheim
BGZ	Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BW	Baden-Württemberg
BZN	Brennelement-Zwischenlager Neckarwestheim
EnBW	Energie Baden-Württemberg AG
EnKK	EnBW Kernkraft GmbH
EU	Europäische Union
FFH	Flora - Fauna – Habitat (Richtlinie der EU)
GIS	Gasisolierte Schaltanlage
GKN	Gemeinschaftskernkraftwerk Neckarwestheim
GKN I	Kernkraftwerksblock I am Standort GKN
GKN II	Kernkraftwerksblock II am Standort GKN
GNR	Gesellschaft für nukleares Reststoffrecycling mbH
HQ100	100-jährliches Hochwasser
HQextrem	Extremhochwasser
KB	Kontrollbereich
KI	Künstliche Intelligenz
KKP	Kernkraftwerk Philippsburg
KKS	Kraftwerkskennzeichnungssystem Block GKN II
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
mSv	Millisievert
RBZ	Reststoffbearbeitungszentrum Neckarwestheim
RoRo	Roll-on/Roll-off
RZ	Rechenzentrum
SAG	Stilllegungs- und Abbaugenehmigung
SIG	Sozial- und Infrastrukturgebäude (von RBZ und AZN)
Sv	Sievert
TSI	Trusted Site Infrastructure
TÜV	Technischer Überwachungsverein
üNN	über Normal Null
UW	Umspannwerk
WSG	Wasserschutzgebiet

[1] Im vorliegenden Abkürzungsverzeichnis wird grundsätzlich darauf verzichtet, einzelne allgemein geläufige Abkürzungen (z.B. CO_2) gesondert auszuweisen. Desgleichen wird auf die Erläuterung von mit Anlagenkennzeichnungssystemen AKZ/KKS erwähnten Gebäuden (z.B. 1-4USU) oder Systemen verzichtet. Die Verständlichkeit und Eindeutigkeit der Inhalte der Unterlage sollten dadurch nicht unzulässig eingeschränkt werden.

0.7 Verzeichnis der Begriffe

Anlagenteile	Bauliche, maschinen- und elektrotechnische Teile der Anlage GKN I oder GKN II.
Betriebsgelände	Gemäß § 1 Abs. 3 Grundstück, auf dem sich kerntechnische Anlagen, Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung und Anlagen im Sinne des § 9a Absatz 3 Satz 1 erster Halbsatz zweiter Satzteil des Atomgesetzes oder Einrichtungen befinden und zu dem der Strahlenschutzverantwortliche den Zugang oder auf dem der Strahlenschutzverantwortliche die Aufenthaltsdauer von Personen beschränken kann.
Kontrollbereich	Bereich, in denen Personen im Kalenderjahr eine effektive Dosis von mehr als 6 mSv oder höhere Organdosen als 45 mSv für die Augenlinse oder 150 mSv für die Haut, die Hände, die Unterarme, die Füße und Knöchel erhalten können.
Leistungsbetrieb	Der Betrieb eines Kernkraftwerks, während dessen die gewerbliche Erzeugung von Elektrizität erfolgt.
Primärquelle	Stromquelle für die Primärversorgung, z.B. öffentliches Stromnetz
Primärversorgung	Hauptstromversorgung, die unter normalen Betriebsbedingungen Strom für das Rechenzentrum bereitstellt
Rückbau	Der Zeitraum von der Inanspruchnahme der Stilllegungs- und Abbaugenehmigung bis zur Entlassung der Anlage aus dem Atomgesetz (AtG).
Sekundärquelle	Eine Sekundärquelle (i. d. R. eine zweite Netzeinspeisung) bzw. eine zusätzliche Versorgung (i. d. R. eine Netzersatzanlage) ist eine von der Primärversorgung unabhängige Stromversorgung.
Stilllegung	Die endgültige und dauerhafte Betriebseinstellung eines Kernkraftwerks im Sinne des § 7 Abs. 3 AtG.
Überwachungsbereich	Nicht zum Kontrollbereich gehörender betrieblicher Bereich, in dem Personen im Kalenderjahr eine effektive Dosis von mehr als 1 mSv oder höhere Organdosen als 15 mSv für die Augenlinse oder 50 mSv für die Haut, die Hände, die Unterarme, die Füße und Knöchel erhalten können.

1 Ausgangslage

Im Jahr 2024 ist Netze BW GmbH (Netze BW) auf EnBW Kernkraft GmbH (EnKK) mit einer Flächenanfrage zur Errichtung eines KI-Höchstleistungsrechenzentrum (im Folgenden Rechenzentrum bzw. RZ genannt) am Standort Neckarwestheim zugekommen. Nachfolgend fanden Sondierungsgespräche und Vorort-Begehungen hinsichtlich möglicher Flächen und Netzanschlussmöglichkeiten sowie anderer für die Errichtung und den Betrieb eines RZ relevanter Standortgegebenheiten statt. Daraufhin wurde EnKK von Netze BW mit einer Machbarkeitsprüfung beauftragt (/Machbarkeitsprüfung EnKK/). Zu diesem Zweck wurden EnKK von Netze BW insbesondere fünf Anordnungsvarianten und ein Grobterminplan zur Verfügung gestellt. Die Varianten beinhalten zwei Varianten auf derzeit unbebauten Flächen im Außenbereich des Kraftwerks, eine Variante im Parkplatzbereich in der Nähe des Zugangsgebäudes 2UYA (außerhalb Zaunanlage GKN) und zwei Varianten in einer bestehenden Bebauung (Maschinenhaus Blöcke Neckarwestheim I bzw. II).

Auftragsgemäß umfasste die Machbarkeitsprüfung insbesondere die Flächenverfügbarkeit (zeitlich und bezüglich des Flächenbedarfs des Neubauvorhabens) und die Rückwirkungsfreiheit auf die am Standort Neckarwestheim im Rückbau befindlichen Kernkraftwerksblöcke sowie auf andere kerntechnische Anlagen (z.B. Zwischenlager für radioaktive Abfälle).

Bei der Untersuchung wurden die von Netze BW bereitgestellten Grobvarianten bezüglich Anordnung der geplanten RZ-Gebäude und -anlagenteile:

- Grobvariante V1 „Parkplatz"
- Grobvariante V2 „Maschinenhaus Block I"
- Grobvariante V3 „Maschinenhaus Block II"
- Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche"
- Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen"

unter Berücksichtigung des ebenfalls von Netze BW bereitgestellten Grobterminplans hinsichtlich ihrer Machbarkeit analysiert und etwaige Anordnungsoptimierungen ermittelt.

Die Machbarkeitsprüfung umfasst dabei insbesondere:

- die Prüfung und Einordnung der für Rechenzentren relevanten Standortgegebenheiten bzw. -kriterien für die Standortwahl gemäß /BSI-Kriterien/ und /TSI-Kriterien/ bzw. etwaig davon abweichender kundenspezifischer Kriterien, z.B. erforderliche Abstände zu Verkehrswegen mit Gefahrgutaufkommen,
- die Prüfung und Einordnung von Netzanschlussmöglichkeiten sowie bestehender Starkstrom-Infrastruktur am Standort hinsichtlich Nutzbarkeit bzw. Machbarkeit, einschließlich potenzieller Direktanbindung lokaler Erneuerbarer Energien wie Wasserkraft und PV
- die Prüfung und Einordnung weiterer Standortinfrastrukturen hinsichtlich Nutzbarkeit bzw. Machbarkeit.

Die vorliegende Unterlage „Flächenvariantenprüfung" wurde aus der /Machbarkeitsprüfung EnKK/ generiert (aus Vertraulichkeitsgründen Teilauszug bezogen auf die durchgeführte Flächenvariantenprüfung, zum Teil mit geschwärzten Passagen/Abbildungsteilen).

2 Vorgehensweise

Abbildung 1 zeigt die Vorgehensweise bei der durchgeführten /Machbarkeitsprüfung EnKK/ zur Errichtung eines KI-Rechenzentrums am Standort Neckarwestheim.

Nach Einordnung sowohl des Grobterminplans als auch der 5 Grobvarianten (siehe Kapitel 6 und Kapitel 4.3) (1) wurde der Grobterminplan mit dem Zeitplan des Rückbaus der Anlage GKN verglichen (2). Des Weiteren flossen laufende bzw. bevorstehende Maßnahmen zur Autarkie der staatlichen Zwischenlager am Standort Neckarwestheim in die Bewertung ein.

Anschließend wurden – in Anlehnung an üblicherweise bei Raumwiderstandsanalysen für Infrastruktur-Projekte – die Kriterien für die Variantenprüfung und Optimierung der Varianten aufgestellt (3) (Kriterien siehe Kapitel 5).

Mit Hilfe dieser Kriterien wurden die Grobvarianten geprüft (4), wenn möglich optimiert (Optimierungsvarianten) und wiederum mit den Kriterien hinsichtlich ihrer Machbarkeit geprüft (5).

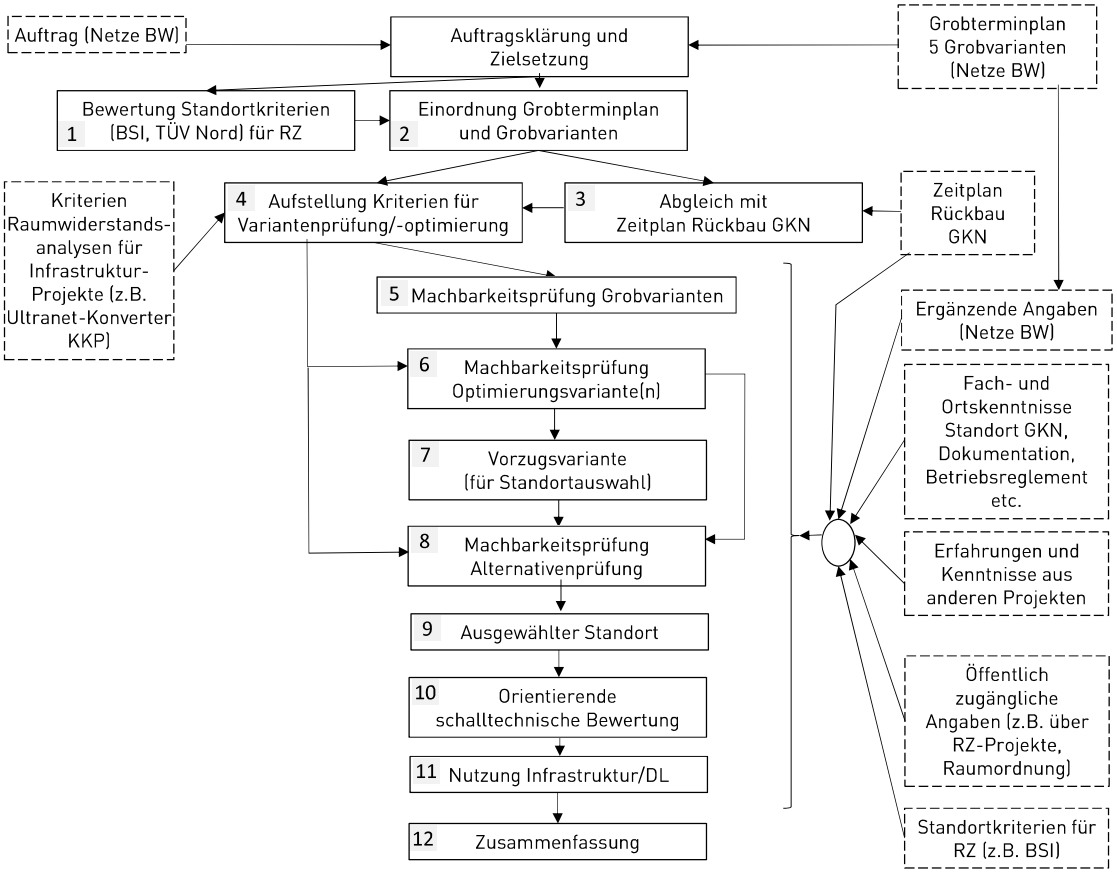


Abbildung 1 Vorgehensweise bei Machbarkeitsprüfung zur Errichtung eines Grünen KI-RZ am Standort Neckarwestheim

Ergänzend zur Machbarkeitsprüfung der Grobvarianten bzw. von Optimierungsvarianten wurde eine ergänzende Alternativenprüfung (alternative Flächen für das Pilot-Rechenzentrum) durchgeführt (8). Im Ergebnis aus (6), (7) und (8) resultierte der ausgewählte Standort bzw. die Standortempfehlung der EnKK (9).

Für den ausgewählten Standort (9) wurde eine orientierende schalltechnische Bewertung (10) durchgeführt.

Nachfolgend wurde im Rahmen der /Machbarkeitsprüfung EnKK/ der ausgewählte RZ-Standort in den wesentlichen Merkmalen beschrieben und hinsichtlich einer möglichen Nutzung von vorhandener Infrastruktur (z.B. elektrische Energieversorgung) oder Dienstleistungen am Standort Neckarwestheim bewertet (11).

Abschließend wurden die Ergebnisse zusammengefasst (12).

Die Machbarkeitsprüfung erfolgte mithilfe der Fach- und Ortskenntnisse der EnKK für den Standort Neckarwestheim sowie der zugehörigen Anlagendokumentation (insbesondere Errichtungsdokumentation, Lage- und Gebäudepläne, Technische Berichte, Systemschaltpläne, Gutachten und Stellungnahmen, Teile des Betriebsreglements). Zudem flossen in die Untersuchung Ergebnisse aus vergleichbaren Bauprojekten ein.

Bezüglich der möglichen Anordnung eines RZ am Standort wurden bei der Machbarkeitsprüfung zusätzlich einschlägige Kriterien (z.B. /BSI-Kriterien/) herangezogen. Des Weiteren wurden auch öffentlich zugängliche Angaben (z.B. über andere Rechenzentrums-Projekte) orientierend verwendet, sofern diese grundsätzlich auf das Vorhaben bzw. auf den Standort Neckarwestheim übertragbar waren.

3 Standort

3.1 Geographische Lage

Der Standort Neckarwestheim liegt im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg etwa 25 km nördlich von Stuttgart auf dem rechten Neckarufer an der nach Westen offenen großen Flussschleife zwischen der Ortschaft Kirchheim und der Stadt Lauffen am Neckar. Das bei Flusskilometer 129 in einem ehemaligen Steinbruch an der äußeren Seite der Flussschleife gelegene Anlagengelände wird im Westen, Süden und Südosten von den sich bis zu einer Höhe von ca. 35 m erhebenden Steilwänden begrenzt. Im Norden bildet der Neckarberg, im Nordosten der Liebensteiner Bach die Begrenzung des Anlagengeländes. Zum Neckar hin befindet sich im Westen ein etwa 150 m breiter Durchbruch. Auf dem Anlagengelände im ehemaligen Steinbruch stehen die beiden Kraftwerksblöcke GKN I im Westen und GKN II im Osten.

Auf dem Kraftwerksgelände verläuft die Grenze zwischen den Landkreisen Heilbronn und Ludwigsburg.

Die Stauhöhe des Neckars liegt im Bereich des Anlagengeländes bei 169,7 m üNN. Für die Gebäude der Anlage GKN II innerhalb des Steinbruchs beträgt die Nullpunkthöhe (Kote ±0 m des Betriebsgeländes des GKN) 172,5 m üNN.

Von Stuttgart kommend fließt der Neckar bis in die Gegend der im Norden von Heilbronn gelegenen Stadt Neckarsulm in nördlicher Richtung, um dann in nordwestliche Richtung einzubiegen, die er bis zu der etwa 50 km vom Standort entfernten Stadt Eberbach beibehält.

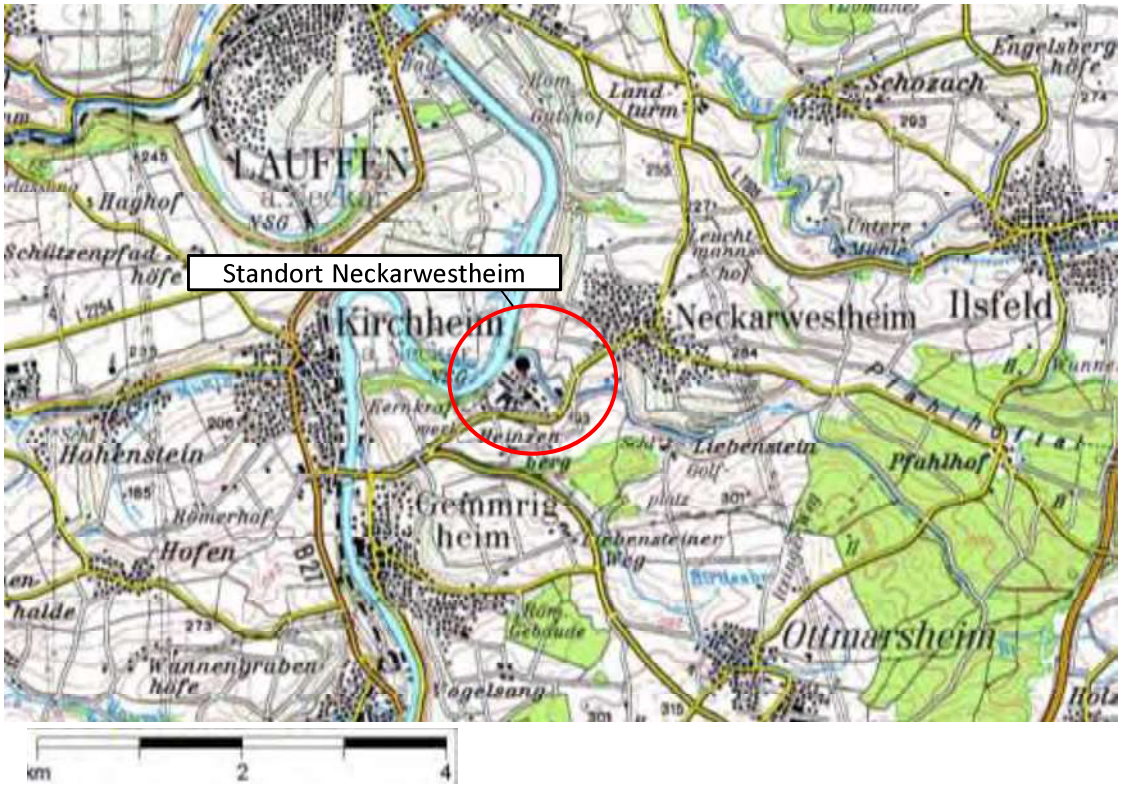


Abbildung 2 Geographische Lage des Standorts Neckarwestheim

Die geographische Lage des Standorts Neckarwestheim ist der Übersichtskarte (Abbildung 2) zu entnehmen.

Die Fläche im 10-km-Umkreis ist zu ca. 18 % als besiedelte Fläche und zu ca. 82 % als Naturfläche ausgewiesen. Die Naturfläche setzt sich zu ca. 78 % aus Flächen, die landwirtschaftlich genutzt werden, zu ca. 20 % aus Wald und zu ca. 2 % aus Wasserflächen zusammen.

Die dem Standort Neckarwestheim nächstgelegene Ortschaft mit etwa 3.700 Einwohnern ist die Gemeinde Neckarwestheim in ca. 1,5 km Entfernung in nordöstlicher Richtung zum Anlagengelände. Die ersten Gebäude der geschlossenen Bebauung der Gemeinde Neckarwestheim stehen in einer Entfernung von etwa 0,6 km. Im Umfeld des Anlagengeländes befinden sich weiterhin in südlicher Richtung zwei bewohnte landwirtschaftliche Anwesen in ca. 0,45 km Entfernung. Die dem Standort am Nächsten gelegene Stadt ist Lauffen in nordwestlicher Richtung. In nördlicher Richtung liegt die größere Stadt Heilbronn in ca. 11,5 km Entfernung (Stadtmitte).

Die wirtschaftliche Struktur des Landkreises Heilbronn wird in erster Linie durch das produzierende Gewerbe bestimmt. Überragende Rolle spielt in diesem Bereich der Maschinen- und Fahrzeugbau, in dem über die Hälfte der in der Industrie Beschäftigen tätig sind. Der größte Teil der Betriebe (> 75 %) beschäftigt weniger als 50 Mitarbeiter.

3.2 FFH-, Vogelschutz-, Naturschutz-, Landschaftsschutz- und Erholungsgebiete

In naturschutzfachlicher Hinsicht befinden sich (ganz oder teilweise) im 10 km-Umkreis:

- 11 Naturschutzgebiete,
- 7 Natura 2000-Gebiete,
- 41 Landschaftsschutzgebiete,
- ca. 150 flächenhafte Naturdenkmale,
- ca. 70 punktuelle Naturdenkmale und
- mehrere hundert geschützte Biotope.

Abbildung 3 kennzeichnet die Lage von FFH-Gebieten, besonders geschützten Biotopen, Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten und Naturdenkmalen im direkten Umfeld des Standorts Neckarwestheim.

Im direkten Umfeld des Standorts GKN befinden sich keine ständigen Erholungseinrichtungen wie z. B. Campingplätze, Sportanlagen und Rastplätze. Im Süden und Südwesten des Standorts Neckarwestheim dienen der Bevölkerung zahlreiche Waldgebiete mit Wanderwegen und Wanderheimen als Erholungsgebiete.

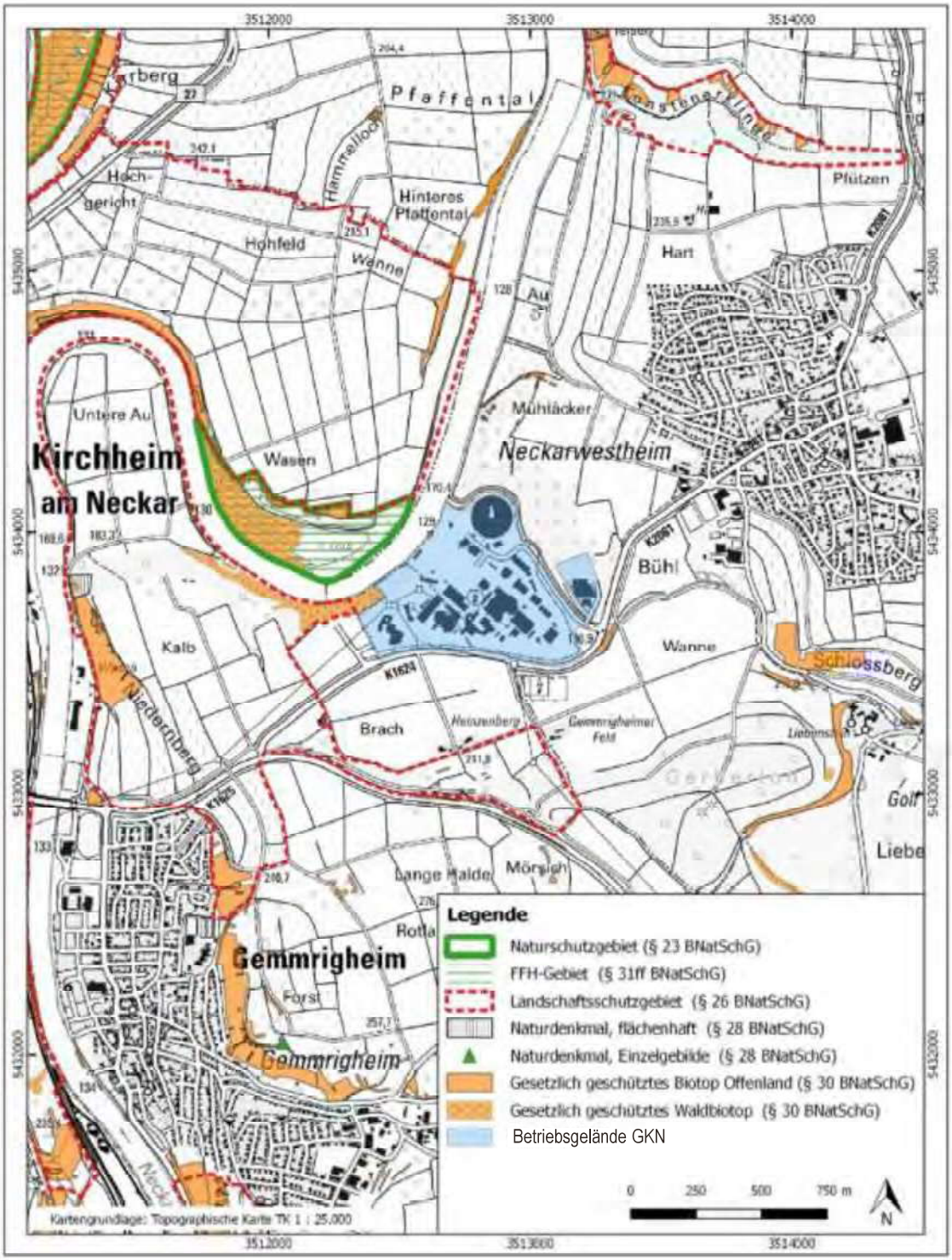


Abbildung 3 Lage der Natur- und Landschaftsschutzgebiete im direkten Umfeld des Standortes Neckarwestheim

3.3 Kerntechnische Anlagen

Nachfolgend werden die am Standort Neckarwestheim bzw. auf dem Betriebsgelände des GKN befindlichen kerntechnischen Anlagen beschrieben.

Abbildung 4 zeigt ein Luftbild mit den kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim.

Abbildung 4 Luftbild mit kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim

3.3.1 Kernkraftwerk Neckarwestheim

Das Kernkraftwerk Neckarwestheim (GKN) umfasst zwei Kraftwerksblöcke (Block GKN I und Block GKN II). Die Errichtung und der Betrieb sowohl von GKN I als auch von GKN II wurden nach § 7 Abs. 1 AtG genehmigt. Beide Blöcke sind stillgelegt und befinden sich im Rückbau.

3.3.2 Zwischenlager

3.3.2.1 Brennelemente-Zwischenlager

Die bundeseigene Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH (BGZ) betreibt das staatliche Brennelemente-Zwischenlager Neckarwestheim (BZN) auf dem Betriebsgelände des GKN. Das Brennelemente-Zwischenlager besteht im Wesentlichen aus einem oberirdisch angeordneten Eingangsgebäude und zwei parallelen unterirdischen Tunnelröhren. Durch die Lage des BZN auf dem Betriebsgelände des GKN ist der Transportweg von Behältern vom Reaktorgebäude (GKN II; GKN I ist bereits brennelementfrei) zum Brennelemente-Zwischenlager kurz und öffentliche Verkehrswege müssen nicht genutzt werden.

3.3.2.2 Abfall-Zwischenlager

Am Standort Neckarwestheim betreibt die bundeseigene BGZ das staatliche Abfall-Zwischenlager Neckarwestheim (AZN) für schwach- und mittelradioaktive Abfälle. Hier werden insbesondere Reststoffe aus dem Betrieb und Rückbau des Kernkraftwerks Neckarwestheim bis zu ihrer Abgabe an das Endlager Konrad sicher zwischengelagert.

3.4 Reststoffbearbeitungszentrum

Zugunsten eines effizienten und nachhaltigen Rückbaus betreibt die Gesellschaft für nukleares Reststoffrecycling mbH (GNR) (hundertprozentiges EnBW-Unternehmen) – neben dem Standort Philippsburg (KKP) – am Standort Neckarwestheim ein Reststoffbearbeitungszentrum. Bei der Reststoffbearbeitung wird ein bestimmter Teil des abgebauten Materials von der daran anhaf-

tenden Radioaktivität befreit. Das erhöht den Anteil der Wertstoffe und reduziert gleichzeitig das Volumen der radioaktiven Abfälle auf ein Minimum. Damit wird insbesondere der Maßgabe des Kreislaufwirtschaftsgesetzes gefolgt, möglichst viele Wertstoffe wieder in den Stoffkreislauf zurückzuführen.

3.5 Verkehrsanbindung

Die nächstgelegene Straße mit überregionaler Bedeutung ist die Bundesstraße B 27, die die Städte Heilbronn, Bietigheim und Stuttgart verbindet. Sie verläuft ca. 2 km westlich des Standorts. Die Autobahn A 81 Stuttgart - Heilbronn verläuft etwa 6 km östlich des Standorts. Die Anbindung des Standorts an das überörtliche Straßennetz erfolgt über eine Anschlussstraße, die direkt am Standort vorbeiführende Kreisstraße K1624/K2081, die die Orte Neckarwestheim und Gemmrigheim verbindet.

Der Standort ist nicht an das Schienennetz angeschlossen.

Der Neckar ist eine Bundeswasserstraße und wird ganzjährig von Schiffen befahren. Es handelt sich hierbei überwiegend um Güterschifffahrt mit Motorschiffen und um Fahrgastschifffahrt. Hinzu kommt ein saisonabhängiger Anteil Sportschifffahrt in den Sommermonaten. Am Standort bestehen zwei betriebseigene Schiffsanlegestellen (Schiffslände und RoRo-Rampe) bei Flusskilometer 129.

3.6 Boden- und Wassernutzung

Für die Wassernutzung sind im 10-km-Umkreis eine Vielzahl von Wasserschutzgebieten, überwiegend der Zone IIIa, ausgewiesen. Fischerei wird im Wesentlichen von Sportfischern ausgeübt. Hierfür sind verschiedene Fischteiche im Umkreis angelegt. Die Gewässer des Kirchheimer Wasen werden darüber hinaus zur Naturbeobachtung genutzt.

3.7 Hochwasserverhältnisse

Der Standort Neckarwestheim befindet sich unmittelbar am Neckar und liegt am rechten Neckarufer bei Flusskilometer 129. Der Normalwasserstand der Stauhaltung des Neckars vor der Staustufe Lauffen liegt ca. 169,7 m üNN. Die Abflusswerte des Neckars, die für den Standort maßgebend sind, wurden dem Pegel Lauffen entnommen, der bei der flussabwärts gelegenen Staustufe Lauffen liegt. Der mittlere Abfluss beträgt ca. 88 m^3/s. Zwischen dem Standort und diesem Pegel ist kein bedeutender Zufluss zu verzeichnen.

Eine Überflutung des Kraftwerksgeländes des GKN ist aufgrund der Geländehöhe sowohl bei HQ100 als auch bei HQextrem ausgeschlossen.

3.8 Wasserschutzgebiet

Der Standort Neckarwestheim liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich unmittelbar nördlich des Kraftwerksstandortes (Wasserschutzgebiet Neckarwestheim (Zonen II und IIIa), Schutzgebiets-Nr. 125096, festgesetzt am 12.05.1969, (Brunnen „Au")) (siehe Abbildung 5) in ca. 500 m Entfernung von den beiden Brunnen am rechten Neckarufer. Sie dient der Gemeinde Neckarwestheim als Reserveanlage, da sie ihr Trinkwasser durch Fernversorgung bezieht.

Auf der gegenüberliegenden Neckarseite in Kirchheim/Neckar befindet sich in ca. 2 km Entfernung eine weitere Trinkwassergewinnungsanlage.

Es befinden sich keine Quellenschutzgebiete im Umfeld des Standortes Neckarwestheim (siehe Abbildung 5).

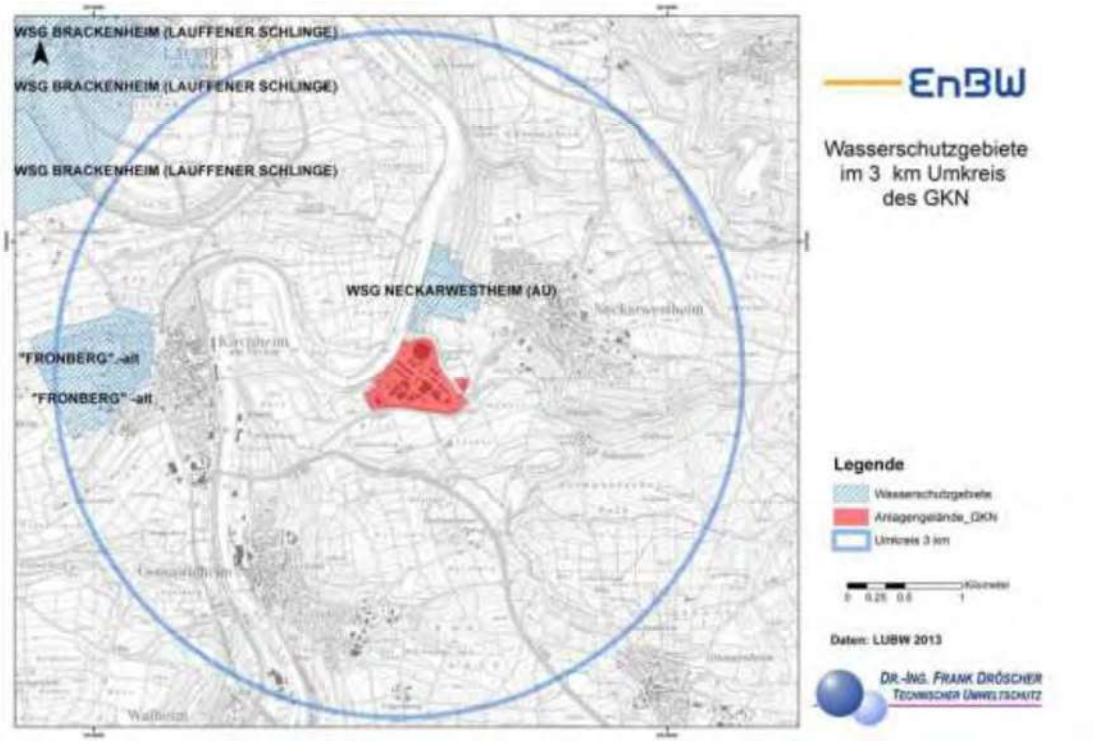


Abbildung 5 Wasserschutzgebiete in der Umgebung des Standortes Neckarwestheim

4 Grundlagen für Flächenvariantenprüfung

Seitens Netze BW wurden für die vorliegende Flächenvariantenprüfung folgende Planungsgrundlagen zur Verfügung gestellt (/Grobterminplan und Varianten/):

- Grobterminplan (siehe Kapitel 4.3)
- Grobvarianten (Flächen/Gebäude) für die Anordnung eines Rechenzentrums am Standort Neckarwestheim (siehe Kapitel 4.1)

4.1 Grobvarianten

Seitens Netze BW wurde für die vorliegende Flächenvariantenprüfung folgende 5 Grobvarianten zur Bewertung zur Verfügung gestellt (/Grobterminplan und Varianten/):

- Grobvariante V1 „Parkplatz"
- Grobvariante V2 „Maschinenhaus Block I"
- Grobvariante V3 „Maschinenhaus Block II"
- Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche"
- Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen"

Nachfolgend wird die Anordnung der Gebäude und Anlagenteile der Grobvarianten (Layout) in ihren wesentlichen Merkmalen beschrieben. Die Bewertung der Varianten im Hinblick auf ihre Machbarkeit wird in Kapitel 6 behandelt.

4.1.1 Grobvariante V1 „Parkplatz"

Abbildung 6 zeigt die Grobvariante V1 „Parkplatz". Die Variante hat folgende Merkmale:

- Die Fläche ist auf der bestehenden Parkplatzfläche angeordnet.
- Die Fläche grenzt direkt an das Betriebsgelände des GKN [redacted] [*aus Vertraulichkeitsgründen geschwärzt*].
- Die Fläche ist in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Kreisstraße K1624/K2081.
- Die Fläche ist derzeit als Mitarbeiter-Parkplatz genutzt. Teile der Fläche (Nordosten) werden von einer Versickerungsmulde genutzt, die übrigen Teilflächen bilden Parkplatzflächen sowie Zufahrtsbereich zum Betriebsgelände.

Abbildung 6 Lage der Grobvariante V1 „Parkplatz" (/Grobterminplan und Varianten/), rechts davon Verwaltungsgebäude 2/6/8UYA und Reaktorgebäude GKN II

4.1.2 Grobvariante V2 „Maschinenhaus Block I“

Abbildung 7 zeigt die Grobvariante V2 „Maschinenhaus Block I“. Die Variante hat folgende Merkmale:

- Die Fläche ist umfasst die Grundfläche des Maschinenhauses von GKN I.

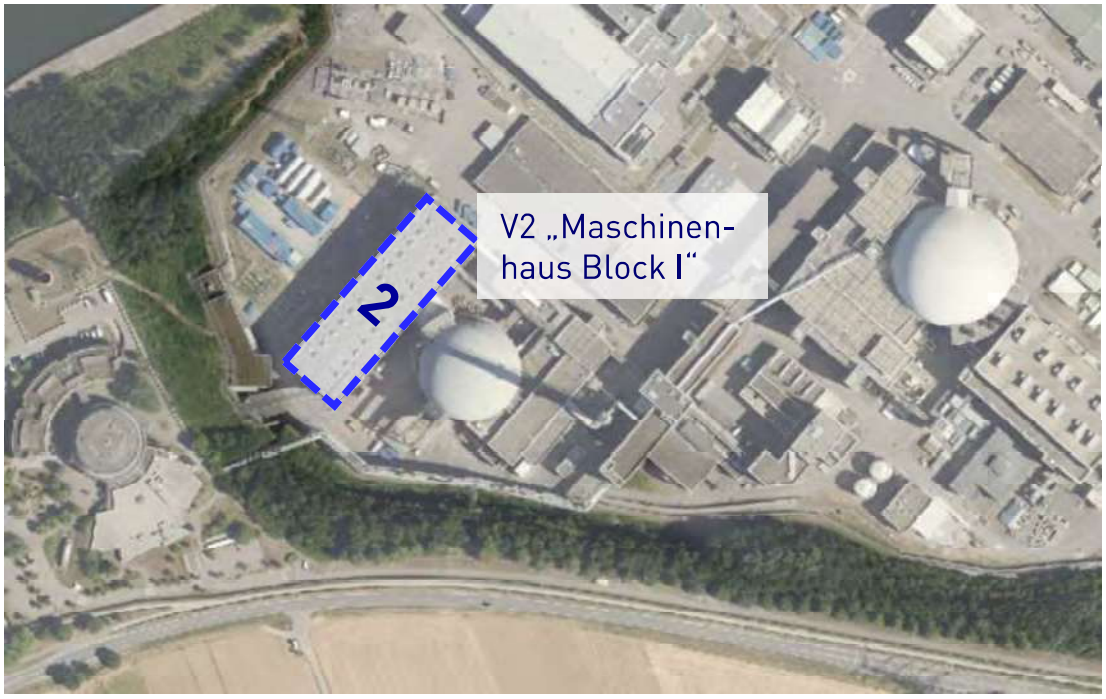


Abbildung 7 Lage der Grobvariante V2 „Maschinenhaus Block I“ (/Grobterminplan und Varianten/), links davon Verwaltungsgebäude 2/6/8UYA

4.1.3 Grobvariante V3 „Maschinenhaus Block II“

Abbildung 8 zeigt die Grobvariante V3 „Maschinenhaus Block II“. Die Variante hat folgende Merkmale:

- Die Fläche ist umfasst die Grundfläche des Maschinenhauses von GKN II.

Abbildung 8 Lage der Grobvariante V3 „Maschinenhaus Block II“ (/Grobterminplan und Varianten/), links oberhalb davon Reaktorgebäude GKN II

4.1.4 Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche“

Abbildung 9 zeigt die Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche“. Die Variante hat folgende Merkmale:

- Die Fläche ist auf einer derzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche angeordnet.
- Die Fläche grenzt an die bestehenden Kreisstraße K1624/K2081
- Die Fläche ist derzeit nicht als Betriebsgelände genutzt. Der Großteil der Fläche unterliegen einer landwirtschaftlichen Nutzung, die übrige Teilfläche ist durch anthropogen angelegte Gehölzstrukturen (Sukzessionsvegetation) geprägt.

Abbildung 9 Lage der Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ (/Grobterminplan und Varianten/), links am Bildrand Kühlturm GKN II

4.1.5 Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen“

Abbildung 10 zeigt die Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen“. Die Variante hat folgende Merkmale:

- Die Fläche ist oberhalb der bestehenden Lagerhallen 1-4USU (Außenlager Ost) angeordnet.
- Die Fläche grenzt direkt an das Betriebsgelände des GKN.
- Die Fläche ist in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Kreisstraße K1624/K2081 sowie an die bestehende Verkehrsfläche der Lagerhallen 1-4USU.
- Die Fläche ist derzeit nicht als Betriebsgelände genutzt. Teile der Fläche unterliegen einer landwirtschaftlichen Nutzung, andere Teile sind durch anthropogen angelegte Gehölzstrukturen (Sukzessionsvegetation) geprägt.

Abbildung 10 Lage der Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen“ (/Grobterminplan und Varianten/), links davon Gebäudes des GKN II

4.2 Layout

Seitens Netze BW wurde für die vorliegende Machbarkeitsprüfung ein Entwurfs-Layout für ein modulares Rechenzentrum (RZ) zur Verfügung gestellt (/Grobterminplan und Varianten/, Abbildung 11).

Die ungefähren Abmessungen des RZ im Entwurfs-Layout betragen ca. 123 m x 100 m (/Grobterminplan und Varianten/, siehe Abbildung 11).

Im weiteren Verlauf der Prüfung wurde für die vorliegende Machbarkeitsprüfung seitens Netze BW ein optimiertes Layout für ein modulares Rechenzentrum (RZ) zur Verfügung gestellt (siehe Abbildung 12). Dieses wird nachfolgend als Grund-Layout bezeichnet. Die ungefähren Abmessungen des RZ im Grund-Layout betragen ca. 155 m x 130 m.

Auf Basis des Grund-Layouts wird nachfolgend die Machbarkeitsprüfung durchgeführt.

Abbildung 11 Entwurfs-Layout für ein modulares Rechenzentrum (RZ) mit ungefähren Abmessungen (links Draufsicht, rechts Draufsicht und Schnitt einer RZ-Einheit) ; [[redacted] *aus Vertraulichkeitsgründen geschwärzt*]

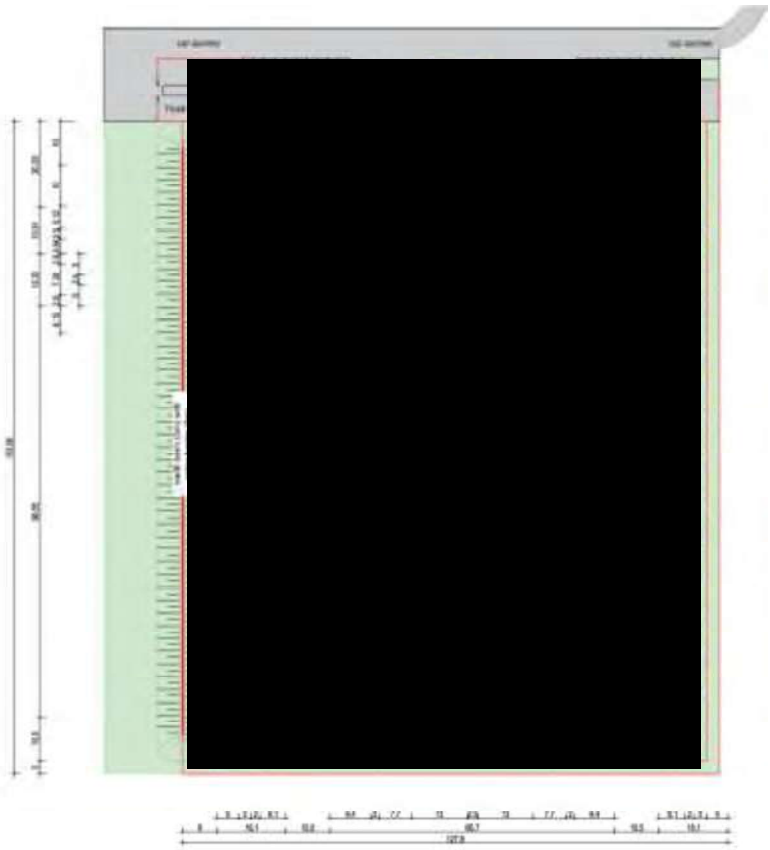


Abbildung 12 Grund-Layout für ein modulares Rechenzentrum (RZ) mit ungefähren Abmessungen (Draufsicht); [[redacted] *aus Vertraulichkeitsgründen geschwärzt*]

4.3 Grobterminplan

Seitens Netze BW wurde für die vorliegende Machbarkeitsprüfung ein orientierender Grobterminplan vorgegeben, der insbesondere folgende wesentlichen Meilensteine für das geplante Rechenzentrum ausweist:

- Q2/2027: Baubeginn
- Q4/2027 Abschluss Bauphase
- Q1/2028 Inbetriebnahme

Dieser Terminplan wurde auf der Grundlage der vorgenannten planerischen Prämissen von EnKK hinsichtlich Machbarkeit geprüft (grafische Umsetzung siehe Abbildung 13).

Abbildung 13 Lageplan des GKN mit Betriebsgelände und Umfeld sowie Flächenvarianten Rechenzentrum V1-V5 (/Grobterminplan und Varianten/)

Aufgrund des Grobterminplans von Netze BW ist im Hinblick auf die Machbarkeit eines Rechenzentrums festzustellen:

- Für einen Baubeginn in Q2/2027 muss zu diesem Zeitpunkt ein freies oder frei gemachtes Baufeld vorliegen.
- Die Baufeldbereitstellung muss rückwirkungsfrei auf den Rückbau des GKN sein, d.h. es kann nur in den Fällen eine favorisierte Fläche bereitgestellt werden, wenn diese aus Sicht des Restbetriebs des GKN I und des GKN II, des Betriebs von anderen kerntechnischen Anlagen und des Rückbaus des GKN I und des GKN II nicht mehr benötigt werden. Damit scheidet eine Flächenoption (V1-V5 oder Alternativen) aus, wenn diese Voraussetzung zum geplanten Baubeginn nicht vorliegt oder erreicht werden kann (z.B. durch Ersatzneubauten auf alternativen Flächen und Baufeldfreimachung auf der für das Rechenzentrum vorgesehenen Fläche).

5 Kriterien für Variantenprüfung

In Anlehnung an die Struktur und Methodik zur Durchführung von Raumwiderstandsanalysen für Infrastrukturvorhaben (hier für den Konverterstandort Philippsburg, siehe /Raumwiderstand Ultranet/) – sowie auf der Grundlage von /BSI-Kriterien/, /TSI-Kriterien/ für Rechenzentren und spezifischen Anforderungen von Netze BW bzw. aus Sicht des RZ-Betriebs (z.B. möglichst geringe Einsehbar-/Sichtbarkeit des RZ) – wurden für die Variantenbewertung nachfolgende Kriterien aufgestellt, die sich in Ausschlusskriterien (AK) und Vergleichskriterien (VK) unterteilen:

- Ausschlusskriterien:
  - AK-1 Kriterium „Flächenverfügbarkeit Größe"
  - AK-2a Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf GKN I"
  - AK-2b Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf GKN II"
  - AK-2c Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf BZN"
  - AK-2d Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf AZN"
  - AK-2e Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf RBZ"
  - AK-3a Kriterium „Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Auffälligkeit"
  - AK-3b Kriterium „Einbindung in Sicherungsstruktur"
  - AK-4 Kriterium „Abstand zu öffentlichem Raum"
  - AK-5 Kriterium „Verkehrstechnische Erreichbarkeit"
  - AK-6 Kriterium „Biotope"
  - AK-7 Kriterium „Wasserschutz"
  - AK-8 Kriterium „HQ100"
  - AK-9 Kriterium „Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung"
  - AK-10 Kriterium „Elektrische Primär- und Sekundärquelle"
  - AK-11 Kriterium „Elektromagnetische Störquellen"
  - AK-12 Kriterium „Flächenverfügbarkeit Zeit"
- Vergleichskriterien:
  - VK-1 Kriterium „Schallimmissionsschutz"
  - VK-2 Kriterium „Regionalplanung/Bauleitplanung"
  - VK-3 Kriterium „Vorrangflur Landwirtschaft"
  - VK-4 Kriterium „Untergrundverhältnisse"
  - VK-5 Kriterium „HQ extrem"
  - VK-6 Kriterium „Landschaftsschutz"
  - VK-7 Kriterium „Flächenverfügbarkeit Eigentum"

Die Ausschlusskriterien sind in Tabelle 1 gelistet und begründet. Die Vergleichskriterien sind in Tabelle 2 gelistet und begründet.

Gleichermaßen in Analogie von /Raumwiderstand Ultranet/) ist jedes der Kriterien in den Tabellen 1 und 2 einer der folgenden Kategorien zugeordnet:

- Technik
- Umwelt
- Raumordnung
- Realisierbarkeit

und werden entsprechend farblich wie folgt gekennzeichnet:

- Realisierbarkeit
- Sicherheit
- Umwelt
- Raumordnung
- Technik

ID	Bereich	Kriteriendefinition	Begründung/Bemerkung
		Ausschlusskriterien (AK)	
AK-1	Realisierbarkeit	Die zusammenhängend beplanbare Fläche beträgt mindestens 2 ha mit einem gewissen Flächenzuschnitt von ca. 155 m x 130 m (Kriterium „Flächenverfügbarkeit Größe")	Technisches Erfordernis bei 6 x 8 MW IT-Leistung. Flächengröße und –zuschnitt, siehe Kapitel 4.2.
AK-2	Realisierbarkeit	Bei der Anordnung des Rechenzentrums muss die Funktionsfähigkeit der kerntechnischen Nutzungen am Standort Neckarwestheim weiterhin gewährleistet sein: • GKN I (AK-2a Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf GKN I") • GKN II (AK-2b Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf GKN II") • BZN (AK-2c Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf BZN") • AZN (AK-2d Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf AZN") • RBZ (AK-2e Kriterium „Rückwirkungsfreiheit auf RBZ")	Sicherstellung der Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen (insbesondere hinsichtlich Sicherheit, Objektschutz, Betrieb bzw. Restbetrieb, Rückbau und Entlassung aus der atom- und strahlenschutzrechtlichen Überwachung, Genehmigungen und Erlaubnisse, Integrität des Anlagengeländes, Erhalt Zufahrten für Feuerwehr und Schwerlasttransporte)
AK-3	Sicherheit	Das Rechenzentrum muss durch die Anordnung in seinem Umfeld (z.B. Geländekubatur) bzw. seinem Umfeldcharakter (Landschaftsbild bzw. ggf. durch technische Bauwerke geprägtes Erscheinungsbild) möglichst gering einsehbar/sichtbar sein und eine unauffällige, nicht exponierte Lage beinhalten (AK-3a Kriterium „Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung") bzw. das Rechenzentrum kann in eine bestehende Sicherungsstruktur am Standort (physisch, organisatorisch) eingebunden werden. (AK-3b Kriterium „Einbindung in Sicherungsstruktur")	Minimierung der Erkennbarkeit als Rechenzentrum aus Sicherheitsgründen. Minimierung Erkennbarkeit und Wahrnehmbarkeit als gesonderte Anlage am Standort.
AK-4	Sicherheit	Das Betriebsgelände um das Rechenzentrum muss eine Vorzone in Form einer umzäunten Freifläche mit möglichst großem Abstand zum öffentlich zugänglichem Umfeld ermöglichen. (Kriterium „Abstand zu öffentlichem Raum")	Minimierung der Erkennbarkeit als Rechenzentrum aus Sicherheitsgründen sowie Sicherheitsbelange, die einer gesonderten Vertraulichkeit unterliegen (vgl. auch /BSI-Kriterien/, Abschnitt 2.1.5)
AK-5	Sicherheit	Das Rechenzentrum ist von außen bis an die Grundstücksgrenze heran über mindestens zwei voneinander unabhängige Verkehrswege erschlossen, die	Sicherstellung maximale verkehrstechnische Erreichbarkeit, vgl. auch /BSI-Kriterien/, Abschnitt 2.1.6

ID	Bereich	Kriteriendefinition	Begründung/Bemerkung
		Ausschlusskriterien (AK)	
		sicherstellen, dass bei Sperrung eines Zuweges ein anderer genutzt werden kann, ggf. weitere bzw. alternative verkehrstechnische Erreichbarkeitsmöglichkeiten vorliegend (Kriterium „Verkehrstechnische Erreichbarkeit")	
AK-6	Umwelt	Die von der Variante benötigte Fläche darf nicht in einem besonders geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG gelegen sein oder ein derartiges Biotop unzulässig beeinträchtigen (Kriterium „Biotope").	Fehlende Argumentation, warum – angesichts der verfügbaren Flächen am Standort Neckarwestheim – eine Variante gewählt werden soll, die besonders geschützten Biotope betrifft.
AK-7	Umwelt	Die von der Variante benötigte Fläche darf nicht in Zone I oder II eines Wasserschutzgebietes liegen (Kriterium „Wasserschutz").	Im Nahbereich von Fassungsanlagen (WSG Zone I) sind per Rechtsverordnung oder durch behördliche Entscheidung jegliche anderweitige Nutzung verboten. In WSG Zone II wird der Bau und Betrieb eines Rechenzentrums auf Grund des erforderlichen Umgangs mit wassergefährdenden Stoffe nicht zulässig.
AK-8	Umwelt	Die von der Variante benötigte Fläche darf nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet (HQ100) liegen (Kriterium „HQ100").	Fehlende Argumentation, warum – angesichts der verfügbaren Flächen am Standort Neckarwestheim – eine Variante gewählt werden soll, die zu einem Retentionsraumverlust des Neckars führt und entsprechend einem Retentionsflächenausgleich erfordert.
AK-9	Umwelt	Das Rechenzentrum muss durch die Anordnung in seinem Umfeld (z.B. Geländekubatur) bzw. seinem Umfeldcharakter (Landschaftsbild bzw. ggf. durch technische Bauwerke geprägtes Erscheinungsbild) möglichst gering einsehbar/sichtbar sein und keine relevante Fernwirkung beinhalten (alle Jahres- und Tageszeiten) (Kriterium „Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung")	Erhalts des vorherrschenden Landschaftsbilds und der ökologischen bzw. Erholungsfunktionen (zusätzlich landschaftsgerechte Fassadengestaltung)
AK-10	Technik	Neben der Primärversorgung ist eine Sekundär- (i. d. R. eine zweite Netzeinspeisung) bzw. eine zusätzliche unabhängige Versorgung verfügbar (i. d. R.	Sicherstellung maximale Verfügbarkeit der elektrischen Energieversorgung, vgl. auch /BSI-Kriterien/, Abschnitt 2.2

ID	Bereich	Kriteriendefinition	Begründung/Bemerkung
		Ausschlusskriterien (AK)	
		eine Netzersatzanlage) bzw. ist realisierbar bzw. grundsätzlich genehmigungsfähig. (Kriterium „Elektrische Primär- und Sekundärquelle")	Berücksichtigung von Naturgewalten sowie /TSI-Kriterien/, Abschnitt ENV, Nr. POW01.02, Nr. POW01.03 und, Nr. POW01.04
AK-11	Technik	Bei der Anordnung dürfen sich im Bereich oder unmittelbaren Umfeld des Rechenzentrums keine Sendeanlagen oder Hochspannungsleitungen befinden (Kriterium „Elektromagnetische Störquellen")	Sicherstellung, dass das Rechenzentrum keinen starken elektromagnetischen Störquellen ausgesetzt ist.
AK-12	Realisierbarkeit	Die Dauer der Vorbereitungen (beeinflusst z.B. durch Dauer der Baufeldfreimachung, Genehmigungsverfahren) sollten eine zeitnahe Umsetzung des Vorhabens ermöglichen (Zielbaubeginn ab Q2/2027 (Kriterium „Flächenverfügbarkeit Zeit")	Zeitliches Erfordernis der Errichtung des Pilot-RZ
AK-13	Realisierbarkeit	Die von der Variante benötigte Fläche darf eine perspektivische Rechenzentrumserweiterung (Flächenverfügbarkeit) nicht behindern (Kriterium „Flächenverfügbarkeit Perspektive")	Erfordernis für Standortentscheidung aus Sicht weiterer Standortentwicklung

Tabelle 1 Ausschlusskriterien für die Variantenbewertung

ID	Bereich	Kriteriendefinition	Begründung/Bemerkung
		Vergleichskriterien (VK)	
VK-1	Umwelt	Die Anordnung des Rechenzentrums soll möglichst gute nachweistechnische Randbedingungen hinsichtlich der verursachten Schallemissionen an der höchst beaufschlagten schutzbedürftigen Nutzung aufweisen. (Kriterium „Schallimmissionsschutz")	Nachweistechnisch ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens anzustreben, dass die RZ-Anlage verursachten Schallemissionen an der höchst beaufschlagten schutzbedürftigen Nutzung eine irrelevante Zusatzbelastung (= Immissionsrichtwert minus 6 dB = 29 dB(A)) unterschreiten.
VK-2	Raumordnung	Eine Standortfläche des Rechenzentrums soll nicht in im FNP geplanten Wohnbauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf oder Flächen mit sonstigen konfligierenden Widmungen liegen und sollte mit bauleitplanerischen Vorgaben bzw. Planungen auf kommunaler Ebene sowie auf Ebene des Regionalverbands vereinbar sein (z.B. durch Bebauungsplan) (Kriterium	Maßgeblich ist hierfür, dass für eine Nutzung derartiger Flächen ein Einvernehmen mit den Planungsabsichten zu erlangen ist. Außerdem ist für eine Realisierung eines Rechenzentrums auf einer so ausgewiesenen Fläche zunächst eine Anpassung der Flächennutzungs- und ggf.

ID	Bereich	Kriteriendefinition	Begründung/Bemerkung
		Vergleichskriterien (VK)	
		„Regionalplanung/Bauleitplanung“)	sogar der Bauleitplanung erforderlich.
VK-3	Raumordnung	Die von der Grobvariante benötigte Fläche sollte nicht oder möglichst gering mit in der Flurbilanz als Vorrangflur ausgewiesenen landwirtschaftlichen Flächen überlagern (Kriterium „Vorrangflur Landwirtschaft“).	Sofern es alternative Flächen am Standort gibt, ist keine ausreichende Begründung gegeben, einen Vorrangflur durch das Vorhaben zu tangieren.
VK-4	Technik	Die von der Variante benötigte Fläche sollte in einem für das Vorhaben geeigneten Untergrundbereich angeordnet sein (Kriterium „Untergrundverhältnisse“).	Gewährleistung grundsätzliche Machbarkeit bzw. Vermeidung aufwändiger Gründungsmaßnahmen
VK-5	Technik	Die von der Variante benötigte Fläche soll nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet (HQ extrem) liegen (Kriterium „HQ extrem“).	Investitionsschutz. Ansonsten muss mit zusätzlichen Auffüllmaßnahmen eine neue hochwassersichere Geländehöhe erreicht.
VK-6	Umwelt	Die von der Grobvariante benötigte Fläche soll sich nicht mit Landschaftsschutzgebieten überlagern (Kriterium „Landschaftsschutz“).	Sofern es alternative Flächen am Standort gibt, ist keine ausreichende Begründung gegeben, eine im Landschaftsschutzgebiet liegende Fläche als Standort des Rechenzentrums in Erwägung zu ziehen.
VK-7	Realisierbarkeit	Die von der Variante benötigte Fläche liegt im Eigentum der EnBW oder der öffentlichen Hand bzw. kann kurzfristig erworben werden (Kriterium „Flächenverfügbarkeit Eigentum“)	Dies ist aus ökonomischer Sicht und im Hinblick auf die zeitliche Dauer des Verfahrens geboten.

Tabelle 2 Vergleichskriterien für die Variantenbewertung

6 Machbarkeitsprüfung Grobvarianten

Nachfolgend werden auf der Grundlage der Kriterien gemäß Kapitel 5 die Grobvarianten hinsichtlich ihrer Machbarkeit geprüft. Dies erfolgt sowohl textlich als auch grafisch (Lageplan-Abbildungen). Aus Übersichtlichkeitsgründen werden in den jeweiligen Abbildungen ausschließlich nicht erfüllte Kriterien dargestellt. Die erfüllten Kriterien werden punktuell im zugehörigen Textteil beschrieben und sind gesamt in der Ergebnismatrix (siehe Kapitel 8) ausgewiesen.

6.1 Variantenübergreifende Einordnung einzelner Kriterien

Generell sind für den gesamten Standort Neckarwestheim bzw. damit für alle untersuchten Flächenvarianten (Grobvarianten V1-V5, Optimierungsvarianten V2-1, V2-2, V3-1, V3-2, V5-1 und ergänzende Alternativvarianten A1-A4) folgende Kriterien erfüllt:

- Ausschlusskriterien:
  - AK-5 Kriterium „Verkehrstechnische Erreichbarkeit"
  - AK-6 Kriterium „Biotope"
  - AK-7 Kriterium „Wasserschutz"
  - AK-8 Kriterium „HQ100"
  - AK-10 Kriterium „Elektrische Primär- und Sekundärquelle"
- Vergleichskriterien:
  - VK-5 Kriterium „HQ extrem"
  - VK-6 Kriterium „Landschaftsschutz"

Für die Flächenvarianten, die im Steinbruch (Kraftwerksnull 172,50 m üNN) angeordnet sind (V2, V2-1, V2-2, V3, V3-1, V3-2, A1), können die folgenden Vergleichskriterien als erfüllt eingestuft werden:

- Ausschlusskriterien:
  - AK-3a Kriterium „Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Auffälligkeit"
  - AK-3b Kriterium „Einbindung in Sicherungsstruktur"
  - AK-4 Kriterium „Abstand zu öffentlichem Raum"
  - AK-9 Kriterium „Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung"
- Vergleichskriterien:
  - VK-1 Kriterium „Schall"
  - VK-2 Kriterium „Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung"
  - VK-3 Kriterium „Unauffälligkeit und Abstand"
  - VK-4 Kriterium „Bauleit-/Regionalplanung"
  - VK-7 Kriterium „Flächenverfügbarkeit Eigentum"

6.2 Grobvariante V1 „Parkplatz"

Die Bewertung der Grobvariante V1 gemäß /Machbarkeitsprüfung EnKK/ wird nachfolgend zu Erläuterungszwecken der Methodik als vollständiges Kapitel mit – *aus Vertraulichkeitsgründen* – einzelnen Schwärzungen dargestellt.

Abbildung 14 zeigt einen Ausschnitt des Lageplan mit Kennzeichnung, welche Merkmale der Grobvariante V1 zu einer Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 führen.

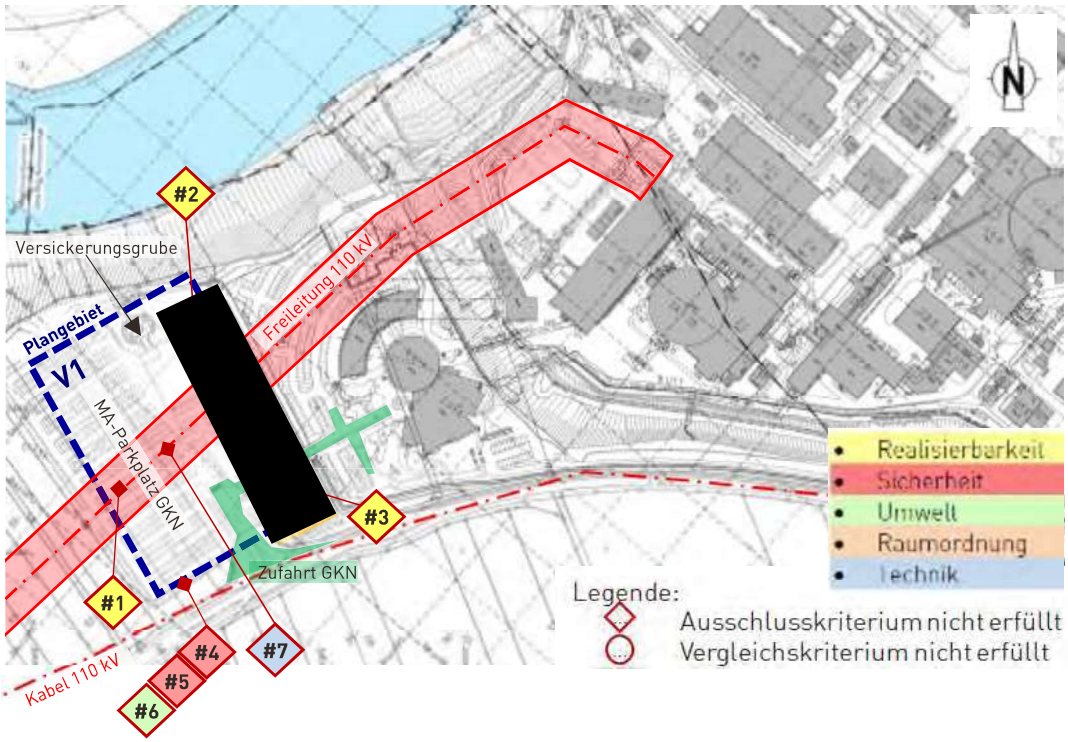


Abbildung 14 Grobvariante V1 „Parkplatz" – Bewertung hinsichtlich Ausschluss- und Vergleichskriterien (ausschließlich nicht erfüllte Kriterien dargestellt; [[redacted] *aus Vertraulichkeitsgründen geschwärzt*]

Machbarkeitsprüfung:

- **(+)** Gemäß Einordnung in Kapitel 6.1 sind für die Variante V1 die Kriterien AK-5, AK-6, AK-7, AK-8, AK-10, VK-5 und VK-6 erfüllt.
- **(+)** Die Variante V1 ermöglicht eine zusammenhängend beplanbare Fläche in der erforderlichen Größe von ca. 2 ha mit einem Flächenzuschnitt von ca. 155 m x 130 m, d.h. das Kriterium „Flächenverfügbarkeit Größe" (AK-1 ist erfüllt).
- **(+)** Die dem Plangebiet zugeordneten Flurstücke sind im Eigentum der EnBW oder der öffentlichen Hand (Flurstück Nr. 2369). Dieses Flurstück könnte grundsätzlich kurzfristig erworben werden (VK-7 ist erfüllt).
- **(-)** Das Plangebiet überlagert mit betriebsnotwendigen Anlagenteilen des GKN I (Freileitung 110 kV). (#1; AK-2a und AK-2b nicht erfüllt). Die Rückwirkungsfreiheit des Vorhabens auf die Anlage GKN I ist nicht gegeben. Ein Umbau des Freileitungsabschnitts auf eine Kabelverlegung ist technisch grundsätzlich möglich, benötigt jedoch mindestens ca. 3 Jahre. Damit steht die Fläche als Baufeld nicht rechtzeitig (ab Q4/2026) nicht zur Verfügung.
- **(-)** Das Plangebiet überlagert mit [redacted] [*aus Vertraulichkeitsgründen geschwärzt*] des Standorts Neckarwestheim, der sowohl für die Anlagen GKN I und GKN II als auch für das BZN erforderlich ist (#2; AK-2a, AK-2b, AK-2c nicht erfüllt). Die Rückwirkungsfreiheit des Vorhabens auf die kerntechnischen Anlagen ist nicht gegeben.
- **(-)** Das Plangebiet überlagert mit der betriebsnotwendigen Zufahrt zum Betriebsgelände des GKN, der sowohl für die Anlagen GKN I und GKN II als auch für das BZN erforderlich ist, insbesondere zweite GKN-Zufahrt für Polizei und Feuerwehr (#3; AK-2a, AK-2b, AK-2c, AK-2d und AK-2e nicht erfüllt). Die Rückwirkungsfreiheit des Vorhabens auf diese Anlagen ist nicht gegeben.

- **(-)** Das Plangebiet ist vom öffentlich zugänglichen Umfeld (insbesondere unmittelbar angrenzende Kreisstraße K1624 sowie umliegende Wirtschaftswege) äußerst exponiert und damit stark einsehbar/sichtbar sein. Eine besondere Auffälligkeit und Fernwirkung ist trotz Nähe zum ansonsten landschaftsprägenden Betriebsgelände des GKN zu besorgen. (#4, #6; AK-3a und AK-9 nicht erfüllt).
- **(-)** Das Plangebiet hat eine auffällige, exponierte und stark einsehbare Lage (siehe oben). Zudem ist aufgrund der Lage – insbesondere direkt an der Kreisstraße K1624 die Ausbildung einer nennenswerten Vorzone in Form einer umzäunten Freifläche mit einem großen Abstand zu öffentlich zugänglichem Umfeld nicht möglich (insbesondere unmittelbar angrenzende Kreisstraße K1624) (#5; AK-4 nicht erfüllt).
- **(-)** Das Plangebiet überlagert mit einer Hochspannungsleitung (Freileitung 110 kV), so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass das Rechenzentrum starken elektromagnetischen Störquellen ausgesetzt ist (#7; AK-11 nicht erfüllt).
- **(-)** Das Plangebiet liegt nicht in im FNP geplanten Wohnbauflächen oder Flächen für den Gemeinbedarf, jedoch auf Flächen mit sonstigen konfligierenden Widmungen (Flächen für Landwirtschaft #8, Flächen für Versorgungsanlagen, u.ä. #9, siehe Abbildung 15). Eine Anpassung der kommunalen Bauleitplanung (FNP, Bebauungsplan) ist entsprechend erforderlich (VK-2 und VK-3 nicht erfüllt).

Auszug aus aktuellem Flächennutzungsplan:

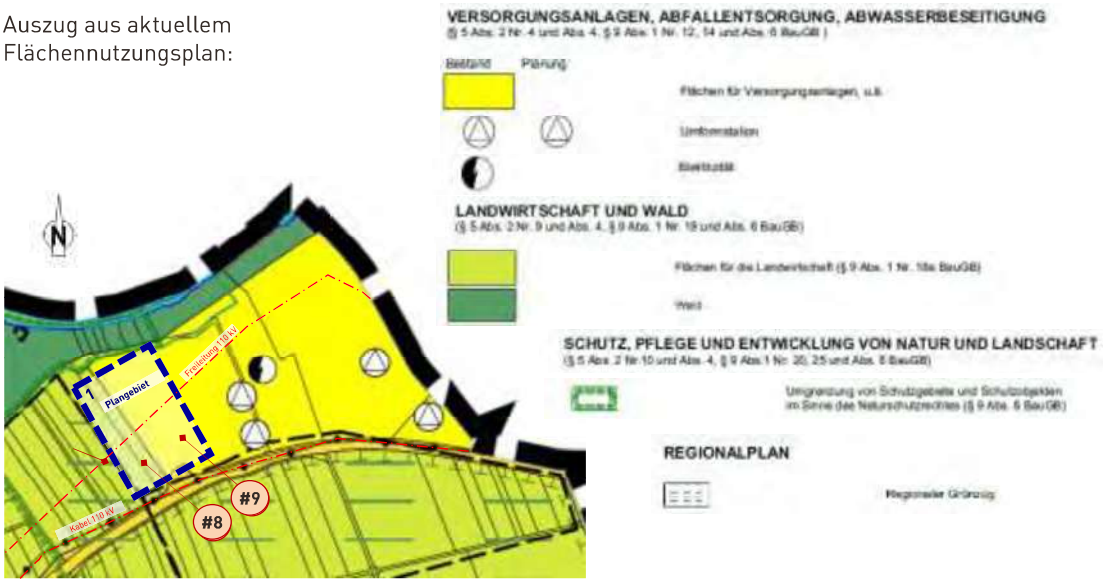


Abbildung 15 Grobvariante V3 „Parkplatz" – Bewertung hinsichtlich Ausschluss- und Vergleichskriterien bezogen auf den Flächennutzungsplan (ausschließlich nicht erfüllte Kriterien dargestellt)

Ergebnis der Machbarkeitsprüfung:

Die Grobvariante V1 „Parkplatz" erfüllt mehrere Ausschlusskriterien nicht (siehe Anlage 14, Bewertungsmatrix), insbesondere Ausschlusskriterien die Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim betreffend. Des Weiteren ist die Variante für das Pilot-Rechenzentrum zeitlich nicht möglich (Flächenverfügbarkeit Zeit).

Die Grobvariante V1 „Parkplatz" ist für das Pilot-Rechenzentrum als nicht machbar einzustufen.

6.3 Grobvariante V2 „Maschinenhaus Block I"

Aus ***Vertraulichkeitsgründen*** sind zugehörige Textpassagen und Abbildungen aus /Machbarkeitsprüfung EnKK/ nicht dargestellt. Bezüglich der Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 bei der Grobvariante V2 wird auf die Zusammenfassende Ergebnisdarstellung in Kapitel 8 verwiesen.

Ergebnis der Machbarkeitsprüfung:

Die Grobvariante V2 „Maschinenhaus Block 1" erfüllt mehrere Ausschlusskriterien nicht (siehe Anlage 14, Bewertungsmatrix), insbesondere Ausschlusskriterien die Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim betreffend. Des Weiteren ist die Variante für das Pilot-Rechenzentrum zeitlich nicht möglich (Flächenverfügbarkeit Zeit).

Die Grobvariante V2 „Maschinenhaus Block I" ist für das Pilot-Rechenzentrum als nicht machbar einzustufen.

6.3.1 Optimierungsvarianten

Da bei der Variante V2 keine zusammenhängend beplanbare Fläche in der erforderlichen Größe von ca. 2 ha (ca. 155 m x 130 m) möglich ist, werden ergänzend Optimierungsvarianten geprüft, bei den die nutzbare Fläche ausgeweitet ist. Als Optimierungsvarianten wurden dabei geprüft:

- V2-1: „V2 mit Erweiterung in Richtung Neckar"
- V2-2: „V2 mit Erweiterung in Richtung Block II

Machbarkeitsprüfung Optimierungsvariante V2-1:

Aus ***Vertraulichkeitsgründen*** sind zugehörige Textpassagen und Abbildungen aus /Machbarkeitsprüfung EnKK/ nicht dargestellt. Bezüglich der Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 bei der Optimierungsvariante V2-1 wird auf die Zusammenfassende Ergebnisdarstellung in Kapitel 8 verwiesen.

Ergebnis der Machbarkeitsprüfung V2-1:

Die Optimierungsvariante V2-1 „V2 mit Erweiterung in Richtung Neckar" erfüllt mehrere Ausschlusskriterien nicht (siehe Anlage 14, Bewertungsmatrix), insbesondere Ausschlusskriterien die Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim (vor allem des BZN) betreffend. Des Weiteren ist die Variante für das Pilot-Rechenzentrum zeitlich nicht möglich (Flächenverfügbarkeit Zeit).

Die Optimierungsvariante V2-1 „V2 mit Erweiterung in Richtung Neckar" ist für das Pilot-Rechenzentrum als nicht machbar einzustufen.

Die Variante ist auch perspektivisch auszuschließen (wegen BZN)

Machbarkeitsprüfung Optimierungsvariante V2-2:

Aus ***Vertraulichkeitsgründen*** sind zugehörige Textpassagen und Abbildungen aus /Machbarkeitsprüfung EnKK/ nicht dargestellt. Bezüglich der Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 bei der Optimierungsvariante V2-1 wird auf die Zusammenfassende Ergebnisdarstellung in Kapitel 8 verwiesen.

Ergebnis der Machbarkeitsprüfung V2-2:

Die Optimierungsvariante V2-2 „V2 mit Erweiterung in Richtung Block II" erfüllt mehrere Ausschlusskriterien nicht (siehe Anlage 14, Bewertungsmatrix), insbesondere Ausschlusskri-

terien die Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim (vor allem GKN I mit zugehörigem Rückbau) betreffend. Des Weiteren ist die Variante für das Pilot-Rechenzentrum zeitlich nicht möglich (Flächenverfügbarkeit Zeit).

Die Optimierungsvariante V2-2 „V2 mit Erweiterung in Richtung Block II" ist für das Pilot-Rechenzentrum als nicht machbar einzustufen.

Die Variante ist perspektivisch möglich (nach der Entlassung des GKN I/II aus dem AtG)

6.4 Grobvariante V3 „Maschinenhaus Block II"

Da – wie bei der Grobvariante V2 – bei der Variante V3 offenkundig keine zusammenhängend beplanbare Fläche in der erforderlichen Größe von ca. 2 ha (ca. 155 m x 130 m) möglich ist, werden bei der Machbarkeitsprüfung im ersten Schritt bereits die ergänzenden Optimierungsvarianten geprüft, bei denen die nutzbare Fläche ausgeweitet ist (siehe nachfolgende Ausführungen).

6.4.1 Optimierungsvarianten

Als Optimierungsvarianten der Grobvariante V3 werden geprüft:

- V3-1: „V3 mit Erweiterung in Richtung Nordosten"
- V3-2: „Erweiterung in Richtung UBX"

Machbarkeitsprüfung Optimierungsvariante V3-1:

Aus ***Vertraulichkeitsgründen*** sind zugehörige Textpassagen und Abbildungen aus /Machbarkeitsprüfung EnKK/ nicht dargestellt. Bezüglich der Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 bei der Optimierungsvariante V3-1 wird auf die Zusammenfassende Ergebnisdarstellung in Kapitel 8 verwiesen.

Ergebnis der Machbarkeitsprüfung V3-1:

Die Optimierungsvariante V3-1 „V3 mit Erweiterung in Richtung Nordosten" erfüllt mehrere Ausschlusskriterien nicht (siehe Anlage 14, Bewertungsmatrix), insbesondere Ausschlusskriterien die Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim (vor allem GKN I mit zugehörigem Rückbau) betreffend. Des Weiteren ist die Variante für das Pilot-Rechenzentrum zeitlich nicht möglich (Flächenverfügbarkeit Zeit).

Die Optimierungsvariante V3-1 „V3 mit Erweiterung in Richtung Nordosten" ist für das Pilot-Rechenzentrum als nicht machbar einzustufen.

Die Variante ist perspektivisch möglich (nach der Entlassung des GKN I/II aus dem AtG)

Machbarkeitsprüfung Optimierungsvariante V3-2:

Aus ***Vertraulichkeitsgründen*** sind zugehörige Textpassagen und Abbildungen aus /Machbarkeitsprüfung EnKK/ nicht dargestellt. Bezüglich der Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 bei der Optimierungsvariante V3-2 wird auf die Zusammenfassende Ergebnisdarstellung in Kapitel 8 verwiesen.

Ergebnis der Machbarkeitsprüfung V3-2:

Die Optimierungsvariante V3-2 „Erweiterung in Richtung UBX" erfüllt mehrere Ausschlusskriterien nicht (siehe Anlage 14, Bewertungsmatrix), insbesondere Ausschlusskriterien die Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim (vor allem GKN I mit zugehörigem Rückbau) betreffend. Des Weiteren ist die Variante für das Pilot-Rechenzentrum zeitlich nicht möglich (Flächenverfügbarkeit Zeit).

Die Optimierungsvariante V3-2 „Erweiterung in Richtung UBX" ist für das Pilot-Rechenzentrum als nicht machbar einzustufen.

Die Variante ist perspektivisch möglich (nach der Entlassung des GKN I/II aus dem AtG)

6.5 Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche"

Bei der Grobvariante V4 – vollständig außerhalb des Überwachungsbereichs des GKN – besteht kein Erfordernis, aus ***Vertraulichkeitsgründen*** zugehörige Textpassagen und Abbildungen aus /Machbarkeitsprüfung EnKK/ nicht oder in Teilen geschwärzt darzustellen. Bezüglich der Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 bei der Grobvariante V4 ergänzend auf die Zusammenfassende Ergebnisdarstellung in Kapitel 8 verwiesen.

Die Abbildung 16 zeigt einen Ausschnitt des Lageplans (Anlage 4) mit Lage des Plangebiets des Vorhabens und Kennzeichnung, welche Merkmale der Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche" zu einer Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 führen.

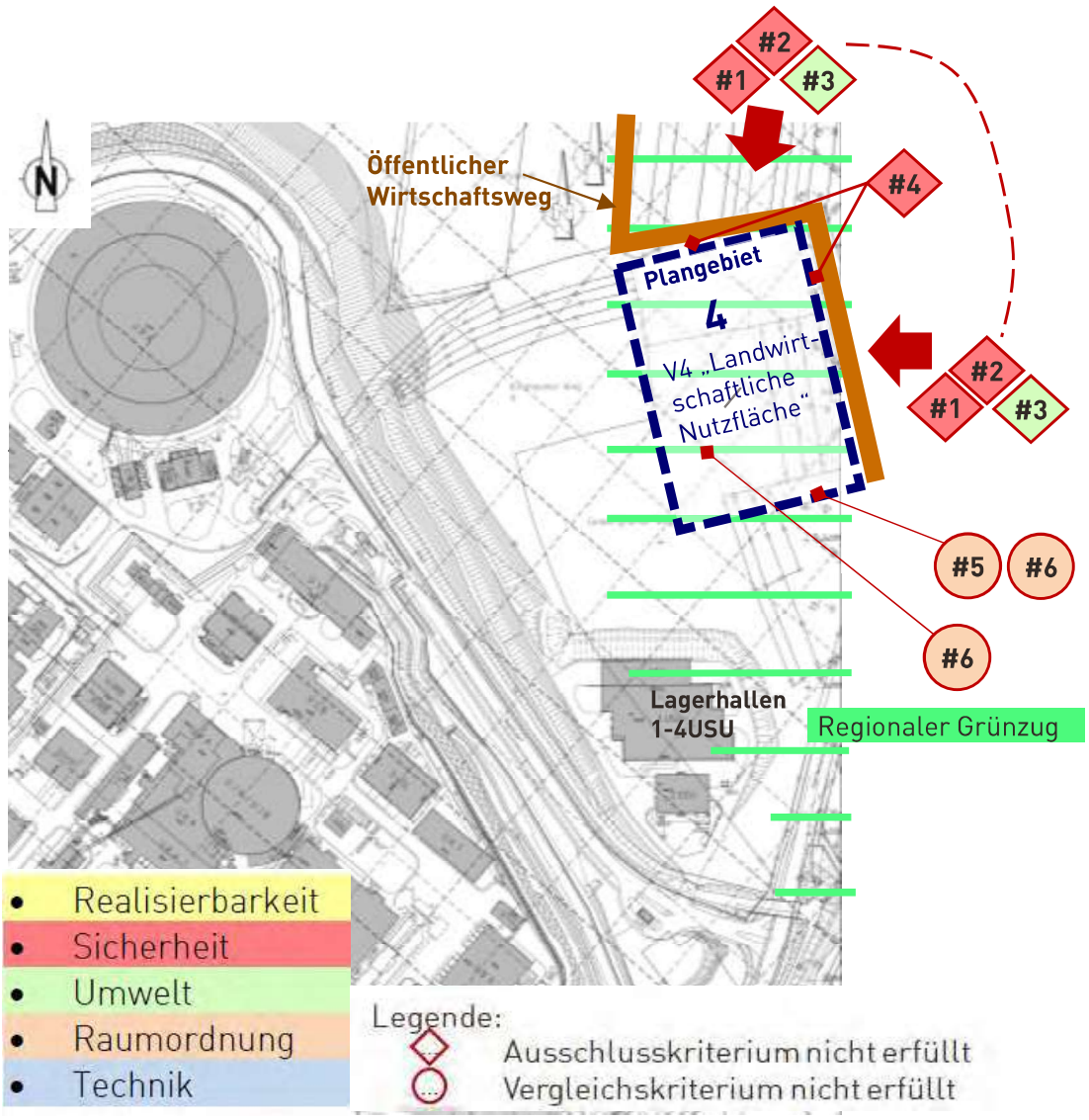


Abbildung 16 Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche" – Bewertung hinsichtlich Ausschluss- und Vergleichskriterien (Kennzeichnung Regionaler Grünzug)

Machbarkeitsprüfung:

- **(+)** Gemäß Einordnung in Kapitel 6.1 sind für die Variante V1 die Kriterien AK-5, AK-6, AK-7, AK-8, AK-10, VK-5 (s.u.) und VK-6 erfüllt.
- **(+)** Die Variante V1 ermöglicht eine zusammenhängend beplanbare Fläche in der erforderlichen Größe von ca. 2 ha mit einem Flächenzuschnitt von ca. 155 m x 130 m, d.h. das Kriterium „Flächenverfügbarkeit Größe" (AK-1 ist erfüllt).
- **(+)** Das Plangebiet überlagert nicht mit betriebsnotwendigen Anlagenteilen der kerntechnischen Anlagen am Standort GKN (AK-2a, AK-2b, AK-2c, AK-2d und AK-2e sind jeweils erfüllt). Die Rückwirkungsfreiheit des Vorhabens auf die Anlagen ist damit gegeben.
- **(+)** Aufgrund der Lage des Plangebiets kann das Vorhaben von außen bis an die Grundstücksgrenze heran über mindestens zwei voneinander unabhängige Verkehrswege erschlossen werden (AK-5 ist erfüllt).
- **(+)** Im Bereich oder im unmittelbaren Umfeld des Plangebiet befinden sich keine Sendeanlagen oder Hochspannungsleitungen. Die nächstliegende Hochspannungsleitung

(Freileitung 400 kV) liegt ca. 350 m vom Flächenmittelpunkt des Plangebiets entfernt (siehe Abbildung 17, AK-11 erfüllt). Damit ist sichergestellt, dass dein in diesem Plangebiet angeordnetem Rechenzentrum keinen starken elektromagnetischen Störquellen ausgesetzt ist.

- **(+)** Das Plangebiet liegt im Außenbereich und ist unbebaut und kann – bei zeitlich angemessener Gestaltung der Anpassung der kommunalen Bauleitplanung (Anpassung FNP, Beschluss Bebauungsplan, Abstimmung mit Regionalplan – Dauer ca. 1-1,5 Jahr) und anschließendem Bauantrag (ca. 0,5 Jahr; siehe Kapitel 4.3) – zeitnah zur Umsetzung des Vorhabens (Baubeginn in Q2/2027) verfügbar gemacht werden.
- **(-)** Das Plangebiet hat aus zwei Richtungen vom öffentlichen Raum aus gesehen eine auffällige und exponierte Lage und ist entsprechend vom öffentlichen Raum einsehbar (#1, #2; AK-3a nicht erfüllt).
- **(-)** Das Vorhaben hat entsprechend – jahreszeiten- und tageszeitabhängig – eine relevante Fernwirkung in Richtung Neckarwestheim (#3; AK-9 nur eingeschränkt erfüllt).
- **(-)** Aufgrund der Lage und der verfügbaren umgebenden Flächen im Umfeld des Plangebiets ist die Ausbildung einer größeren Vorzone in Form einer umzäunten Freifläche mit einem großen Abstand zu öffentlich zugänglichem Umfeld nur eingeschränkt möglich (#4; AK-4 nicht erfüllt).
- **(-)** Das Plangebiet überlagert mit einer in der Flurbilanz als Vorrangflur ausgewiesenen landwirtschaftlichen Nutzfläche (#5; VK-3 nicht erfüllt).
- **(-)** Das Plangebiet liegt nicht in im FNP geplanten Wohnbauflächen oder Flächen für den Gemeinbedarf, jedoch überlagert das Plangebiet mit einer im FNP ausgewiesenen landwirtschaftlichen Fläche (#6; VK-2 nicht erfüllt). Eine Anpassung der kommunalen Bauleitplanung (FNP, Bebauungsplan) ist entsprechend erforderlich.
- **(-)** Das Plangebiet überlagert mit einer im Regionalplan ausgewiesenem Regionalen Grünzug, siehe Abbildung 16 (#7; VK-2 nicht erfüllt).

Ergebnis der Machbarkeitsprüfung:

Die Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche" erfüllt – mit Ausnahme der Ausschlusskriterien AK-3a, AK-3b, AK-4 und AK-9 – sämtliche Ausschlusskriterien. Hinsichtlich der Vergleichskriterien werden VK-1, VK-2 und VK-3 nicht erfüllt. Durch die Lage im Außenbereich des Standorts (außerhalb des Betriebsgeländes des GKN) ist die V4 insbesondere durch die Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim und besondere zeitliche Eignung für das Pilot-Rechenzentrum gekennzeichnet (Flächenverfügbarkeit Zeit).

Die Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche" ist für das Pilot-Rechenzentrum als grundsätzlich machbar einzustufen. Weitere Optimierungen sind zu empfehlen (siehe V5-1 unten).

6.6 Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen"

Bei der Grobvariante V5 – vollständig außerhalb des Überwachungsbereichs des GKN – besteht kein Erfordernis, aus ***Vertraulichkeitsgründen*** zugehörige Textpassagen und Abbildungen aus /Machbarkeitsprüfung EnKK/ nicht oder in Teilen geschwärzt darzustellen. Bezüglich der Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 bei der Grobvariante V4 ergänzend auf die Zusammenfassende Ergebnisdarstellung in Kapitel 8 verwiesen.

Die Abbildung 17 zeigt einen Ausschnitt des Lageplans (Anlage 4) mit Lage des Plangebiets des Vorhabens und Kennzeichnung, welche Merkmale der Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen" zu einer Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 führen.

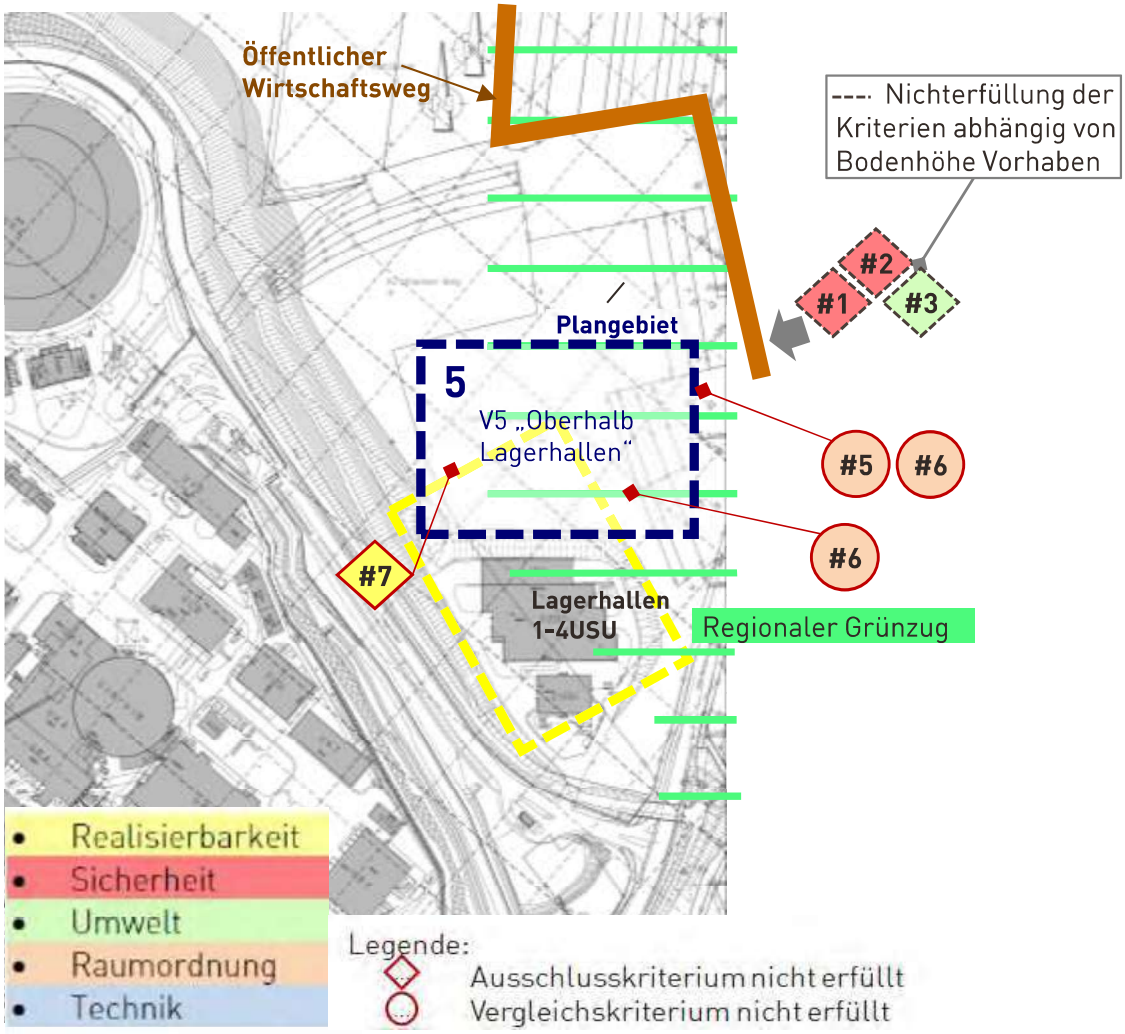


Abbildung 17 Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen" – Bewertung hinsichtlich Ausschluss- und Vergleichskriterien (Kennzeichnung Regionaler Grünzug)

Machbarkeitsprüfung:

- **(+)** Gemäß Einordnung in Kapitel 6.1 sind für die Variante V1 die Kriterien AK-5, AK-6, AK-7, AK-8, AK-10, VK-5 (s.u.) und VK-6 erfüllt.
- **(+)** Die Variante V5 ermöglicht eine zusammenhängend beplanbare Fläche in der erforderlichen Größe von ca. 2 ha mit einem Flächenzuschnitt von ca. 155 m x 130 m, d.h. das Kriterium „Flächenverfügbarkeit Größe" (AK-1 ist erfüllt). [wie V4]
- **(+)** Das Plangebiet überlagert nicht mit betriebsnotwendigen Anlagenteilen der kerntechnischen Anlagen am Standort GKN (AK-2a, AK-2b, AK-2c, AK-2d und AK-2e sind jeweils erfüllt). Die Rückwirkungsfreiheit des Vorhabens auf die Anlagen ist damit gegeben. [wie V4]
- **(+)** Aufgrund der Lage des Plangebiets kann das Vorhaben von außen bis an die Grundstücksgrenze heran über mindestens zwei voneinander unabhängige Verkehrswege erschlossen werden (AK-5 ist erfüllt). [wie V4]
- **(+)** Im Bereich oder im unmittelbaren Umfeld des Plangebiet befinden sich keine Sendeanlagen oder Hochspannungsleitungen. Die nächstliegende Hochspannungsleitung (Freileitung 400 kV) liegt ca. 350 m vom Flächenmittelpunkt des Plangebiets entfernt (siehe Abbildung 17, AK-11 erfüllt). Damit ist sichergestellt, dass dein in diesem Plange-

biet angeordnetem Rechenzentrum keinen starken elektromagnetischen Störquellen ausgesetzt ist. [wie V4]

- **(+)** Das Plangebiet liegt im Außenbereich und ist unbebaut und kann – bei zeitlich angemessener Gestaltung der Anpassung der kommunalen Bauleitplanung (Anpassung FNP, Beschluss Bebauungsplan, Abstimmung mit Regionalplan – Dauer ca. 1-1,5 Jahr) und anschließendem Bauantrag (ca. 0,5 Jahr; siehe 4.3) – zeitnah zur Umsetzung des Vorhabens (Baubeginn in Q2/2027) verfügbar gemacht werden. [wie V4]
- **(-)** Abhängig von der Bodenhöhe des Vorhabens hat dieses eine auffällige und exponierte Lage und ist entsprechend vom öffentlichen Raum einsehbar (#1, #2; AK-3a nicht erfüllt). [teilweise wie V4]
- **(-)** Abhängig von der Bodenhöhe des Vorhabens kann dieses entsprechend – jahreszeiten- und tageszeitabhängig – eine relevante Fernwirkung in Richtung Neckarwestheim haben (#3; AK-9 nur eingeschränkt erfüllt). [teilweise wie V4]
- **(-)** Das Plangebiet überlagert mit einer in der Flurbilanz als Vorrangflur ausgewiesenen landwirtschaftlichen Nutzfläche (#4; VK-3 nicht erfüllt). [teilweise wie V4]
- **(-)** Das Plangebiet liegt nicht in im FNP geplanten Wohnbauflächen oder Flächen für den Gemeinbedarf, jedoch überlagert das Plangebiet mit einer im FNP ausgewiesenen landwirtschaftlichen Fläche (#5; VK-2 nicht erfüllt). Eine Anpassung der kommunalen Bauleitplanung (FNP, Bebauungsplan) ist entsprechend erforderlich. [wie V4]
- **(-)** Das Plangebiet überlagert mit einer im Regionalplan ausgewiesenem Regionalen Grünzug, siehe Abbildung 16 (#6; VK-2 nicht erfüllt).
- **(-)** Das Plangebiet verhindert perspektivisch eine Erweiterung im Bereich der Lagerhallen (#7; VK-13 nicht erfüllt).

Ergebnis der Machbarkeitsprüfung:

Die Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen" erfüllt – mit Ausnahme der Ausschlusskriterien AK-3a, AK-9 (jeweils abhängig von Bodenhöhe) und AK-13 – sämtliche Ausschlusskriterien. Hinsichtlich der Vergleichskriterien werden VK-1 (abhängig von Bodenhöhe, VK-2 und in Teilen VK-3 nicht erfüllt. Durch die Lage im Außenbereich des Standorts (außerhalb des Betriebsgeländes des GKN) ist die V5 insbesondere durch die Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim und besondere zeitliche Eignung für das Pilot-Rechenzentrum gekennzeichnet (Flächenverfügbarkeit Zeit).

Die Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen" ist für das Pilot-Rechenzentrum als grundsätzlich machbar einzustufen. Weitere Optimierungen sind zu empfehlen (siehe V5-1 unten).

6.6.1 Optimierungsvariante

Bei der Optimierungsvariante V5-1 – vollständig außerhalb des Überwachungsbereichs des GKN – besteht kein Erfordernis, aus ***Vertraulichkeitsgründen*** zugehörige Textpassagen und Abbildungen aus /Machbarkeitsprüfung EnKK/ nicht oder in Teilen geschwärzt darzustellen. Bezüglich der Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 bei der Grobvariante V4 ergänzend auf die Zusammenfassende Ergebnisdarstellung in Kapitel 8 verwiesen.

Als Optimierungsvariante der Grobvariante V5 (bzw. V4) wurde geprüft:

- V5-1: „V5 mit Anordnung am Steinbruchrand" (siehe Abbildung 18)

Abbildung 18 zeigt einen Ausschnitt des Lageplan mit Kennzeichnung, welche Merkmale der Optimierungsvariante V3-1 zu einer Nichterfüllung von Ausschluss- oder Vergleichskriterien gemäß Kapitel 5 führen.

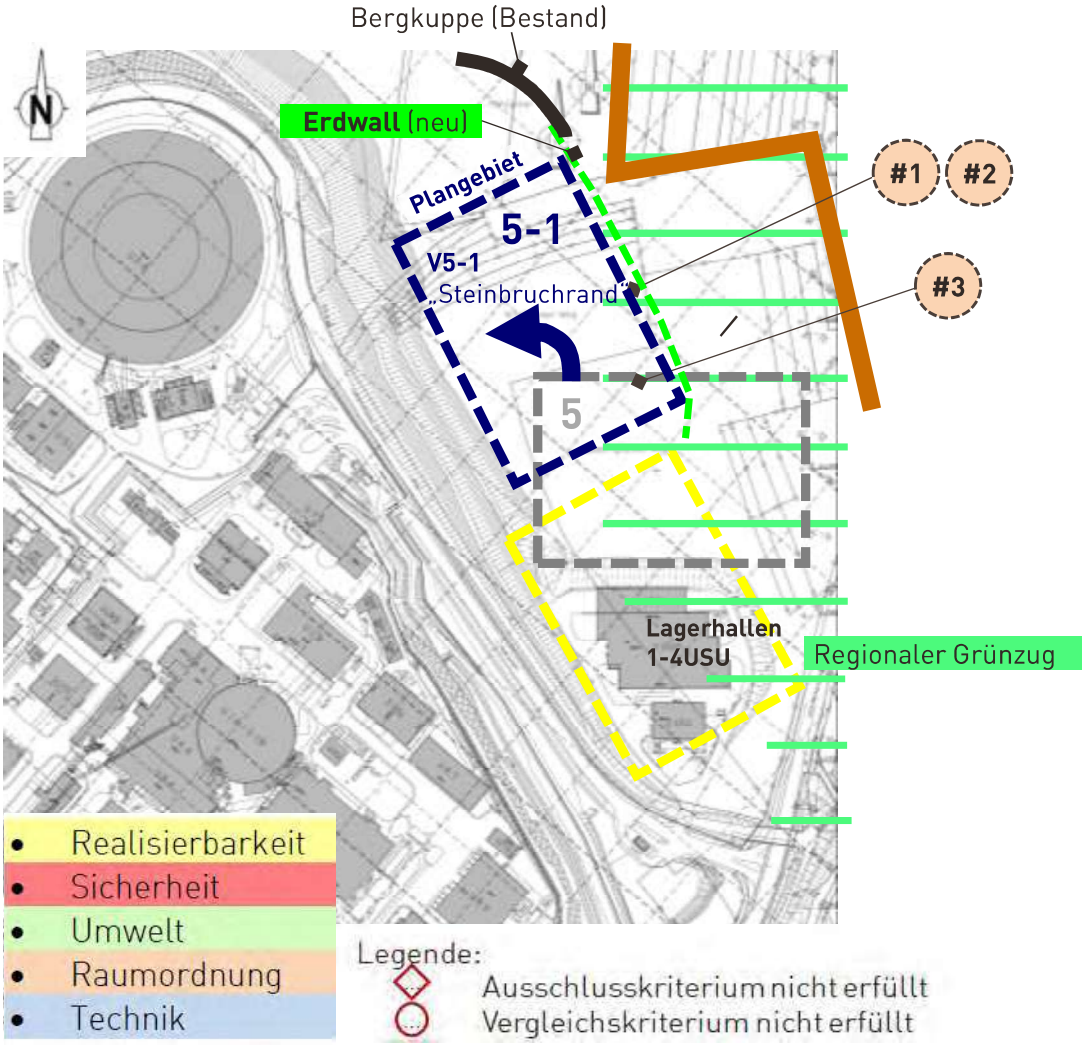


Abbildung 18 Optimierungsvariante V5-1 „V5 mit Anordnung am Steinbruchrand" – Bewertung hinsichtlich Ausschluss- und Vergleichskriterien (ausschließlich nicht erfüllte Kriterien dargestellt)

Machbarkeitsprüfung Optimierungsvariante V5-1:
Durch die Verlagerung des Plangebiets an den Steinbruchrand (in Fortsetzung zu Lagerhallen) und Fortführung der bestehenden Bergkuppe durch einen neuen Erdwall kann folgende Einordnung erreicht werden (alle anderen Ausschluss- und Vergleichskriterien sind erfüllt):

- **(+)** Gemäß Einordnung in Kapitel 6.1 sind für die Variante V1 die Kriterien AK-5, AK-6, AK-7, AK-8, AK-10, VK-5 und VK-6 erfüllt.
- **(+)** Die Variante V1 ermöglicht eine zusammenhängend beplanbare Fläche in der erforderlichen Größe von ca. 2 ha mit einem Flächenzuschnitt von ca. 155 m x 130 m, d.h. das Kriterium „Flächenverfügbarkeit Größe" (AK-1 ist erfüllt).
- **(+)** Die dem Plangebiet zugeordneten Flurstücke sind im Eigentum der EnBW oder der öffentlichen Hand (Flurstücke 2784/1, 2787/2 und 2786/2 befinden sich im Eigentum der Gemeinde Neckarwestheim). Dieses Flurstück könnte grundsätzlich kurzfristig erworben werden (VK-7 ist erfüllt).
- **(+)** Das Vorhaben hat keine auffällige oder exponierte Lage und ist entsprechend vom öffentlichen Raum nicht einsehbar (siehe Abbildung 19). (AK-3a damit erfüllt).

- **(+)** Das Vorhaben hat jahreszeiten- und tageszeitunabhängig keine relevante Fernwirkung in Richtung Neckarwestheim (AK-9 damit erfüllt).
- **(+)** Durch die an das Betriebsgelände des GKN unmittelbar angrenzende Plangebiet wird eine Einbindung des Rechenzentrums in die bestehende Sicherungsstruktur am Standort (physisch, organisatorisch) begünstigt (siehe Abbildung 19). (AK-3b damit erfüllt).
- **(+)** Die Anordnung des RZ bzw. das Betriebsgeländes des RZ ermöglicht eine Vorzone in Form einer umzäunten Freifläche mit großem Abstand zum öffentlich zugänglichem Umfeld. (AK-4 damit erfüllt).
- **(+)** Das verlagerte Plangebiet verhindert perspektivisch nicht eine Erweiterung im Bereich der Lagerhallen (VK-13 damit erfüllt).
- **(-/+)** Das Plangebiet überlagert nur noch geringfügig mit einer in der Flurbilanz als Vorrangflur ausgewiesenen landwirtschaftlichen Nutzfläche (#1; VK-3 weitgehend erfüllt).
- **(-/+)** Das Plangebiet überlagert nur noch geringfügig das Plangebiet mit einer im FNP ausgewiesenen landwirtschaftlichen Fläche (#2; VK-2 weitgehend erfüllt). Eine Anpassung der kommunalen Bauleitplanung (FNP, Bebauungsplan) ist unverändert erforderlich. *Bemerkung*: Des Weiteren überlagert das Plangebiet mit dem im FNP mit der Ziffer 22 gekennzeichneten Bodendenkmal. In diesen Bereichen wurde bereits archäologische Funde festgestellt oder es ist mit solchen zu rechnen). Daher sollte frühzeitig mit dem Landesamt für Denkmalpflege eine Vorabstimmung erfolgen hinsichtlich der geplanten Eingriffe in diese Flächen. Aspekte können dazu insbesondere sein, dass im Bereich des Bodendenkmals nach derzeitigem Kenntnisstand eine 20-30 m mächtige künstliche Auffüllschicht vorliegt (aufgefülltes Abraummaterial). Entsprechend ist nicht zu erwarten, dass durch die Baumaßnahme mit Flachgründung Bodendenkmäler bzw. archäologische Funde unzulässig tangiert werden.
- **(-)** Das Plangebiet überlagert nur noch geringfügig mit einer im Regionalplan ausgewiesenem Regionalen Grünzug (#3; VK-2 weitgehend erfüllt). Daher sollte frühzeitig mit dem Regionalverband Heilbronn-Franken abgestimmt werden, ob für eine derartige Nutzung eine Befreiung von dieser Festsetzung des Regionalplanes erforderlich ist und ggf. in Aussicht gestellt werden kann.

Abbildung 19 zeigt einen den Lageplan mit Anordnung des Pilot-Rechenzentrums am Steinbruchrand (Variante V5-1 bzw. gewählter Standort) und einer möglichen Anbindung an das Betriebs-/Werksgeländes des GKN.

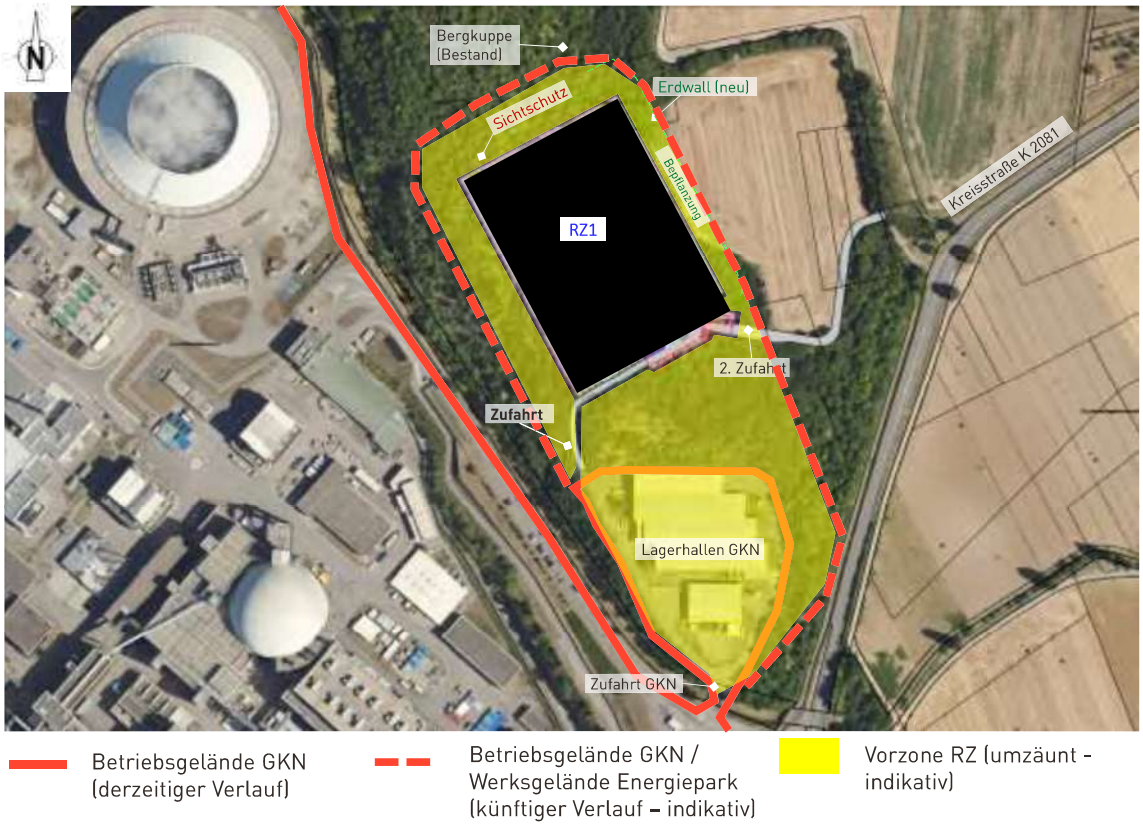


Abbildung 19 Lageplan mit Anordnung des Pilot-Rechenzentrums am Steinbruchrand (Variante V5-1 bzw. gewählter Standort) mit möglicher Anbindung an Betriebs-/Werksgeländes des GKN; [[redacted] *aus Vertraulichkeitsgründen geschwärzt*]

Die Umzäunung des RZ-Geländes grenzt an das bestehende Betriebsgelände des GKN im Bereich der Lagerhallen an. Die Anordnung des RZ bzw. das Betriebsgeländes des RZ ermöglicht eine Vorzone in Form einer umzäunten Freifläche mit großem Abstand zum öffentlich zugänglichem Umfeld (AK-4) ermöglichen. Dadurch wird Erkennbarkeit der Infrastruktur als Rechenzentrum minimiert.

Ergebnis der Machbarkeitsprüfung V5-1:

Die Optimierungsvariante V5-1 „V5 mit Anordnung am Steinbruchrand" erfüllt sämtliche Ausschlusskriterien. Hinsichtlich der Vergleichskriterien werden nur VK-2 (Grünzug jedoch nur wenig betroffen) und in Teilen VK-3 (nur Erdwall) nicht erfüllt. Durch die Lage im Außenbereich des Standorts (außerhalb des Betriebsgeländes des GKN) ist die V5-1 insbesondere durch die Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort Neckarwestheim und besondere zeitliche Eignung für das Pilot-Rechenzentrum gekennzeichnet (Flächenverfügbarkeit Zeit).

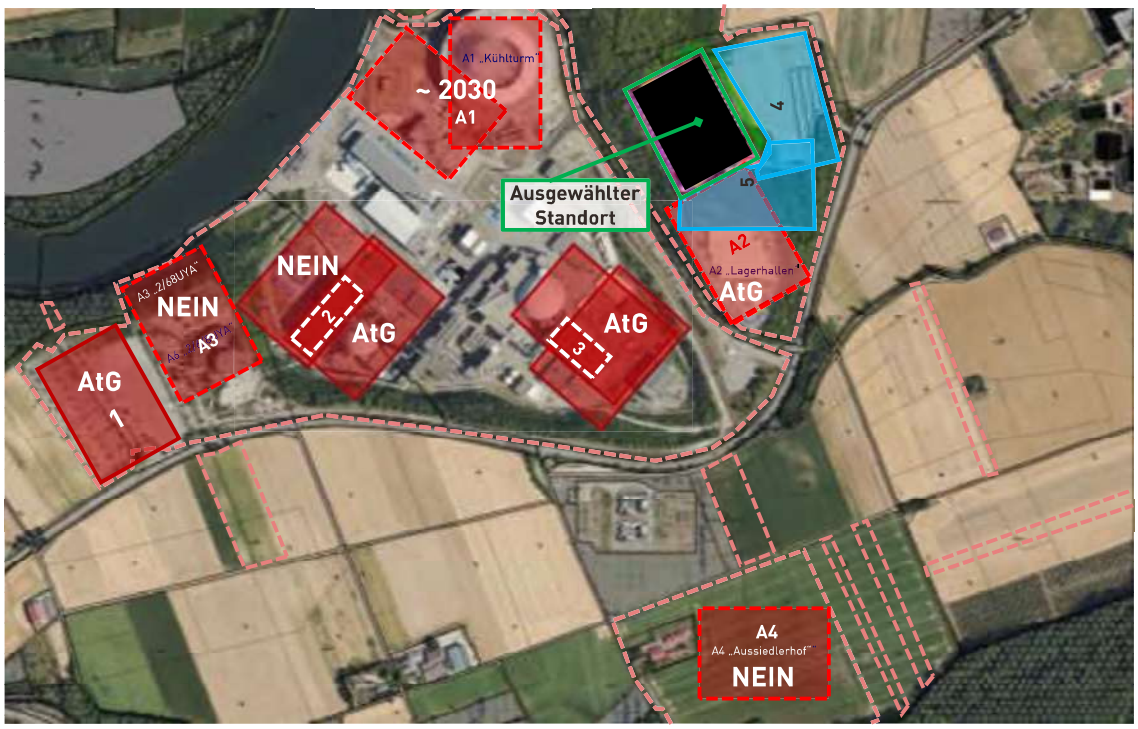
Die Optimierungsvariante V5-1 „V5 mit Anordnung am Steinbruchrand" stellt – vorbehaltlich der ergänzenden Alternativenprüfung (siehe Kapitel 7) – die vorzugswürdige Variante für das Pilot-Rechenzentrum am Standort Neckarwestheim dar.

7 Ergänzende Alternativenprüfung

Ergänzend zur Machbarkeitsprüfung der Grobvarianten V1-V5 bzw. zugehöriger Optimierungsvarianten wird nachfolgend eine ergänzende Alternativenprüfung hinsichtlich des Pilot-Rechenzentrums durchgeführt. Dabei werden folgende alternative Flächen geprüft:

- A1 „Flächenbereich Kühlturm URA und 5UQB“ (innerhalb des Betriebsgeländes des GKN im Bereich sicherheitstechnisch eingestufter Gebäude/Systeme/Einrichtungen)
- A2 „Fläche Lagerhallen 1-4USU“
- A3 „Fläche Parkplatz innerhalb Zaunanlage/Gebäude 6-8UYA“ (innerhalb des Betriebsgeländes des GKN im Bereich sicherheitstechnisch eingestufter Gebäude/Systeme/Einrichtungen)
- A4 „Aussiedlerhof“

Abbildung 20 und Anlage 5 (mit Detailangaben) zeigen einen Lageplan des Standorts mit Kennzeichnung der alternativen Flächen A1-A4, den in Kapitel 6 bewerteten Grobvarianten V1-V5 bzw. zugehörigen Optimierungsvarianten V2-1, V2-2, V3-1 und V3-2 sowie dem gewählten Standort (V5-1) mit jeweiliger zeitlicher/perspektivischer/inhaltlicher Einordnung.



Fläche für Pilot nicht möglich

Fläche für Pilot bedingt möglich

Fläche für Pilot möglich und vorzugswürdig (ausgewählter Standort)

Abbildung 20 Lageplan mit Kennzeichnung und Einordnung (zeitlich/perspektivisch/inhaltlich) alternativer Flächen A1-A4, der Grobvarianten V1-V5 bzw. zugehörigen Optimierungsvarianten V2-1, V2-2, V3-1 und V3-2 sowie dem gewählten Standort (V5-1)

Als Ergebnis der ergänzenden Alternativenprüfung ist hinsichtlich der Ausschlusskriterien insbesondere festzustellen:

- A1 „Flächenbereich Kühlturm URA und 5UQB“: Die Fläche A1 kann aufgrund bislang nicht eingeplanter erforderlicher Planungen, Nachweise und zugehöriger atomrechtlicher Aufsichtsverfahren zum Abbruch des Kühlturms und weiterer betroffener Gebäude sowie notwendiger Brennelementfreiheit des GKN II frühestens ab ca. 2030 erreicht werden (insbesondere AK-2b und AK-12 nicht erfüllt). Damit scheidet die Alternativfläche A1 für das Pilotrechenzentrum aus.
- A2 „Fläche Lagerhallen 1-4USU“: Die Fläche A2 überlagert mit den für den Rückbau der Blöcke GKN I/II erforderlichen Lagerhallen (bis Entlassung aus dem AtG) (insbesondere AK-2a, AK-2b und AK-12 nicht erfüllt). Damit scheidet die Alternativfläche A2 für das Pilotrechenzentrum aus.
- A3 „Fläche Parkplatz innerhalb Zaunanlage/Gebäude 6-8UYA“: Die Fläche A3 überlagert mit den für den Betrieb des GKN und des BZN erforderlichen Infrastrukturen bzw. dem künftigen Betriebsgelände des BZN (insbesondere AK-2a, AK-2b und AK-2c nicht erfüllt). Damit scheidet die Alternativfläche A3 für das Pilotrechenzentrum aus.
- A4 „Aussiedlerhof“: Die Fläche A4 ist generell wegen ihrer exponierten und einsehbaren Lage sowie ihrer großen Entfernung zum Betriebsgelände des GKN nicht geeignet (insbesondere AK-3a, AK-3b, AK-9 und VK-3 nicht erfüllt). Damit scheidet die Alternativfläche A4 für das Pilot-Rechenzentrum aus.

Ergebnis der Alternativenprüfung:

Aus Gründen Nichterfüllung wesentlicher Ausschlusskriterien scheiden sämtliche geprüfte Alternativfläche A1 bis A4 am Standort Neckarwestheim für das Pilot-Rechenzentrum aus.
Die Optimierungsvariante V5-1 „V5 mit Anordnung am Steinbruchrand“ stellt nach Durchführung der ergänzenden Alternativenprüfung unverändert die vorzugswürdige Variante und damit den ausgewählten Standort für das Pilot-Rechenzentrum dar.

8 Zusammenfassende Ergebnisdarstellung und Bewertung

Im Jahr 2024 ist Netze BW GmbH (Netze BW) auf EnBW Kernkraft GmbH (EnKK) mit einer Flächenanfrage zur Errichtung eines KI-Höchstleistungsrechenzentrum am Standort Neckarwestheim zugekommen. Nachfolgend fanden Sondierungsgespräche und Vorort-Begehungen hinsichtlich möglicher Flächen und Netzanschlussmöglichkeiten sowie anderer für die Errichtung und den Betrieb eines RZ relevanter Standortgegebenheiten statt. Daraufhin wurde EnKK von Netze BW mit einer Machbarkeitsprüfung beauftragt (/Machbarkeitsprüfung EnKK/). Zu diesem Zweck wurden EnKK von Netze BW insbesondere fünf Anordnungsvarianten und ein Grobterminplan zur Verfügung gestellt. Die Varianten beinhalteten zwei Varianten auf derzeit unbebauten Flächen im Außenbereich des Kraftwerks, eine Variante im Parkplatzbereich in der Nähe des Zugangsgebäudes 2UYA (außerhalb Zaunanlage GKN) und zwei Varianten in einer bestehenden Bebauung (Maschinenhaus Blöcke Neckarwestheim I bzw. II).

Auftragsgemäß umfasste die Machbarkeitsprüfung insbesondere die Flächenverfügbarkeit (zeitlich und bezüglich des Flächenbedarfs des Neubauvorhabens) und die Rückwirkungsfreiheit auf die am Standort Neckarwestheim im Rückbau befindlichen Kernkraftwerksblöcke sowie ansässigen anderen kerntechnische Anlagen (z.B. Zwischenlager für radioaktive Abfälle).

Zusammenfassend kann aus der von der EnKK durchgeführten Machbarkeitsprüfung für die Errichtung eines Grünen KI-Rechenzentrums am Standort Neckarwestheim (/Machbarkeitsprüfung EnKK/) festgestellt werden, dass der Standort in besondere Weise für eine Ansiedlung eines bzw. mehrerer Höchstleistungsrechenzentren geeignet ist. Dies betrifft insbesondere:

- Nutzung vorhandener Netzanschlüsse auf Höchstspannungsebene 400 kV und Hochspannungsebene 110 kV
- Nutzung vorhandener Datenleitungsanbindung
- Nutzung vorhandener Verkehrsanbindung
- Nutzung vorhandener industrieller Standortprägung mit Sicherungsstruktur
- Nutzung besonders vorteiliger sicherheitsrelevanter Merkmale des Standorts (der Standort erfüllt praktisch sämtliche BSI-Anforderungen an Standorte für hoch- und höchstverfügbare Rechenzentren bzw. TSI-Anforderungen des TÜV Nord zur Evaluierung und Zertifizierung von Rechenzentren)
- Kurzfristige Verfügbarkeit von Flächen für ein Pilot-Rechenzentrum und perspektivisch weiterer Flächenoptionen

Auf Basis eines Katalogs von Ausschluss- und Vergleichskriterien in Anlehnung an die Struktur und Methodik zur Durchführung von Raumwiderstandsanalysen für Infrastrukturvorhaben sowie auf der Grundlage von einschlägigen Regelwerk-Kriterien für Rechenzentren (/BSI-Kriterien/, /TSI-Kriterien/) und spezifischen Anforderungen von Netze BW für den RZ-Betrieb wurden im Rahmen der /Machbarkeitsprüfung EnKK/ insgesamt 14 Flächenvarianten hinsichtlich der Machbarkeit für ein Pilotrechenzentrum (mit vorgesehenem Baubeginn in Q2/2027, vorgesehener Inbetriebnahme in Q1/2028) am Standort Neckarwestheim geprüft. Die Flächenvarianten umfassten die fünf oben erwähnten von Netze BW vorgeschlagene Grobvarianten, fünf von EnKK daraus abgeleitete Optimierungsvarianten und vier ebenfalls von EnKK in einer ergänzenden Alternativenprüfung bewerteten Flächenvarianten.

Die zusammengefassten Ergebnisse sind in einer Bewertungsmatrix (siehe Anlage 14) dargestellt und werden nachfolgend im Hinblick auf die Flächenauswahl/-empfehlung zusammenfassend erläutert:

Die Grobvarianten V2 und V3 (Maschinenhäuser der stillgelegten Kernkraftwerksblöcke GKN I und GKN II) scheiden aufgrund nicht verfügbarer zusammenhängend beplanbarer Fläche für das Rechenzentrum aus (mindestens 2 ha mit Flächenzuschnitt von ca. 155 m x 130 m).

Bei einer Optimierung der Grobvarianten V2 und V3 dahingehend, dass die Flächen jeweils über die Grundfläche der Maschinenhäuser hinaus auf die erforderliche Größe bzw. Flächenzuschnitt erweitert werden (Optimierungsvarianten V2-1, V2-2, V3-1 und V3-2) scheiden diese Varianten aufgrund nicht gewährleisteter Rückwirkungsfreiheit auf die im Rückbau befindlichen kerntechnischen Anlagen GKN I und GKN II sowie – bei V2-1 und V2-2 – zusätzlich auf den Betrieb des Brennelemente-Zwischenlagers BZN aus (Ausschlusskriterium). Entsprechend ermöglichen alle diese Varianten V2 bis V3-2 keine zeitnahe Baufeldfreimachung bzw. Umsetzung des Vorhabens zum Zielbaubeginn ab Q2/2027 (Ausschlusskriterium).

Die Grobvariante V1 (Parkplatz) ist aufgrund der unmittelbar angrenzenden Kreisstraße K1624 sowie umliegender Wirtschaftswege vom öffentlich zugänglichen Umfeld äußerst exponiert und damit stark einsehbar/sichtbar (Ausschlusskriterium). Eine besondere Auffälligkeit und Fernwirkung ist trotz Nähe zum ansonsten landschaftsprägenden Betriebsgelände des GKN zu besorgen. Die unmittelbare Lage an der Kreisstraße K1624 verhindert die Ausbildung einer nennenswerten Vorzone in Form einer umzäunten Freifläche mit einem großen Abstand zum öffentlich zugänglichen Umfeld (Ausschlusskriterium). Darüber hinaus scheidet die Variante aufgrund nicht gewährleisteter Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen am Standort aus (Ausschlusskriterium).

Die Grobvariante V4 (Landwirtschaftliche Nutzfläche) scheidet – wie V1 – aufgrund ihrer exponierten Lage in Richtung Neckarwestheim und damit starker Einsehbar-/Sichtbarkeit vom öffentlichen Raum (aus zwei Richtungen) aus (Ausschlusskriterium). Zusätzlich wird aufgrund der entfernten Lage zum Betriebsgelände des GKN physisch eine Einbindung in die bestehende Sicherungsstruktur am Standort erschwert. Des Weiteren ist aufgrund der Lage und der verfügbaren umgebenden Flächen im Umfeld die Ausbildung einer Vorzone in Form einer umzäunten Freifläche mit einem großen Abstand zum öffentlich zugänglichen Umfeld nur eingeschränkt möglich (Ausschlusskriterium). Das Bewertungsergebnis für die Grobvariante V4 kann – abhängig von der Bodenhöhe des Vorhabens – auf die Grobvariante V5 (Oberhalb Lagerhallen) übertragen werden. Dies betrifft insbesondere die Kriterien auffällige und exponierte Lage und Einsehbarkeit vom öffentlichen Raum (Ausschlusskriterium). Des Weiteren wird bei Grobvariante V5 perspektivisch eine Rechenzentrumserweiterung im Bereich der Lagerhallen (nach Entfall der Nutzung durch das GKN I/II bzw. Entlassung der beiden Kraftwerksblöcke aus dem AtG) verhindert (Vergleichskriterium).

Aus der Grobvariante V5 (bzw. V4) wurde die Optimierungsvariante V5-1 (V5 mit Anordnung am Steinbruchrand) entwickelt. Diese umfasst die Anordnung des Pilot-Rechenzentrums auf einer unbebauten Fläche am Steinbruchrand, die unmittelbar an das Betriebsgelände des GKN angrenzt. Aufgrund dieser zum Betriebsgelände des GKN orientierten Lage ist die Optimierungsvariante insbesondere dadurch charakterisiert, dass keine auffällige oder exponierte Lage vorliegt, die Fläche bzw. das RZ nicht vom öffentlichen Raum einsehbar ist sowie eine Einbindung des Rechenzentrums in die bestehende Sicherungsstruktur am Standort begünstigt wird. Des Weiteren ermöglicht die Flächenvariante eine Vorzone in Form einer um-

zäunten Freifläche mit großem Abstand zum öffentlich zugänglichen Umfeld (Ausschlusskriterien erfüllt).

Die ergänzend untersuchte Alternativvariante A1 (Flächenbereich Kühlturm URA und 5UQB) scheidet für das Pilot-Rechenzentrum aus, da aufgrund bislang nicht eingeplanter erforderlicher Planungen, Nachweise und zugehöriger atomrechtlicher Aufsichtsverfahren zum Abbruch des Kühlturms und weiterer betroffener Gebäude sowie notwendiger Brennelementfreiheit des GKN II ein freies Baufeld frühestens ab ca. 2030 bereitgestellt werden kann (Ausschlusskriterium Zeit).

Die ergänzend untersuchte Alternativvarianten A2 (Fläche Lagerhallen 1-4USU) und A3 (Fläche Parkplatz innerhalb Zaunanlage/Gebäude 6-8UYA) scheiden aufgrund nicht gewährleisteter Rückwirkungsfreiheit auf die kerntechnischen Anlagen GKN I und GKN II bzw. das BZN sowie entsprechend nicht gegebener zeitlicher Verfügbarkeit für das Pilot-Rechenzentrum aus (Ausschlusskriterien).

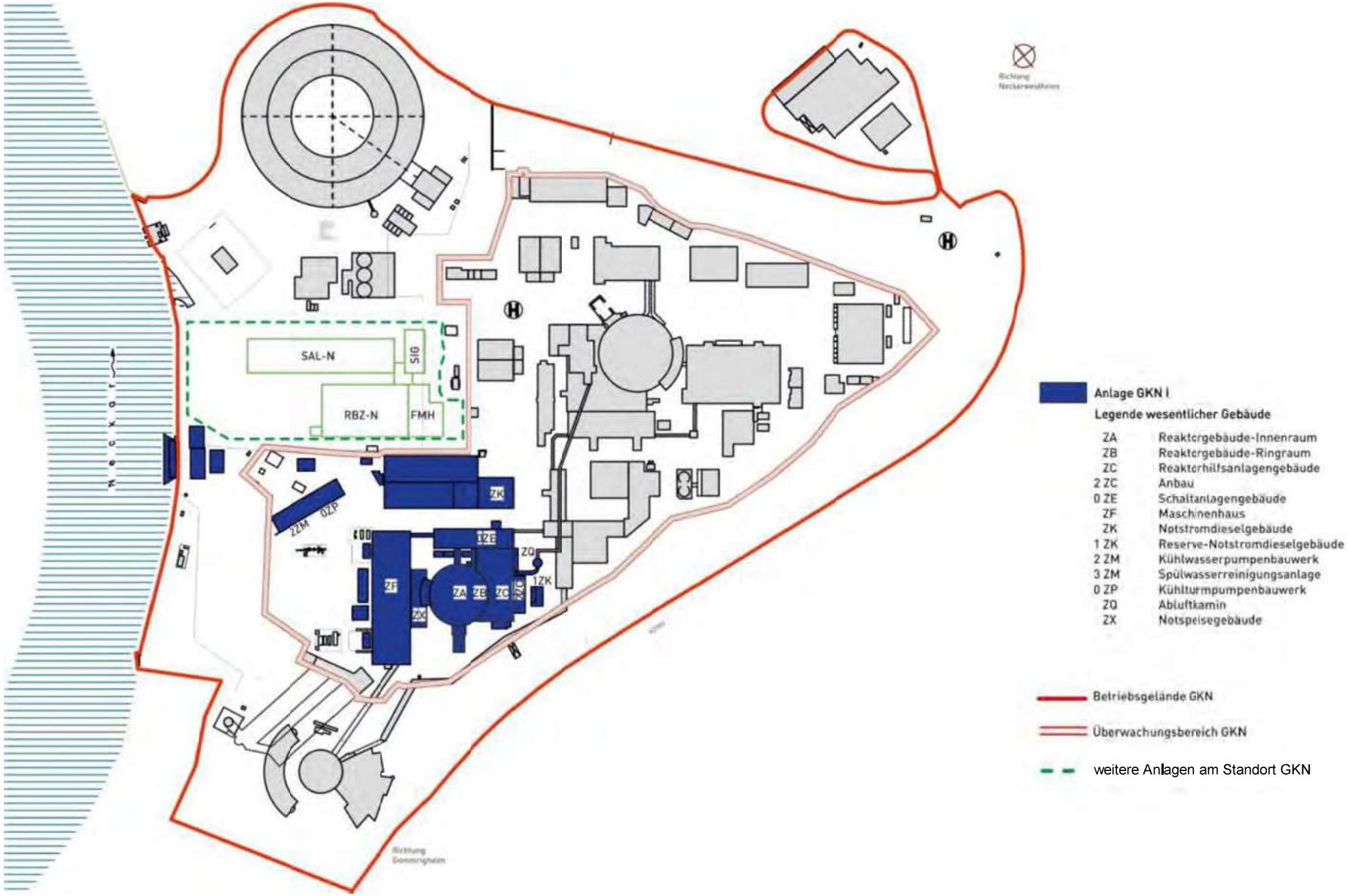
Die ergänzend untersuchte Alternativvariante A4 (Aussiedlerhof) scheidet aufgrund ihrer exponierten und einsehbaren Lage sowie ihrer großen Entfernung zum Betriebsgelände des GKN aus (Ausschlusskriterien).

Als Ergebnis der Flächenvariantenuntersuchung wird daher seitens des Unterzeichners (EnKK) für das Pilot-Rechenzentrum die Fläche der Optimierungsvariante V5-1 (Anordnung am Steinbruchrand) empfohlen.

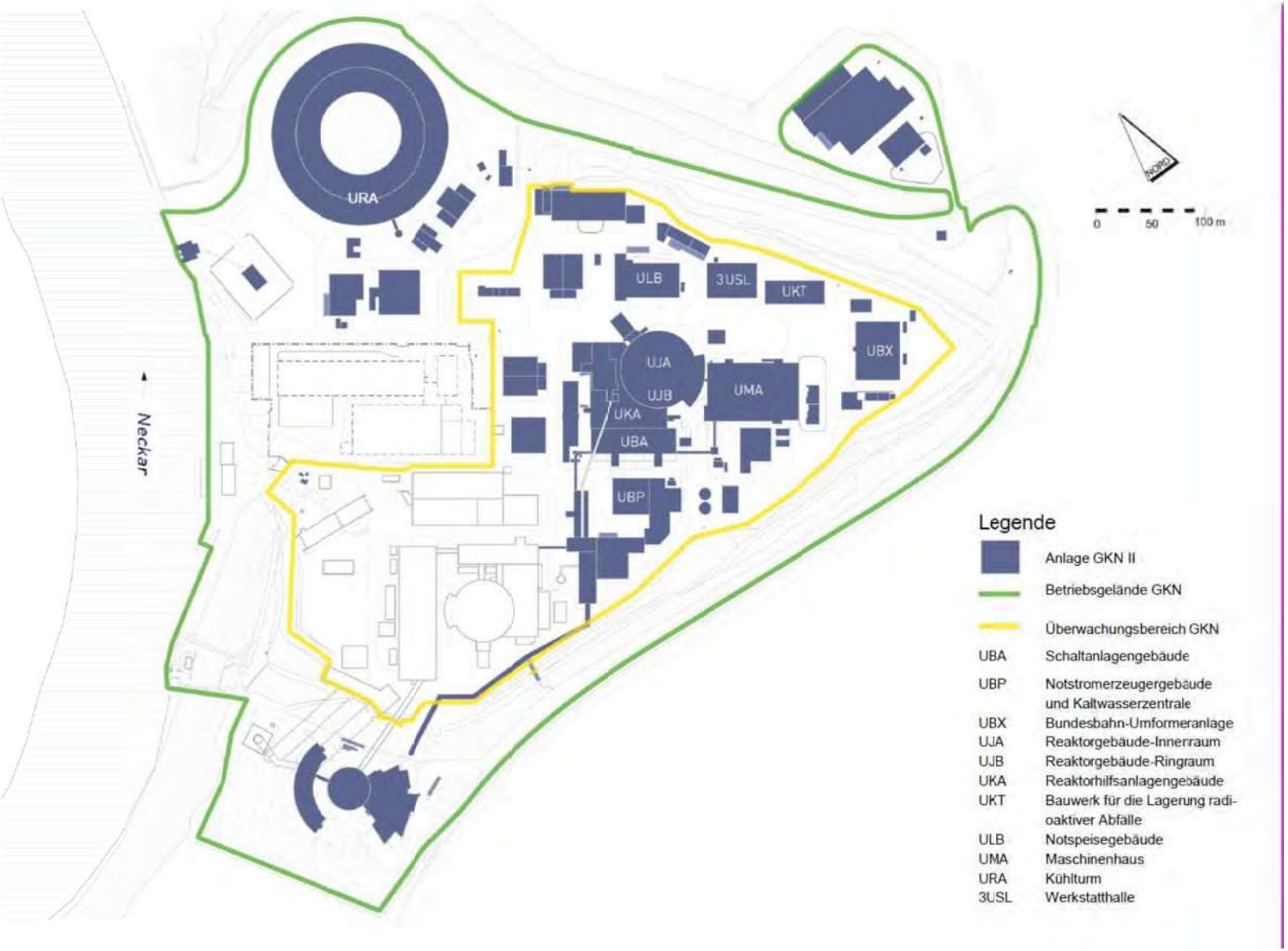
Die erforderliche infrastrukturelle Anbindung für diesen empfohlenen RZ-Standort sowie die genehmigungstechnische Umsetzung werden als machbar eingestuft. Dies betrifft auch umweltfachliche Aspekte – insbesondere den Schallimmissionsschutz. Bezüglich auf dieser Fläche bestehender Pflanzen und lebender Tierarten ist – auf Basis einer Aktualisierung des vorliegenden Biodiversitätskatasters des Standorts – eine Eingriff-/Ausgleichbilanzierung mit ggf. erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen im Eingriffsgebiet selbst (z.B. Neuanpflanzung von Laubbäumen) oder im Umfeld vorzunehmen. Zur Umsetzung des Vorhabens sind keine Eingriffe in Natur-, Landschafts-, Wasser-, FFH- und Vogelschutzgebiete erforderlich.

Der vorliegende Bericht kann im Rahmen vorhabensbezogener behördlicher oder kommunaler Vorgänge (z.B. Anpassung der kommunalen Bauleitplanung) seitens des Vorhabensträgers Netze BW verwendet werden. Eine damit einhergehende ggf. erforderliche Verwendung in der Öffentlichkeitsbeteiligung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „KI-Rechenzentrum" ist gestattet.

Anlage 1 Lageplan des Standorts Neckarwestheim mit Gebäuden des GKN I, Betriebsgelände und Überwachungsbereich des GKN und weiteren Anlagen



Anlage 2 Lageplan des Standorts Neckarwestheim mit Gebäuden des GKN II sowie Betriebsgelände und Überwachungsbereich des GKN



Anlage 3 Luftbild des Standorts Neckarwestheim und Umgebung mit wesentlichen technischen Anlagen und Einrichtungen (Blickrichtung nach Norden)

Anlage 4 Luftbild des Standorts Neckarwestheim und Umgebung mit wesentlichen technischen Anlagen und Einrichtungen (Blickrichtung nach Süden)

Anlage 5 Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche“: Orientierende Einordnung der Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung aus Richtung Kreisstraße K2081 nach Ortsausgang

Bebauung Variante 4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche“

derzeit

Rot: BP1 im Lageplan

Blick aus Richtung Kreisstraße K2081 nach Ortsausgang (BP1)

Einordnung:

- Das Vorhaben ist in der Winterjahreszeit infolge bestehender Baum-/Buschvegetation eingeschränkt einsehbar/sichtbar.
- Die Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung des Vorhabens ist insbesondere in der Winterjahreszeit nachts verstärkt, in der Sommerjahreszeit dagegen durch die Belaubung der Laubbäume/-büsche generell wesentlich vermindert.
- Eine landschaftsangepasste Fassadengestaltung kann ebenso mindernd wirken.

Anordnungs- und anlagebedingt (industriehallenähnliche Kubatur) treten entsprechend visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes auf. Das Vorhaben kann damit einen landschaftsprägend Charakter annehmen.

Anlage 6 Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche“: Orientierende Einordnung der Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung aus Richtung Auweg

Bebauung Variante 4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche“

derzeit

Rot: BP2 im Lageplan

Blick aus Richtung Auweg (BP2)

Einordnung:

- Das Vorhaben ist in der Winterjahreszeit infolge bestehender Baum-/Buschvegetation eingeschränkt einsehbar/sichtbar.
- Die Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung des Vorhabens ist insbesondere in der Winterjahreszeit nachts verstärkt, in der Sommerjahreszeit dagegen durch die Belaubung der Laubbäume/-büsche generell wesentlich vermindert.
- Eine landschaftsangepasste Fassadengestaltung kann ebenso mindernd wirken.

Anordnungs- und anlagebedingt (industriehallenähnliche Kubatur) treten entsprechend visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes auf. Das Vorhaben kann damit einen landschaftsprägend Charakter annehmen.

Anlage 7 Grobvariante V4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche“: Orientierende Einordnung der Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung aus Richtung Panoramastraße

Bebauung Variante 4 „Landwirtschaftliche Nutzfläche“

derzeit

Rot: BP3 im Lageplan

Blick aus Richtung Panoramastraße (BP3)

Einordnung:

- Das Vorhaben ist in der Winterjahreszeit infolge bestehender Baum-/Buschvegetation eingeschränkt einsehbar/sichtbar.
- Die Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung des Vorhabens ist insbesondere in der Winterjahreszeit nachts verstärkt, in der Sommerjahreszeit dagegen durch die Belaubung der Laubbäume/-büsche generell wesentlich vermindert.
- Eine landschaftsangepasste Fassadengestaltung kann ebenso mindernd wirken.

Anordnungs- und anlagebedingt (industriehallenähnliche Kubatur) treten entsprechend visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes auf. Das Vorhaben kann damit einen landschaftsprägend Charakter annehmen.

Anlage 8 Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen“: Orientierende Einordnung der Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung von Kreisstraße K2081 in Richtung Neckarwestheim (1 von 2)

Bebauung Variante 5-1 „Steinbruchrand“

Blick von Kreisstraße K2081 in Richtung Neckarwestheim (BP9-12)

Rot: BP5-8 im Lageplan

Einordnung:

- Das Vorhaben ist nicht oder nur sehr eingeschränkt einsehbar/sichtbar, da es durch Bestandsinfrastruktur/Bäume verdeckt ist und sich in die gegebene landschaftsprägende Charakteristik des Kraftwerksstandorts einfügt.

Entsprechend treten keine visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes auf.

Anlage 9 Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen“: Orientierende Einordnung der Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung von Kreisstraße K2081 in Richtung Neckarwestheim (2 von 2)

Bebauung Variante 5-1 „Steinbruchrand“

Blick von Kreisstraße K2081 in Richtung Neckarwestheim (BP9-12)

Rot: BP9-12 im Lageplan

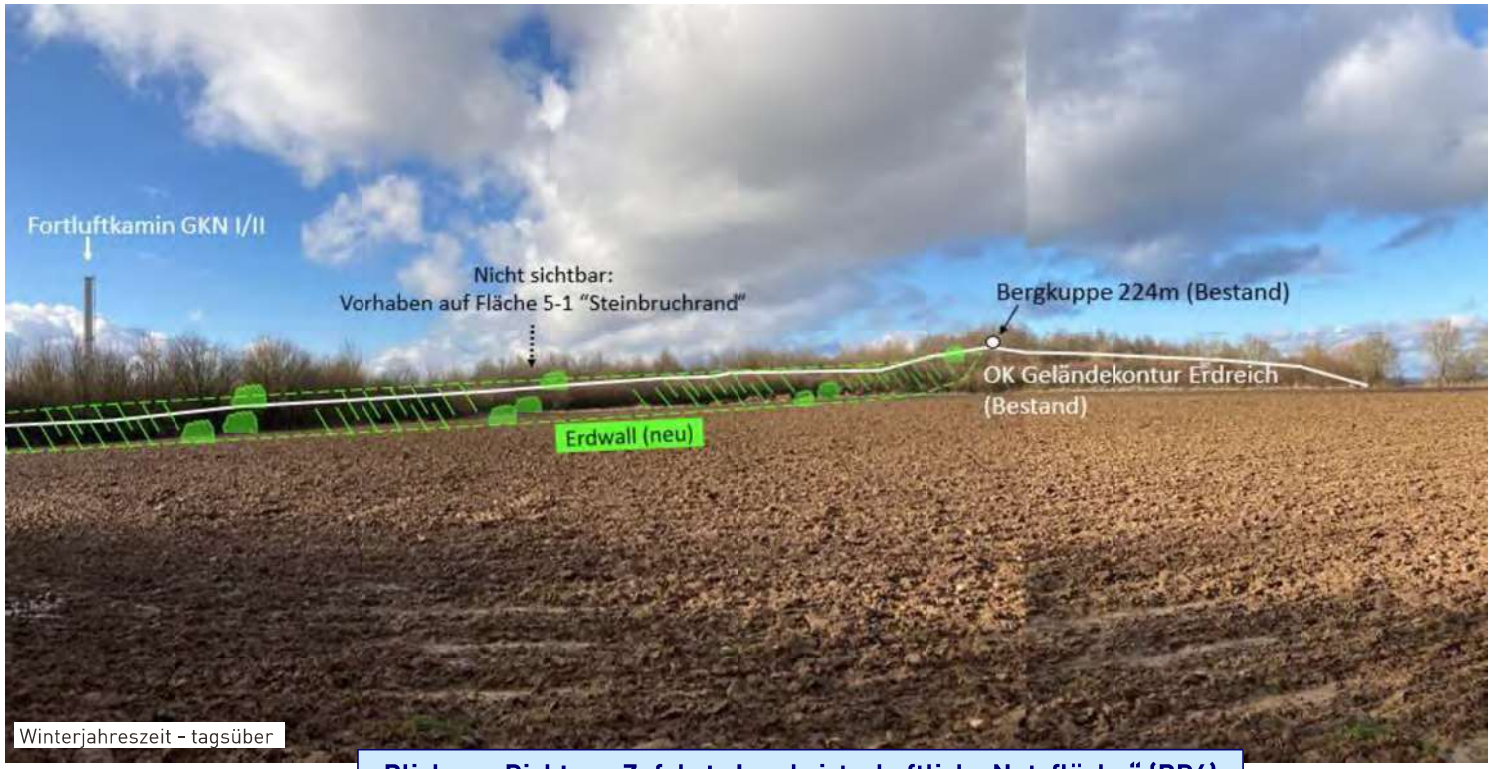
Einordnung:

- Das Vorhaben ist nicht oder nur sehr eingeschränkt einsehbar/sichtbar, da es durch Bestandsinfrastruktur/Bäume verdeckt ist und sich in die gegebene landschaftsprägende Charakteristik des Kraftwerksstandorts einfügt.

Entsprechend treten keine visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes auf.

Anlage 10 Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen“: Orientierende Einordnung der Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung aus Richtung Zufahrt „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ (1 v. 3)

Bebauung Variante 5-1 „Steinbruchrand“

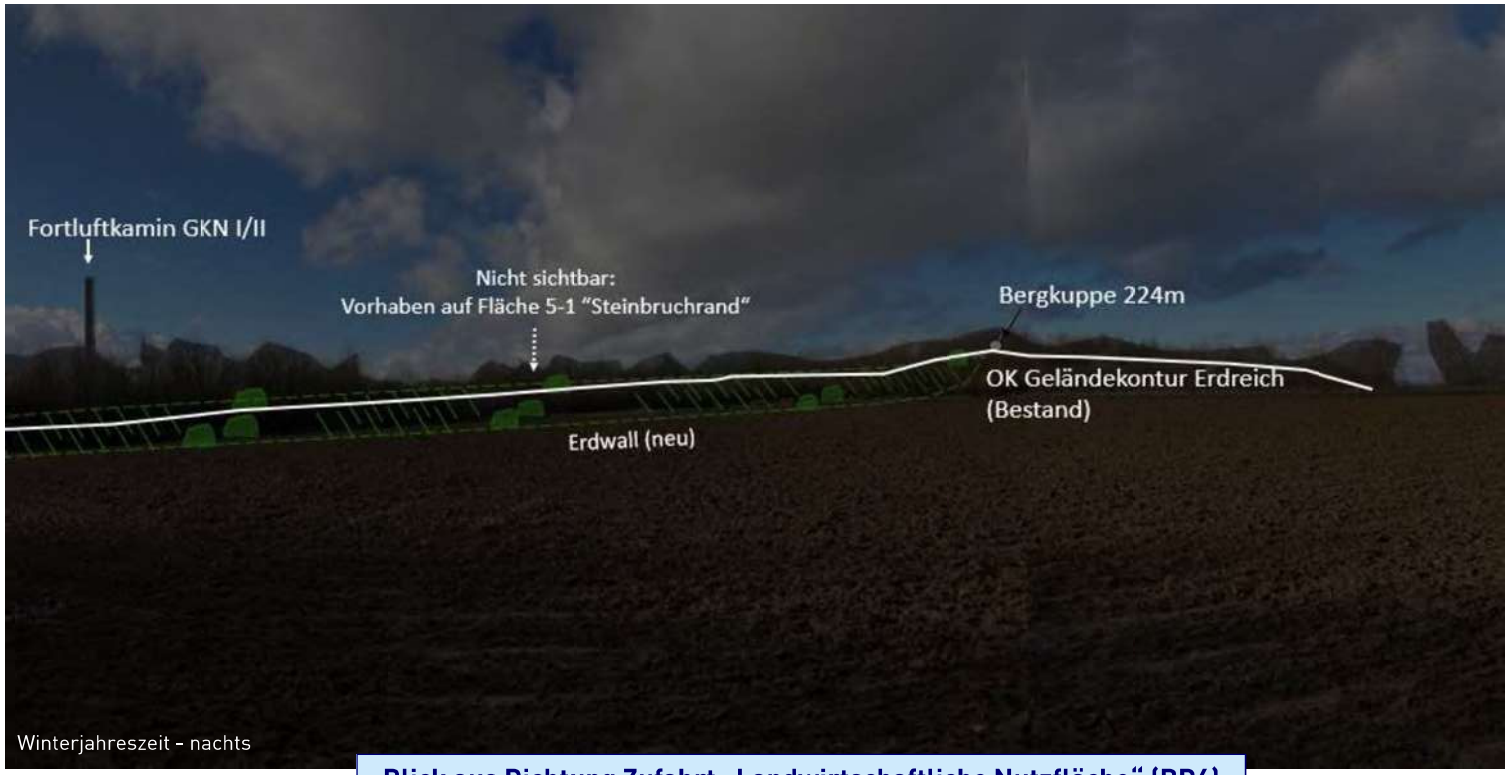


Blick aus Richtung Zufahrt „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ (BP4)

Rot: BP4 im Lageplan

Anlage 11 Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen“: Orientierende Einordnung der Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung aus Richtung Zufahrt „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ (2 v. 3)

Bebauung Variante 5-1 „Steinbruchrand“



Blick aus Richtung Zufahrt „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ (BP4)

Rot: BP4 im Lageplan

Anlage 12 Grobvariante V5 „Oberhalb Lagerhallen“: Orientierende Einordnung der Einsehbarkeit/Sichtbarkeit/Fernwirkung aus Richtung Zufahrt „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ (3 v. 3)

Bebauung Variante 5-1 „Steinbruchrand“

Winterjahreszeit - tagsüber

Winterjahreszeit - nachts


Rot: BP3 im Lageplan

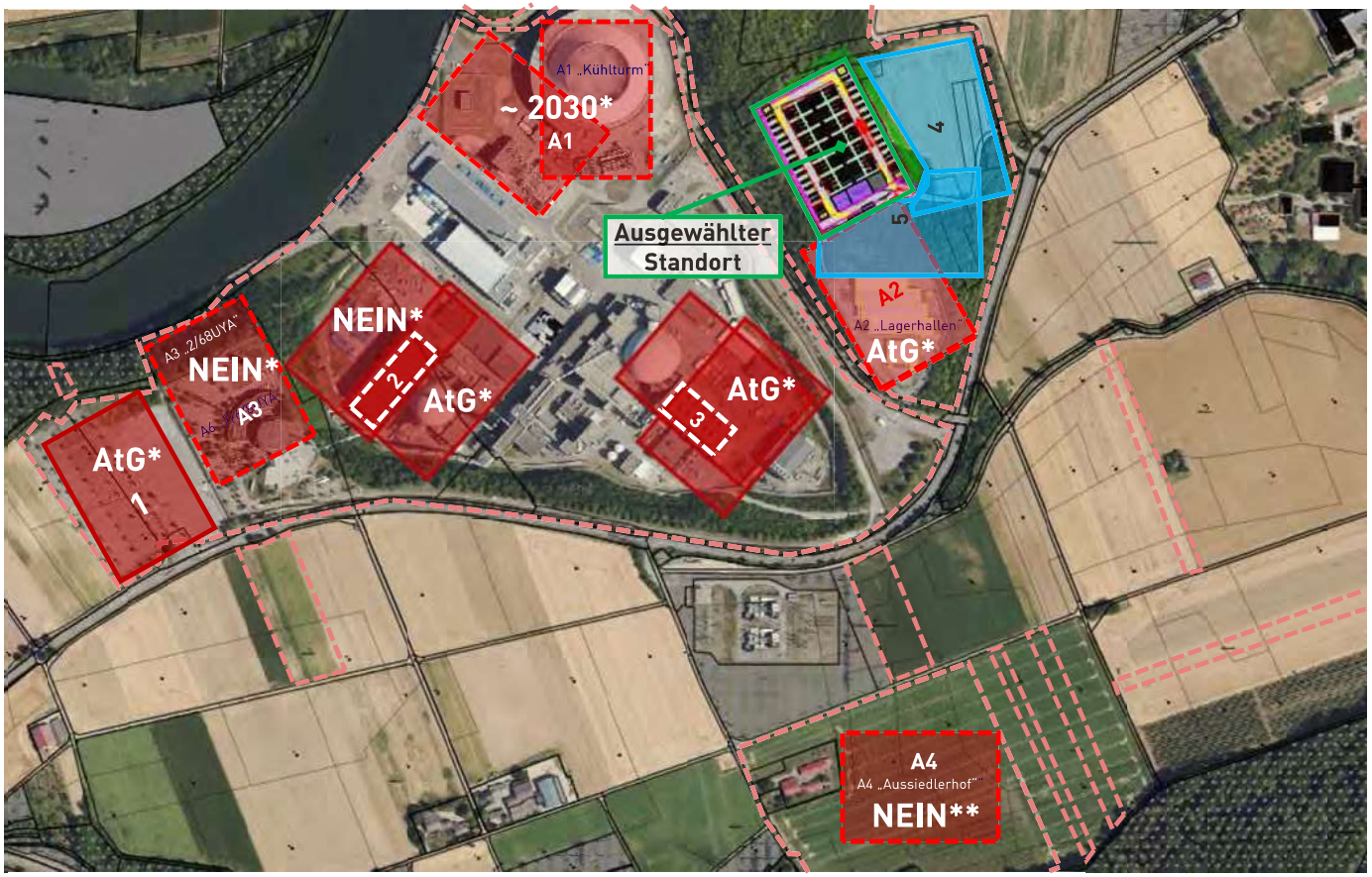
Blick aus Richtung Zufahrt „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ (BP4)

Einordnung:

- Das Vorhaben ist sowohl in der Winterjahreszeit als auch in der Sommerjahreszeit aufgrund der Geländekontur nicht einsehbar/sichtbar.
- Zusätzlich Sukzessionswald mit Laubbäumen/Büschen auf neu angelegten Böschungen/Erdwall.

Entsprechend treten keine visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes auf. Das Vorhaben hat keinen landschaftsprägenden Charakter.

Anlage 13 Einordnung der Grobvarianten/Optimierungsvarianten, gewählter Standort und ergänzende Alternativenprüfung (zeitlich/perspektivisch/inhaltlich)



Fläche für Pilot nicht möglich

Fläche für Pilot bedingt möglich

Fläche für Pilot möglich und vorzugswürdig (ausgewählter Standort)

...*

<u>Perspektivische Einordnung</u>: Fläche für Pilot nicht möglich, jedoch perspektivisch möglich mit frühstmöglichem Zeitpunkt (indikativ):

- Zahl = Zeitangabe (Jahr)
- AtG = nach Entlassung des GKN I/II aus atomrechtl. Überwachung
- NEIN* = abhängig von Bundesendlager HAW bzw. Entlassung BZN aus AtG
- NEIN**: Generell ungeeignet wegen Lage/Exponiertheit und Entfernung zum Betriebsgelände

Flächen auf Betriebsgelände GKN aus Übersichtlichkeitsgründen ohne Hinterlegung: Verfügbar ≥ AtG

Anlage 14 Zusammenfassende Ergebnisdarstellung (Bewertungsmatrix)

Kriterium	V1 Park-platz	V2 MH GKN I	V2-1 (1)	V2-2 (2)	V3 MH GKN II	V3-1 (1)	V3-2 (2)	V4 Landw. Fläche	V5 Oberh. Lagerh.	V5-1 Ausw. Stand *	A1 URA/ 5UQB	A2 1-4 USU	A3 6-8 UYA	A4 Aus. hof
Ausschlusskriterien														
AK-1 Flächenverfügbarkeit Größe	☒	☐	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
AK-2a Rückwirkungsfreiheit GKN I	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☒
AK-2b Rückwirkungsfreiheit GKN II	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☒
AK-2c Rückwirkungsfreiheit BZN	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒		☐	☒
AK-2d Rückwirkungsfreiheit AZN	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
AK-2e Rückwirkungsfreiheit RBZ	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
AK-3a Einsehbarkeit, Auffälligkeit	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐ abh. v.. Bodenhö-he	☒	☒	☒	☐ fast wie V1	☐
AK-3b Einbindung Sicherung	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☐
AK-4 Abstand zu öffentlichem Raum	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☐ in Teilen wie V1	☐
AK-5 Verkehrserreichbarkeit	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
AK-6 Biotope	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
AK-7 Wasserschutz	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
AK-8 HQ100	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
AK-9 Einsehbarkeit, Fernwirkung	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐ abh. v.. Bodenhö-he	☒	☒	☒	☐ fast wie V1	☐
AK-10 Primär-/Sekundärquelle	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
AK-11 EMV	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒
AK-12 Flächenverfügbarkeit Zeit	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☒
AK-13 Flächenverfügbarkeit perspektivisch	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☒
Vergleichskriterien														
VK-1 Schallimmissionsschutz	☒ Ent-fernun g von NWH	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐ abhängig von Bodenhö-he	☒ (keine Sicht-bezie-hung)	☒	☒	☒	☐ Sicht-be-ziehg.
VK-2 Regional-/ Bauleitplanung	☐ FNP	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐ Grün-zug gering	☒	☒	☒	☐ Grün-zug ge-stört
VK-3 Vorrangflur Landwirtschaft	(☒) nur Teil-fläche	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐ in Teilen	☐ nur Erdwall	☒	☒	☒	☐
VK-4 Untergrundverhältnisse	(☒) unbe-kannt	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒ Auf-fül-lung	☒ Auffüllung	☒ Auffül-lung	☐ Stör-zone URA	☒ Auf-fül-lung	☒	(☒) unbe-kannt
VK-5 HQextrem	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
VK-6 Landschaftsschutz	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
VK-7 Flächenverfügbarkeit Eigentum	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Fazit:														
Machbarkeit für Pilot-RZ	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	(JA) **	(JA) **	JA*	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN

Legende: * von EnKK empfohlener Standort (Fläche) für Pilot-RZ; ** (JA) = grundsätzlich machbar für Pilot-RZ, weitere Optimierungen zu empfehlen

Flächenvariantenprüfung zur Errichtung eines Grünen KI-Rechenzentrums am Standort Neckarwestheim

EnBW Kernkraft GmbH
Kraftwerksstraße 1
74847 Obrigheim
www.enbw.com