

ERSTELLT IM AUFTRAG



# Potentialflächenanalyse Windenergienutzung und Machbarkeitsstudie – Windkraft im Bereich Steinbruch Nußloch

# Potentialflächenanalyse Windenergienutzung und Machbarkeitsstudie – Windkraft im Bereich Steinbruch Nußloch

**Projekt-Nr.**

22101

**Bearbeiter**

M. Sc. Lukas Fasbender

Interne Prüfung: UH 08.11.2023

**Datum**

09.11.2023

**Bresch Henne Mühlinghaus  
Planungsgesellschaft mbH**

Büro Bruchsal

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

fon 07251-98198-0

fax 07251-98198-29

**Geschäftsführer**

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

**Sitz der GmbH**

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Methodik</b> .....	<b>1</b>
2.1. LUBW-Windpotenzialflächen.....	1
2.2. Potenzielle Erweiterungsflächen .....	1
2.3. Machbarkeit „Windkraft im Steinbruch“ .....	2
2.4. Steckbriefe .....	2
2.5. Bewertung und Priorisierung .....	2
2.6. Referenzanlage.....	3
2.7. Hinweise für die Bauleitplanung .....	3
<b>3. Ergebnisse</b> .....	<b>4</b>
3.1. Flächenübersicht.....	4
3.2. Potenzielle Erweiterungsflächen .....	5
3.3. Machbarkeit „Windkraft im Steinbruch“ .....	8
3.4. Exkurs Regionalplanung .....	11
<b>4. Steckbriefe</b> .....	<b>13</b>
4.1. A – Lingentaler Weg.....	13
4.2. B – Eichwald .....	16
4.3. C – Metzgerschlag .....	21
4.4. D – Bäckesgrund .....	26
4.5. E – Steinbruch .....	31
<b>5. Übersicht zur Bewertung der Potenzialflächen</b> .....	<b>37</b>
<b>6. Flächenpriorisierung</b> .....	<b>38</b>
<b>7. Fazit</b> .....	<b>39</b>
<b>8. Anhang</b> .....	<b>42</b>

---

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abb. 1: Flächenübersicht LUBW-Potenzialflächen mit Flächenbezeichnung .....	4
Abb. 2: Ausschlussflächen gem. Kriterienkatalog im Untersuchungsgebiet .....	7
Abb. 3: Übersichtskarte Steinbruch (Potenzialfläche E rot umrandet) .....	10
Abb. 4: Rekultivierungsplan Steinbruch (Potenzialfläche E rot umrandet) .....	11
Abb. 5: Abschätzung der zusätzlichen Flächenpotenziale und Ausschlussflächen bei reduzierter Windleistungsdichte $190 \text{ W/m}^2$ .....	12
Abb. 6: Ausschlussflächen (rot) nach Einzelkriterien .....	39
Abb. 7: Kriterienkatalog zur Berechnung der Windpotenzialflächen (LUBW, 2019) .....	42

<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Tab. 1: Abwägungspotenzial der LUBW-Ausschlusskriterien im Untersuchungsgebiet .....	5
Tab. 2: Ermittlung der Gesamtbewertung .....	43

# 1. Aufgabenstellung

Die bhm Planungsgesellschaft wurde von der Stadt Wiesloch und der Gemeinde Nußloch beauftragt, die innerhalb der Verwaltungsgrenzen liegenden LUBW-Potenzialflächen im Hinblick auf eine mögliche Windenergienutzung zu analysieren. Für die Stadt Wiesloch sollen die Flächen im gesamten Gemeindegebiet, für die Gemeinde Nußloch nur jene im Umfeld des Steinbruchs bewertet werden.

Zu diesem Zweck beinhaltet der vorliegende Bericht Flächensteckbriefe. Darin sind die relevanten verfahrensrechtlichen Restriktionen sowie die technische und umweltfachliche Flächeneignung einer möglichen Windenergienutzung zusammengefasst. Zusätzlich zu den ausgewiesenen LUBW-Potenzialflächen werden Erweiterungsbereiche geprüft, die in der großflächigen LUBW-Potenzialanalyse als „überwiegend ungeeignet“ kategorisiert wurden, sich in der Detailbetrachtung jedoch möglicherweise für die Windenergienutzung eignen. Hierzu zählt insbesondere der Abbaubereich des Steinbruchs im Grenzbereich zwischen Wiesloch und Nußloch, der nach der Betriebsphase möglicherweise für die Windenergienutzung in Betracht gezogen werden kann. Auf Grundlage der überschlägigen Bewertung in den Flächensteckbriefen wird im Anschluss eine Flächen-Priorisierung abgeleitet.

## 2. Methodik

### 2.1. LUBW-Windpotenzialflächen

Die Windpotenzialflächen wurden von der LUBW auf Basis des Windatlasses 2019 in Verbindung mit einem Kriterienkatalog für ganz Baden-Württemberg berechnet. Der verwendete Katalog (siehe Abb. 7 im Anhang) enthält Ausschluss- und Restriktionskriterien, die zu Windpotenzialflächen in zwei Kategorien führen:

1. bezüglich Windhöffigkeit geeignete Flächen ohne Restriktionen, die nicht innerhalb von Ausschluss- und Restriktionsflächen liegen.
2. bezüglich Windhöffigkeit geeignete Flächen mit Restriktionen, die nicht innerhalb von Ausschlussflächen liegen. Die Nutzungsmöglichkeit für Windenergieanlagen ist aufgrund bekannter Restriktionen jedoch im Einzelfall besonders zu prüfen.

### 2.2. Potenzielle Erweiterungsflächen

Zur Prüfung möglicher Erweiterungsflächen wurden die Ausschlusskriterien des LUBW-Kriterienkatalogs (siehe Abb. 7 im Anhang rot dargestellt) im ersten Schritt auf Abwägungsspielraum und besondere lokale Gegebenheiten geprüft. Im zweiten Schritt wurden die angepassten Kriterien via GIS-Analyse auf das Untersuchungsgebiet angewendet. Die GIS-Analyse entspricht im Wesentlichen der LUBW-Potenzialanalyse und beruht auf Flächenverschneidung und dem Ausschlussprinzip. Grundlage sind landesweit verfügbare Geodaten von LUBW, Open Street Map und Windatlas 2019 sowie Luftbilder, Topografische Karten und

Flächennutzungspläne von den Gemeinden. Nicht von Ausschlussbereichen überlagerte Flächen eignen sich potenziell für die Windenergienutzung und werden in den Steckbriefen detaillierter geprüft.

### **2.3. Machbarkeit „Windkraft im Steinbruch“**

Zur Beurteilung der Machbarkeit „Windkraft im Steinbruch Nußloch“ werden im Wesentlichen die immissionsschutzrechtliche Genehmigung des Steinbruchs einschließlich Zeit- und Rekultivierungsplan, die rechtliche Fragestellung einer Nutzungsänderung sowie die Anforderungen von Windenergieanlagen an eine ehemalige Abbaufäche berücksichtigt.

### **2.4. Steckbriefe**

Die Steckbriefe in Kap. 3.4 enthalten zusätzliche Kriterien zur Eignungsbeurteilung, die nicht bereits durch die LUBW berücksichtigt wurden. Restriktionen, die sich im Wesentlichen aus der Lage zu Schutzgebieten ergeben, werden tiefergehend beurteilt.

Die gewählten Flächenbezeichnungen entsprechen nicht der LUBW-Identifikationsnummer, sondern sind sinnvoll zusammengefasst, fortlaufend buchstabiert und mit Gewinn-Bezeichnung versehen. Die Steckbriefe enthalten sowohl die LUBW-Potenzialflächen als auch die ermittelten Erweiterungsflächen.

Der Steckbrief enthält die Kategorien:

- verfahrensrechtliche Restriktionen
- technische Eignung zur Windenergienutzung
- überschlägige Beurteilung der Umweltauswirkungen

Die einzelnen Kriterien werden in den Wertstufen „gering“, „mittel“ und „hoch“ bewertet. Die Stufe „hoch“ signalisiert immer eine positive Bewertung in Hinblick auf die Windenergienutzung. Im Genehmigungsverfahren, beim Bau oder im Betrieb ist für diese Flächen mit wenig Konflikten zu rechnen. Eine geringe Wertstufe signalisiert hingegen ein hohes Konfliktpotenzial in dieser Kategorie. Für Wertstufen in roter Schriftfarbe muss im Worstcase mit einem nicht überwindbaren Konflikt gerechnet werden.

Die LUBW-Potenzialfläche 9137 nahe dem Steinbruch im Grenzbereich zwischen Wiesloch und Nußloch (siehe Abb. 1, Kleinstfläche) ist in den Steckbriefen nicht berücksichtigt, da sie mit 0,6 ha für eine sinnvolle Windenergienutzung zu klein ist. Im Sinne der Konzentrationswirkung, einer wirtschaftlichen Erschließung sowie eines ausgeglichenen Verhältnisses zwischen Eingriff und Nutzen, sollte hier von einer Windenergienutzung abgesehen werden.

### **2.5. Bewertung und Priorisierung**

Für die Gesamtbewertung wird der Mittelwert aus den Wertstufen der einzelnen geprüften Kriterien gebildet, siehe Tab. 2 im Anhang. Die Wertstufen gering, mittel und hoch werden dazu

in die Zahlenwerte 1, 2 und 3 überführt. Die drei Kategorien der Steckbriefe werden gleich stark gewichtet und gehen zu je einem Drittel in die Gesamtbewertung ein.

Für die Teilbewertung der drei Kategorien (siehe Kap. 5), werden die berechneten Mittelwerte wieder zu Wertstufen zusammengeführt. Die errechneten Zahlenwerte entsprechen den folgenden Wertstufen: gering  $\leq 1,67$ ; mittel  $> 1,67$  bis  $\leq 2,33$ ; hoch  $> 2,33$ .

Die Flächen-Priorisierung ergibt sich aus der Gesamtbewertung (siehe Kap. 6 und Tab. 2 im Anhang). Diese Priorisierung stellt keine absolute Bewertung im landesweiten Maßstab dar, sondern ist als qualitative Rangfolge der Potenzialflächen innerhalb der Kommunen Wiesloch und Nußloch zu verstehen. Eine Einschätzung der übergeordneten Flächeneignung erfolgt verbal.

## 2.6. Referenzanlage

Die gewählte Referenz-Windenergieanlage (WEA) besitzt einen Rotordurchmesser von rd. 160 m. Dies entspricht den derzeit gängigen Anlagentypen an Schwachwindstandorten (z. B. Vestas V 162 oder Enercon E 160). Die Gesamthöhe der gängigen Anlagen liegt derzeit bei 240-250 m mit steigender Tendenz. Die Nabenhöhe liegt i.d.R. bei  $>160$  m und variiert in der Praxis standortabhängig. Zur Vereinfachung wird eine Nabenhöhe von 160 m und eine Gesamthöhe von 250 m angenommen. Die Referenzanlage ist relevant zur Bestimmung der Windhöffigkeit in Nabenhöhe, der maximal möglichen WEA-Anzahl in den Potenzialflächen und der potenziellen Umweltauswirkungen.

Die maximal mögliche WEA-Anzahl in den Potenzialflächen wird unter Berücksichtigung von pauschalen Turbulenzabständen ermittelt. Innerhalb eines Windparks ist i. d. R. ein Abstand des fünffachen Rotordurchmessers in Hauptwindrichtung (in Baden-Württemberg: Süd-West) und des dreifachen Rotordurchmessers in Nebenwindrichtung erforderlich, damit sich die Anlagen in der Windnachlaufströmung nicht gegenseitig negativ beeinflussen. Für die o. g. Referenzanlage ergibt das eine Ellipse mit einer großen Halbachse von 800 m und einer kleinen Halbachse von 480 m als Mindestabstand zwischen den Maststandorten.

## 2.7. Hinweise für die Bauleitplanung

In der Bauleitplanung können Windpotenzialflächen als Sonderbauflächen für Windenergie ausgewiesen werden. Dafür ist im Vorfeld zu klären, ob für die Eignungsflächen ein „Rotor-out“- oder ein „Rotor-in“-Ansatz festgelegt wird. Ersteres bedeutet, dass sich nur der Mast innerhalb der ausgewiesenen Fläche befinden muss. Der Rotor kann über die Flächengrenzen hinausragen. Beim Rotor-in-Ansatz müssen sich auch die Rotoren vollständig innerhalb der äußeren Flächenumgrenzung befinden. Kleinere „Lücken“ in den Eignungsflächen, die im Wesentlichen durch geschützte Biotope entstehen, werden im Rotor-in-Ansatz nicht berücksichtigt. Der bebaubare Bereich würde mit einer solchen Lochplanung unzulässig verkleinert. In der Regel können geschützte Biotope zwar nicht ohne Befreiungsantrag überbaut werden. Ein Rotorüberstreichen in großer Höhe über dem Boden ist jedoch möglich. Die maximal mögliche WEA-Anzahl kann sich durch die Unterscheidung der genannten Ansätze erheblich verändern.

Eine einheitliche Regel hierzu existiert im Baugesetzbuch derzeit nicht, sodass die Regel in den verschiedenen Bundesländern und auch auf verschiedenen Planungsebenen unterschiedlich ausgelegt wird (siehe dazu Bericht des Umweltbundesamt: „Auswirkungen einer Rotor-in-Planung auf die Verfügbarkeit von Windflächen“).

Es ist anzunehmen, dass sich in Zukunft zur Erreichung der Flächenziele im Windenergieflächenbedarfsgesetz der Rotor-out-Ansatz bundeseinheitlich durchsetzen wird.

In den nachfolgenden Steckbriefen wird sich auf die Rotor-out-Flächen bezogen.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Flächenübersicht

Im Untersuchungsgebiet werden insgesamt 5 LUBW-Windpotenzialflächen im Stadtgebiet Wiesloch und auf der Gemarkung Nußloch im Bereich des Steinbruchs vertieft geprüft (siehe Abb. 1).

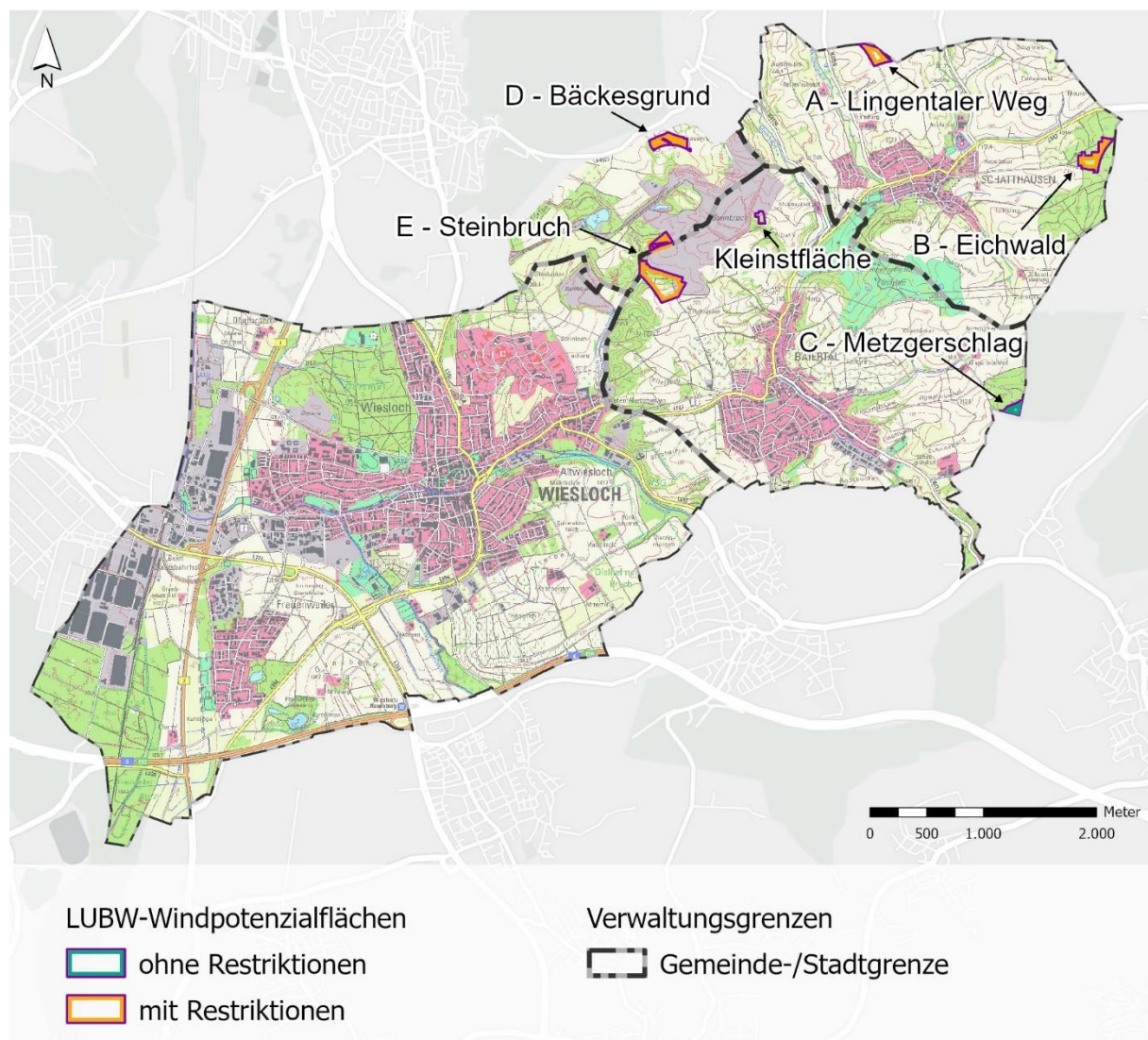


Abb. 1: Flächenübersicht LUBW-Potenzialflächen mit Flächenbezeichnung



Die Flächen machen mit rund 20 ha Gesamtgröße nur einen geringen Teil des Untersuchungsgebiets aus. Sie sind mit mittleren 4 ha pro Fläche im Vergleich zu allen LUBW-Potenzialflächen in Baden-Württemberg (Mittelwert rd. 30 ha) kleine Potenzialflächen. Fläche A und B liegen in der Gemarkung Schatthausen (Stadt Wiesloch), Fläche C in der Gemarkung Baiertal (Stadt Wiesloch) und Fläche D in der Gemeinde Nußloch. Die geteilte Fläche E befindet sich im Grenzbereich zwischen Wiesloch und Nußloch im Bereich des Steinbruchs. Zu den Flächen A bis E enthält Kap. 3 jeweils einen Flächensteckbrief. Eine Kleinstfläche im Bereich des Steinbruchs ist mit 0,6 ha zu klein, um wenigstens eine WEA zu ermöglichen. Es findet daher hier keine weitere Prüfung statt.

Die Flächen A bis D sind mit max. 6 ha zu klein, um mehr als ein bis zwei Windenergieanlagen zu ermöglichen (Rotor-out) bzw. sind bei Rotor-in-Regelung für die Windenergienutzung ungeeignet. Hier ist keine Konzentrationswirkung zu erreichen. Diese Flächen sind für die Windenergienutzung nur eingeschränkt geeignet. Auf der Fläche E ist durch die Zweiteilung theoretisch der Bau von drei Anlagen (Rotor-out) möglich. Für eine Rotor-in-Regelung ist auch diese Fläche zu klein.

### 3.2. Potenzielle Erweiterungsflächen

Für das Untersuchungsgebiet sind die in Tab. 1 dargestellten Ausschlusskriterien relevant.

**Tab. 1: Abwägungspotenzial der LUBW-Ausschlusskriterien im Untersuchungsgebiet**

Ausschlusskriterium LUBW		Erweiterungspotenzial vorhanden?	
Krankenhäuser	Freihaltung +1000 m		
Wohngebiet	Freihaltung +700 m		
Gewerbe-/Industriegebiet	Freihaltung +250 m	(nein)	Rechtlich ist eine Verringerung der Pufferzonen möglich, da in Baden-Württemberg keine pauschalen Abstandswerte festgelegt sind. Die Schall-Grenzwerte der TA-Lärm müssen eingehalten werden. Unterschreitungen der angegebenen Abstände führen i.d.R. zu Grenzwertüberschreitungen und zu unwirtschaftlichen Abschaltzeiten. Prüfungen im Einzelfall sind möglich, eine pauschale Verringerung der Abstände für ganze Gebiete ist nicht empfehlenswert. Der gesetzlich festgelegte minimale Abstand zu Wohnbebauung sind für die hier angenommene Referenzanlage 500 m, da nach neuester BauGB-Änderung bei dessen Unterschreitung für die Referenzanlage von einer optisch bedrängenden Wirkung auszugehen ist.
Misch-/Wohnnutzung im Außenbereich	Freihaltung +450 m	nein	Hier ist eine Vergrößerung des Abstandes auf 500 m notwendig, da sonst von einer optisch bedrängenden Wirkung auszugehen ist, s.o. Durch die seit dem 01.01.2023 geltende BauGB-Änderung ist gesetzlich geregelt, dass eine optisch bedrängende Wirkung von Windenergieanlagen in der Regel nicht vorliegt, wenn der Abstand zwischen zulässiger Wohnbebauung und Windenergieanlage mindestens die zweifache (Gesamt-)Höhe der Windenergieanlage beträgt (§ 249 Abs. 10 BauGB neue Fassung). Bei einer Referenzanlage mit einer Gesamthöhe von 250 m entsprechend den aktuell gebauten Anlagentypen sollte der Abstand daher <b>mindestens 500 m</b> betragen.
Grün-/Erholungsflächen	Freihaltung	nein	Diese Flächen dürfen ohne Änderung des FNP nicht mit Sonderbaufläche überplant werden. Eine FNP-Änderung ist grundsätzlich immer möglich. Dies sollte allerdings auf einem städtebaulichen

Ausschlusskriterium LUBW		Erweiterungspotenzial vorhanden?	
			Entwicklungskonzept beruhen und nicht pauschal zur Disposition stehen, da die Grün-flächen eine wichtige Erholungsfunktion erfüllen.
Bundesautobahn	Freihaltung +100 m zzgl. Rotorradius	nein	Anbaubeschränkung gem. § 9 FStrG und § 22 StrG
Bundes-/Landesstraßen	Freihaltung +40 m zzgl. Rotorradius		
Kreisstraßen	Freihaltung +30 m zzgl. Rotorradius		
Schienenstrecken	Freihaltung +280 m zzgl. Rotorradius	nein	Abstandspuffer für UG nicht relevant, da von anderen Ausschlusskriterien überdeckt.
Hochspannungsfreileitungen	Freihaltung +140 m zzgl. Rotorradius (insg. 220 m)	ja	Für die Referenzanlage sind <b>mindestens 185 m Abstand</b> (160 m Rotordurchmesser + 25 m durchschn. Schutzstreifenbreite für die im UG relevante 110 kV-Spannungsebene) einzuhalten. Je nach Beschaffenheit der Freileitung muss der Abstand vergrößert werden (Einzelfallprüfung)
Konzession/Abbaustandort für oberflächennahe Rohstoffe	Freihaltung	ja	Nach Ablauf der Konzession ist eine anderweitige Nutzung des gesamten Areals möglich.
Naturschutzgebiet	Freihaltung	nein	
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete Zone I	Freihaltung	nein	
flächenhafte Naturdenkmale	Markierung	nein	I. d. R. kleinflächige Bereiche, die durch leichte Verschiebung der Anlagenstandorte ausgespart werden können. Es ergibt sich in den meisten Fällen keine Ausschlusswirkung für größere Bereiche.
gesetzlich geschützte Biotope	Markierung		
mittlere gekappte Windleistungsdichte < 215 W/m <sup>2</sup> in 160 m Nabenhöhe	Freihaltung	(nein)	Grundsätzlich kann die im Windatlas empfohlene Windleistungsdichte von 215 W/m <sup>2</sup> unterschritten werden. In Einzelfällen können Windmessungen vor Ort Aufschluss über die tatsächlichen lokalen Verhältnisse und die darauf basierende Wirtschaftlichkeit geben. Eine pauschale Unterschreitung ist nicht sinnvoll, da eine wirtschaftliche Nutzung nach derzeitigem Stand der Technik nicht gewährleistet ist.

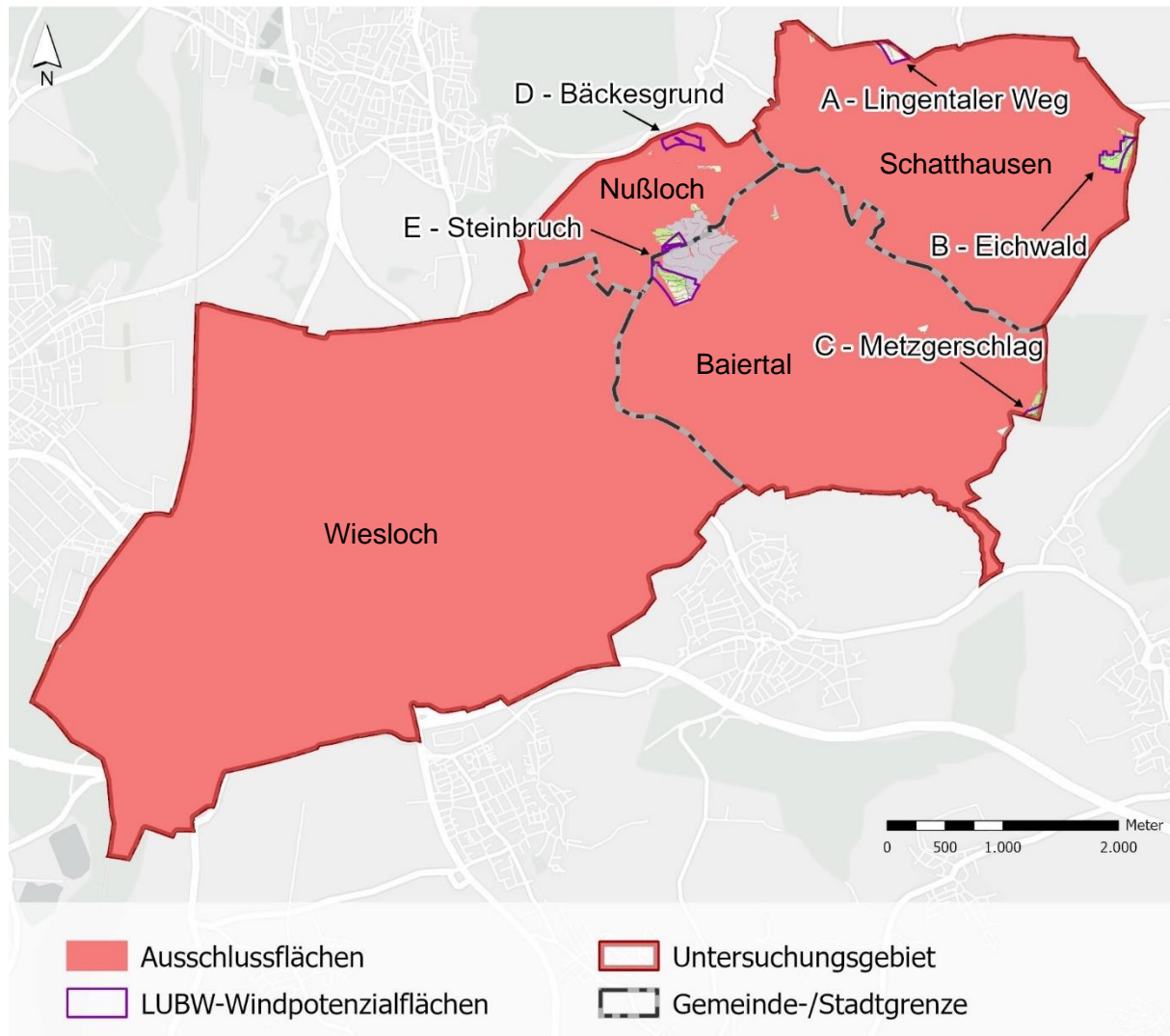
Die Anwendung des angepassten Kriterienkatalogs auf das Untersuchungsgebiet ergibt die in Abb. 2 dargestellten Ausschlussflächen (rot überdeckt). Die „offenen“ Bereiche decken sich weitgehend mit den LUBW-Windpotenzialflächen.

Raumbedeutsames Flächenerweiterungspotenzial besteht für das Kriterium „Konzession/Abbaustandort für oberflächennahe Rohstoffe“, da im vorliegenden Fall eine zeitliche Komponente berücksichtigt werden kann. Nach Ablauf der Konzession bzw. wenn keine Rohstoffe mehr abgebaut werden, sind die Flächen potenziell einer Nutzungsänderung zugänglich (siehe Kap. 3.3 Machbarkeit „Windkraft im Steinbruch“). Um die Fläche E entsteht dadurch ein zusätzliches Erweiterungspotenzial von rund 25 ha.

Für das Ausschlusskriterium „Hochspannungsfreileitung“ können die Potenzialflächen pauschal um 35 m vergrößert werden. Dies führt zu einem minimalen Erweiterungspotenzial an der Fläche A.

Eine differenzierte Verortung von Außenbereichsanwesen mit Wohnnutzung vergrößert zudem die Flächen A, B und C geringfügig. In der LUBW-Potenzialanalyse wurde das gesamte Anwesen (Bebauung einschließlich Freiflächen) mit 450 m gepuffert. In der vorliegenden

Detailanalyse bezieht sich der Puffer nur auf das Gebäude mit Wohnnutzung, da nur dieses das maßgebliche Schutzobjekt ist. Der Pufferbereich wurde jedoch von 450 auf 500 m vergrößert. Die 500 m gehen auf die optisch bedrängende Wirkung gem. BauGB (gültig seit 01.01.2023) zurück, wonach mind. die zweifache Gesamthöhe der WEA zu Wohnnutzung eingehalten werden muss. Bei einer Referenzanlage mit einer Gesamthöhe von 250 m, entsprechend den aktuell gebauten Anlagentypen, sollte der Abstand daher mindestens 500 m betragen.



**Abb. 2: Ausschlussflächen gem. Kriterienkatalog im Untersuchungsgebiet**

Die Fläche D wird vollständig von Ausschlussflächen überlagert. Grund hierfür ist eine andere Art der maßgeblichen baulichen Nutzung. Die LUBW-Analyse geht für den Siedlungsbereich von Maisbach von einer Mischnutzung mit einer Freihaltezone von 450 m aus. Der FNP der Gemeinde Nußloch stellt hingegen eindeutig eine Wohnbaufläche dar. Für Wohngebiete gilt nach obenstehender Tabelle eine Freihaltezone von 700 m, die sich an den geltenden Immissionsgrenzwerten orientiert. Nach geltender Rechtslage wäre die Fläche D für die Windenergienutzung voraussichtlich nur mit starken betriebseinschränkenden Auflagen (gedrosselter nächtlicher Betrieb bzw. Abschaltung) nutzbar (siehe Steckbrief D).

Zusätzlich entstandene Kleinstflächen in den Gemarkungen Schatthausen, Baiertal und Nußloch messen deutlich weniger als 1 ha und werden deshalb nicht weiter betrachtet. Die Erweiterungspotenziale nahe den LUBW-Potenzialflächen werden in den Flächensteckbriefen berücksichtigt.

### **3.3. Machbarkeit „Windkraft im Steinbruch“**

Die Potenzialfläche E befindet sich unmittelbar angrenzend an den Steinbruch Nußloch. Die Erweiterungsflächenanalyse (siehe Kap. 3.2) ergab eine teilweise Eignung des Betriebsgeländes (siehe Abb. 2) nach Ablauf der Konzession. In der LUBW-Analyse wurde der Tagebau berechtigterweise als ungeeignet eingestuft, da der genehmigte oberflächennahe Rohstoffabbau nicht mit Windenergienutzung vereinbar ist. Weitere Ausschlusskriterien des LUBW-Katalogs sind in diesem Bereich nicht relevant. Nachfolgend wird beurteilt, ob der Steinbruch nach der Rekultivierung bzw. nach dem Ablauf der Abbaugenehmigung als Standort für Windenergieanlagen geeignet ist.

Seit dem Jahr 1974 besitzt die Heidelberg Materials AG, ehemals Heidelberger Zement AG, die immissionsschutzrechtliche Genehmigung zum Abbau von Zement im Grenzbereich zwischen Wiesloch und Nußloch (siehe Abb. 3). Die Konzession wurde mehrfach verlängert und die Abbaugrenze zuletzt im Süden erweitert. Das über 200 ha große Abbaugelände wurde bereits in großen Teilen ausgeschöpft und teilweise rekultiviert. Ein Ende des Abbaus ist gem. der vorliegenden Pläne für frühestens 2030 geplant. Der Oberboden ist mit Ausnahme eines rd. 8 ha großen Bereichs in der Erweiterungsfläche bereits abgetragen. Die Erweiterung wird nachzeitigem Planungsstand weiter abgebaut. Im südöstlichen Teil wird nach Angaben der Betreiberfirma dagegen auf einen Abbau verzichtet.

Der aktuelle Rekultivierungsplan sieht für die abgebaute Fläche eine Nutzung als Ackerfläche mit eingestreuten Gehölzstreifen und Wasserflächen vor (siehe Abb. 4). Nach Ablauf der Genehmigung ist die Windenergienutzung auf diesen Flächen rechtlich möglich. Der Rekultivierungsplan wird aktuell überarbeitet.

Durch den Volumenverlust liegen die Abbauflächen teilweise mehr als 50 m tiefer als das umgebende Gelände. Gem. Angaben des Steinbruchbetreibers wird keine Fläche im Abbaubereich nach der Rekultivierung das ursprüngliche Geländeniveau aufweisen. Für den Standort von Windenergieanlagen bedeutet dies einen effektiven Höhenverlust, geringere Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe und demzufolge deutliche Ertragsverluste. Ohne Berücksichtigung dieses Geländeunterschieds liegt die gekappte Windleistungsdichte gem. Windatlas bei max. 240 W/m<sup>2</sup>. Zur Bestimmung der genauen Werte mit Berücksichtigung der Geländeunterschiede bedarf es Windmessungen vor Ort. In erster Annäherung kann allerdings für das tiefer liegende Geländeniveau auf die Angaben des Windatlas für 100 m statt 160 m Höhe über Gelände zurückgegriffen werden. Hiernach sind im Untersuchungsgebiet Werte von max. 180 W/m<sup>2</sup> zu erwarten, die deutlich unter dem empfohlenen Schwellwert von 215 W/m<sup>2</sup> liegen. Eine wirtschaftliche Windenergienutzung im Bereich des abgegrabenen Geländeniveaus im Steinbruch ist demnach unwahrscheinlich und sollte nicht weiterverfolgt werden. Anschüttungen stellen aufgrund der hohen Kosten und der fehlenden geotechnischen Stabilität der aufgeschütteten Bereiche keine sinnvolle Lösung dar. Die Betreiberfirma hat auf die hohe

Rohstoff-Überdeckungsrate im Steinbruch hingewiesen. Die großen anfallenden Abraummengen erfordern eine komplexe Materialumverteilung innerhalb der Abbaufäche. Nach der Reaktivierung wird es daher kaum Flächen geben, die nicht aufgeschüttet sind. Die hohen statischen Voraussetzungen für Höhenbauwerke werden in den Aufschüttungsbereichen voraussichtlich schwer zu erfüllen. In der weiteren Studie werden demnach nur Bereiche berücksichtigt, die nicht abgebaut wurden oder werden. Diese werden für die Potenzialfläche E im Kap. 4.5 detailliert beschrieben.

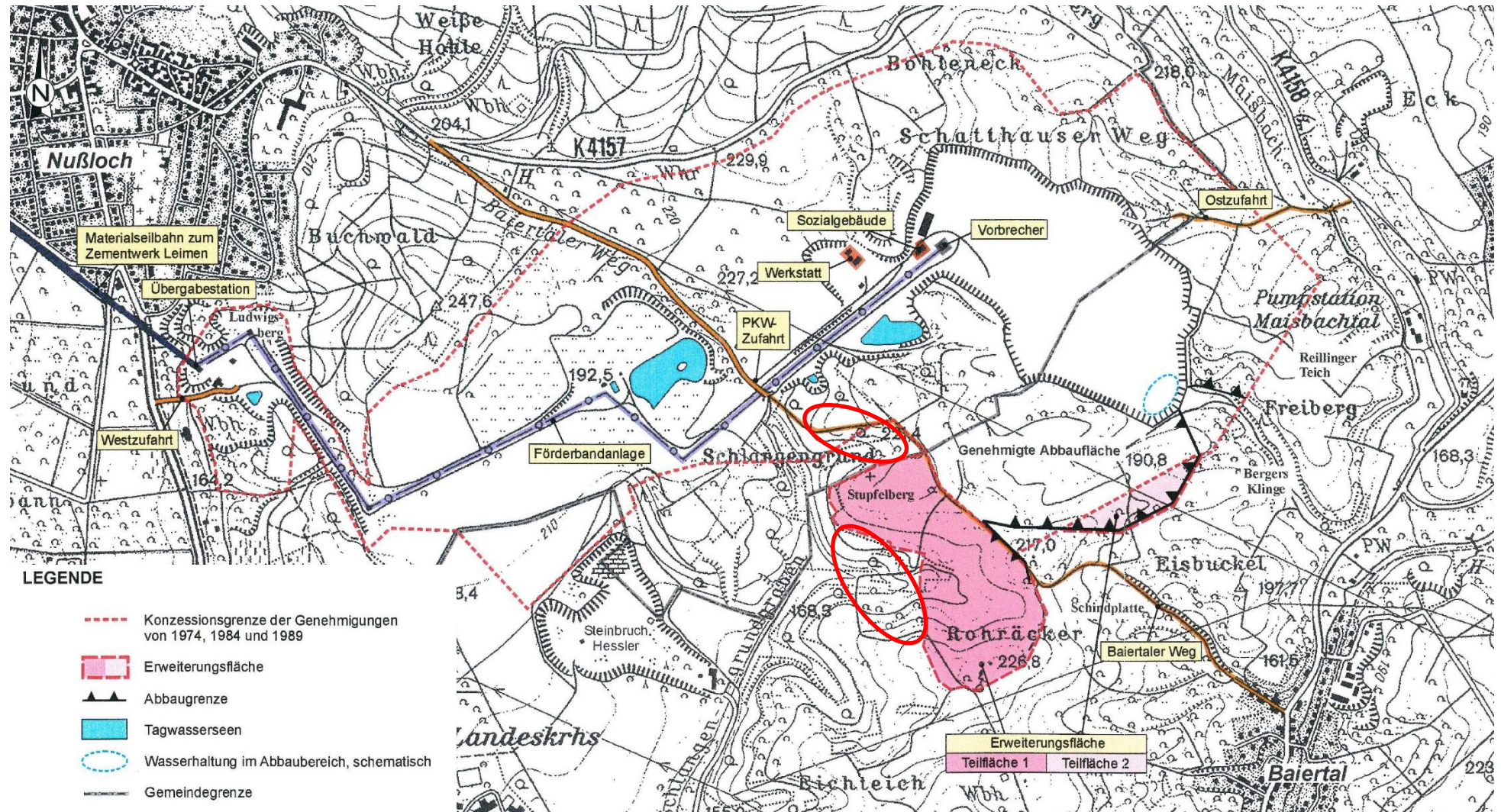


Abb. 3: Übersichtskarte Steinbruch (Potenzialfläche E rot umrandet)

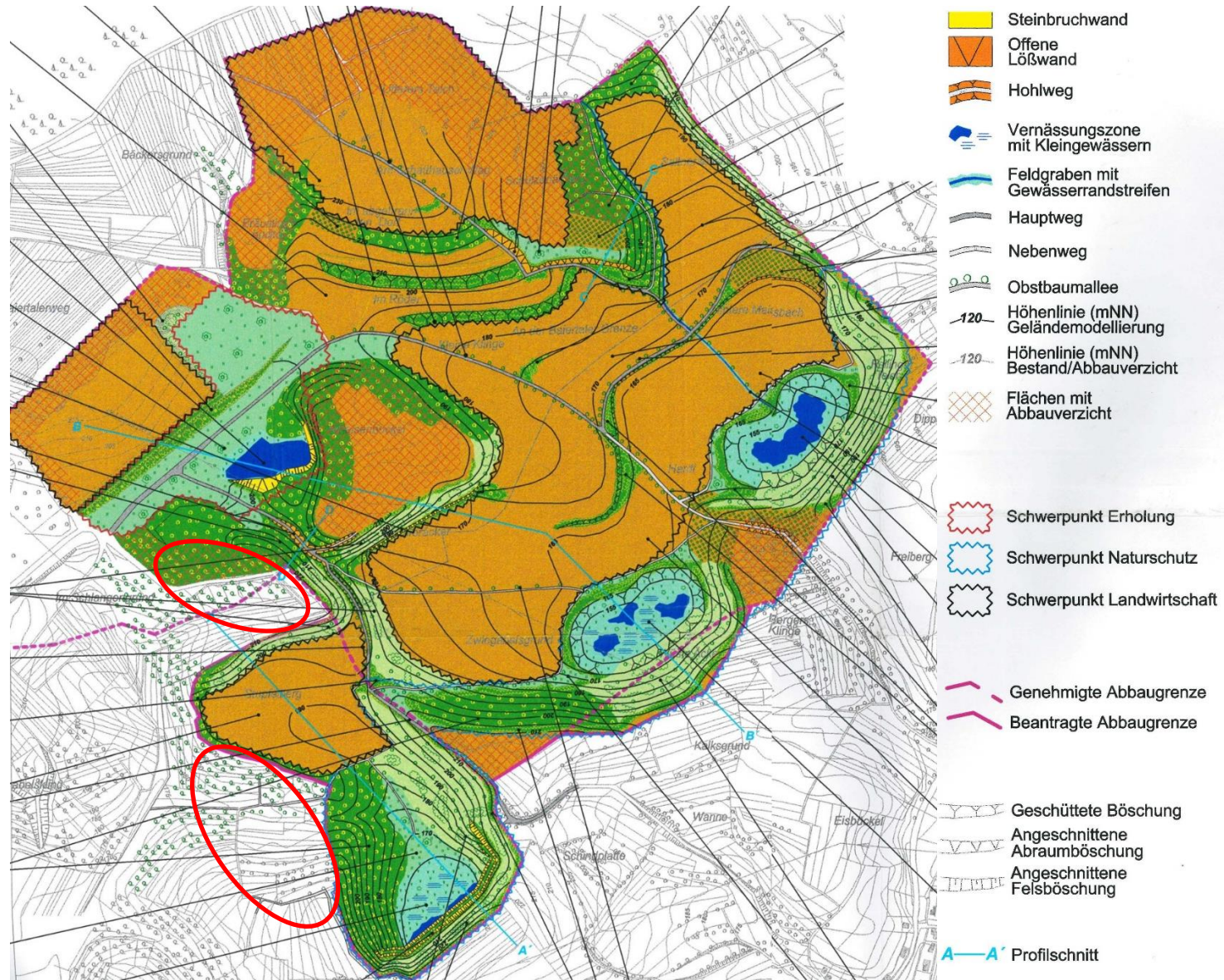


Abb. 4: Rekultivierungsplan Steinbruch (Potentialfläche E rot umrandet)

### 3.4. Exkurs Regionalplanung

Der Regionalverband der Metropolregion Rhein-Neckar befindet sich in der Fortschreibung des Teilregionalplans Windenergie (Aufstellungsbeschluss vom 20.07.2022). Der Offenlagebeschluss ist für Ende dieses Jahres, der Satzungsbeschluss für Mitte des Jahres 2025 geplant.

Aus einer verwaltungsinternen Informationsveranstaltung vom 19.10.2023 und einer schriftlichen Mitteilung des Verbandes geht hervor, dass nach derzeitigem Planungsstand für die Vorranggebiet-Suchraumkulisse auch Flächen mit einer gekappten Windleistungsdichte bis  $190 \text{ W/m}^2$  in 160 m über Grund einbezogen werden, wenn dies zur Erreichung der Teilflächenziele nach Windenergieflächenbedarfsgesetz notwendig ist. Begründet wird dieser Wert damit, dass die Anlagen immer größer bzw. höher werden. Zudem haben sich mit dem EEG 2023 auch die Rahmenbedingungen für Schwachwindstandorte verbessert. Auf Standorten mit einer mittleren gekappten Windleistungsdichte ab  $190 \text{ W/m}^2$  wird daher grundsätzlich Potenzial für die Windenergienutzung gesehen.

Die Windhöflichkeit ist nach wie vor der maßgebliche Faktor für die Wirtschaftlichkeit bzw. den zu erwartenden Stromertrag. Das hiermit vorliegende Dokument berücksichtigt daher den für die Bauleitplanung empfohlenen Orientierungswert einer Mindest-Windleistungsdichte von  $215 \text{ W/m}^2$  in 160 m über Grund (LUBW-Energieatlas 2023) für die Ermittlung und Bewertung von möglichen Erweiterungspotenzialen zur LUBW-Flächenkulisse. Dies wird wie folgt begründet.

Dieser Orientierungswert korrespondiert mit den Erfahrungen aus aktuell geplanten bzw. realisierten Windparkprojekten und zudem vom Regionalverband empfohlen. Das Niveau entspricht den Mindestanforderungen an die Untergrenze der technisch effektiv nutzbaren Windgeschwindigkeit der derzeit am Markt verfügbaren Anlagentypen im Binnenland.

Eine zukünftige Erschließung von Schwachwindstandorten ( $< 215 \text{ W/m}^2$ ) für die Windenergienutzung wird in den nächsten Jahren weniger über Technologiesprünge als vielmehr über größere Anlagenhöhen und Rotordurchmesser zu erreichen sein. Damit vergrößern sich jedoch auch emissionsbedingte Siedlungs- und Sicherheitsabstände. Im dicht besiedelten Untersuchungsgebiet sind die Spielräume für vergrößerte Abstände i. d. R. zu gering, um zukünftig höhere Windenergieanlagen wirtschaftlich gut, d. h. ohne schall- oder schattenreduzierende Betriebseinschränkungen, betreiben zu können.

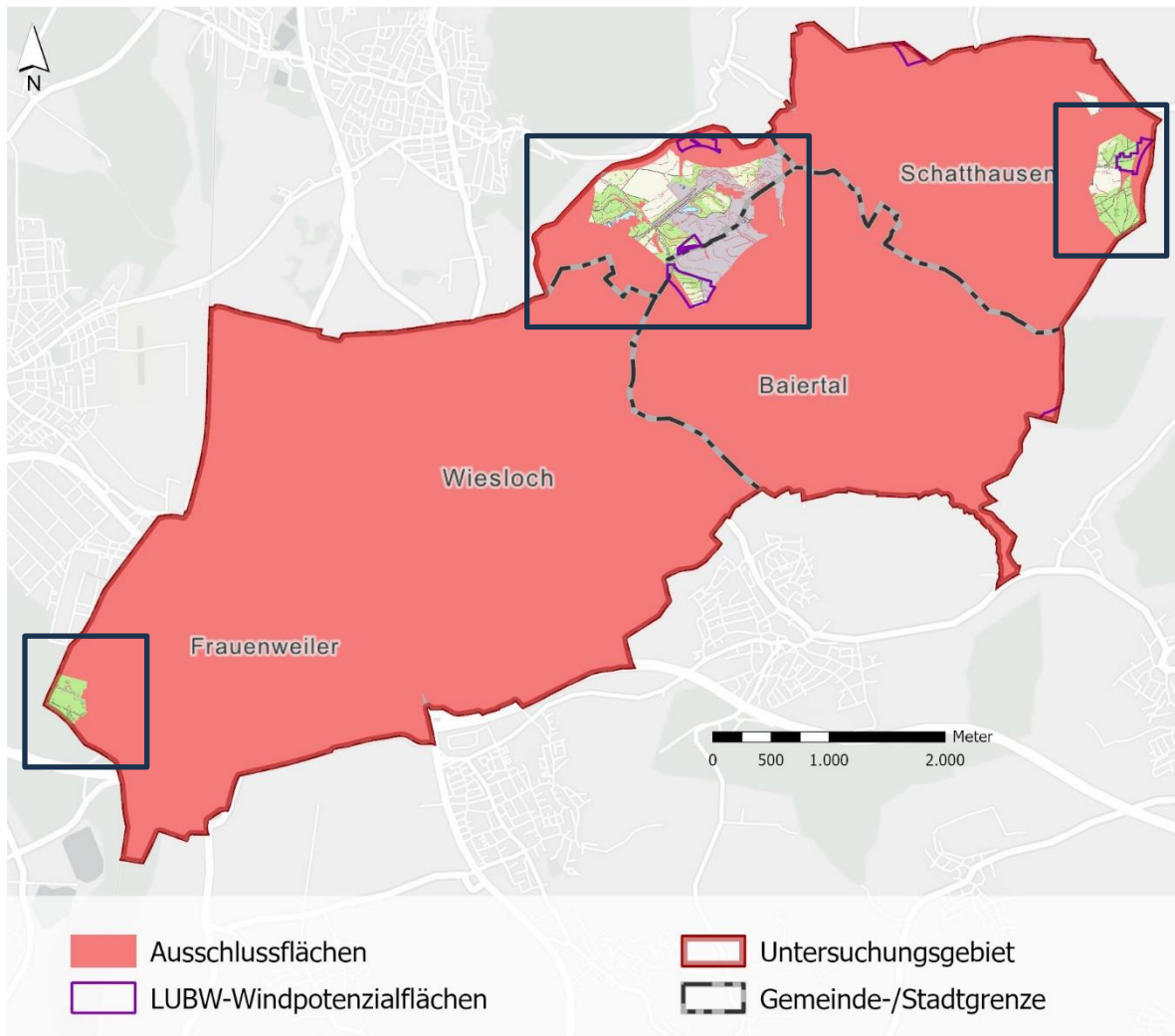
Eine Weiterverfolgung der Flächen mit Windleistungsdichten  $< 215 \text{ W/m}^2$  erscheint aus jetziger Sicht im Untersuchungsgebiet nicht sinnvoll.

Die Annahmen zur zukünftig erreichbaren Anlagenhöhe und daraus resultierenden Sicherheitsabständen sind rein spekulativ und aktuell weder ausreichend begründet noch räumlich in eine Flächenkulisse überführbar.

Das zusätzliche Flächenpotenzial, dass durch eine Unterschreitung der aktuell empfohlenen Mindest-Windleistungsdichte entsteht, ist im Untersuchungsgebiet zudem gering.



Setzt man dazu in erster Annäherung die mittlere gekappte Windleistungsdichte auf  $190 \text{ W/m}^2$  herab und berücksichtigt zudem einen Mindestabstand zu Wohnbebauung von 600 m, der sich aus einer ansonsten unzulässigen optisch bedrängenden Wirkung ergibt (§ 249 Abs.10 BauGB), zeigen sich im Untersuchungsgebiet die in Abb. 5 dargestellten Tabuflächen.



**Abb. 5: Abschätzung der zusätzlichen Flächenpotenziale und Ausschlussflächen bei reduzierter Windleistungsdichte  $190 \text{ W/m}^2$**

Die theoretische zusätzliche Potenzialfläche im äußersten Westen der Gemarkung von Wiesloch (siehe Abb. 5) hat mit rd. 10 ha maximal Platz für ein bis zwei WEA. Diese Fläche ist, wenn überhaupt, nur grenzübergreifend mit der Gemeinde Walldorf sinnvoll. Die Lage im Wasser- und Landschaftsschutzgebiet könnte eine Genehmigung erschweren oder verhindern.

Die zusätzlichen Flächenpotenziale im Osten von Schatthausen (siehe Abb. 5) liegt überwiegend im FFH-Gebiet „Nördlicher Kraichgau“. Eine Genehmigung ist hier unwahrscheinlich (siehe Steckbrief „B-Eichwald“).

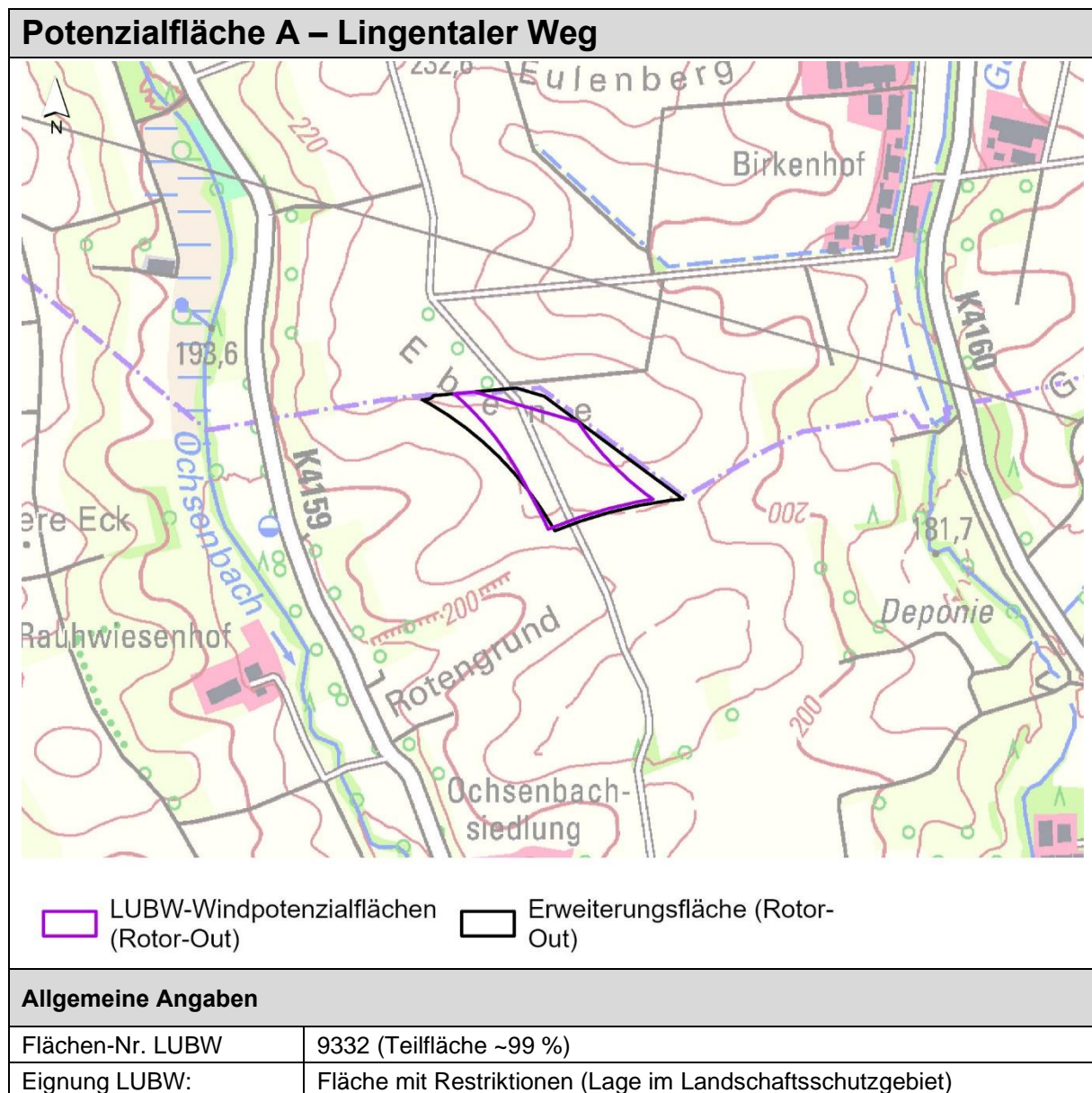
Das zusätzliche Flächenpotenzial im Umfeld des Steinbruchs wird etwa zur Hälfte von der Abbaufäche eingenommen. Windkraftvorhaben sind hier aus den bereits genannten Gründen schwierig (siehe Kap. 3.3). Gegen den nordwestlichen Teil sprechen in erster Annäherung lediglich die sehr feingliedrigen Eigentumsverhältnisse im Offenland und die Lage im Landschaftsschutzgebiet. Sollte sich zukünftig eine Eignung von Schwachwindstandorten

< 215 W/m<sup>2</sup> abzeichnen, erscheint diese Fläche nach überschlägiger Prüfung am sinnvollsten. In den folgenden Schritten sollte a) die Rechtslage für Windkraft in LSGs nach Erreichen der Flächenziele geklärt sein, b) eine Gewissheit über Sicherheitsabstände bei vergrößerter Anlagenhöhe herrschen, c) ggf. Windmessungen durchgeführt werden, d) Abstimmungen zu Eigentumsverhältnissen unternommen werden und e) ggf. geotechnische Untersuchungen in den Steinbruch-Randgebieten durchgeführt werden.

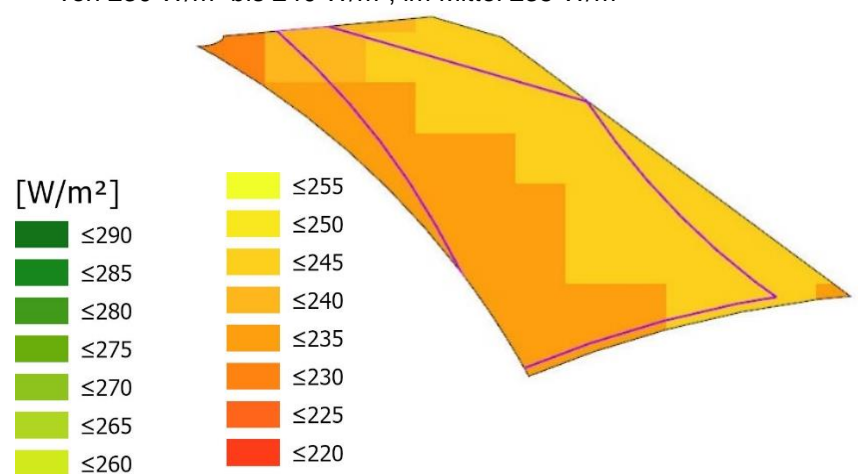
## 4. Steckbriefe

Mit roter Schriftfarbe sind in den folgenden Tabellen besondere Risiken gekennzeichnet, wenn ein unüberwindbares Hindernis in der auf Basis der vorliegenden Daten und Informationen bewerteten Kategorie die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellen kann.

### 4.1. A – Lingentaler Weg



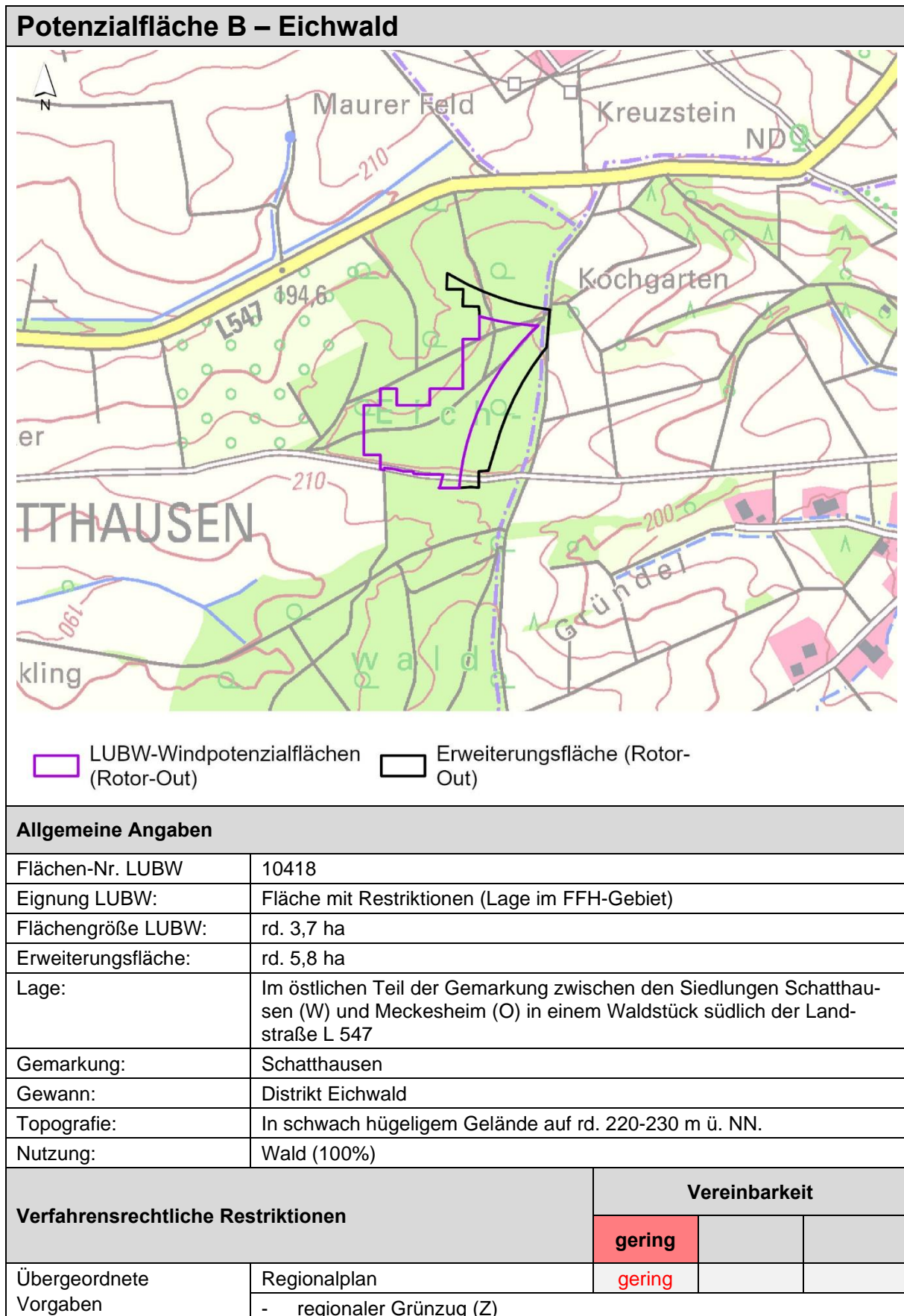
<b>Potenzialfläche A – Lingentaler Weg</b>				
Flächengröße LUBW:	rd. 2,5			
Erweiterungsfläche:	rd. 3,5			
Lage:	Im nördlichsten Teil der Gemarkung zentral zwischen den Siedlungen Schatthausen (S), Gauangelloch (NW), Ochsenbach (NO) und Maisbach (W)			
Gemarkung:	Schatthausen			
Gewann:	Am Lingentaler Weg			
Topografie:	In schwach hügeligem Gelände der Eulenberg-Ebene zwischen dem Ochsenbach- und Gauangelbachtal auf rd. 215-220 m ü. NN.			
Nutzung:	Landwirtschaftliche Nutzfläche (100 %)			
Verfahrensrechtliche Restriktionen			Vereinbarkeit	
				hoch
Übergeordnete Vorgaben	Regionalplan			hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regionaler Grünzug (Z)</li> <li>➔ Es ist kein raumordnerisches Zielabweichungsverfahren erforderlich: Raumbedeutsame privilegierte Vorhaben (WEA &gt; 100 m Gesamthöhe) sind im regionalen Grünzug nur dann zulässig, wenn außerhalb des regionalen Grünzuges keine Möglichkeit für die Verwirklichung des Vorhabens besteht. Diese Alternativlosigkeit ist in der Stadt Wiesloch gegeben: alle Potenzialflächen befinden sich im regionalen Grünzug.</li> <li>- Vorranggebiet für Landwirtschaft (Z)</li> <li>➔ Die Vereinbarkeit mit der Landwirtschaft ist i.d.R. gegeben.</li> </ul>			
	Flächennutzungsplan			hoch
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fläche für Landwirtschaft</li> <li>➔ Vereinbar mit überlagernder Nutzung für Windenergie.</li> </ul>				
Schutzgebiete (außerhalb der LUBW-Ausschlusskriterien)	Gebietsschutz		mittel	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsschutzgebiet „Bergstraße - Süd“</li> <li>➔ Nach BNatSchG Novelle 2022 ist die Errichtung von WEA in LSG ohne Befreiung möglich, wenn die Fläche im FNP oder Regionalplan ausgewiesen ist bzw. solange der Flächenbeitragswert aus dem Windenergieflächenbedarfsgesetz nicht erreicht ist.</li> <li>➔ Sind die die Flächenziele erreicht, was voraussichtlich mit Inkrafttreten des Regionalplans vor 2027 erzielt wird, bedarf es einer Befreiung oder einer Änderung der LSG-Verordnung – Ausgang derzeit nicht einschätzbar</li> <li>- teilweise im Naturpark „Neckartal-Odenwald“</li> <li>➔ Aufgrund der zusätzlichen Lage im LSG besteht gem. § 4 der Schutzgebietsverordnung ein Erlaubnisvorbehalt.</li> <li>- Fläche liegt etwa zur Hälfte im Wasserschutzgebiet Zone III „Ochsenbachquelle, Brunnen Baiertal Wiesloch-Schatthausen / Baiertal-Bettelmanns- und Hollerbrunnen“</li> <li>➔ Ggf. besondere Auflagen bzgl. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Vorgaben zu WEA (z.B. getriebelose WEA).</li> </ul>			
Technische Eignung zur Windenergienutzung			Eignung	
			gering	
Windhöffigkeit	mittlere gekappte Windleistungsdichte in 160 m ü. Grund	gering		

Potenzialfläche A – Lingentaler Weg				
	<p>- von 230 W/m<sup>2</sup> bis 240 W/m<sup>2</sup>, im Mittel 235 W/m<sup>2</sup></p>  <p>[W/m<sup>2</sup>]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≤290</li> <li>≤285</li> <li>≤280</li> <li>≤275</li> <li>≤270</li> <li>≤265</li> <li>≤260</li> <li>≤255</li> <li>≤250</li> <li>≤245</li> <li>≤240</li> <li>≤235</li> <li>≤230</li> <li>≤225</li> <li>≤220</li> </ul>			
Konzentrationswirkung	WEA-Anzahl	gering		
	<p>- max. 2 WEA                  → keine Konzentrationswirkung</p>			
Erschließung	WEA Bau- und Betriebsflächen			hoch
	<p>- geringe Reliefunterschiede, voraussichtlich geringe Erdbewegungen notwendig                  - keine Rodungen erforderlich</p>			
	(flächeninterne) Zuwegung			hoch
	<p>- Wegenetz vorhanden, voraussichtlich nur kurze neue Stichwege                  - ggf. Einbindung der Bestandswege in Betriebsflächen möglich                  - keine Rodungen erforderlich</p>			
	Kabeltrasse		mittel	
<p>- rd. 200 m nördlich verläuft 110 kV-Leitung (Bau eines Umspannwerks für wenige Anlagen voraussichtlich nicht rentabel)                  - nächstgelegene Umspannwerke (min. 110 kV-Ebene):                      ○ Baiertal: 3,5 km Luftlinie                      ○ Meckesheim: 3,8 km Luftlinie</p>				
Flächensicherung	Eigentumsverhältnisse		mittel	
	<p>- Anzahl Flurstücke: 12, davon größtes Flst. 501 ~ 1,16 ha (privat)                  - Gemeinde: 2 Flurstück (&lt;1 %, ausschließlich Wege)                  → WEA-Standorte überwiegend auf Privateigentum</p>			

Potenzialfläche A – Lingentaler Weg				
		<p><b>Eigentumsverhältnisse</b></p> <p>■ gemeindeeigen</p>		
Überschlägige Beurteilung der Umweltauswirkungen		Umweltverträglichkeit		
				hoch
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	Schall	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ~ 500 m (luv/lee) zu Wohnbebauung im Außenbereich (Aussiedlerhof Rauwiesenhof und Birkenhof)</li> <li>- ~ 700 m zu Wohngebiet (Schatthausen)</li> <li>➔ Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte voraussichtlich nicht möglich aufgrund geringer Flächengröße</li> <li>➔ Auflagen zur Lärmreduzierung zu erwarten, z. B. schallreduzierter Nachtbetrieb</li> </ul>			
	Schatten		mittel	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ~ 500 m (NO) zu Aussiedlerhof (Schattenwurf nachmittags im Winterhalbjahr zu erwarten)</li> <li>- &gt; 1.000m (W/NW) zu Wohngebiet (ggf. Schattenwurf vormittags)</li> <li>➔ Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte nicht möglich aufgrund geringer Flächengröße</li> <li>➔ Auflagen zur Sicherung der max. Schattenwurfdauer möglich, z. B. Abschaltautomatik an den WEA</li> </ul>			
Artenschutz	windkraftsensible Vogelarten			hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Schwerpunktorkommen (gem. Angaben LUBW).</li> <li>- keine Brutstätten im Umkreis von 1,2 km bekannt (gem. Angaben LUBW).</li> <li>➔ Aufgrund der Lage im Offenland ohne nennenswerte Gehölzstrukturen sind im näheren Umfeld (500 m) keine Lebensstätten von Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke oder Wespenbussard zu erwarten.</li> <li>- Im TK25-Kartenblatt Lebensstätten von Uhu (2017-21) und Wanderfalke (2017-19) bekannt (gem. Angaben LUBW).</li> <li>➔ In Fläche und näherem Umfeld nur sekundär geeignete Brutplätze für Uhu und Wanderfalke vorhanden, sodass Vorkommen unwahrscheinlich sind.</li> </ul>			
	Fledermäuse			hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Schwerpunktorkommen (gem. Angaben LUBW).</li> <li>- kein Quartierpotenzial oder Leitstrukturen in Fläche vorhanden</li> <li>- ggf. eignen sich die Offenflächen als Nahrungshabitat</li> </ul>			

<b>Potenzialfläche A – Lingentaler Weg</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ggf. artenschutzrechtliche Auflagen zum WEA-Betrieb, z. B. Abschaltautomatik an den WEA</li> <li>➔ Konfliktpotenzial i.d.R. geringer als bei Waldstandorten</li> </ul>		
	sonstige Artengruppen		hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planungsrelevant: Brutvögel insb. Bodenbrüter - Vorkommen der Feldlerche in Region bekannt und am Standort wahrscheinlich</li> <li>➔ ggf. artenschutzrechtliche Erfassungen und Maßnahmenkonzept notwendig</li> </ul>		
Naturschutz	Biotoptypen		hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- intensiv genutzte Äcker</li> <li>➔ verhältnismäßig geringer Kompensationsbedarf zu erwarten</li> </ul>		
	Biotopverbund		hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gem. Regionalplan weiter Raum für den regionalen Biotopverbund</li> <li>- keine Wildtierkorridore</li> <li>- vollständig Entwicklungsfläche /sonstige Fläche Halboffenland Feldvögel</li> <li>- keine BV-Kernflächen oder Kernräume</li> </ul>		
Landschaft	Landschaftsbild		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe-mittlere Landschaftsbildqualität gem. landesweiter Bewertung Universität Stuttgart</li> <li>- Lage im Landschaftsschutzgebiet</li> <li>- Hochspannungsfreileitung 200 m nördlich stellt Vorbelastung dar</li> <li>➔ durchschnittliche Ersatzgeldzahlung notwendig</li> </ul>		
	Erholung		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gem. Regionalplan Bereich mit besonderer Bedeutung für die Naherholung</li> <li>- Europäischer Fernwanderweg E1 mit internationaler Bedeutung verläuft rd. 1,4 km nordöstlich, ansonsten ausschließlich lokale Wanderwege im Umfeld.</li> <li>- keine regional bedeutsamen Aussichtspunkte oder touristische hotspots</li> </ul>		
Boden	Bodenbewertung	gering	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- überwiegend Pararendzina und Pararendzina-Parabraunerde aus Löss mit hoher bis sehr hoher Bewertung</li> <li>➔ hoher naturschutzrechtlicher Ausgleich für Bodenversiegelung</li> </ul>		
	Altlasten		hoch
<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Altlastenflächen bekannt</li> </ul>			
Klima und Luft	Klimafunktion		hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine besondere Klimafunktion</li> </ul>		
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Denkmalschutz		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine baulichen oder archäologische Kulturdenkmale bekannt.</li> <li>- Potenzialfläche grenzt unmittelbar an Mindestabstand zu 110 kV-Leitung.</li> <li>➔ Je nach Beschaffenheit der Freileitung (Schwingungsschutz) und Ausprägung der Nachlaufströmung, kann es zu einem zusätzlichen Abstand von 1-3 Rotordurchmessern kommen. Ab einem zusätzlichen einfachen Abstand ist die Fläche faktisch nicht mehr bebaubar.</li> </ul>		

### 4.2. B – Eichwald



<b>Potenzialfläche B – Eichwald</b>				
	<p>→ Es ist kein raumordnerisches Zielabweichungsverfahren erforderlich: Raumbedeutsame privilegierte Vorhaben (WEA &gt; 100 m Gesamthöhe) sind im regionalen Grünzug nur dann zulässig, wenn außerhalb des regionalen Grünzuges keine Möglichkeit für die Verwirklichung des Vorhabens besteht. Diese Alternativlosigkeit ist in der Gemeinde Wiesloch gegeben: alle Potenzialflächen befinden sich im regionalen Grünzug.</p> <p>- Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (Z)</p> <p>→ Es ist ein raumordnerisches Zielabweichungsverfahren erforderlich: Im Genehmigungsverfahren ist die Vereinbarkeit mit dem Biotopverbund im Vorranggebiet nachzuweisen. Diese ist bei einer Inanspruchnahme von Kernflächen für den Biotopverbund voraussichtlich nicht gegeben (hier relevant: besonders schutzwürdige Lebensstätten und Lebensraumtypen im FFH-Gebiet, siehe Kriterium „Schutzgebiete“).</p>			
	Flächennutzungsplan			hoch
	<p>- Fläche für Wald</p> <p>→ Vereinbar mit überlagernder Nutzung für Windenergie.</p>			
Schutzgebiete (außerhalb der LUBW-Ausschlusskriterien)	Gebietsschutz	gering		
	<p>- Fläche liegt vollständig im FFH-Gebiet 6718-311 „Nördlicher Kraichgau“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o vollständig Lebensstätten des Großen Mausohr</li> <li>o fast vollständig Lebensraumtyp Waldmeister Buchenwald</li> <li>o vollständig Erhaltungsmaßnahmen zur Stabilisierung des Laubholzanteils und Quartierangebots für Fledermäuse im Wald</li> <li>o fast vollständige Erhaltungsmaßnahmen zum Erhalt des Altholzschirms und Fortführung der naturnahen Waldwirtschaft</li> </ul> <p>→ FFH-Verträglichkeitsprüfung ist wegen Flächeninanspruchnahme in Lebensraumtypen und Lebensstätten notwendig. Die Erheblichkeitsschwellen für Großes Mausohr und Buchenwald werden mit großer Wahrscheinlichkeit überschritten. Zudem widerspricht das Vorhaben den Erhaltungsmaßnahmen.</p> <p>→ ggf. Ausnahmeprüfung für mehr als 1-2 WEA im gesamten FFH-Gebiet „Nördlicher Kraichgau“ mit Alternativenprüfung, Meldung an EU-Kommission und Kohärenzsicherungsmaßnahmen im FFH-Gebiet</p> <p>→ <b>Sehr große Hürde, weshalb die Fläche zur Windenergienutzung nur sehr eingeschränkt geeignet ist.</b></p>			
<b>Technische Eignung zur Windenergienutzung</b>		<b>Eignung</b>		
		gering		
Windhöflichkeit	mittlere gekappte Windleistungsdichte in 160 m ü. Grund	gering		
- von 215 W/m <sup>2</sup> bis 220 W/m <sup>2</sup> , im Mittel 220 W/m <sup>2</sup>				

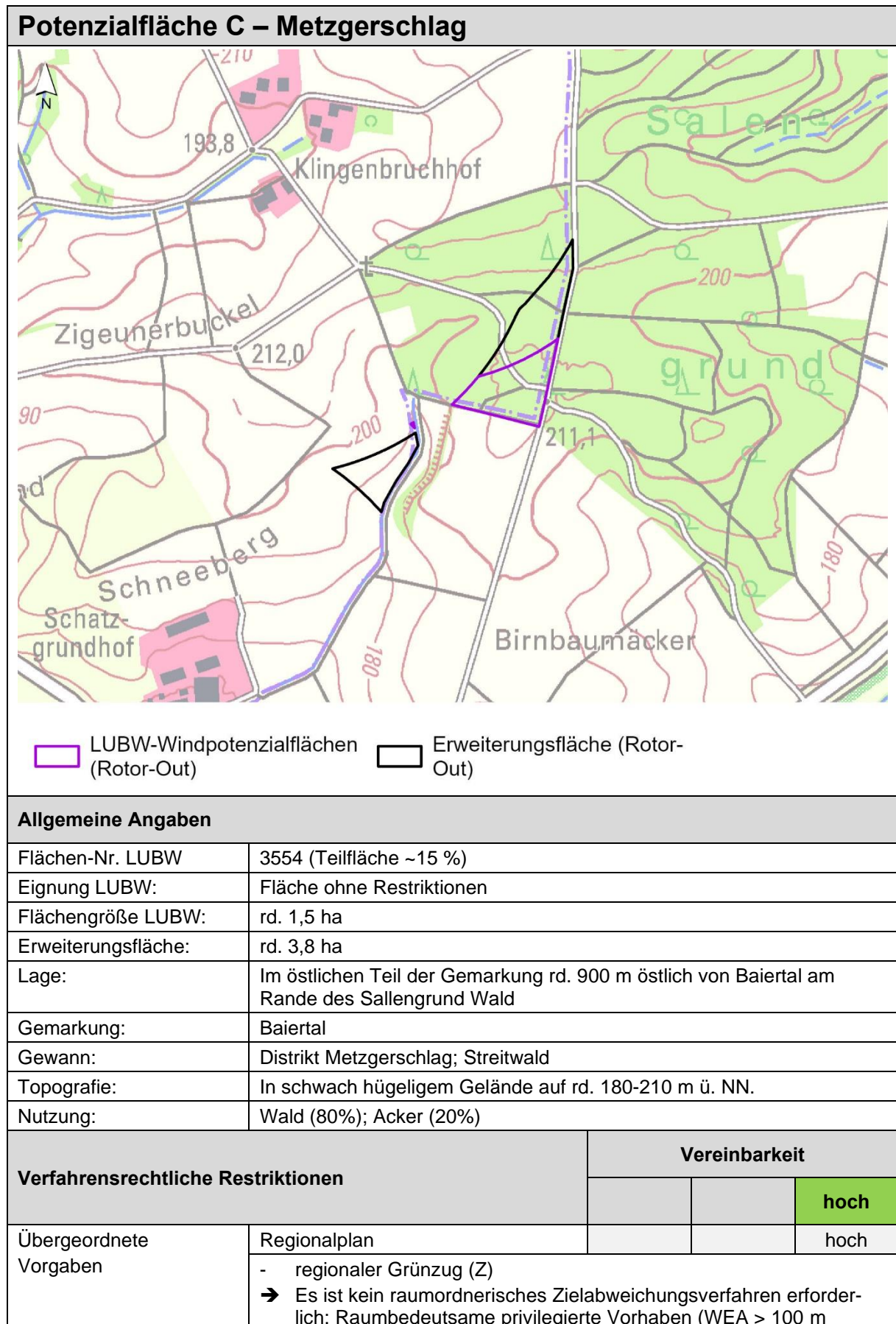


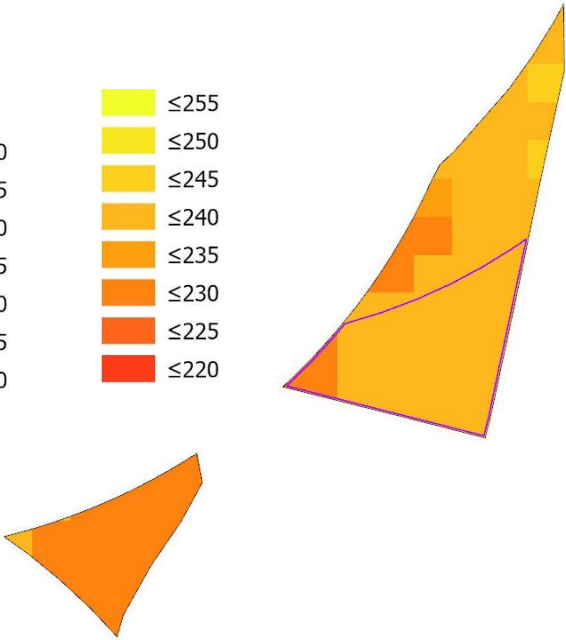
Potenzialfläche B – Eichwald				
Konzentrationswirkung	WEA-Anzahl	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max. 2 WEA (Rotor-out)</li> <li>→ keine Konzentrationswirkung</li> </ul>			
Erschließung	WEA Bau- und Betriebsflächen	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe Reliefunterschiede, voraussichtlich geringe Erdbewegungen notwendig</li> <li>- Rodungen im FFH-Gebiet erforderlich</li> </ul>			
	(flächeninterne) Zuwegung	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wegenetz vorhanden, voraussichtlich nur kurze neue Stichwege</li> <li>- ggf. Einbindung der Bestandswege in Betriebsflächen möglich</li> <li>- zusätzliche Rodungen im FFH-Gebiet erforderlich</li> </ul>			
	Kabeltrasse			hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rd. 400 m nördlich verläuft 110 kV-Leitung (Bau eines Umspannwerks für wenige Anlagen voraussichtlich nicht rentabel)</li> <li>- nächstgelegene Umspannwerke (min. 110 kV-Ebene):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Meckesheim: 2 km Luftlinie</li> </ul> </li> </ul>			
Flächensicherung	Eigentumsverhältnisse			hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl Flurstücke: 1, Flst. 3045 ~ 5,8 ha (Gemeinde)</li> <li>→ WEA-Standorte auf Gemeindeeigentum</li> </ul>			
<p><b>Eigentumsverhältnisse</b></p> <p>■ gemeindeeigen</p>				

<b>Potenzialfläche B – Eichwald</b>				
<b>Überschlägige Beurteilung der Umweltauswirkungen</b>		<b>Umweltverträglichkeit</b>		
		<b>gering</b>		
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	Schall	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ~ 500 m (lee) zu Wohnbebauung im Außenbereich (Aussiedlerhof „Meckesheimer Hof“)</li> <li>- ~ 850 m zu Wohngebiet (Schatthausen)</li> <li>➔ Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte voraussichtlich nicht möglich aufgrund geringer Flächengröße</li> <li>➔ Auflagen zur Lärmreduzierung zu erwarten, z. B. schallreduzierter Nachtbetrieb</li> </ul>			
	Schatten	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ~ 500 m (SO) zu Aussiedlerhof (Schattenwurf nachmittags zu erwarten)</li> <li>- ~ 850 m (W) zu Wohngebiet (Schattenwurf vormittags zu erwarten)</li> <li>➔ Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte voraussichtlich nicht möglich aufgrund geringer Flächengröße</li> <li>➔ Auflagen zur Sicherung der max. Schattenwurfdauer zu erwarten, z. B. Abschaltautomatik an den WEA</li> </ul>			
Artenschutz	windkraftsensible Vogelarten		mittel	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Schwerpunktorkommen (gem. Angaben LUBW).</li> <li>- keine Brutstätten im Umkreis von 1,2 km bekannt (gem. Angaben LUBW).</li> <li>➔ Aufgrund der Waldlage mit hohem Grenzlinienanteil (v. a. Waldrand) und potenziell hochwertigen Nahrungsflächen im Offenland, können Lebensstätten von Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Wespenbussard im Nahbereich nicht ausgeschlossen werden.</li> <li>- Im TK25-Kartenblatt Lebensstätten von Uhu (2019) und Wanderfalke (2017-19) bekannt (gem. Angaben LUBW).</li> <li>➔ In Fläche und näherem Umfeld nur sekundär geeignete Brutplätze für Uhu und Wanderfalke vorhanden, sodass Vorkommen unwahrscheinlich sind.</li> </ul>			
	Fledermäuse	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Schwerpunktorkommen (gem. Angaben LUBW).</li> <li>- großflächig mittelalter Buchenwald (70-110 Jahre), teilweise mit Eichenanteil und strukturreich, voraussichtlich mit hohem Quartierpotenzial</li> <li>- Lebensstätte des Großen Mausohr im gesamten Gebiet (gem. MaP)</li> <li>➔ Ausnahmeprüfung für Flächeninanspruchnahme erforderlich</li> </ul>			
	sonstige Artengruppen		mittel	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- planungsrelevant: Brutvögel, Haselmaus</li> <li>➔ ggf. artenschutzrechtliche Erfassungen und Maßnahmenkonzept notwendig</li> </ul>				
Naturschutz	Biototypen	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großflächig älterer Waldmeister-Buchenwald (LRT des FFH-Gebiets)</li> <li>➔ Ausnahmeprüfung für Flächeninanspruchnahme erforderlich</li> </ul>			
	Biotopverbund		mittel	

<b>Potenzialfläche B – Eichwald</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waldfläche wird von Wildtierkorridor mit internationaler Bedeutung durchschnitten. Bezeichnung „Kirchenrückwald / Zuzenhausen (Kraichgau) - Hoher Darsberg / Odenwald (H)“</li> <li>➔ Potenzialfläche nimmt quer zum Korridor die gesamte Waldfläche ein und stellt daher ggf. eine Barriere für waldgebundene Arten dar.</li> <li>- keine BV-Kernflächen oder Kernräume</li> </ul>		
Landschaft	Landschaftsbild		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mittlere Landschaftsbildqualität gem. landesweiter Bewertung Universität Stuttgart</li> <li>➔ durchschnittliche Ersatzgeldzahlung notwendig</li> </ul>		
	Erholung		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fläche liegt vollständig im Erholungswald (Stufe 1a östliche Hälfte und Stufe 1b westliche Hälfte)</li> <li>- Europäischer Fernwanderweg E1 mit internationaler Bedeutung verläuft östlich entlang der Potenzialfläche.</li> <li>- keine regional bedeutsamen Aussichtspunkte oder touristische hot-spots</li> </ul>		
Boden	Bodenbewertung	gering	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- überwiegend Parabraunerde aus würmzeitlichen Löss mit hoher bis sehr hoher Bewertung</li> <li>➔ hoher naturschutzrechtlicher Ausgleich für Bodenversiegelung</li> </ul>		
	Altlasten		hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Altlastenflächen bekannt</li> </ul>		
Klima und Luft	Klimafunktion		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gem. Regionalplan Fläche mit hoher bis sehr hoher klimaökologischer Bedeutung</li> <li>- vollständig Immissionsschutzwald</li> <li>- Waldfläche in Kuppenlage erfüllt Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet für umliegende Siedlungsflächen</li> </ul>		
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Denkmalschutz	gering	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Großteil der Fläche umfasst ein archäologisches Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG (Grabhügelfeld)</li> <li>➔ Auflagen bei Bodeneingriffen zu erwarten</li> </ul>		

### 4.3. C – Metzgerschlag



<b>Potenzialfläche C – Metzgerschlag</b>																				
	<p>Gesamthöhe) sind im regionalen Grünzug nur dann zulässig, wenn außerhalb des regionalen Grünzuges keine Möglichkeit für die Verwirklichung des Vorhabens besteht. Diese Alternativlosigkeit ist in der Gemeinde Wiesloch gegeben: alle Potenzialflächen befinden sich im regionalen Grünzug.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet für Wald und Forstwirtschaft (Z)</li> </ul> <p>➔ Die Vereinbarkeit mit Wald und Forstwirtschaft ist i.d.R. gegeben.</p>																			
	Flächennutzungsplan			hoch																
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fläche für Wald oder Landwirtschaft</li> </ul> <p>➔ Vereinbar mit überlagernder Nutzung für Windenergie.</p>																			
Schutzgebiete (außerhalb der LUBW-Ausschlusskriterien)	Gebietsschutz		mittel																	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fläche unmittelbar angrenzend an FFH-Gebiet 6718-311 „Nördlicher Kraichgau“                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o keine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes</li> <li>o Ggf. Wirkungen auf mobile Arten wie das Große Mausohr (überwiegend waldbunden und nicht übermäßig kollisionsgefährdet)</li> </ul> </li> </ul> <p>➔ FFH-Vorprüfung notwendig</p>																			
<b>Technische Eignung zur Windenergienutzung</b>		<b>Eignung</b>																		
		gering																		
Windhöufigkeit	<p>mittlere gekappte Windleistungsdichte in 160 m ü. Grund</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- von 230 W/m<sup>2</sup> bis 240 W/m<sup>2</sup>, im Mittel 235 W/m<sup>2</sup></li> </ul>	gering																		
	<p>[W/m<sup>2</sup>]</p> <table border="0"> <tr> <td>■ ≤290</td> <td>■ ≤255</td> </tr> <tr> <td>■ ≤285</td> <td>■ ≤250</td> </tr> <tr> <td>■ ≤280</td> <td>■ ≤245</td> </tr> <tr> <td>■ ≤275</td> <td>■ ≤240</td> </tr> <tr> <td>■ ≤270</td> <td>■ ≤235</td> </tr> <tr> <td>■ ≤265</td> <td>■ ≤230</td> </tr> <tr> <td>■ ≤260</td> <td>■ ≤225</td> </tr> <tr> <td></td> <td>■ ≤220</td> </tr> </table> 	■ ≤290	■ ≤255	■ ≤285	■ ≤250	■ ≤280	■ ≤245	■ ≤275	■ ≤240	■ ≤270	■ ≤235	■ ≤265	■ ≤230	■ ≤260	■ ≤225		■ ≤220			
■ ≤290	■ ≤255																			
■ ≤285	■ ≤250																			
■ ≤280	■ ≤245																			
■ ≤275	■ ≤240																			
■ ≤270	■ ≤235																			
■ ≤265	■ ≤230																			
■ ≤260	■ ≤225																			
	■ ≤220																			
Konzentrationswirkung	WEA-Anzahl		gering																	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max. 2 WEA (Rotor-out)</li> </ul> <p>➔ keine Konzentrationswirkung</p>																			
Erschließung	WEA Bau- und Betriebsflächen		mittel																	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe Reliefunterschiede, voraussichtlich geringe Erdbewegungen notwendig</li> <li>- teilweise Rodungen erforderlich</li> </ul>																			
	(flächeninterne) Zuwegung		mittel																	

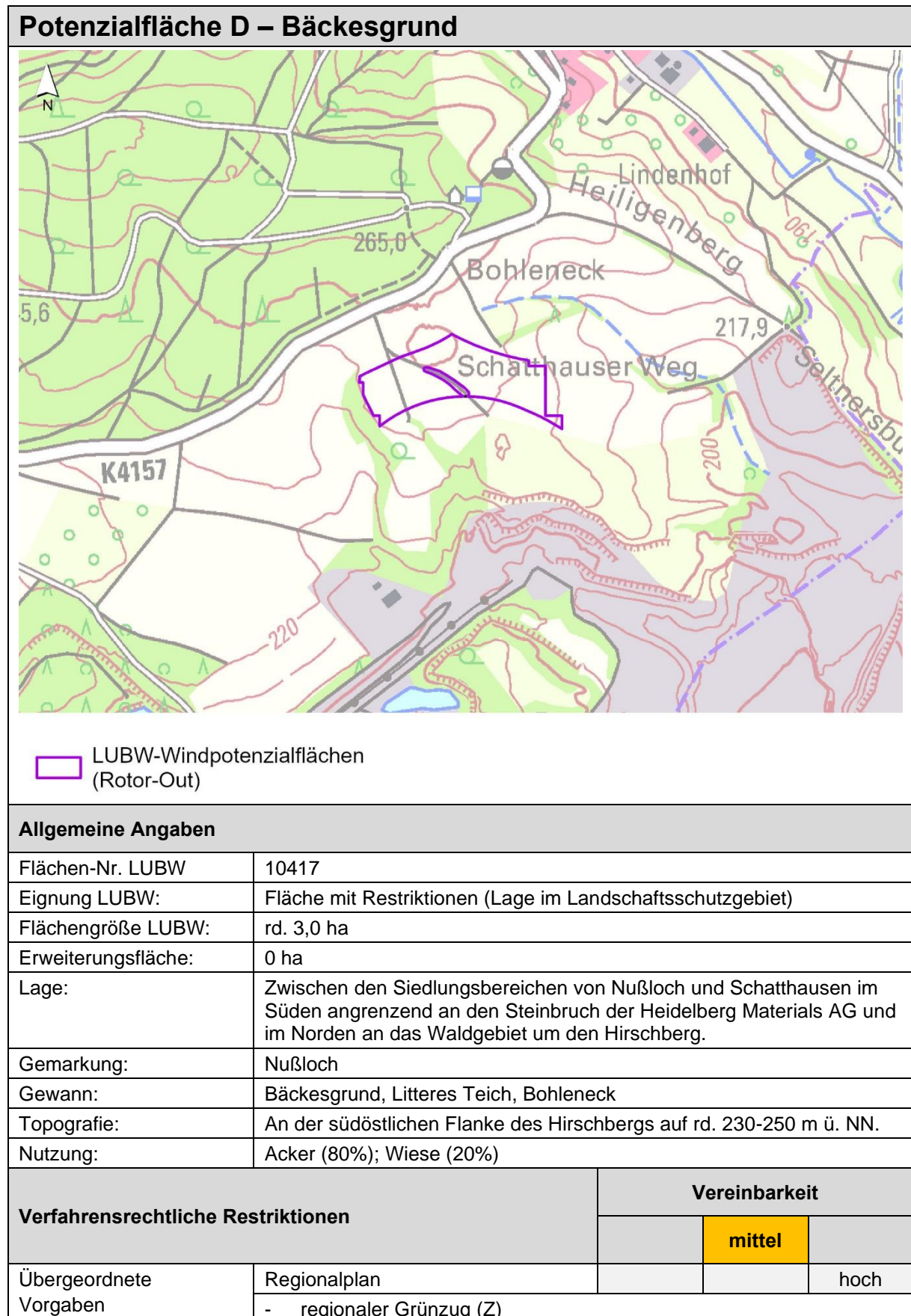
Potenzialfläche C – Metzgerschlag			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wegenetz teilweise vorhanden</li> <li>- ggf. Einbindung der Bestandswege in Betriebsflächen möglich</li> <li>- teilweise Rodungen erforderlich</li> </ul>		
	Kabeltrasse		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rd. 800 m nördlich verläuft 110 kV-Leitung (Bau eines Umspannwerks für wenige Anlagen voraussichtlich nicht rentabel)</li> <li>- nächstgelegene Umspannwerke (min. 110 kV-Ebene):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Baiertal: 2,5 km Luftlinie</li> <li>o Meckesheim: 4 km Luftlinie</li> </ul> </li> </ul>		
Flächensicherung	Eigentumsverhältnisse		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl Flurstücke: 26, davon größtes Flst. 2511 ~ 2,9 ha (Gemeinde)</li> <li>- Gemeinde: 2 Flurstück (~76 %)</li> <li>➔ WEA-Standorte auf Gemeindeeigentum und privat</li> </ul> <p><b>Eigentumsverhältnisse</b></p> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> gemeindeeigen</p>		
<b>Überschlägige Beurteilung der Umweltauswirkungen</b>		<b>Umweltverträglichkeit</b>	
			<b>mittel</b>
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	Schall	gering	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ~ 500 m (lee) zu Wohnbebauung im Außenbereich (Aussiedlerhof „Schatzgrundhof“)</li> <li>- ~ 900 m (lee) zu Wohngebiet (Baiertal)</li> <li>➔ Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte voraussichtlich nicht möglich aufgrund geringer Flächengröße</li> <li>➔ Auflagen zur Lärmreduzierung zu erwarten, z. B. schallreduzierter Nachtbetrieb</li> </ul>		
	Schatten	gering	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ~ 500 m (NW) zu Aussiedlerhof (Schattenwurf vormittags in Herbst/Wintermonaten zu erwarten)</li> <li>- ~ 900 m (W) zu Wohnbebauung (Schattenwurf vormittags zu erwarten)</li> </ul>		

<b>Potenzialfläche C – Metzgerschlag</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte voraussichtlich nicht möglich aufgrund geringer Flächengröße</li> <li>➔ Auflagen zur Sicherung der max. Schattenwurfdauer zu erwarten, z. B. Abschaltautomatik an den WEA</li> </ul>		
Artenschutz	windkraftsensible Vogelarten		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwerpunktorkommen Kategorie B (gem. Angaben LUBW), vermutlich durch Nähe zum Naturschutzgebiet mit Vorkommen windkraftsensibler Arten bei Unterhof rd. 700 m SO.</li> <li>- keine Brutstätten im Umkreis von 1,2 km bekannt (gem. Angaben LUBW).</li> <li>➔ Aufgrund der Waldlage mit hohem Grenzlinienanteil (v. a. Waldrand) und potenziell hochwertigen Nahrungsflächen im Offenland, können Lebensstätten von Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Wespenbussard im Nahbereich nicht ausgeschlossen werden.</li> <li>- Im TK25-Kartenblatt Lebensstätten von Uhu (2019) und Wanderfalke (2017-19) bekannt (gem. Angaben LUBW).</li> <li>➔ In Fläche und näherem Umfeld nur sekundär geeignete Brutplätze für Uhu und Wanderfalke vorhanden, sodass Vorkommen unwahrscheinlich sind.</li> </ul>		
	Fledermäuse		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwerpunktorkommen Kategorie B (gem. Angaben LUBW), vermutlich durch Nähe zum Naturschutzgebiet mit Vorkommen windkraftsensibler Arten bei Unterhof rd. 700 m SO.</li> <li>- teilweise ältere Laubbäume mit ggf. hohem Quartierpotenzial</li> <li>- Lebensstätte des Großen Mausohr angrenzend bekannt (gem. MaP)</li> <li>➔ Im Wald sind artenschutzrechtliche Auflagen zum WEA-Betrieb zu erwarten, z. B. Abschaltautomatik an den WEA.</li> </ul>		
	sonstige Artengruppen		mittel
<ul style="list-style-type: none"> <li>- planungsrelevant: Brutvögel, Haselmaus</li> <li>➔ ggf. artenschutzrechtliche Erfassungen und Maßnahmenkonzept notwendig</li> </ul>			
Naturschutz	Biotoptypen		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ~80% mittelalter bis alter Laubwald bzw. mittelalter Douglasienwald; ~20% Ackerfläche</li> <li>➔ In Teilbereichen ist mit höherem Ausgleichsbedarf zu rechnen.</li> </ul>		
	Biotopverbund		mittel
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waldfläche wird randlich von Wildtierkorridor mit internationaler Bedeutung durchschnitten. Bezeichnung „Kirchenrückwald / Zuzenhausen (Kraichgau) - Hoher Darsberg / Odenwald (H)“</li> <li>- keine BV-Kernflächen oder Kernräume</li> </ul>			
Landschaft	Landschaftsbild		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mittlere Landschaftsbildqualität gem. landesweiter Bewertung Universität Stuttgart</li> <li>➔ durchschnittliche Ersatzgeldzahlung notwendig</li> </ul>		
	Erholung		mittel
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fläche liegt teilweise im Erholungswald (Stufe 1a östliche Hälfte und Stufe 1b westliche Hälfte)</li> <li>- Europäischer Fernwanderweg E1 mit internationaler Bedeutung verläuft unmittelbar östlich entlang der Potenzialfläche.</li> <li>- keine regional bedeutsamen Aussichtspunkte oder touristische hotspots</li> </ul>			

<b>Potenzialfläche C – Metzgerschlag</b>				
Boden	Bodenbewertung	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- überwiegend Parabraunerde aus würmzeitlichen Löss mit hoher bis sehr hoher Bewertung</li> <li>➔ hoher naturschutzrechtlicher Ausgleich für Bodenversiegelung</li> </ul>			
	Altlasten			hoch
	- keine Altlastenflächen bekannt			
Klima und Luft	Klimafunktion			hoch
	- keine besondere Klimafunktion			
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Denkmalschutz			hoch
	- keine baulichen oder archäologischen Kulturdenkmale bekannt			



### 4.4. D – Bäckesgrund



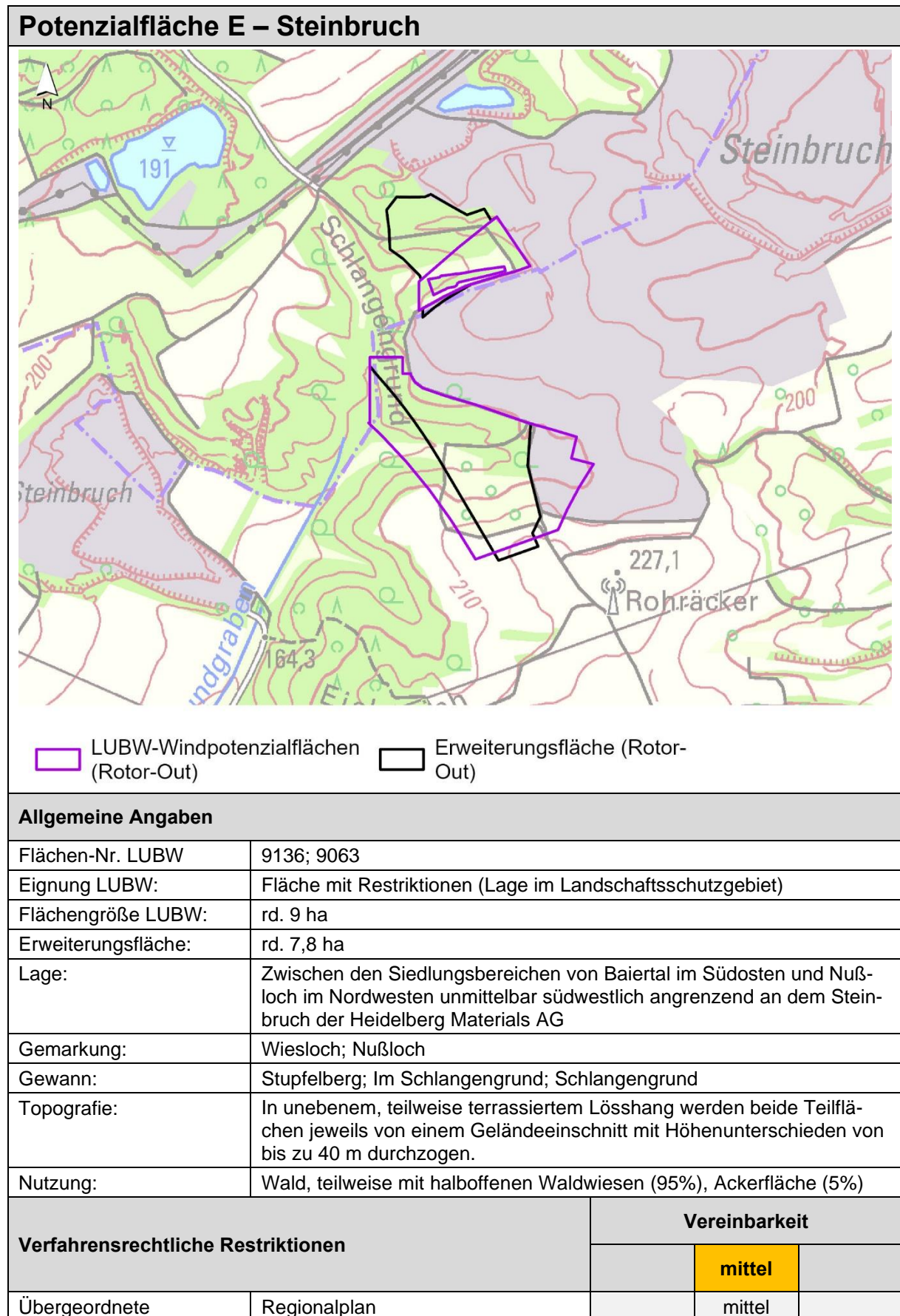
Potenzialfläche D – Bäckesgrund																																			
	<p>→ Es ist kein raumordnerisches Zielabweichungsverfahren erforderlich: Raumbedeutsame privilegierte Vorhaben (WEA &gt; 100 m Gesamthöhe) sind im regionalen Grünzug nur dann zulässig, wenn außerhalb des regionalen Grünzuges keine Möglichkeit für die Verwirklichung des Vorhabens besteht. Diese Alternativlosigkeit ist in der Gemeinde Nußloch gegeben: alle Potenzialflächen befinden sich im regionalen Grünzug.</p>																																		
	<p>Flächennutzungsplan</p> <p>- Fläche für Landwirtschaft</p> <p>→ Vereinbar mit überlagernder Nutzung für Windenergie.</p> <p>- teilweise genehmigte Abbaufäche</p> <p>→ Fläche wird nicht mehr abgebaut - Die Vereinbarkeit ist nach Ablauf der Konzession bzw. mit Einwilligung des Betreibers gegeben</p>		mittel																																
Schutzgebiete (außerhalb der LUBW-Ausschlusskriterien)	Gebietsschutz		mittel																																
	<p>- Landschaftsschutzgebiet „Bergstraße - Süd“</p> <p>→ Nach BNatSchG Novelle 2022 ist die Errichtung von WEA in LSG ohne Befreiung möglich, wenn die Fläche im FNP oder Regionalplan ausgewiesen ist bzw. solange der Flächenbeitragswert aus dem Windenergieflächenbedarfsgesetz nicht erreicht ist.</p> <p>→ Sind die die Flächenziele erreicht, was voraussichtlich mit Inkrafttreten des Regionalplans erzielt wird, bedarf es einer Befreiung oder einer Änderung der LSG-Verordnung – Ausgang derzeit nicht einschätzbar</p> <p>- Fläche angrenzend (100 m) an FFH-Gebiet 6518-311 „Steinachtal und Kleiner Odenwald“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o keine Flächeninanspruchnahme</li> <li>o keine Vorkommen von mobilen, windkraftsensiblen Vogel oder Fledermausarten im angrenzenden Waldbereich verzeichnet</li> </ul> <p>→ FFH-Vorprüfung erforderlich, FFH-Verträglichkeitsprüfung voraussichtlich nicht notwendig</p>																																		
Technische Eignung zur Windenergienutzung		Eignung																																	
		gering																																	
Windhöfigkeit	<p>mittlere gekappte Windleistungsdichte in 160 m ü. Grund</p> <p>- von 215 W/m<sup>2</sup> bis 225 W/m<sup>2</sup>, im Mittel 220 W/m<sup>2</sup></p>	gering																																	
	<p>[W/m<sup>2</sup>]</p> <table style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr><td style="background-color: #008000; width: 15px;"></td><td>≤290</td><td style="background-color: #ffff00; width: 15px;"></td><td>≤255</td></tr> <tr><td style="background-color: #006400; width: 15px;"></td><td>≤285</td><td style="background-color: #ffff00; width: 15px;"></td><td>≤250</td></tr> <tr><td style="background-color: #004d00; width: 15px;"></td><td>≤280</td><td style="background-color: #ffcc00; width: 15px;"></td><td>≤245</td></tr> <tr><td style="background-color: #003300; width: 15px;"></td><td>≤275</td><td style="background-color: #ff9900; width: 15px;"></td><td>≤240</td></tr> <tr><td style="background-color: #001a00; width: 15px;"></td><td>≤270</td><td style="background-color: #ff6600; width: 15px;"></td><td>≤235</td></tr> <tr><td style="background-color: #000000; width: 15px;"></td><td>≤265</td><td style="background-color: #ff3300; width: 15px;"></td><td>≤230</td></tr> <tr><td style="background-color: #000000; width: 15px;"></td><td>≤260</td><td style="background-color: #ff0000; width: 15px;"></td><td>≤225</td></tr> <tr><td style="background-color: #000000; width: 15px;"></td><td>≤255</td><td style="background-color: #ff0000; width: 15px;"></td><td>≤220</td></tr> </table>				≤290		≤255		≤285		≤250		≤280		≤245		≤275		≤240		≤270		≤235		≤265		≤230		≤260		≤225		≤255		≤220
	≤290		≤255																																
	≤285		≤250																																
	≤280		≤245																																
	≤275		≤240																																
	≤270		≤235																																
	≤265		≤230																																
	≤260		≤225																																
	≤255		≤220																																

Potenzialfläche D – Bäckergrund				
Konzentrationswirkung	WEA-Anzahl	gering		
	- max. 2 WEA (Rotor-out) → keine Konzentrationswirkung			
Erschließung	WEA Bau- und Betriebsflächen			hoch
	- geringe Reliefunterschiede, voraussichtlich geringe Erdbewegungen notwendig - max. geringfügige Rodungen erforderlich			
	(flächeninterne) Zuwegung		mittel	
	- kein Wegenetz vorhanden, aber nur geringe Entfernung (~100 m) zur Kreisstraße - Offenland, max. geringfügige Rodungen erforderlich			
	Kabeltrasse			hoch
	- rd. 750 m nordöstlich verläuft 110 kV-Leitung (Bau eines Umspannwerks für wenige Anlagen voraussichtlich nicht rentabel) - nächstgelegene Umspannwerke (min. 110 kV-Ebene): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Baiertal: 2 km Luftlinie</li> </ul>			
Flächensicherung	Eigentumsverhältnisse	gering		
	- Anzahl Flurstücke: 32, davon größtes Flst. 5373 ~ 0,8 ha (privat) - Gemeinde: 6 Flurstück (~13 %) → WEA-Standorte überwiegend auf Privateigentum			
<p><b>Eigentumsverhältnisse</b>                      ■ gemeindeeigen</p>				
<b>Überschlägige Beurteilung der Umweltauswirkungen</b>			<b>Umweltverträglichkeit</b>	
				<b>mittel</b>
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	Schall	gering		
	- ~ 480 m (luv) zu Wohngebiet (Maisbach) → Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte voraussichtlich nicht möglich aufgrund geringer Flächengröße → Auflagen zur Lärmreduzierung voraussichtlich unumgänglich, z. B. schallreduzierter Nachtbetrieb → Da der Abstand zu Wohngebiet sehr gering ist, sind die zu erwartenden Überschreitung der Grenzwerte ggf. durch Auflagen nicht lösbar!			
	Schatten	gering		
	- ~ 480 m (NO) zu Wohnbebauung (Schattenwurf nachmittags zu erwarten)			

<b>Potenzialfläche D – Bäckesgrund</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte voraussichtlich nicht möglich aufgrund geringer Flächengröße</li> <li>➔ Auflagen zur Sicherung der max. Schattenwurfdauer voraussichtlich unumgänglich, z. B. Abschaltautomatik an den WEA</li> <li>➔ Da der Abstand zu Wohngebiet sehr gering ist, sind die zu erwartenden Überschreitung der Grenzwerte ggf. durch Auflagen nicht lösbar!</li> </ul>		
Artenschutz	windkraftsensibile Vogelarten	gering	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Schwerpunktorkommen (gem. Angaben LUBW).</li> <li>- keine Brutstätten im Umkreis von 1,2 km bekannt (gem. Angaben LUBW) – nächstgelegener Brutwald des Schwarzmilans rd. 1,7 km südwestlich</li> <li>➔ Im angrenzenden Wald mit hohem Grenzlinienanteil (v. a. Waldrand) und potenziell hochwertigen Nahrungsflächen im Offenland, können Lebensstätten von Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Wespenbussard im Nahbereich nicht ausgeschlossen werden.</li> <li>- Im angrenzenden aktiven Steinbruch sind gem. Betreiberfirma Vorkommen des Uhus in einer Entfernung von rd. 500 m zur Potenzialfläche bekannt.</li> <li>➔ Die genaue Lage der Brutstätte ist zu ermitteln. Bei Entfernungen &lt; 500 m zwischen WEA und Brutstätte (Nahbereich) liegt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vor - eine Genehmigung ist unwahrscheinlich.</li> <li>➔ Für Anlagen im zentralen Prüfbereich (500-1.000 m) ist je nach Anlagenspezifikationen ggf. ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Habitatpotenzialanalyse zu widerlegen oder durch geeignete Schutzmaßnahmen zu verhindern.</li> </ul>		
	Fledermäuse		hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Schwerpunktorkommen (gem. Angaben LUBW).</li> <li>- wenig Quartierpotenzial in Potenzialfläche vorhanden</li> <li>- ggf. eignen sich die Offenflächen als Nahrungshabitat im nahegelegenen Wald quartierender Fledermäuse bzw. die Heckenstrukturen dienen als Leitstrukturen</li> <li>- im angrenzenden FFH-Gebiet sind laut MaP keine Fledermausvorkommen verortet</li> <li>➔ Ggf. artenschutzrechtliche Auflagen zum WEA-Betrieb, z. B. Abschaltautomatik an den WEA</li> <li>➔ Konfliktpotenzial i.d.R. geringer als bei Waldstandorten</li> </ul>		
	sonstige Artengruppen		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planungsrelevant: Brutvögel, Haselmaus, Reptilien und ggf. Tagfalter</li> <li>➔ ggf. artenschutzrechtliche Erfassungen und Maßnahmenkonzept notwendig</li> </ul>		
Naturschutz	Biotoptypen		hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großflächig Acker- und Wiesenflächen, teilweise mit Heckenstrukturen</li> <li>- kleinflächiges Offenlandbiotop mittig in der Potenzialfläche</li> <li>➔ verhältnismäßig geringer Kompensationsbedarf zu erwarten</li> <li>➔ § Biotop ist möglichst von Maststandorten freizuhalten</li> </ul>		
	Biotopverbund		hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine BV-Kernflächen oder Kernräume - Offenlandbiotop liegt vergleichsweise isoliert</li> </ul>		

<b>Potenzialfläche D – Bäckergrund</b>				
Landschaft	Landschaftsbild			hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe bis mittlere Landschaftsbildqualität gem. landesweiter Bewertung Universität Stuttgart</li> <li>- der landschaftsbildprägende Steinbruch im nahen Umfeld ist als starke Vorbelastung zu werten</li> <li>➔ durchschnittliche bis unterdurchschnittlich Ersatzgeldzahlung notwendig</li> </ul>			
	Erholung		mittel	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- gem. Regionalplan Bereich mit besonderer Bedeutung für die Naherholung</li> <li>- Gehölzstreifen am westlichen Rand ist als Erholungswald Stufe 1a kategorisiert</li> <li>- überwiegend lokale Wanderwege und Aussichtspunkte in der Umgebung</li> </ul>				
Boden	Bodenbewertung	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- überwiegend rodierte kalkhaltige Parabraunerde und Pararendzina-Parabraunerde aus Lössarabraunerde aus wärmzeitlichen Löss mit hoher bis sehr hoher Bewertung</li> <li>➔ hoher naturschutzrechtlicher Ausgleich für Bodenversiegelung</li> </ul>			
	Altlasten			hoch
<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Altlastenflächen bekannt</li> </ul>				
Klima und Luft	Klimafunktion			hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine besondere Klimafunktion</li> </ul>			
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Denkmalschutz		mittel	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Randbereich im Westen umfasst ein archäologisches Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG (provinzial-römische Siedlung)</li> <li>➔ Auflagen bei Bodeneingriffen zu erwarten</li> </ul>			

### 4.5. E – Steinbruch

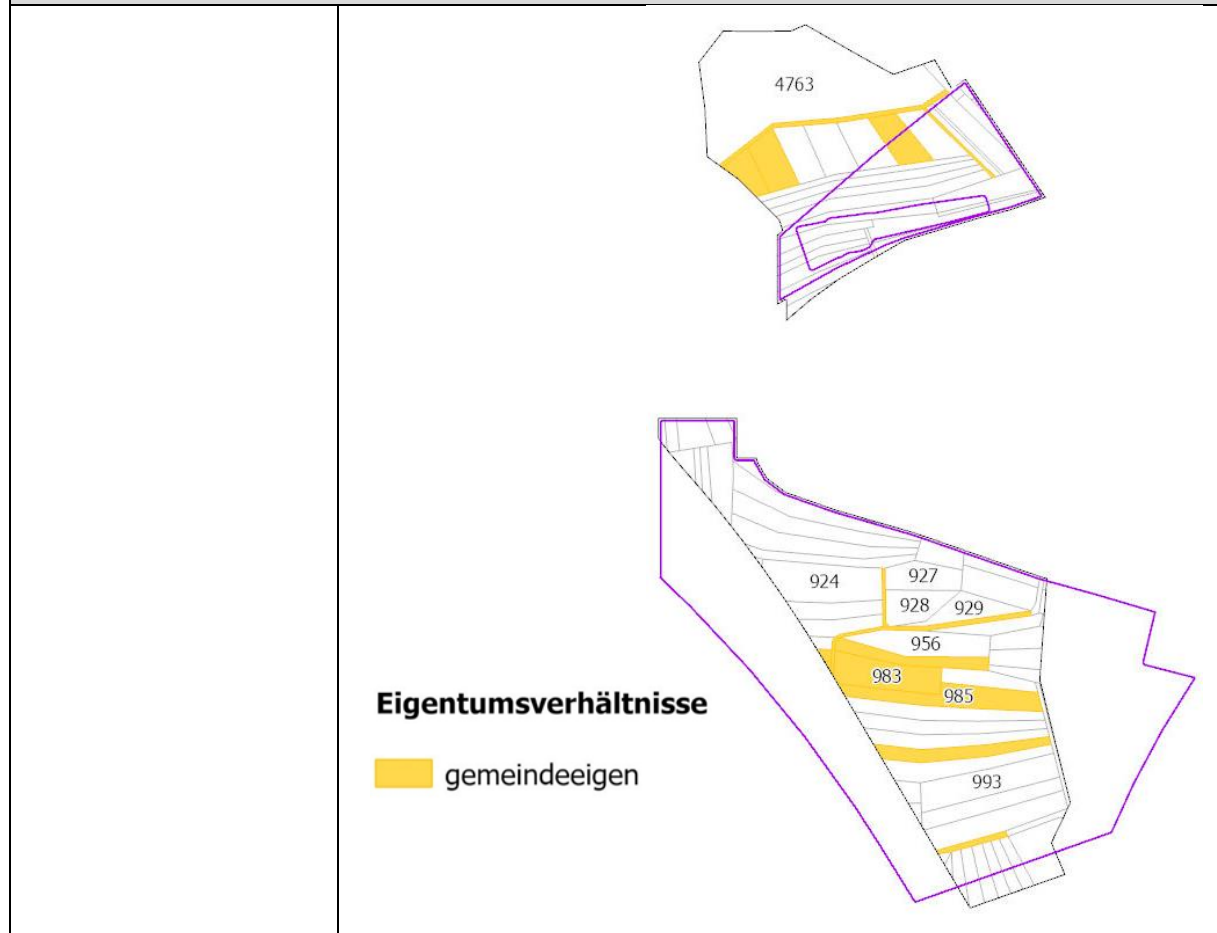


<b>Potenzialfläche E – Steinbruch</b>				
Vorgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regionaler Grünzug (Z)</li> <li>➔ Es ist kein raumordnerisches Zielabweichungsverfahren erforderlich: Raumbedeutsame privilegierte Vorhaben (WEA &gt; 100 m Gesamthöhe) sind im regionalen Grünzug nur dann zulässig, wenn außerhalb des regionalen Grünzuges keine Möglichkeit für die Verwirklichung des Vorhabens besteht. Diese Alternativlosigkeit ist in der Gemeinde Wiesloch gegeben: alle Potenzialflächen befinden sich im regionalen Grünzug.</li> <li>- Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (Z)</li> <li>➔ Es ist ein raumordnerisches Zielabweichungsverfahren erforderlich: Im Genehmigungsverfahren ist die Vereinbarkeit mit dem Biotopverbund im Vorranggebiet nachzuweisen. Das ist z. B. für den vom Rotor im Luftraum überstrichenen Bereich i.d.R. gegeben und am Maststandort mit entsprechenden Maßnahmen erreichbar. Teilbereiche sind für den Biotopverbund relevant, sodass größere Einschränkungen bei der Standortplanung bestehen.</li> </ul>			
	Flächennutzungsplan		mittel	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fläche für Wald</li> <li>➔ Vereinbar mit überlagernder Nutzung für Windenergie.</li> <li>- teilweise Bergbaugesamtgebiet</li> <li>➔ Fläche wird nicht mehr abgebaut - Die Vereinbarkeit ist nach Ablauf der Konzession bzw. bei Einwilligung des Betreibers gegeben</li> </ul>			
Schutzgebiete (außerhalb der LUBW-Ausschlusskriterien)	Gebietsschutz		mittel	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsschutzgebiet „Bergstraße - Süd“</li> <li>➔ Nach BNatSchG Novelle 2022 ist die Errichtung von WEA in LSG ohne Befreiung möglich, wenn die Fläche im FNP oder Regionalplan ausgewiesen ist bzw. solange der Flächenbeitragswert aus dem Windenergieflächenbedarfsgesetz nicht erreicht ist.</li> <li>➔ Sind die die Flächenziele erreicht, was voraussichtlich mit Inkrafttreten des Regionalplans vor 2027 erzielt wird, bedarf es einer Befreiung oder einer Änderung der LSG-Verordnung – Ausgang derzeit nicht einschätzbar.</li> </ul>			
<b>Technische Eignung zur Windenergienutzung</b>		<b>Eignung</b>		
		gering		
Windhöflichkeit	mittlere gekappte Windleistungsdichte in 160 m ü. Grund		gering	
	- von 215 W/m <sup>2</sup> bis 240 W/m <sup>2</sup> , im Mittel 225 W/m <sup>2</sup>			

Potenzialfläche E – Steinbruch																				
	<p>[W/m²]</p> <table border="1"> <tr><td>≤290</td><td>≤255</td></tr> <tr><td>≤285</td><td>≤250</td></tr> <tr><td>≤280</td><td>≤245</td></tr> <tr><td>≤275</td><td>≤240</td></tr> <tr><td>≤270</td><td>≤235</td></tr> <tr><td>≤265</td><td>≤230</td></tr> <tr><td>≤260</td><td>≤225</td></tr> <tr><td></td><td>≤220</td></tr> </table>				≤290	≤255	≤285	≤250	≤280	≤245	≤275	≤240	≤270	≤235	≤265	≤230	≤260	≤225		≤220
≤290	≤255																			
≤285	≤250																			
≤280	≤245																			
≤275	≤240																			
≤270	≤235																			
≤265	≤230																			
≤260	≤225																			
	≤220																			
Konzentrationswirkung	WEA-Anzahl		mittel																	
	- max. 3 WEA (Rotor-out) → minimale Konzentrationswirkung																			
Erschließung	WEA Bau- und Betriebsflächen	gering																		
	- teilweise größere Reliefunterschiede, voraussichtlich stärkere Erdbewegungen notwendig - Rodungen erforderlich - Für die südl. Fläche können gem. Steinbruchbetreiber und Denkmalschutzbeauftragtem historische Bergbaustollen nicht ausgeschlossen werden, weshalb hier auf einen Abbau verzichtet wurde. → Vertiefende Untersuchungen sind notwendig, ggf. ist eine Erschließung aus statischen Gründen nicht möglich.																			
	(flächeninterne) Zuwegung		mittel																	
	- Wegenetz vorhanden, voraussichtlich kurze Stichwege - Einbindung der Bestandswege in Betriebsflächen möglich - Rodungen erforderlich																			
	Kabeltrasse			hoch																
	- Das nächstgelegene Umspannwerk (min. 110 kV-Ebene) befindet sich rd. 900 m südlich nahe Baiertal → Anschluss an Stromnetz problemlos möglich																			
Flächensicherung	Eigentumsverhältnisse	gering																		
	- Anzahl Flurstücke: >100, davon größtes Flst. 4763 ~ 1,3 ha (privat) - Gemeinde: 13 Flurstück (~10 %) → WEA-Standorte überwiegend auf Privateigentum																			



**Potenzialfläche E – Steinbruch**



Überschlägige Beurteilung der Umweltauswirkungen	Umweltverträglichkeit		
		mittel	

Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	<p>Schall</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ~ 700 m (luv/lee) zu Wohngebiet (Baiertal) und Wohnbebauung im Außenbereich</li> <li>- ~ 1000 m zum Psychiatrischen Zentrum Nordbaden mit besonderem Schutzstatus</li> <li>➔ Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte, ansonsten sind Auflagen zur Lärmreduzierung zu erwarten, z. B. schallreduzierter Nachtbetrieb</li> </ul>		mittel	
	<p>Schatten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ~ 700 m (SO) zu Wohnbebauung (Schattenwurf nachmittags überwiegend im Sommer zu erwarten)</li> <li>- ~ 1000 m (SW) zum Krankenhaus (Schattenwurf vormittags im Sommer möglich)</li> <li>➔ Sicherung ausreichender Abstände der WEA-Standorte, ansonsten sind Auflagen zur Sicherung der max. Schattenwurfdauer zu erwarten, z. B. Abschaltautomatik an den WEA</li> </ul>		mittel	
Artenschutz	<p>windkraftsensible Vogelarten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Randlich innerhalb eines Schwerpunktorkommens der Kategorie B (gem. Angaben LUBW), die vermutlich auf die bekannten Uhuorkommen im stillgelegten Steinbruch nahe Nußloch rd. 3 km westlich beruhen.</li> </ul>		mittel	

<b>Potenzialfläche E – Steinbruch</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im TK25-Kartenblatt sind zwei Lebensstätten des Uhus (2017-2021) bekannt (gem. Angaben LUBW).</li> <li>- Im angrenzenden aktiven Steinbruch sind gem. Betreiberfirma Vorkommen des Uhus in einer Entfernung von &gt; 800 m zur Potenzialfläche bekannt.</li> <li>➔ Die genaue Lage der Brutstätte ist zu ermitteln. Für Anlagen im zentralen Prüfbereich (500-1.000 m) ist je nach Anlagenspezifikationen ggf. ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Habitatpotenzialanalyse zu widerlegen oder durch geeignete Schutzmaßnahmen zu verhindern.</li> <li>- Brutstätten des Schwarzmilans rd. 1,4 km westlich bekannt (gem. Angaben LUBW) - nächstgelegener Brutwald des Schwarzmilans rd. 1,7 km südwestlich</li> <li>➔ Innerhalb und im Umfeld der Potenzialfläche befinden sich strukturierte Waldbereiche mit hoher Offenland-Wald-Verzahnung, die sich als potenziell hochwertigen Nahrungsflächen des bekannten Brutpaars bzw. als weiterer Lebensstätten von Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke oder Wespenbussard im Nahbereich eignen.</li> <li>➔ Artenschutzrechtliche Maßnahmen/Auflagen oder Verbote können nicht ausgeschlossen werden.</li> </ul>		
	Fledermäuse		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Randlich innerhalb eines Schwerpunktorkommens der Kategorie B (gem. Angaben LUBW)</li> <li>- Im Wald sind artenschutzrechtliche Auflagen zum WEA-Betrieb zu erwarten, z. B. Abschaltautomatik an den WEA.</li> <li>- Strukturierte Waldränder sind potenziell hochwertige Jagdhabitats.</li> </ul>		
	sonstige Artengruppen	gering	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planungsrelevant: hochwertige Strukturen für Brutvögel, Haselmaus, Reptilien und ggf. Tagfalter</li> <li>➔ ggf. artenschutzrechtliche Erfassungen und Maßnahmenkonzept notwendig</li> </ul>		
Naturschutz	Biotoptypen		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großflächig strukturierter, junger bis mittelalter Laubwald und Feldgehölze, durchzogen mit Lichtungen und Waldwiesen, Acker im Randbereich</li> <li>- In Teilbereichen (rd. 0,5 ha) befinden sich geschützte Biotope, die möglichst zu erhalten sind</li> <li>➔ Es ist ein höherer Ausgleichsbedarf zu erwarten</li> </ul>		
	Biotopverbund		mittel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der südliche Teil der Potenzialfläche umfasst Kernraum/Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte.</li> <li>- Die gesamte Potenzialfläche liegt im näheren bzw. erweiterten Suchraum des Biotopverbunds trockener Standorte.</li> <li>➔ Flächen sind potenzielle Erweiterungsräume der angrenzenden Biotope. Es bestehen Restriktionen für die konkrete Standortplanung.</li> </ul>		
Landschaft	Landschaftsbild		hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe bis mittlere Landschaftsbildqualität gem. landesweiter Bewertung Universität Stuttgart</li> <li>- Der landschaftsbild-prägende Steinbruch und Hochspannungsfreileitung im nahen Umfeld sind als starke Vorbelastung zu werten.</li> <li>➔ durchschnittliche bis unterdurchschnittlich Ersatzgeldzahlung notwendig</li> </ul>		
	Erholung	gering	

<b>Potenzialfläche E – Steinbruch</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gem. Regionalplan Bereich mit besonderer Bedeutung für die Naherholung</li> <li>- Wald und Gehölzstreifen sind aufgrund des Bergbau-Rundwegs entlang eines mittelalterlichen und eines aktiven Bergbaus als Erholungswald der Stufe 1a kategorisiert</li> <li>- Zwischen Steinbruch und Wald verläuft ein Wanderweg von regionaler Bedeutung und ein Erlebnisweg Steinbruch.</li> <li>- drei lokale Aussichtspunkte in näherer Umgebung</li> </ul>			
Boden	Bodenbewertung	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- überwiegend Pararendzina und Parabraunerde-Pararendzina aus Löss mit hoher bis sehr hoher Bewertung</li> <li>➔ hoher naturschutzrechtlicher Ausgleich für Bodenversiegelung</li> </ul>			
	Altlasten			hoch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Altlastenflächen bekannt</li> </ul>			
Klima und Luft	Klimafunktion		mittel	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ggf. als kleinräumiges Kaltluftentstehungsgebiet für Wiesloch entlang des Schlangengrundgrabens relevant</li> </ul>			
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Denkmalschutz	gering		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die gesamte südliche Teilfläche umfasst ein archäologisches Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG, ein mittelalterliche Bergbaustätte</li> <li>- Es liegen Hinweise des Steinbruch-Betreibers auf historische Bergbaustollen im südwestlichen Teil der Fläche vor.</li> <li>➔ Auflagen bei Bodeneingriffen oder Verbote sind zu erwarten</li> </ul>			

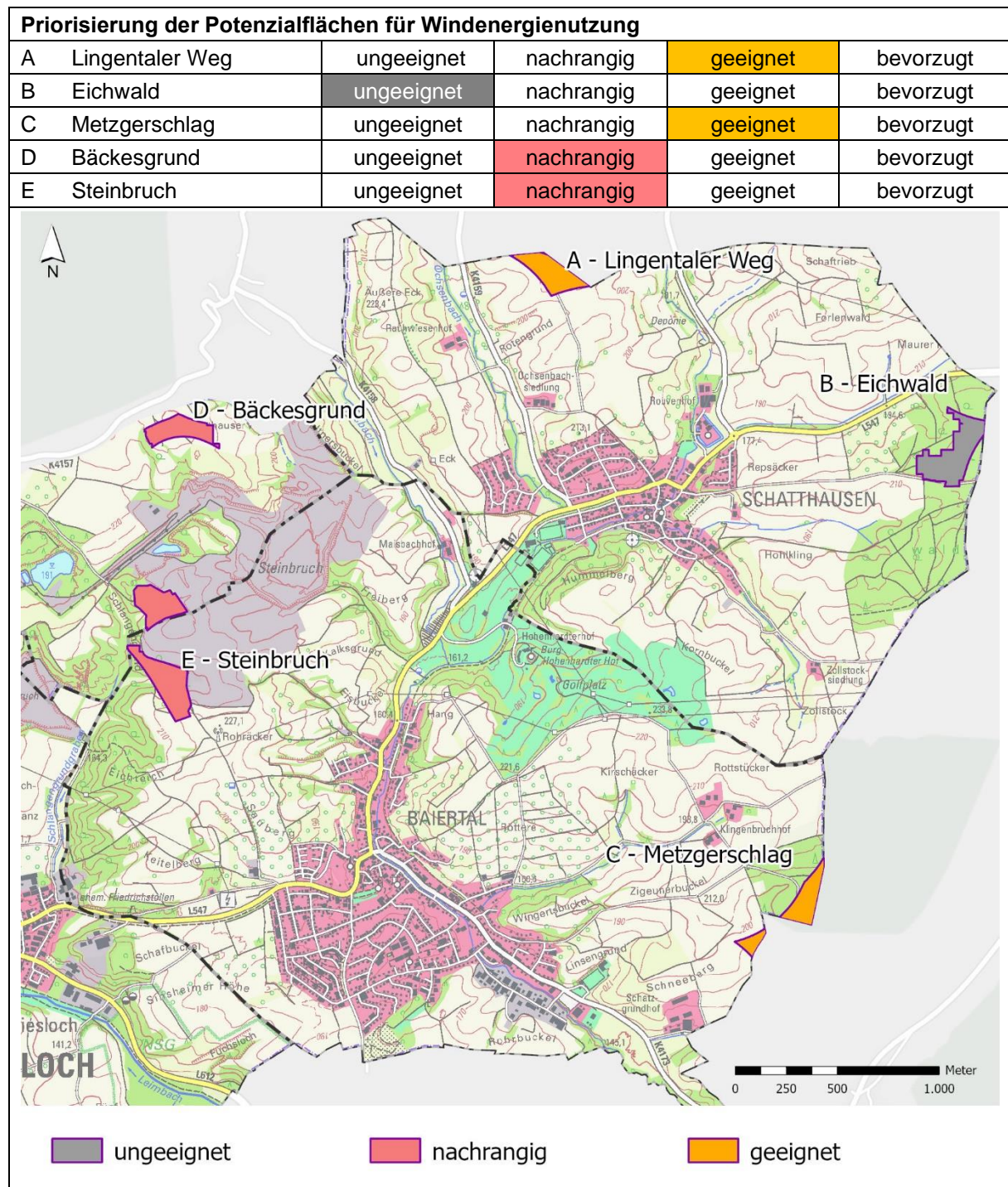
## 5. Übersicht zur Bewertung der Potenzialflächen

In der folgenden Übersicht sind die Bewertungen der drei Kategorien aus den Steckbriefen zusammengestellt:

Potenzialflächen	Vereinbarkeit mit verfahrensrechtlichen Restriktionen	Flächeneignung für Windenergienutzung*)	Umweltverträglichkeit *)
A Lingentaler Weg	hoch	gering	hoch
B Eichwald	gering	gering	gering
C Metzgerschlag	hoch	gering	mittel
D Bäckesgrund	mittel	gering	mittel
E Steinbruch	mittel	gering	mittel
	↓ Indikator für die Komplexität des Genehmigungsverfahrens und die Anzahl fachrechtlicher Einzelentscheidungen, die im BImSchG-Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen sind.	↓ Indikator für die Wirtschaftlichkeit.	↓ Indikator für den Umfang von erforderlichen Kartierungen und Fachgutachten mit teilweise langen Vorlaufzeiten.

Die Gesamtbewertung ergibt sich rechnerisch als Mittelwert aus den drei Bewertungskategorien (siehe hierzu Tab. 2 im Anhang). Flächen mit einer hohen Gesamtbewertung eignen sich voraussichtlich eher für eine konfliktarme Windenergienutzung. Für Flächen mit einer geringen Gesamtbewertung ist mit mehr Konflikten im Genehmigungsverfahren, beim Bau oder im Betrieb zu rechnen. Trotz mittlerer bzw. hoher Flächeneignung kann eine Fläche durch nur ein unüberwindbares Hindernis in einer Unterkategorie die Genehmigungsfähigkeit verlieren. In den Steckbriefen sind diese Risikokategorien mit roter Schriftfarbe in der Wertstufe kenntlich gemacht. Dies trifft auf die Potenzialflächen A, B, D und E in unterschiedlichen Kategorien zu. Die obenstehende Tabelle zeigt darüber hinaus, dass insbesondere bei der Flächeneignung, also dem Indikator für die Wirtschaftlichkeit der Standorte, für alle Potenzialflächen mit Schwierigkeiten zu rechnen ist.

## 6. Flächenpriorisierung



Die Flächen-Priorisierung leitet sich direkt aus der Gesamtbewertung ab (siehe hierzu Tab. 2 im Anhang). Flächen mit einer geringen Bewertung in mindestens einer der drei Bewertungskategorien (siehe Kap. 5), werden trotz möglicherweise hoher Gesamtbewertung nicht als „bevorzugt“ eingestuft, da hier mit mehr Konfliktpotenzial zu rechnen ist. Die Flächen-Priorisierung trifft keine Aussage über die grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit von Windenergieanlagen

innerhalb der Potenzialflächen. Die Flächen-Priorisierung zeigt an, welche Flächen sich im Vergleich der Potenzialflächen im Untersuchungsgebiet untereinander am besten für die Windenergienutzung eignen. Nach dem angewendeten Bewertungsansatz zeichnen sich nur die Fläche A und C als grundsätzlich geeignet ab.

## 7. Fazit

In der Gesamtbetrachtung eignet sich das Untersuchungsgebiet nur eingeschränkt für eine raumbedeutsame Windenergienutzung. Ein wesentlicher Grund ist die hohe Siedlungsdichte innerhalb der untersuchten Verwaltungsgrenzen. Bereits bebaute Flächen und einzuhaltende Lärm- und Schattengrenzwerte zu den drei größeren Siedlungsflächen Wiesloch, Baiertal und Schatthausen sowie mehrerer Aussiedlerhöfe mit genehmigter Wohnnutzung verringern die Flächenpotenziale deutlich (Abb. 6, oben-links).

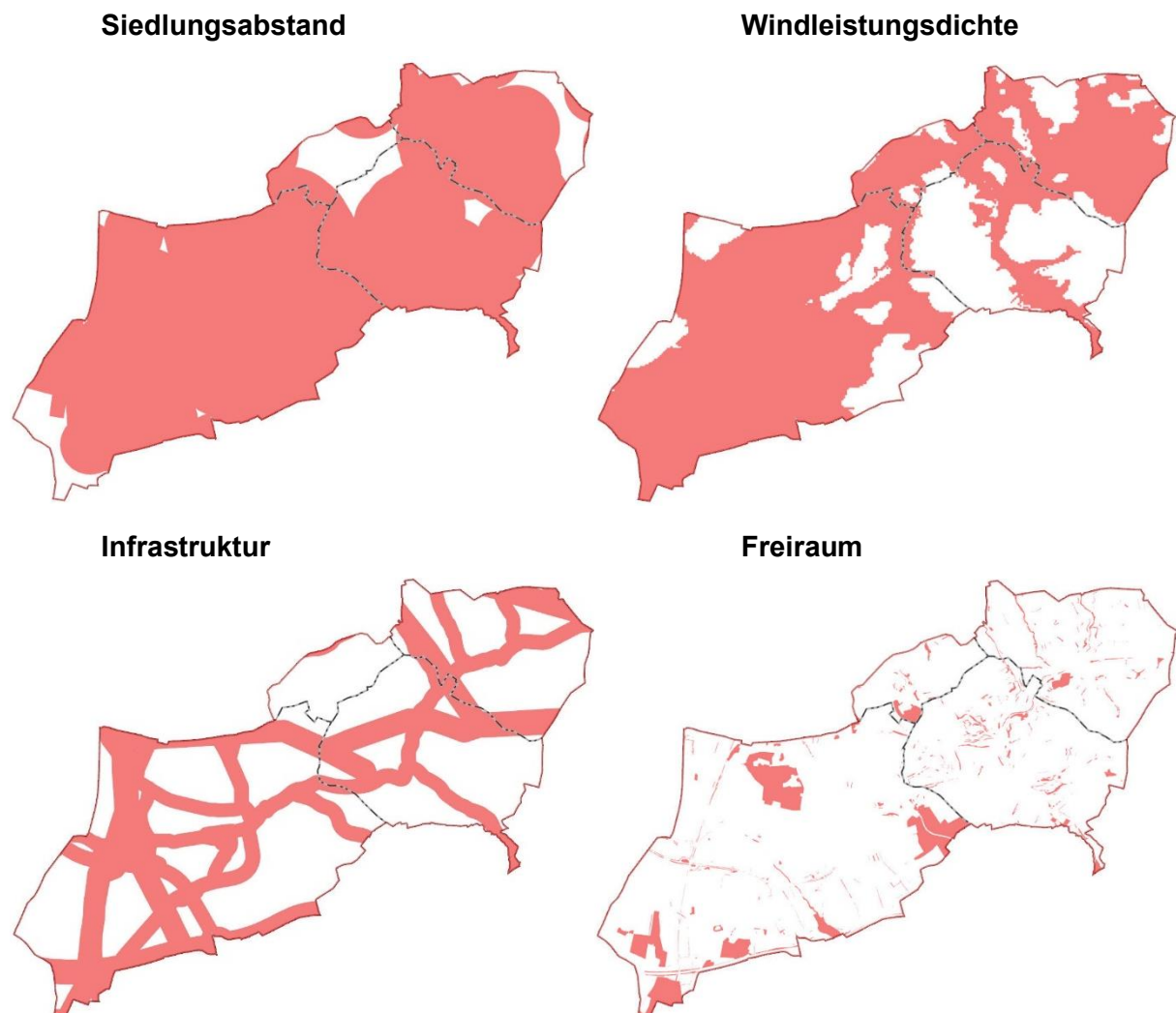


Abb. 6: Ausschlussflächen (rot) nach Einzelkriterien

Die verbleibenden offenen Flächen im Nordosten von Schatthausen, im Südwesten von Wiesloch und im Bereich des Steinbruchs entfallen aufgrund einer zu geringen Windleistungsdichte

großflächig (Abb. 6, oben-rechts). Das gesamte Untersuchungsgebiet zeichnet sich aufgrund fehlender Höhenlagen durch geringe Windgeschwindigkeiten aus. Die Potenzialflächen A bis E befinden sich mit mittleren Windleistungsdichten von 220-235 W/m<sup>2</sup> an der Untergrenze der technischen Nutzbarkeit und demzufolge auch an der Grenze zur Unwirtschaftlichkeit. Hinsichtlich der Windhöflichkeit wurden daher alle Flächen nur mit gering bewertet.

Um die Infrastruktureinrichtungen Straßen und Hochspannungsfreileitungen sind i.d.R. Schutzabstände zu Windenergieanlagen einzuhalten (Abb. 6, unten-links). Im Nordosten von Schatthausen und in der isolierten Freifläche im Nordosten von Baiertal kommen zusätzliche Einschränkungen hinzu.

Im Freiraum sind überwiegend Schutzgebiete zu beachten, die sich im Untersuchungsgebiet weitgehend mit den anderen Ausschlussflächen überlagern. Die vielen kleinflächigen geschützten Biotope führen nicht zu raumbedeutsamen Einschränkungen, bedeuten jedoch gleichwohl eine Restriktion bei der konkreten Standortplanung.

Die so ermittelte Flächenkulisse entspricht weitgehend jener der LUBW. Zusätzliches Flächenpotenzial liegt nur kleinräumig im Umfeld der bereits bekannten LUBW-Potenzialflächen. Zusätzliche Eignungsbereiche konnten nicht ermittelt werden.

Der aktuell noch aktive Steinbruch im Grenzbereich zwischen Wiesloch und Nussloch unterliegt nach Ablauf der Konzession keinen rechtlichen Einschränkungen gem. LUBW-Kriterienkatalog. Eine wirtschaftliche Nutzung der Abbauflächen für Windenergieanlagen ist dennoch nicht zu erwarten. Die durch den Rohstoffabbau entstandene Geländeabsenkung senkt die höhenkorrelierte Windleistungsdichte deutlich und erschwert die Erschließung durch statische Einschränkungen erheblich.

Die verbleibenden Potenzialflächen sind mit 3-8 ha zu klein, um eine bedeutende Konzentrationswirkung auf den Flächen zu erzielen. Für rechnerisch ein bis max. drei Windenergieanlagen sind die Erschließungskosten im Verhältnis zum erwartbaren Ertrag im Schwachwindgebiet sehr hoch. Eine Kompensation der hohen Investitionen durch rentable Windleistungsdichten ist im Untersuchungsgebiet nicht möglich. Einzelanlagen im unteren Ertragsspektrum sind darüber hinaus im Hinblick auf negative Umweltauswirkungen weniger gut zu rechtfertigen als ertragreiche Windparks. Die Regionalplanung sieht für den Teilregionalplan Windenergie nach derzeitigem Planungsstand ein Ausschluss für Flächengrößen < 20 ha vor.

In den Verwaltungsgrenzen von Wiesloch und Nußloch sind insbesondere die Entfernung zu umliegender Wohnbebauung – bei allen Flächen ~ 500 m – als kritisch zu werten. Aufgrund der geringen Potenzialflächengrößen sind größere Abstände zur schützenswerten Wohnnutzung nicht zu realisieren. Die Einhaltung von Lärm- und Schattengrenzwerten sind ohne ertragsmindernde Abschaltungen bei diesen geringen Siedlungsabständen nicht zu gewährleisten. Ab rd. 500 m ist eine unzulässige und damit nicht genehmigungsfähige optisch bedrängende Wirkung von Windenergieanlagen anzunehmen. Insbesondere bei der Potenzialfläche „D – Bäckergrund“ ist eine Genehmigungsfähigkeit aus den genannten Gründen fraglich.

Aufgrund der Lage im FFH-Gebiet mit Flächenverlusten für geschützte Tier- und Pflanzenarten ist aus naturschutzfachlicher Sicht die Potenzialfläche „B – Eichwald“ kritisch zu beurteilen. In der erforderliche Natura 2000-Ausnahmeprüfung werden die ertragsschwachen Anlagen

schwer zu rechtfertigen sein, sodass eine Genehmigungsfähigkeit voraussichtlich nicht erreicht werden kann. Die Fläche „C – Metzgerschlag“ grenzt ohne Flächeninanspruchnahme an ein FFH-Gebiet. Beeinträchtigungen von benachbarten Fledermaus-Lebensstätten im FFH-Gebiet können ggf. mit artenschutzrechtlichen Auflagen vermieden werden. Bei der Fläche „D – Bäckergrund“ kann die sehr geringe Entfernung zu bekannten Uhu-Vorkommen die Genehmigungsfähigkeit deutlich erschweren.

Die Lage der Potenzialfläche „E – Steinbruch“ ist durch die Vorbelastung des Abbaubereiches auf den ersten Blick gut geeignet. Eine Rekultivierung stark anthropogen überprägter Landschaftsbereiche mit integrierter Nutzung erneuerbarer Energien erscheint aus landschaftsplanerischer Sicht sehr sinnvoll und könnte die Akzeptanz in der Bevölkerung erheblich vergrößern. Die Machbarkeitsstudie hat allerdings gezeigt, dass die Windenergienutzung in den ehemaligen Abbaubereichen schwer zu realisieren ist. Die Potenzialfläche selbst liegt am Rande der Abbaufäche in einer archäologisch relevanten mittelalterlichen Bergbaustätte. Historische Bergbaustollen könnten eine Erschließung aus statischen Gründen erschweren oder verhindern. Aufgrund der Historie besitzt das Gebiet eine Erholungsfunktion und stellt darüber hinaus ein potenziell hochwertiges Habitat für mehrere geschützte Tierarten dar. Im Verfahren ist mit hohen denkmal- und naturschutzrechtlichen Auflagen zu rechnen oder im Worstcase mit unüberwindbaren Hindernissen. Eine Nachnutzung durch Photovoltaik, die gut auch mit naturschutzfachlichen Maßnahmen zu kombinieren ist, könnte eine alternative Lösung darstellen.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung sind die Potenzialflächen A und C im Gemeindevergleich am ehesten für eine konfliktarme Windenergienutzung geeignet. Im Falle der Potenzialfläche „A – Lingentaler Weg“ stellen die Nähe zur Hochspannungsfreileitung und die Lage im LSG rechtliche Unsicherheiten dar (siehe Steckbriefe). Diese sind in dieser Machbarkeitsstudie nicht final aufzulösen und können im Worstcase die Genehmigungsfähigkeit verhindern. Neben ungünstiger Windhöffigkeit, Flächengröße und geringen Siedlungsabständen sind insbesondere der hohe Ausgleichsbedarf für die Bodeneingriffe als einschränkender Faktor zu werten. Die Fläche „C – Metzgerschlag“ besitzt ähnliche Bewertungsstufen wie die Fläche A. Durch die Lage im Wald ist allerdings mit einem höheren Ausgleichsbedarf und artenschutzrechtlichen Auflagen zu rechnen. Die Umweltverträglichkeit ist im Vergleich zur Fläche A auf der Fläche C voraussichtlich etwas geringer. Bei möglichen Überlegungen sollte grenzübergreifend der restliche Teilbereich der LUBW-Fläche 3554 auf der Gemarkung Dielheim einbezogen werden.



## 8. Anhang

Kriterium	Datenquelle	Bewertung	Freihaltung	Abstandspuffer	Bemerkungen / Grundlage
<b>Siedlung</b>					
Krankenhäuser	ALKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	1000 m	In Anlehnung an TA-Lärm
Wohngebiete	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	700 m	In Anlehnung an den Windenergieerlass
Mischgebiete (sowie Wohnnutzung im Außenbereich)	ATKIS / AROK	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	450 m	In Anlehnung an TA-Lärm
Gewerbe- und Industriegebiete	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	250 m	In Anlehnung an TA-Lärm
Grün- und Erholungsflächen (z.B. Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen, Campingplatz, Sportplätze)	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
<b>Infrastruktur</b>					
Bundesautobahn	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	100 m	Für GIS-technische Berechnung zzgl. Rotorradius (70 m) damit die Straße vom Rotor freigehalten werden kann
Bundes- und Landesstraßen	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	40 m	Für GIS-technische Berechnung zzgl. Rotorradius (70 m) damit die Straße vom Rotor freigehalten werden kann
Kreisstraßen	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	30 m	Für GIS-technische Berechnung zzgl. Rotorradius (70 m) damit die Straße vom Rotor freigehalten werden kann
Schienenstrecken sowie Betriebsanlagen der Eisenbahn	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	280 m	Für GIS-technische Berechnung zzgl. Rotorradius (70 m) damit die Schienenstrecke vom Rotor freigehalten werden kann
Flughäfen, Verkehrslandeplätze, Segelflugplätze	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	1000 m	
Flughäfen	ATKIS	bedingt geeignet	Freihaltung	6 km Radius und Anflugsektoren	Die Anflugsektoren enden bei Hauptstart- und Hauptlandeflächen in einer Entfernung von 15 km (Öffnungswinkel 15 Grad)
Verkehrslandeplätze, Segelflugplätze	ATKIS	bedingt geeignet	Freihaltung	1750 m	
Sonderfläche Bund (z.B. Einrichtungen der Bundeswehr)	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	im Einzelfall	keine pauschalen Angaben zu Abstandsflächen definierbar
Hochspannungsfreileitungen	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	140 m	Für GIS-technische Berechnung zzgl. Rotorradius (70 m) damit die Leitungstrasse vom Rotor freigehalten werden kann
Geowissenschaftlichen Gemeinschaftsobservatoriums Schiltach	WM / UM	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	5 km Radius	Gemeinsamer Erlass WM/UM vom 24.06.2016
Wetterradarstationen Feldheim und Türkheim	DWD	bedingt geeignet	Freihaltung	15 km Radius	
Konzession/Abbaustandort für oberflächennahe Rohstoffe	ATKIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
<b>Freiraum</b>					
Nationalpark	UIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
Nationalpark	UIS	bedingt geeignet	Pufferzone	200 m	
Naturschutzgebiete (bestehend und im Verfahren)	UIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
Naturschutzgebiete (bestehend und im Verfahren)	UIS	bedingt geeignet	Pufferzone	200 m	
Europäische Vogelschutzgebiete mit Vorkommen windkraftempfindlicher Arten	UIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
Europäische Vogelschutzgebiete mit Vorkommen windkraftempfindlicher Arten	UIS	bedingt geeignet	Pufferzone	700 m	
Auerhuhnrelevante Flächen (Kategorie 1)	FVA	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
Auerhuhnrelevante Flächen (Kategorie 2-3)	FVA	bedingt geeignet	Markierung		Innerhalb von Vogelschutzgebieten ist eine FFH-Vorprüfung und ggf. eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich
Bann- und Schonwälder	UIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
Bann- und Schonwälder	UIS	bedingt geeignet	Pufferzone	200 m	
Binnen- und Fließgewässer (> 6 m)	UIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung	10 m	
Wasser- u. Heilquellenschutzgebiete Zone I (bestehend und im Verfahren)	UIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
Biosphärengebiet - Kernzone	UIS	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
Biosphärengebiet - Kernzone	UIS	bedingt geeignet	Pufferzone	200 m	
Biosphärengebiet - Pflegezone	UIS	bedingt geeignet	Markierung		
Flächenhafte Naturdenkmale	UIS	überwiegend ungeeignet	Markierung		Punktuell geschützt, Windenergieanlagen im Umfeld möglich
Gesetzlich geschützte Biotope	UIS	überwiegend ungeeignet	Markierung		Punktuell geschützt, Windenergieanlagen im Umfeld möglich
Wasser- u. Heilquellenschutzgebiete Zone II (bestehend und im Verfahren) und Überschwemmungsgebiete	UIS	bedingt geeignet	Markierung		
Landschaftsschutzgebiet	UIS	bedingt geeignet	Markierung		
FFH-Gebiet/Mähwiesen	UIS	bedingt geeignet	Markierung		
Europäische Vogelschutzgebiete ohne Vorkommen windkraftempfindlicher Arten	UIS	bedingt geeignet	Markierung		
<b>Turbulenzen</b>					
Mittlere meteorologische Umgebungsturbulenz in 160 m Höhe >= 0,25	Windatlas BW	überwiegend ungeeignet	Freihaltung		
Mittlere meteorologische Umgebungsturbulenz in 160 m Höhe >=0,2 und < 0,25	Windatlas BW	bedingt geeignet	Markierung		

Abb. 7: Kriterienkatalog zur Berechnung der Windpotenzialflächen (LUBW, 2019)

ID	Name	Verf.rechtl. Restrik.			Eignung Windenergienutzung						Umweltverträglichkeit												
		Regionalplan	FNP	Schutzgebiete Gebietsschutz	Windhöflichkeit Mittl. Windgeschw.	Konzentration WEA-Anzahl	Erschließung			Flächensicherung Eigentum	Mensch		Artenschutz			Naturschutz		Landschaft		Bodenbewertung		Klima Klimafunktion	Kulturelles Erbe Denkmalschutz
							Bauflächen	int. Zuwegung	Kabeltrasse		Schall	Schatten	Vögel	Fledermäuse	Sonst.	Biotoptypen	Biotopverbund	Landschaftsbild	Erholung	Bodenbewertung	Altlasten		
A	Lingentaler Weg	hoch	hoch	mittel	gering	gering	hoch	hoch	mittel	mittel	gering	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel	mittel	gering	hoch	hoch	mittel
B	Eichwald	gering	hoch	gering	gering	gering	gering	gering	hoch	hoch	gering	gering	mittel	gering	mittel	gering	mittel	mittel	mittel	gering	hoch	mittel	gering
C	Metzgerschlag	hoch	hoch	mittel	gering	gering	mittel	mittel	mittel	mittel	gering	gering	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	gering	hoch	hoch	hoch
D	Bäcjesgrund	hoch	mittel	mittel	gering	gering	hoch	mittel	hoch	gering	gering	gering	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel	gering	hoch	hoch	mittel
E	Steinbruch	mittel	mittel	mittel	gering	mittel	gering	mittel	hoch	gering	mittel	mittel	mittel	gering	mittel	mittel	hoch	gering	hoch	gering	hoch	mittel	gering
A	Lingentaler Weg	3	3	2	1	1	3	3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
B	Eichwald	1	3	1	1	1	1	1	3	3	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1
C	Metzgerschlag	3	3	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3
D	Bäcjesgrund	3	2	2	1	1	3	2	3	1	1	1	1	3	2	3	3	3	2	1	3	3	2
E	Steinbruch	2	2	2	1	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	3	1	1	3	2	1
		Regionalplan	FNP	Schutzgebiete	Windhöflichkeit	Konzentration	Erschließung			Flächensicherung	Mensch	Artenschutz			Naturschutz		Landschaft		Bodenbewertung		Klima	Kulturelles Erbe	
A	Lingentaler Weg	3	3	2	1	1	2,7			2	1,5	3,0			3,0		2,0		2,0		3	2	
B	Eichwald	1	3	1	1	1	1,7			3	1,0	1,7			1,5		2,0		2,0		2	1	
C	Metzgerschlag	3	3	2	1	1	2,0			2	1,0	2,0			2,0		2,0		2,0		3	3	
D	Bäcjesgrund	3	2	2	1	1	2,7			1	1,0	2,0			3,0		2,5		2,0		3	2	
E	Steinbruch	2	2	2	1	2	2,0			1	2,0	1,7			2,0		2,0		2,0		2	1	
		Vereinbarkeit Verf.rechtl. Restrik.			Eignung Windenergienutzung						Umweltverträglichkeit (Mittelwert Spalte)												
A	Lingentaler Weg	2,67			1,67						2,4												
B	Eichwald	1,67			1,67						1,6												
C	Metzgerschlag	2,67			1,50						2,1												
D	Bäcjesgrund	2,33			1,42						2,2												
E	Steinbruch	2,00			1,50						1,8												
		Gesamtbewertung (Sortiert nach Bewertung)																					
B	Eichwald	1,64																					
E	Steinbruch	1,77																					
D	Bäcjesgrund	1,99																					
C	Metzgerschlag	2,10																					
A	Lingentaler Weg	2,23																					
		Flächenpriorisierung (Sortiert nach Gesamtbewertung)																					
B	Eichwald	ungeeignet																					
E	Steinbruch	nachrangig																					
D	Bäcjesgrund	nachrangig																					
C	Metzgerschlag	geeignet																					
A	Lingentaler Weg	geeignet																					

Tab. 2: Ermittlung der Gesamtbewertung