

Untersuchung zur Raumbelastung durch den vorhandenen und geplanten Kiesabbau im Raum Mühlberg

Gutachten



Auftraggeber

Gemeinsame Landesplanungsabteilung

der Länder Berlin und Brandenburg

Referat GL 4

Gulbener Straße 24

03046 Cottbus

Tel. 0355 4949 2451

Fax 0355 4949 2499

www.gl.berlin-brandenburg.de

Auftragnehmer

Froelich & Sporbeck GmbH + CO KG

Tuchmacherstraße 47

14482 Potsdam

Tel. 0331 70179-0

Fax 0331 70179-19

potsdam@fsumwelt.de



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Untersuchungsraum	7
1.3	Methodische Schritte zur Bewertung der Raumverträglichkeit	8
1.4	Erfahrungen aus anderen Regionen mit Kiesabbau	9
2	Darstellung des Ausgangszustandes	11
2.1	Siedlungsstruktur und Bevölkerung	11
2.2	Raumordnung und Bauleitplanung	11
2.3	Landwirtschaft und Böden	15
2.4	Umwelt	18
2.4.1	Naturschutz	18
2.4.2	Wasserhaushalt und Hochwasser	21
2.5	Landschaft, Erholung und Tourismus	24
2.6	Bergbau	27
2.6.1	Rechtliche Grundlagen des Bergrechts	27
2.6.2	Bergrecht im Untersuchungsraum	28
2.6.3	Aktiver und geplanter Abbaubetrieb im Untersuchungsraum	32
3	Bewertung der Raumfunktionen	34
3.1	Bewertungsrelevante Funktionen des Untersuchungsraumes	34
3.2	Lagerstätten und Rohstoffwirtschaft	35
3.3	Der Rohstoffwirtschaft gegenüberstehende Raumfunktionen	37
3.3.1	Mensch, Siedlungsbereich und siedlungsnaher Freiraum	37
3.3.2	Landschaft, kulturelles Erbe, Erholung und Tourismus	39
3.3.3	Landwirtschaft, Boden und Klima	41
3.3.4	Naturschutz	43
3.3.5	Wasserhaushalt und Hochwasserschutz	45
3.3.6	Zusammenfassende Darstellung des Raumwiderstandes	48
4	Beschreibung der kumulativen Wirkungen	51
4.1	Menschen, Erholung und Landschaft	52
4.2	Landwirtschaft und Gewerbe	58
4.3	Umwelt und Naturschutz	63
4.4	Wasserhaushalt und Hochwasser	67
5	Ableitung von Entwicklungsszenarien für den Kiesabbau im Raum Mühlberg und deren Bewertung	73
5.1	Bedeutsame Ziele der Entwicklung des Mühlberger Raumes	73
5.2	Szenarien für die Entwicklung des Kiesabbaus im Raum Mühlberg	77
5.3	Maximalszenario: Zeitnaher Abbau in maximal realisierbarem Umfang	78
5.3.1	Beschreibung des Maximalszenarios	78



5.3.2	Bewertung des Maximalszenarios	82
5.4	Realszenario: langfristige Abbausicherung unter Vermeidung besonders erheblicher Raumkonflikte	84
5.4.1	Beschreibung des Realszenarios	84
5.4.2	Bewertung des Realszenarios	88
5.5	Alternativszenario: langfristige Abbausicherung unter Berücksichtigung alternativer Flächenangebote	90
5.5.1	Beschreibung des Alternativszenarios	90
5.5.2	Bewertung des Alternativszenarios	94
6	Schlussfolgerung	95
6.1	Auswahl des raumverträglichsten Szenarios für den Kiesabbau	95
6.2	Handlungsempfehlungen für die Steuerung eines raumverträglichen Kiesabbaus	98
7	Literatur- und Quellenverzeichnis	101



Tabellenverzeichnis	Seite
Tab. 1: Vorbehalts- und Vorranggebiete Rohstoffnutzung	12
Tab. 2: Windeignungsgebiete	12
Tab. 3: B-Plan Gebiete	13
Tab. 4: Vorbehalts- und Vorranggebiete Rohstoffnutzung	18
Tab. 5: Biotop- und FFH-Lebensraumtypen im Unersuchungsraum	19
Tab. 6: Sehenswürdigkeiten, Gedenkstätten und touristische Angebote im Raum Mühlberg	25
Tab. 7: Bergbauberechtigungen und Betriebspläne im UR	30
Tab. 8: Abbauflächen im UR	32
Tab. 9: Funktionen und Kriterien für die Bewertung des Raums Mühlberg	34
Tab. 10: Bewertung des Raumes für die Rohstoffwirtschaft	35
Tab. 11: Mensch, Siedlungsbereich und siedlungsnaher Freiraum: Raumwiderstände	37
Tab. 12: Landschaft, kulturelles Erbe, Erholung und Tourismus: Raumwiderstände	39
Tab. 13: Landwirtschaft, Boden und Klima: Raumwiderstände	41
Tab. 14: Naturschutz: Raumwiderstände	43
Tab. 15: Wasserhaushalt und Hochwasserschutz: Raumwiderstände	46
Tab. 16: Kriterien der "Tabubereiche"	48
Tab. 17: Reihenfolge der potenziellen Abbaugelände hinsichtlich vorhandener Raumwiderstände	50
Tab. 18: Siedlung, Erholung und Landschaft - Auswirkungsfaktoren	52
Tab. 19: Umfang von Ortslagen	56
Tab. 20: Verlärmung der Ortslagen	57
Tab. 21: Auswirkungen auf Landschaft und Erholungsraum	58
Tab. 22: Auswirkungen auf Landschaft und Erholungsraum	61
Tab. 23: Betroffenheit der Betriebsteile der Agrargenossenschaft Mühlberg eG	61
Tab. 24: Auswirkungen auf Natur- und Artenschutz	66
Tab. 25: Wasserhaushalt und Hochwasser - Auswirkungsfaktoren	67
Tab. 26: Auswirkungen auf Wasserhaushalt und Hochwasserschutz	72
Tab. 27: Raumbedeutsame Entwicklungsziele im Raum Mühlberg	74
Tab. 28: Beschreibung der Annahmen für das Maximalszenario	79
Tab. 29: Laufzeiten im Maximalszenario	82
Tab. 30: Einschätzung der Auswirkungen des Maximalszenarios auf die Raumfunktionen	83
Tab. 31: Beschreibung der Annahmen für das Realszenarios	85
Tab. 32: Laufzeiten im Realszenario	88
Tab. 33: Einschätzung der Auswirkungen des Realszenarios auf die Raumfunktionen	89
Tab. 34: Beschreibung der Annahmen für das Alternativszenarios	91
Tab. 35: Laufzeiten im Alternativszenario	93
Tab. 36: Einschätzung der Auswirkungen des Alternativszenarios auf die Raumfunktionen	94
Tab. 37: Bewertungsmatrix der Entwicklungsszenarien	97



Abbildungsverzeichnis	Seite
Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsraums	8
Abb. 2: Raumordnung und Flächennutzung im Untersuchungsraum	14
Abb. 3: Böden und landwirtschaftliche Nutzung	16
Abb. 4: Klimarobuste Böden und Bodenfruchtbarkeit	17
Abb. 5: Schutzgebiete und Lebensräume	20
Abb. 6: Oberflächengewässer und Hochwasserschutz	22
Abb. 7: Grundwasser und Trinkwasserschutz	23
Abb. 8: Landschaft, Erholung und Tourismus im Untersuchungsraum	26
Abb. 9: Bergrecht	29
Abb. 10: Bedeutung des Untersuchungsraumes für die Rohstoffwirtschaft	36
Abb. 11: Raumwiderstand aufgrund der Funktionen Mensch, Siedlungsbereich und siedlungsnaher Freiraum	38
Abb. 12: Raumwiderstand aufgrund der Funktionen Landschaft, Erholung und Tourismus	40
Abb. 13: Raumwiderstand aufgrund der Funktionen Landwirtschaft, Boden und Klima	42
Abb. 14: Raumwiderstand aufgrund naturschutzfachlicher Funktionen	44
Abb. 15: Raumwiderstand aufgrund der Funktionen Wasserhaushalt und Hochwasserschutz	47
Abb. 16: Der Rohstoffwirtschaft entgegenstehende Raumwiderstände	49
Abb. 17: Kiesabbau aktuell, in Zulassung und in maximal zulässigem Umfang	51
Abb. 18: Kiesabbau aktuell: Auswirkungen auf Siedlung, Erholung und Landschaft	53
Abb. 19: Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Auswirkungen auf Siedlung, Erholung und Landschaft	54
Abb. 20: Kiesabbau maximal: Auswirkungen auf Siedlung, Erholung und Landschaft	55
Abb. 21: Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Auswirkungen auf Landwirtschaft und Boden	59
Abb. 22: Kiesabbau maximal: Auswirkungen auf Landwirtschaft und Boden	60
Abb. 23: Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Auswirkungen auf Natur- und Artenschutz	64
Abb. 24: Kiesabbau maximal: Auswirkungen auf Natur- und Artenschutz	65
Abb. 25: Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Auswirkungen Oberflächengewässer und Hochwasserschutz	68
Abb. 26: Kiesabbau maximal: Auswirkungen Oberflächengewässer und Hochwasserschutz	69
Abb. 27: Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Auswirkungen Grundwasser und Trinkwasserschutz	70
Abb. 28: Kiesabbau maximal: Auswirkungen Grundwasser und Trinkwasserschutz	71



1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Raum um die Stadt Mühlberg/Elbe ist durch bereits erfolgten bzw. in Betrieb befindlichen Kiesabbau erheblich vorbelastet. Bereits ein Blick auf das Luftbild zeigt im direkten Umfeld der Stadt ausgedehnte Flächen, auf denen Kiesabbau betrieben wird bzw. betrieben wurde.

In unmittelbarer Umgebung der Stadt Mühlberg/Elbe werden zur Zeit zwei Kiessandtagebaue betrieben: "Kiessandtagebau, Mühlberg Werk II mit Erweiterung" der Fa. Elbekies GmbH und "Kiessandtagebau Altenau" der Fa. Berger Rohstoffe GmbH. Darüber hinaus ist der Betrieb im Werk IV der Firma Elbekies eingestellt, eine Wiederaufnahme des Abbaus bei unternehmerischem Bedarf wäre möglich. Fast alle der bereits ausgekiesten Flächen stehen noch unter Bergaufsicht und wurden bisher nicht oder nicht ausreichend rekultiviert.

Aktuell laufen Planungen für einen Neuaufschluss (360 ha, erweiterbar um zusätzliche 300 ha) und eine wesentlichen Erweiterung (von 110 auf 220 ha) von Kiestagebauen im Osten bzw. Südosten der Stadt.

Vor dem Hintergrund dieser Häufung von Vorhaben auf engstem Raum, wurde das Büro FROELICH & SPORBECK beauftragt, eine vorhabenübergreifende, gesamtäumliche Raumverträglichkeitsuntersuchung durchzuführen (VG-RVU). In dieser werden alle im Untersuchungsraum relevanten Abbauvorhaben, also abgeschlossene und nicht rekultivierte Abbaue, laufende Betriebe und geplante Abbauvorhaben hinsichtlich ihrer kumulierten Gesamtwirkung untersucht. Anschließend werden dann Szenarien zur Sicherstellung der Raumverträglichkeit entwickelt und bewertet.

Das Gutachten dient als ein fachlicher Hintergrund für die Stellungnahme der Gemeinsamen Planungsabteilung Berlin-Brandenburg als Träger öffentlicher Belange zu den derzeit in Vorbereitung befindlichen bergrechtlichen Genehmigungsanträgen. Die Erarbeitung erfolgt ausschließlich auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und Informationen, insbesondere der zuständigen Behörden, Institutionen sowie Bergbauunternehmen, Agrargenossenschaften, der Zuckerfabrik und weiterer Akteure im Raum Mühlberg, mit denen im Rahmen der Bearbeitung des Gutachtens Gespräche geführt wurden. Unteretzt wurden die Recherchen durch gezielte Ortsbegehungen im Untersuchungsraum.

1.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) umfasst - wie in der folgenden Abbildung abgegrenzt - das Gebiet der Stadt Mühlberg einschließlich aller Ortsteile sowie die Ortsteile Langenrieth, Burxdorf, Neuburxdorf, und Kosilenzien der Stadt Liebenwerda. Das Gebiet wird im Westen durch die Landesgrenze Brandenburgs gebildet, die hier weitgehend dem Verlauf der Elbe folgt. Der UR liegt naturräumlich im Elbe-Elster Land und umfasst im Westen und Süden überwiegend Teile der durch fruchtbare Auenlehmböden gebildeten Elbeaue, die nach Osten hin z. T. durch eine deutliche Geländekante von der höher gelegenen, aus glazialen Sanden und Kiesen gebildeten Niederterrasse des Lausitzer Urstromtales abgegrenzt ist. Die Landschaft ist weitgehend durch ackerbaulich genutztes Offenland geprägt. Waldbereiche finden in Inseln im Norden und Osten des Gebiets, während im Süden der größere Waldbereich der Gohrischen Heide in den UR hineinragt. Im direkten Umfeld der Stadt Mühlberg prägen die großen Baggerseen der aktiven und aufgegebenen Tagebaue die Landschaft.





Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsraums

1.3 Methodische Schritte zur Bewertung der Raumverträglichkeit

Ziel der im Rahmen dieses Gutachtens vorzunehmenden Bewertung ist eine Beurteilung der vorhandenen Chancen und Risiken der weiteren Entwicklung des Kiesabbaus im Raum Mühlberg. Die Betrachtung baut in einem ersten Schritt auf der Analyse und zusammenfassenden Darstellung des Ausgangszustands der Wirtschafts- und Raumstrukturen auf. (**Kapitel 2**).

In **Kapitel 3** werden die speziell für den Raum Mühlberg bedeutsamen Funktionen und Schutzgüter identifiziert und in einer Raumbewertung zunächst nach den einzelnen Themen, dann in einer Gesamtbewertung zusammengefasst.



Vor dem Hintergrund der Raumbewertung wird dann in **Kapitel 4** eine überschlägige Ermittlung der kumulativen Wirkungen des Kiesabbaus durchgeführt. Dazu wird die tatsächliche und potenzielle Betroffenheit der raumbedeutsamen Funktionen im UR durch eine Nutzung der Flächen mit Bergrecht festgestellt, bilanziert und beschrieben.

Die abschließende Bewertung der Raumverträglichkeit erfolgt dann in **Kapitel 5**. Diese wird anhand von vier Szenarien durchgeführt, durch die verschiedene Möglichkeiten der Entwicklung des Kiesabbaus im Raum Mühlberg abgebildet werden. Diese beinhalten auch die vorhandenen Möglichkeiten und Chancen für eine nachbergbauliche Entwicklung. Wertmaßstab für den Vergleich der Entwicklungsszenarien bilden die den raumbedeutsamen Funktionen zugrunde liegenden und für den Raum geltenden Entwicklungsziele. Diesen Entwicklungszielen werden geeignete Indikatoren zugeordnet, anhand derer die Auswirkungen des Kiesabbaus räumlich und zeitlich bemessen werden können.

Die zusammengefassten Ergebnisse der Bewertung der drei Szenarien werden in **Kapitel 6** in einer Matrix gegenübergestellt und vergleichend beschrieben. Neben der Beschreibung eines "Best-case-Szenarios" werden noch verbleibende Zielkonflikte näher betrachtet und Bedingungen definiert, durch die eine weitere Verbesserung der Raumverträglichkeit erreicht werden kann.

1.4 Erfahrungen aus anderen Regionen mit Kiesabbau

Aufgrund der Lage der Stadt Mühlberg in unmittelbarer Nähe zur Elbe, angelegt auf einer Sandinsel in der Aue, ergibt sich für den Kiesabbau eine besondere Raumkonfiguration, die in anderen Regionen innerhalb Deutschlands kaum in vergleichbarer Form anzutreffen ist. Hinzu kommt der ebenfalls so nicht häufig anzutreffende Kontrast zwischen besonders fruchtbaren Auenböden in einer Region mit sonst überwiegend ertragsarmen Böden. Im Rahmen dieses Gutachtens konnte keine aktuelle Situation ermittelt werden, in der sich in gleicher Weise mit dem Siedlungsraum verbunden die Frage der Raumverträglichkeit des Kiesabbaus stellt.

Es gibt jedoch einige Gebiete in Deutschland mit besonders hoher Dichte des Kiesabbaus, vor allem in den Auen der großen Flüsse. Ebenfalls an der Elbe bei Niegripp (Nähe Magdeburg), am Niederrhein im Raum Vyhlen-Wardt-Xanten-Wesel, am Rhein bei Otterstadt und Speyer, bis in den Raum Kehl, aber auch am Unterlauf der Weser (z. B. Boffzen, Kleinwieden/Hohenrode, Windheim und Hävern/Overstädt) liegen solche Abbaugelände. In den meisten Fällen liegen die Kiesabbaufelder jedoch nicht direkt in Siedlungsnähe sondern z. B. auf der gegenüberliegenden Seite des Flusses oder in der Aue, während die Siedlungen und auch die intensiver nutzbaren landwirtschaftlichen Flächen außerhalb der Aue liegen.

In einigen der genannten Regionen ist jedoch die Dichte des Kiesabbaus so hoch, dass sich auch dort die Frage nach der Raumverträglichkeit und der maximalen Belastbarkeit des Raumes in besonderem Maße stellt. So führt die Regionalplanung am Niederrhein (Regierungspräsidium Düsseldorf), zur Beurteilung der Angemessenheit des Umfangs der regionalplanerischen gesicherten Bereiche für die Rohstoffsicherung, ein regelmäßiges Abgrabungsmonitoring durch und bestimmt im aktuellen Regionalplan (GEP 99 Kapitel 3.12 Ziel 1) strenge Regeln für die Zulassung von Erweiterungsvorhaben, zur Gewährleistung der ökologischen und sozialen Verträglichkeit (vgl. RP Düsseldorf 2016).



Im Zuge der 51. Änderung des Regionalplans wurde zudem ein Positionspapier erarbeitet, in dem weitere Steuerungselemente bereits auf Ebene der Landesentwicklungsplanung angeregt werden. So wird unter anderem eine landesweite Bedarfsprognose gefordert als Grundlage für die Ausweisung von Vorranggebieten für die Sicherung des Rohstoffabbaus. Weiter sollen die Möglichkeiten der Einführung einer Abgabe auf die gewonnenen Kiese und Sande und eines regionalen Entwicklungsfonds sondiert werden, um z. B. im Rahmen der Nachnutzung wirtschaftliche Impulse zu generieren und damit auch die Akzeptanz der Rohstoffgewinnung in der Region zu erhöhen.

In Rheinland-Pfalz wurde 2015 als Pilotprojekt für die regionale Rohstoffsicherung ein "Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept" im Zuge der Neuauflage des Regionalplans Rheinhessen-Nahe entwickelt (PGRN 2015).

Dieses sieht neben der regionalen Analyse der Rohstoffpotenziale eine flächendeckende Raumverträglichkeitsbetrachtung sowie eine Analyse des "Transformationspotenzials", d. h. die Ermittlung möglicher Folgenutzungen, vor. Im Ergebnis steht eine Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen einschließlich inhaltlich, räumlich und zeitlich differenzierter Handlungsempfehlungen für die Regionalplanung.

Auch zum Kiesabbau entlang der Elbe gab es insbesondere in den 90er Jahren verschiedene Studien, die sich mit der Raum- und Umweltverträglichkeit des Kiesabbaus auseinandersetzten. Die Bundesanstalt für Gewässerkunde legte im Jahr 2000 den Bericht "Kiesabbau in Auen am Beispiel der Elbe - Grundlagen zur Einschätzung großräumiger ökologischer Auswirkungen" (BfG/AG KABE 2000) vor. In diesem Bericht wird (ähnlich wie dies nun in Rheinland-Pfalz umgesetzt wurde) eine räumliche Analyse in Form eines regionalen länderübergreifenden Rohstoffsicherungskonzeptes oder einer Plan-UVP zur Rohstoffsicherung, als wesentliche Grundlage für Bewertung der Raumverträglichkeit von Abbauvorhaben bereits auf der regionalplanerischen Ebene, angeregt. Da in den Genehmigungsverfahren in der Regel jeweils nur der Einzelfall betrachtet wird, fehlt oftmals eine Betrachtung der kumulativen Wirkungen der Gesamtheit aktueller und möglicher Abbauvorhaben. Der Bericht verweist auf zwei Belastbarkeitsstudien für den Bereich des Elbtals von Rogätz bis Schönebeck bzw. für den Bereich Magdeburg bis Parey, in denen eine Summierung beispielsweise der Grundwasserabsenkungen in Form von verschiedenen Abbauszenarien thematisiert wurde.



2 Darstellung des Ausgangszustandes

2.1 Siedlungsstruktur und Bevölkerung

Die Siedlungen im Untersuchungsraum haben weitgehend ihre historischen Strukturen erhalten. Obwohl eingemeindet in die Städte Mühlberg und Bad Liebenwerda sind sie bis auf Ausnahmen, wie z. B. Lehdorf, Wenzendorf und Koßdorf, die zu einem Straßendorf verwachsen sind, als eigenständige Straßendörfer und Streusiedlungen gut zu erkennen. Die Ortsteile Gaitzsch, Fichtenberg, Altenau, Weinberge, Brottewitz und das heutige Koßdorf reihen sich entlang der Elbaue am Rande der höher gelegenen, angrenzenden Sandplatte auf. Die Ortsteile Martinskirchen mit Altbelgern und Borschütz mit Schweditz liegen auf der Niederterrasse in der Elbaue, während die zur Stadt Bad Liebenwerda gehörenden Ortsteile Langenrieth, Burxdorf, Neuburxdorf und Kosilenzien eingestreut in etwas höherer Lage auf der Sandplatte im östlichen Teil des UR liegen. Neben diesen bis heute noch weitgehend durch die Landwirtschaft geprägten Siedlungen nimmt Mühlberg als historisch gewachsene Stadt wegen ihrer baulichen Struktur eine Sonderstellung ein. Sie liegt ebenfalls unmittelbar am Rande der Elbaue auf einem Teil der Sandplatte, der hier in der Aue eine nahezu vollständige Insel bildet.

Im gesamten UR ist insgesamt ein Bevölkerungsrückgang zu verzeichnen. 3.892 Einwohner zählte die Stadt Mühlberg einschließlich aller Ortsteile zum Ende 2014 (Regionaldatenbank Deutschland 2016). Ein Jahr zuvor waren es noch 3969 Einwohner. In den Gemeinden Langenrieth, Burxdorf, Neuburxdorf, und Kosilenzien leben derzeit ca. 850 Einwohner.

Prägend für die Siedlungsstruktur sind neben landwirtschaftlichen Betrieben die Zuckerfabrik in Brottewitz und die beiden Kiesabbauunternehmen Elbekies und Berger Rohstoffe in Mühlberg bzw. Altenau. Zunehmend zeigt sich auch die Nutzung erneuerbarer Energien in der Raumstruktur, so wurden bei Koßdorf und Langenrieth Windkraftanlagen installiert sowie bei Neuburxdorf, in Mühlberg und bei Altenau Solarfelder angelegt.

Aufgrund des Bevölkerungsrückgangs sieht die aktuelle Bauleitplanung keine Planungen zur Erweiterung des Wohnsiedlungsbereichs vor. Die Ortsteile beschränken sich maximal auf die Abrundung der bestehenden Ortslagen.

2.2 Raumordnung und Bauleitplanung

Landesentwicklungsplanung

Durch die Festlegung des Freiraumverbunds im Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) werden vorwiegend im Norden von Mühlberg, aber auch im Osten und Süden des UR Teilflächen vor raumbedeutsamer Inanspruchnahme und Zerschneidung besonders geschützt werden.

Darüber hinaus ist fast der gesamte UR als "Risikobereich Hochwasser" festgesetzt, in welchem den Belangen des Hochwasserschutzes besonderes Gewicht beizumessen ist. Außerdem sind der Elbe nahe Flächen als Überschwemmungsgebiet gemäß §76 WHG festgesetzt.

Regionalplanung

Der seit 1998 rechtsverbindliche Teilregionalplan II "Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe" der Region Lausitz-Spreewald weist im UR die in der folgenden Tabelle aufgeführten vier Vorranggebiete und fünf Vorbehaltsgebiete für die Sicherung der Rohstoffnutzung aus:



Tab. 1: Vorbehalts- und Vorranggebiete Rohstoffnutzung

Nr.	Name	Typ	Fläche
VH50	Koßdorf-West	VB	188,85
VH55	Kosilenzien	VB	23,31
VH55	Kosilenzien	VB	68,53
VH60	Altenau	VB	261,95
VH61	Mühlberg-Hauptlager	VB	722,61
VR80	Mühlberg-Ziegeleigrube	VR	484,51
VR81	Mühlberg-Grieß und Anger	VR	153,15
VR82	Mühlberg-Hauptlager	VR	88,33
VR83	Altenau	VR	4,24

Zurzeit wird der seit 1999 im Entwurf vorliegende integrierte Regionalplan der Region Lausitz-Spreewald überarbeitet. In diesem Zuge werden auch die Inhalte des Teilregionalplanes II überprüft und in den Gesamtplan integriert werden.

Am 16.06.2016 wurde der sachliche Teilregionalplan "Windenergienutzung" mit Bekanntmachung im Amtsblatt Nr. 24 des Landes Brandenburg rechtskräftig. Zwei Windeignungsgebiete westlich Langenrieth bzw. nördlich von Koßdorf liegen (teilweise) im Untersuchungsraum.

Tab. 2: Windeignungsgebiete

Nr.	Name	Typ	Fläche
55	Koßdorf Nord	WE	367,7
57	Langenrieth	WE	48

Im Forschungsvorhaben "Klimaadaptierte Regionalplanung in den Regionen Uckermark-Barnim und Lausitz-Spreewald" (Teilprojekt 4 innerhalb des KLIMZUG-Verbundprojekts INKA BB), wurden neue Ansätze für die Lösung der vor auszusehenden Risiken und Probleme für die Land- und Raumnutzung aufgrund des Klimawandels untersucht. Unter anderem wurden in der Region diejenigen Böden identifiziert, die aufgrund ihrer Eigenschaften hinsichtlich der klimatischen Veränderungen als weitgehend robust anzusehen sind. Für die Regionalplanung wird empfohlen, klimarobuste- und ertragreiche Böden als Vorranggebiete für die landwirtschaftliche Nutzung zu sichern (vgl. auch Kap. 2.3 Landwirtschaft und Böden).



Bauleitplanung

Die Städte Bad Liebenwerda und Mühlberg besitzen Flächennutzungspläne (FNP), wobei der FNP von Mühlberg nur das Stadtgebiet von Mühlberg selbst sowie Köttlitz und Weinberge umfasst. Zudem wurde eine Ergänzung des FNP zur Neuregelung des Hafensbereichs vorgenommen. In den übrigen Ortsteilen im UR bestehen Ortsabrundungssatzungen zur Steuerung der Siedlungsentwicklung.

Insgesamt sieben Bauleitpläne, bereits älteren Datums, wurden im UR aufgestellt, wobei die meisten Vorhaben zum aktuellen Zeitpunkt bereits umgesetzt sind.

Tab. 3: B-Plan Gebiete

Nr.	Name	Typ	Datum	Umsetzung
1	Koßdorf Nord	VbB-Plan	1994	Umgesetzt
2	Brottewitz Nr. 1 91 Elbe Industriegebiet	B-Plan	1994	Nicht umgesetzt
3	Neuburxdorf Wohnbebauung Westl. des Schw. Weges	B-Plan	-	Umgesetzt
4	Industriegebiet	B-Plan	2003	Nicht umgesetzt
5	Sondergeb. Photovoltaik	B-Plan	2013	Umgesetzt
6	Kosdorf Windpark West	B-Plan	2003	Umgesetzt
7	Am Viertelfeld Wohngebiet	B-Plan	1995	Umgesetzt



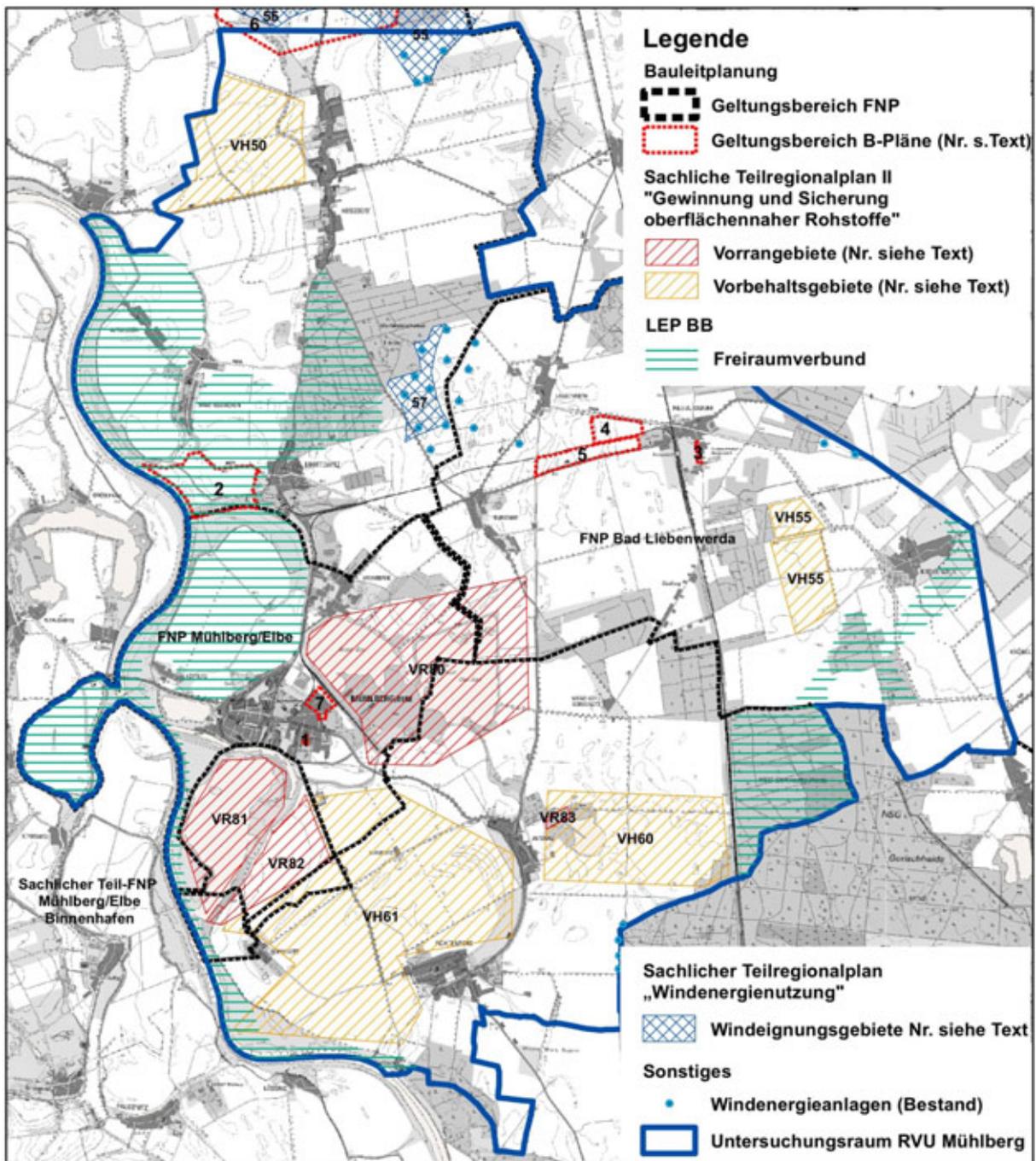


Abb. 2: Raumordnung und Flächennutzung im Untersuchungsraum



2.3 Landwirtschaft und Böden

Mit rund 5.100 ha Umfang nehmen Auenböden aus Sand/Lehmsand oder aus Lehm/Schluff/Ton über Sand mehr als 50 % der Flächen im Untersuchungsgebiet ein. Die anderen 50 % werden nahezu vollständig von Sandböden (meist Rost- und Braunerden, überwiegend sickerwasserbestimmt) eingenommen, die sich auf den Fluss- und Seesedimenten kleinteilig auch auf äolischen Sedimenten des Lausitzer Urstromtales gebildet haben. In geringem Umfang sind im Osten des UR auch Torfböden anzutreffen.

Ca. 6.050 ha Boden, d. h. rund 60 % der Gesamtfläche des Untersuchungsraums, wird intensiv landwirtschaftlich, meist für den Ackerbau, genutzt. Aufgrund ihrer Fruchtbarkeit und ihres im Land Brandenburg selteneren Auftretens besitzen die Auenböden für die Produktion eine besonders hohe Bedeutung. Hier findet unter anderem der Anbau von Zuckerrüben statt, der mit der Zuckerfabrik der Firma Südzucker in Brottewitz einen lokalen, gut erreichbaren Abnehmer und Verarbeiter findet. Auch der Futtermittelanbau spielt eine wesentliche Rolle für die Versorgung der im Raum vorhandenen Milchvieh-, Schweinezucht- und Schweinemastanlagen. (vgl. folgende Abb. 3 "Böden und landwirtschaftliche Nutzung").

Die Auenböden wurden auf Grundlage des Forschungsvorhabens "Klimaadaptierte Regionalplanung in den Regionen Uckermark-Barnim und Lausitz-Spreewald" als besonders schützenswerte, ertragreiche und klimarobuste Böden eingestuft (vgl. folgende Abb. 4 "Klimarobuste Böden und Bodenfruchtbarkeit" und Kapitel 2.2 Raumordnung und Bauleitplanung).



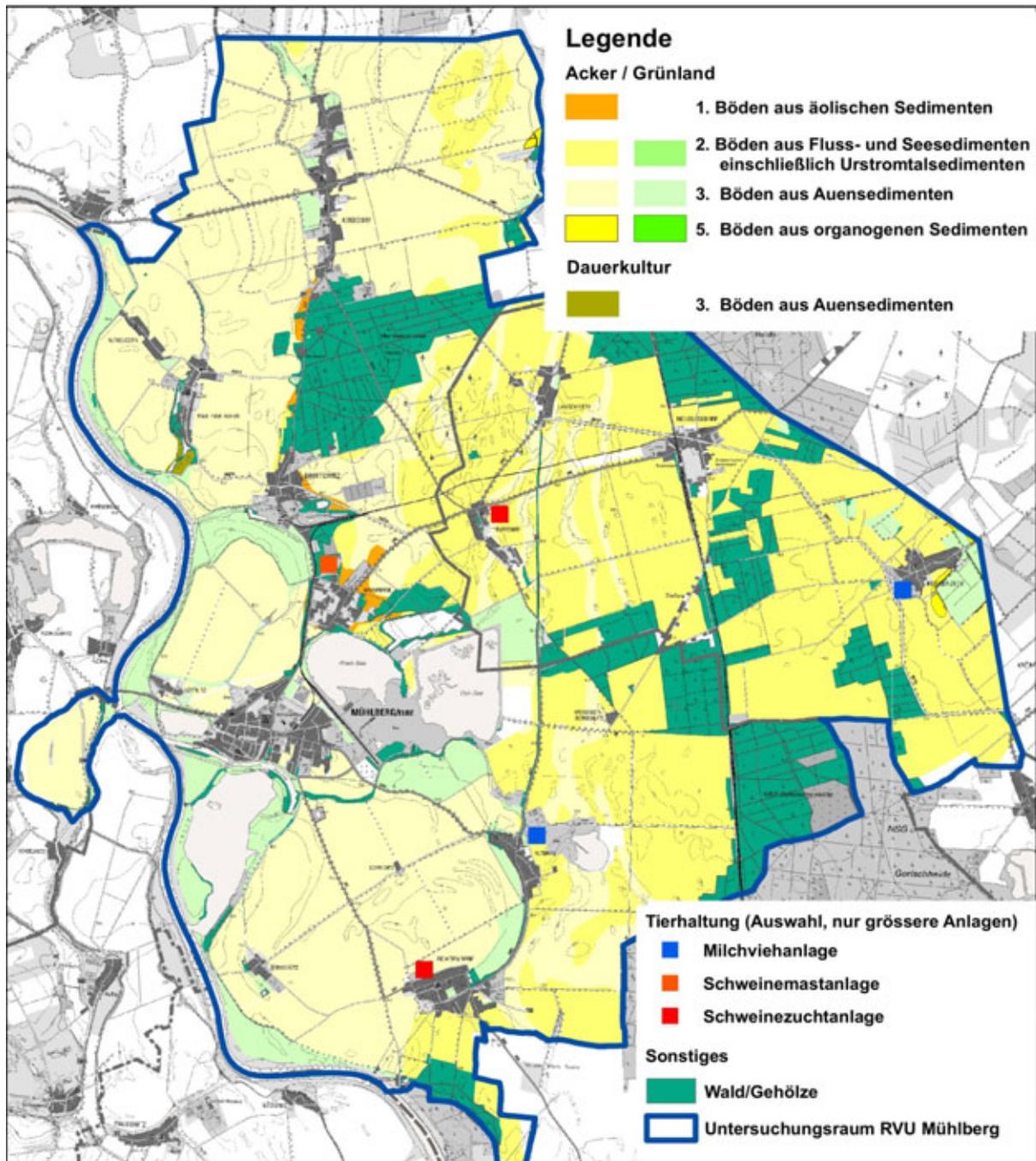


Abb. 3: Böden und landwirtschaftliche Nutzung



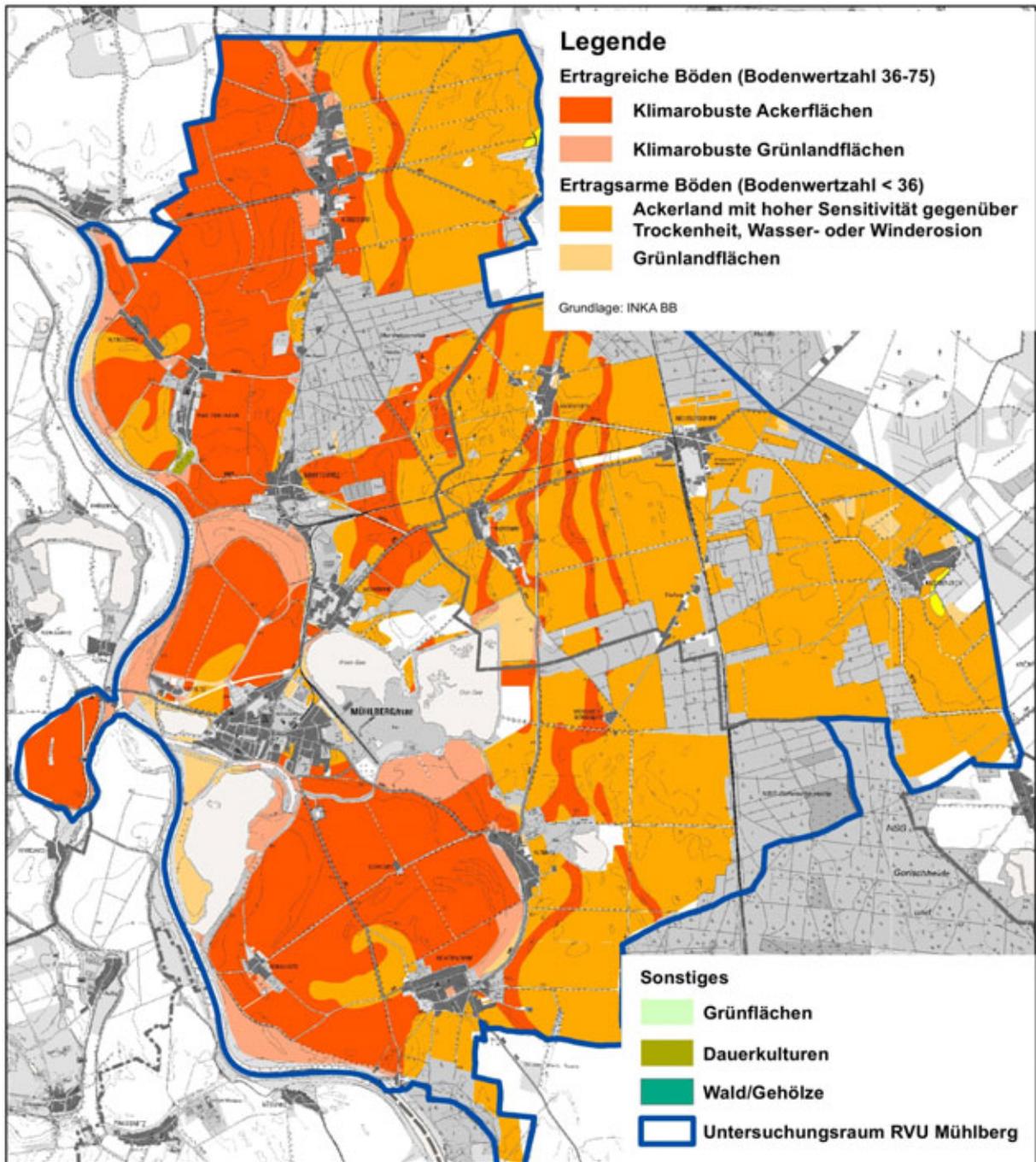


Abb. 4: Klimarobuste Böden und Bodenfruchtbarkeit



2.4 Umwelt

2.4.1 Naturschutz

Schutzgebiete

Drei FFH-Gebiete, wovon eines gleichzeitig als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist, und ein Landschaftsschutzgebiet liegen im Untersuchungsraum.

Tab. 4: Vorbehalts- und Vorranggebiete Rohstoffnutzung

Typ	Nr.	EU-ID	Name
FFH	657	DE 2935-306	Elbe
FFH	504	DE 4545-302	Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla
FFH	183	DE 4545-303	Gohrische Heide
NSG	4545-501	-	Gohrische Heide
LSG	4545-603	-	Elbeaue Mühlberg

Arten- und Biotopschutz

Der Untersuchungsraum besitzt mit seinen in Folge des Kiesabbaus entstandenen Seen in der Nähe der Elbe, in Zusammenhang mit den in der Aue vorhandenen Äsungsflächen, eine überdurchschnittliche Bedeutung als Zug- und Rastraum vorrangig für nordische Gänse und Schwäne (vor allem Saatgänse und Singschwäne). Nach Auskunft des brandenburgischen Landesamtes für Umwelt wird der Raum entlang der Elbe zwischen Mühlberg und Torgau vorwiegend im Winter von bis zu 40.000 nordischen Gänsen frequentiert, was etwa 8 % der Nordostseepopulation ausmacht und somit internationale Bedeutung erlangt. Auch seltene Arten wie Zwergseeschwalbe kommen vor. Insbesondere die Kiesseen IV (Abbaugelände Gries und Anger) sowie West- und Ostsee des Werkes II sind aktuelle Schwerpunkte für das Rastgeschehen.

Aufgrund der in weiten Teilen fehlenden Kleinteiligkeit der Landschaft mit ihren weit offenen Ackerfluren finden sich besonders schützenswerte Biotope im Untersuchungsraum nur kleinflächig und verstreut. Die im UR anzutreffenden Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen, überwiegend Kleingewässer und deren Saumvegetation aber auch Grünländer, Rasen, Heiden, Streuobstwiesen und Auenwaldbereiche, sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.



Tab. 5: Biotop- und FFH-Lebensraumtypen im Unersuchungsraum

Biototyp	LRT	Beschreibung
02113		schwach eutrophe (mäßig nährstoffreiche) Altarme
02114		hocheutrophe Altarme
02114	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
02121		perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhe etc., < 1 ha), naturnah, unbeschattet
02121	3150	perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Pfuhe etc., < 1 ha), naturnah, unbeschattet
02131		temporäre Kleingewässer, naturnah, unbeschattet
02230		kurzlebige Pioniervegetation wechsellasser Standorte an Standgewässern
03251		Ufer-Zweizahn-Gesellschaften (<i>Bidention tripartitae</i>) auf sekundären Standorten
05106		Flutrasen
05112		Frischwiesen
051121	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
051211		silbergrasreiche Pionierfluren
0512121		Grasnelken-Rauhblattschwengel-Rasen
051311		Grünlandbrache feuchter Standorte, von Schilf dominiert
051312		Grünlandbrache feuchter Standorte, von Rohrglanzgras dominiert
0611001		Besenginsterheide, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)
0611002		Besenginsterheide, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10 - 30 %)
071011		Gebüsche nasser Standorte, Strauchweidengebüsche
07171		genutzte Streuobstwiesen
0717101		genutzte Streuobstwiesen, überwiegend Altbäume
07174		aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Unterwuchs
08130	91F0	Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
08191	9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>
08290	91F0	Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)



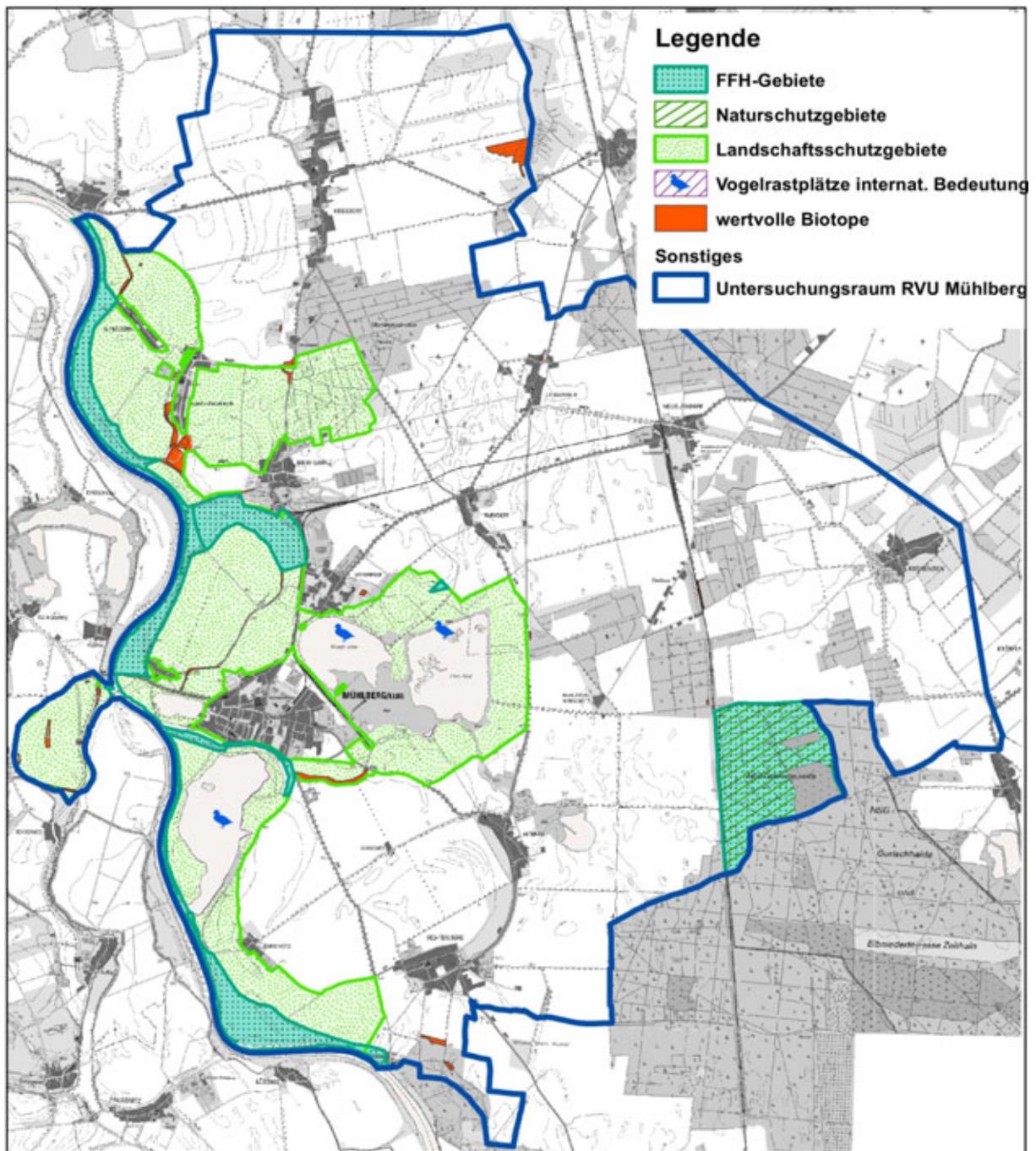


Abb. 5: Schutzgebiete und Lebensräume



2.4.2 Wasserhaushalt und Hochwasser

Oberflächengewässer/Hochwasserschutz

Der Untersuchungsraum liegt fast vollständig im Einflussbereich des Elbestroms und dessen Überflutungsflächen. Dementsprechend hoch ist die Gefährdung der Stadt Mühlberg sowie der in der Elbeaue oder an deren Rand liegenden Siedlungen. Die Berechnung des LfU verdeutlicht, dass im Falle eines Extremhochwassers nahezu der gesamte Westen und Norden des UR überschwemmt werden könnte. Durch die Deichanlagen, die derzeit saniert werden, sollen Hochwasserereignisse mit einer 100-jährlichen Wahrscheinlichkeit des Auftretens abgewendet werden. Das Sanierungsprojekt sieht auch eine Erweiterung des Retentionsraums der Elbe vor. Lokal verläuft die Wasserscheide zwischen Elbestrom und der Schwarzen Elster (die ebenfalls zum Einzugsgebiet der Elbe zu rechnen ist) in Nord-Süd-Richtung zentral durch den UR. Derzeit wurden noch keine Überschwemmungsgebiete verbindlich festgesetzt. Durch § 76 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit § 100 Absatz 2 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) ist das Land Brandenburg jedoch verpflichtet, Gebiete als Überschwemmungsgebiet festzusetzen, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist. Darüber hinaus sind die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete als Überschwemmungsgebiete festzusetzen (MLUL 2016). Die Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern (Vorländer) gelten aufgrund des § 100 Abs. 2 Satz 1 BbgWG als bereits aktuell als festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Hier ist „das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche“ gemäß § 78 Abs. 1 Nr. 6 untersagt.

Die Elbeaue ist durchzogen von einzelnen Gräben mit wenig naturnaher Ausprägung, die überwiegend den Verlauf alter Flussschleifen der Elbe nachzeichnen. Am Ostrand des UR finden sich weitere Entwässerungsgräben z. B. im Bereich des ehemaligen Torfmoores bei Kosilenzien. Diese sind auf die Schwarze Elster hin ausgerichtet. Neben den großen Kiesseen sowie dem Schlossteich liegen weitere kleinere Standgewässer im UR. Zumeist sind dies Dorfteiche oder auch Reste von Altarmen der Elbe. Seit einigen Jahren sind einige dieser Teiche trocken gefallen, gleichzeitig wurde auch im Bereich der Kiesseen ein Absinken des Wasserspiegels festgestellt. Aufgrund einer Reihe trockener Jahre wurde diese Tendenz zum Absinken und Austrocknen der von Seen und Teichen auch in weiten Teilen Brandenburgs beobachtet. Lokal wird allerdings ein Zusammenhang mit der Tätigkeit des Kiesabbaus befürchtet, was jedoch fachlich bislang nicht nachgewiesen ist.



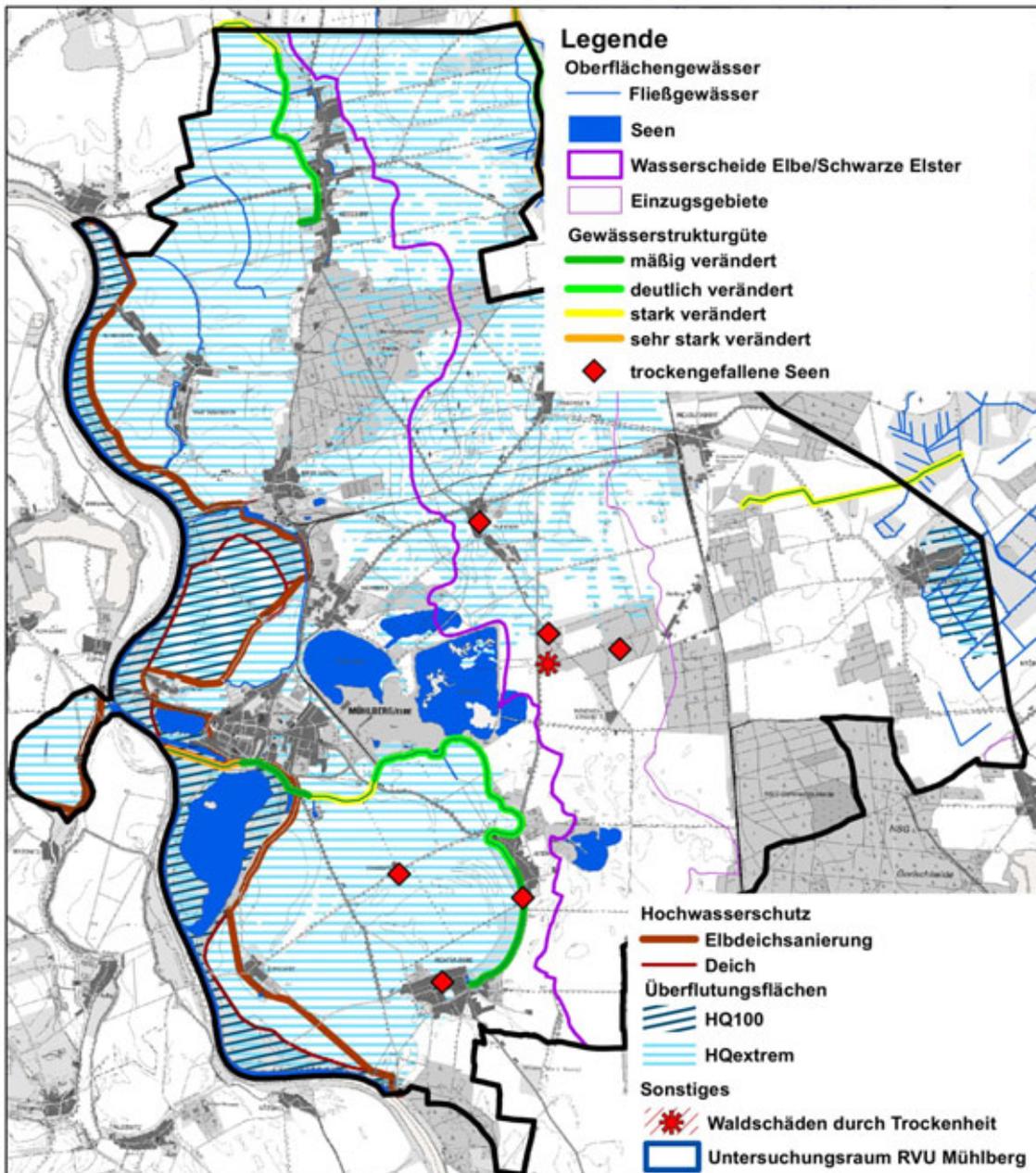


Abb. 6: Oberflächengewässer und Hochwasserschutz

Grundwasser/Trinkwasser

Das oberflächennahe Grundwasser steht im UR im Einflussbereich der Elbe und der Schwarzen Elster. So verläuft die Grundwasserfließrichtung im überwiegenden Teil des UR aus südöstlicher Richtung auf die Elbe zu und am Ostrand des UR aus südlicher Richtung nach Norden auf die Schwarze Elster zu. Die Grundwasserstände liegen entsprechend der Karte der Grundwassergleichen des LfU (Stand 2011) zwischen ca. 84 bis 90 m NN. Entsprechend der Geländehöhen im UR zwischen ca. 86 und 95 m NN, ergeben sich mittlere Grundwasserabstände von rund 2 bis 5 m unter Gelände. Die Grundwasserstände werden im UR deutlich durch die Wasserstände der Elbe beeinflusst. Durch Bohrungen erschlossen sind im UR sowohl der im Bereich der Elbe weitgehend unbedeckte, oberflächennähere Grundwasserkörper als auch der im Gebiet vorhandene, in tieferen quartären und tertiären Schichten liegende Grundwasserkörper. Am Südrand des UR befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet des Wasserwerks Fichtenberg. Die Trinkwas-



sergewinnung erfolgt hier in ca. 46 m Tiefe, der Zustrom erfolgt im Normalfall aus südöstlicher Richtung.

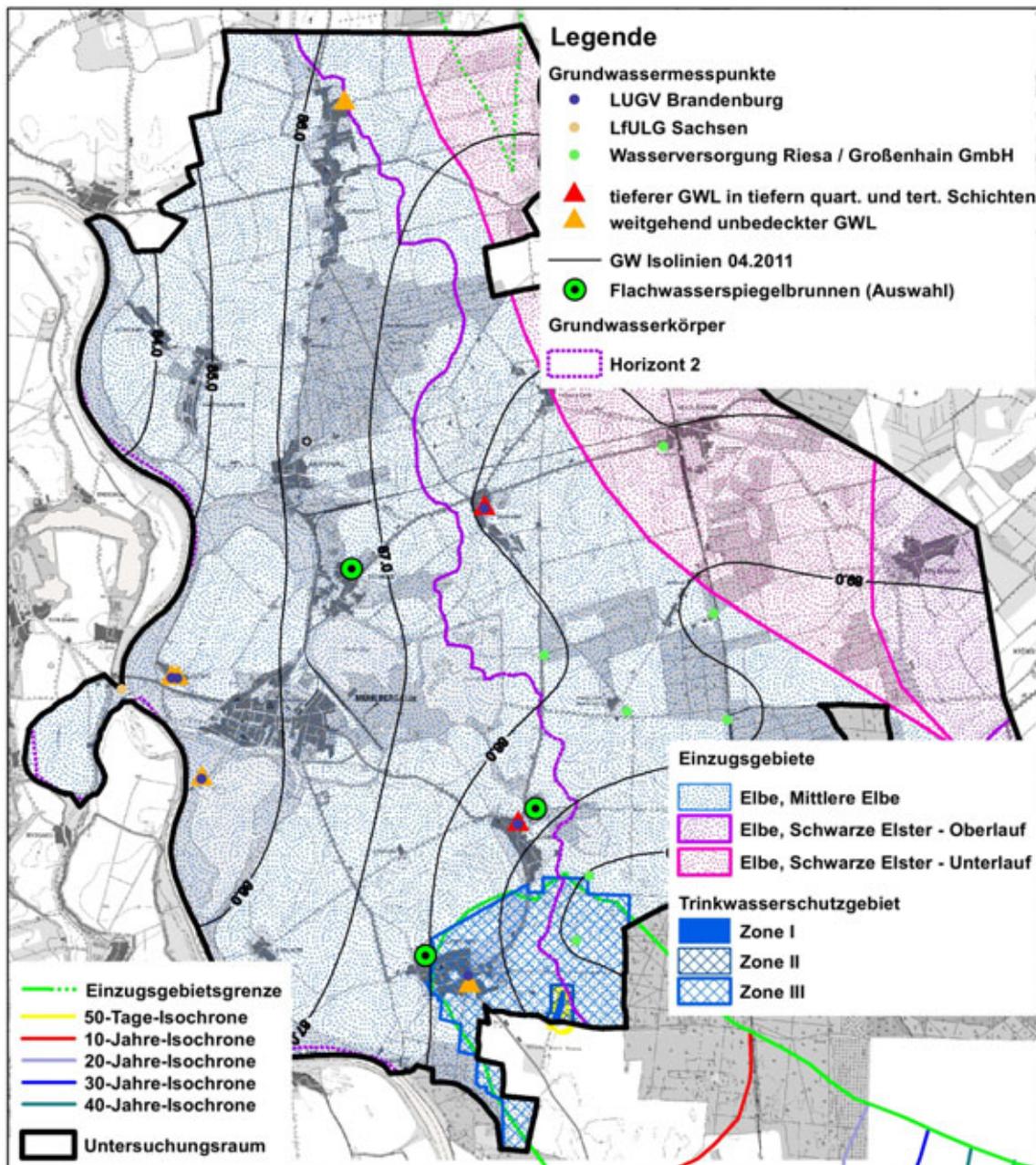


Abb. 7: Grundwasser und Trinkwasserschutz



2.5 Landschaft, Erholung und Tourismus

Landschaft und Erholung

Aufgrund der Geländestrukturen lässt sich der Untersuchungsraum in drei deutlich unterschiedene Landschaftsräume unterteilen: Im Westen die Elbeaue, im mittleren Bereich die sandige, etwas höher gelegene Ebene und östlich der Bahnlinie Landschaft um Kosilenzien. Vor allem im Westen und Norden, eingeschränkter auch südlich der Stadt Mühlberg im mehr Elbenahen Bereich, ist die Landschaft der Aue vielgestaltig. Belebend ist hier der Wechsel der durch die Elbe mit ihren Ufergehölzen gesäumten weiten und offenen Ebene, die durch eingestreute Gehölzinseln und -reihen sowie den Silhouetten der Ortslagen vielfältig aufgelockert wird, und der Wasserflächen wie dem Schlossteich und dem altarmähnlichen Restsee des Kiesabbaus Gries und Anger. Hervorzuheben ist hier die im Landschaftsbild besonders schöne Lage des Ortes Martinskirchen am Rande einer dicht mit Gehölzen begleiteten Altarmrinne mit seiner Schlossparkanlage, den Obstbaumkulturen sowie der im Osten den Landschaftsraum markant abrundenden Geländekante der hier bewaldeten Sandplatte der Martinskirchener Heide. Die Auenlandschaft sowie die in ihrer Flureinteilung kleinräumiger gegliederte, durch Waldinseln und Offenland vielfältig gestaltete Landschaft um Kosilenzien werden im Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) als zu schützende Landschaften mit vorhandener besonderer Erlebniswirksamkeit beschrieben. Der Raum der Stadt Mühlberg und der angrenzenden Landschaften im engeren Umfeld nördlich und südlich sowie zur Elbe hin wird im LaPro als Schwerpunktraum der Erholungsnutzung eingestuft

Landschaftlich vorbelastet zeigt sich der vorwiegend durch den Kiesabbau geprägte Osten der Stadt aufgrund seiner weitläufigen industriellen Prägung (Aufbereitungsanlagen, Verladestation, Güterbahnhof, Wallanlagen etc.). Durch die weiträumig ausgeräumten, landwirtschaftlich einfrörmig und industriell genutzten Felder erhält der UR in weiten Teilen einen vergleichsweise monotonen, für die Erholungsnutzung wenig attraktiven Charakter.

Tourismus

Die Tourismuswirtschaft profitiert im Raum Mühlberg von den kulturellen und landschaftlichen Merkmalen, die einen sanften, naturnahen Tourismus fördern. Hauptanziehungspunkte sind die Elbe mit Elberadweg sowie die Sehenswürdigkeit der historischen Altstadt Mühlbergs unterstützt durch touristische Angebote wie das Stadtmuseum "Mühlberg 1547" die Wasserwanderstation mit Yachthafen und Camping. Etliche Gaststätten und Pensionen ergänzen das Angebot. Weitere Sehenswürdigkeiten und Angebote im Raum Mühlberg sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.



Tab. 6: Sehenswürdigkeiten, Gedenkstätten und touristische Angebote im Raum Mühlberg

Themen und Angebote

Kohle-Wind & Wasser Radroute

Radroute Reformation

Elberadweg

Wasserwanderraststation u. Yachthafen mit Camping

Museum "Mühlberg 1547"

Bockwindmühle Altbelgern

Holländermühle Koßdorf

Schloss Martinskirchen

Mühlberg, historische Altstadt

Mühlberg, Zisterzienserkloster Marienstern

Atelier & Galerie ALTENAU 04

Gedenkstätte Kriegsgefangenenlager STALAG IVB bzw. Sowjetisches Speziallager 1

Einschränkend für die Erholungsnutzung wirken die bereits beschriebenen Vorbelastungen in der Landschaft sowie die gerade im Umfeld der Stadt gegebene Unzugänglichkeit weiter Teile des siedlungsnahen Freiraums (ca. 580 ha unsanierte, abgesperrte Tagebaugebiete).



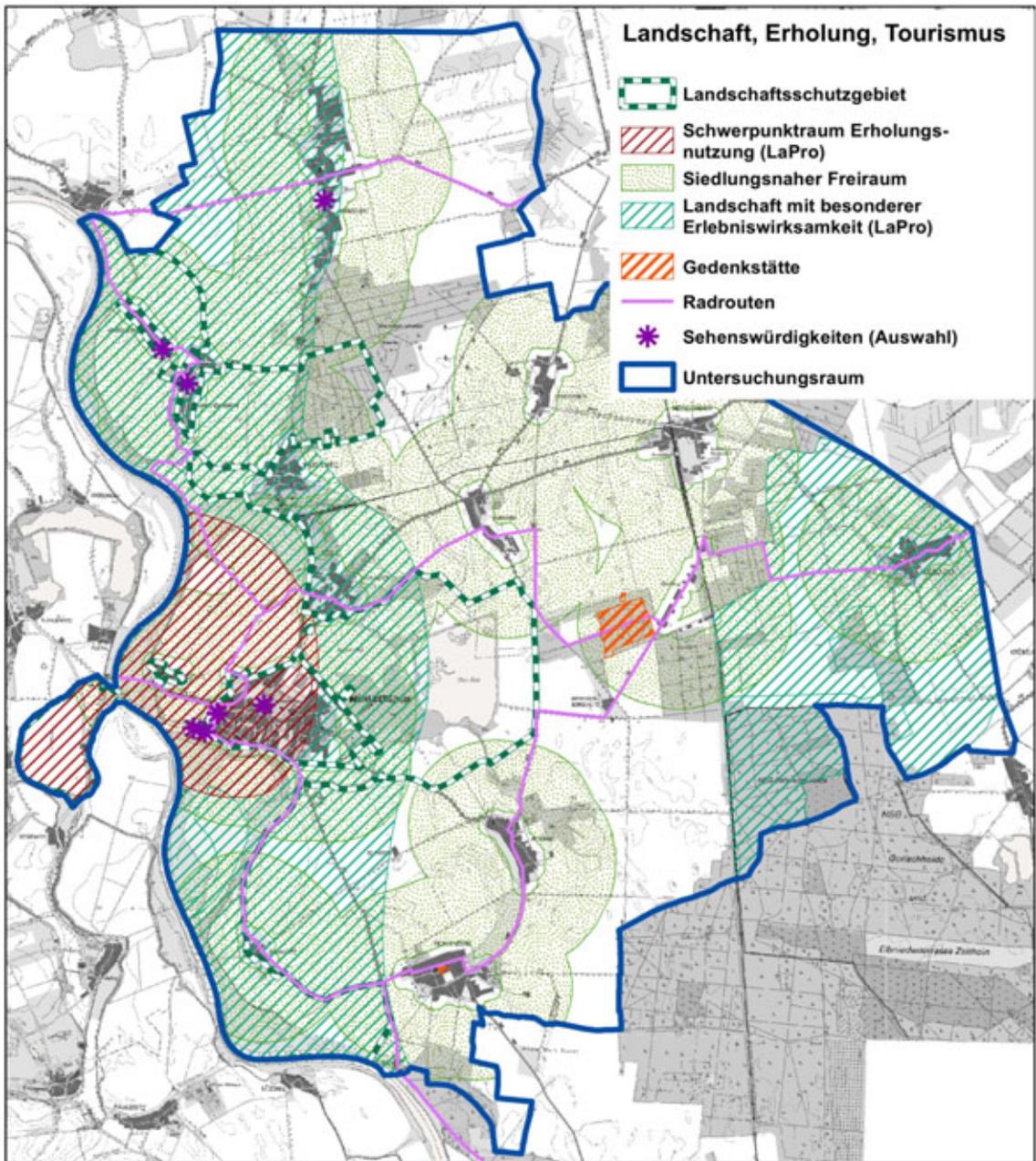


Abb. 8: Landschaft, Erholung und Tourismus im Untersuchungsraum



2.6 Bergbau

2.6.1 Rechtliche Grundlagen des Bergrechts

Die nachfolgende Übersicht der rechtlichen Situation des Rohstoffabbaus im Untersuchungsraum basiert auf den Definitionen und Regelungen des Bundesberggesetzes (BbergG - vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1962) geändert worden ist).

Erste Zulassungsstufe: Bergbauberechtigungen

Nach § 6 BbergG bedarf der **Erlaubnis**, wer bergfreie Bodenschätze nach § 3 (3) BbergG aufsuchen will, die Gewinnung jener erfordert eine **Bewilligung** oder **Bergwerkseigentum**. Während das Aufsuchen die Suche und Erkundung (Prospektion) neuer Bodenschätze betrifft, beinhaltet die Gewinnung die Erschließung und Förderung.

Die Erlaubnis nach § 7 BbergG geht im Regelfall der Bewilligung voraus. Bewilligungen und Bergwerkseigentume sind aufeinander aufbauende Bergbauberechtigungen. Das Bergwerkseigentum unterscheidet sich bezüglich des Rechts zur Erkundung und zum Abbau des Rohstoffs nicht von der Bewilligung. Mit der Verleihung eines Bergwerkseigentums wird eine Bewilligung in ein grundstücksgleiches Recht überführt, um eine Beleihung des Gewinnungsrechtes zu ermöglichen. Mit der Eintragung ins Berggrundbuch erfolgt die Grundsicherung bei der die geltenden Vorschriften des BGB zu beachten sind. Bergwerkseigentum entsteht mit der Übergabe der Berechtsamsurkunde (§ 17 (2) BbergG).

Erlaubnis, Bewilligung und Bergwerkseigentum stellen die erste Stufe des bergrechtlichen Verfahrens dar. Sie bescheinigen die grundsätzliche Eignung des Inhabers (insbesondere hinsichtlich seiner Fachkunde und finanziellen Leistungsfähigkeit) und sichern ihm das ausschließliche Recht auf den Zugriff auf die Lagerstätte, erteilen jedoch nicht das Recht zur konkreten Ausführung des bergbaulichen Vorhabens. Dieses wird erst mit der zweiten Zulassungsstufe durch die Aufstellung von Betriebsplänen bewirkt (§ 51 BbergG).

Zweite Zulassungsstufe: Betriebspläne

Betriebspläne regeln die Ausstattung und Führung eines Betriebes zum Aufsuchen, Gewinnen oder Aufbereiten von Bodenschätzen. Betriebsplanpflichtig ist zudem die Einstellung eines Bergbaubetriebes.

Rahmenbetriebspläne (RBP) nach § 52 Abs. 2 Satz 1 BbergG stellen ein Bergbauvorhaben in seiner Gesamtheit und mit seinen Umweltauswirkungen dar und umfassen somit einen längeren Zeitraum (i.d.R. mehr als 10 Jahre). Sie sind verpflichtend, sobald das Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist (obligatorischer RBP). Rahmenbetriebspläne können auch fakultativ nach Ermessen der Behörde ohne UVP-Pflicht aufgestellt werden. Teil des RBP-Verfahrens ist die Beteiligung von Fachbehörden, im Falle des obligatorischen RBP auch von Gemeinden, anderen Trägern öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit.

Die konkrete Anlagenplanung konzipieren **Hauptbetriebspläne** (HBP) nach § 52 Abs. 1 BbergG. Sie umfassen i.d.R. einen Planungshorizont von zwei Jahren. Erst mit einem zugelassenen HBP kann ein Tagebau erschlossen und betrieben werden.



Für bestimmte Teile des bergbaulichen Betriebes oder für bestimmte Vorhaben kann die zuständige Behörde **Sonderbetriebspläne** (SBP) gemäß § 52 Abs. 2 Satz 2 BBergG verlangen.

Vor Einstellung eines bergbaulichen Betriebes ist ein **Abschlussbetriebsplan** (ABP) gemäß § 53 BBergG inklusive einer Betriebschronik einzureichen.

2.6.2 Bergrecht im Untersuchungsraum

Im UR konzentrieren sich großflächige Bergbauberechtigungen. Die acht Berechtigungsfelder (vgl. Tab. 7) zeugen vom hohen Nutzungspotenzial des Untersuchungsraumes für die Gewinnung von Sand und Kies. Dieses Potenzial begründet sich mit dem quartären Untergrund, bei dem bis in ca. 50 m Tiefe Elbeschotter der tieferen Mittelterrasse anstehen. Diese bestehen überwiegend aus kiesigen Mittel- bis Grobsanden (FUGRO 2000).

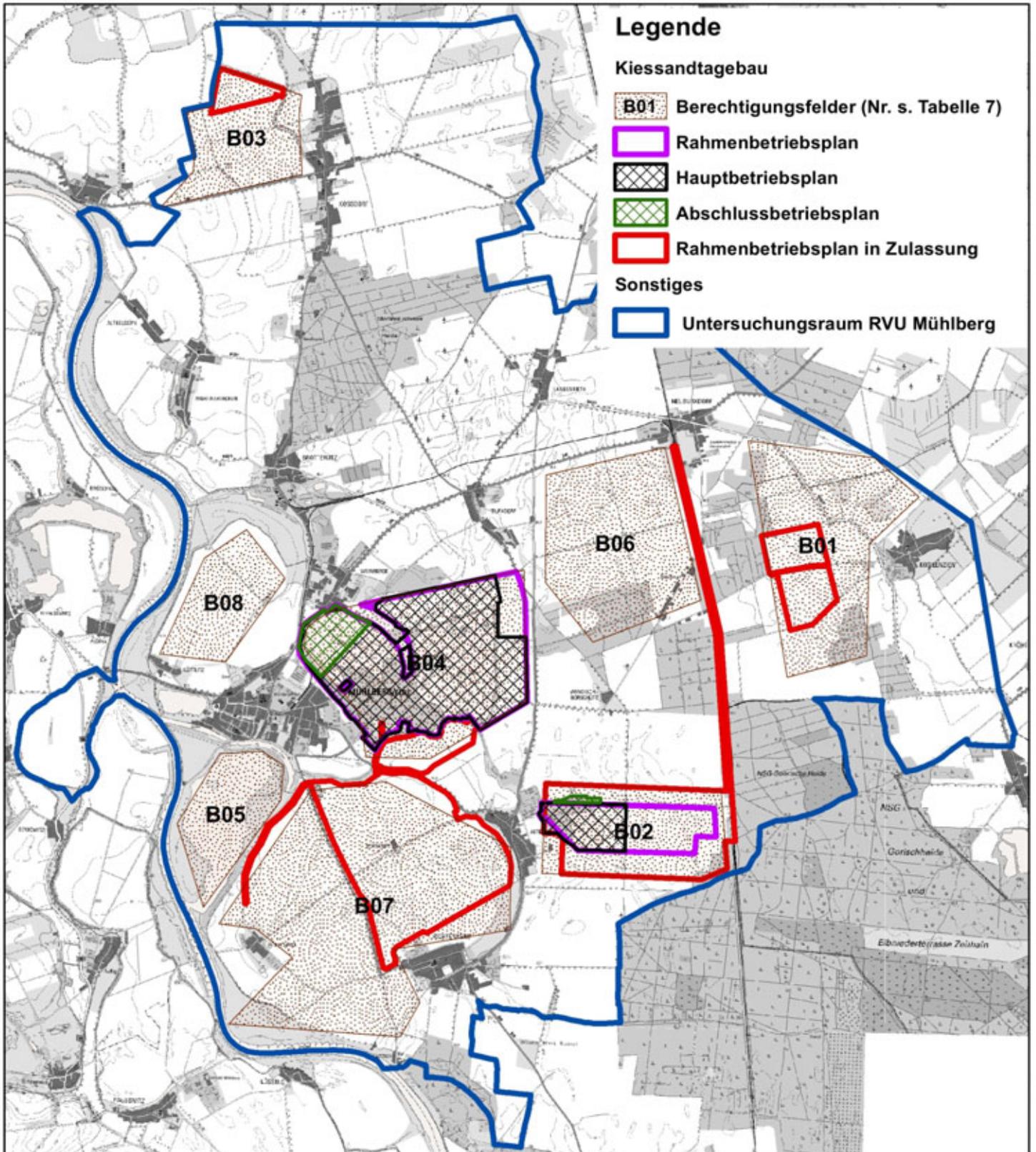
Das potenzielle Lagerstättenvolumen der Elbtalwanne zwischen Belgern und Fichtenberg (ca. 130 km²), in der der UR (ca. 100,4 km²) liegt, wird auf ca. 6 Mrd. Tonnen Kies und Kiessand geschätzt (vgl. ebd.).

Die im UR vorhandenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe sind im Kapitel 2.2 dargestellt und beschrieben.

Die bestehenden Bergbauberechtigungen des UR sowie zugelassene und in Zulassung befindliche Betriebspläne sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt und in Abbildung 9 dargestellt.

Für zwei der acht Berechtigungsfelder liegen zugelassene Betriebspläne (Mühlberg/Ziegleigrube, Altenau) vor. Fünf weitere Rahmenbetriebspläne befinden sich mit Stand April 2016 in Zulassung.





(Quelle der Daten: LBGR, Stand April 2016)

Abb. 9: Bergrecht



Tab. 7: Bergbauberechtigungen und Betriebspläne im UR

Bergbauberechtigung				Betriebspläne				
Nummer	Name (Inhaber)	Fläche (ha)	Befristung	Name	Fläche (ha)	Zeitraum	Stand	
B01	22-0602 Kosilenzien (Wolff & Müller Baustoffe GmbH)	401,3	13.08.2022	RBP Kosilenzien 2001	83,5	43 Jahre	in Zulassung	
B02	22-0687 Altenau (Berger Rohstoffe GmbH)	266,3	31.12.2066	RBP Altenau 2003 HBP Altenau ABP Altenau 1998 RBP Altenau 2015	118,0 57,3 3,8 289,6	bis 2066 bis 2018 k. A. k. A.	zugelassen zugelassen, in Betrieb zugelassen, umgesetzt in Zulassung	
B03	22-1229 Koßdorf-West 1 (Kies- und Steinwerk Boerner GmbH & Co. KG)	188,6	22.12.2025	RBP Koßdorf-West	31,2	44,5 Jahre	in Zulassung	
B04	31-0175 Mühlberg/Ziegeleigrube (Elbekies GmbH)	484,7	unbefristet	RBP Mühlberg Werk II HBP Mühlberg Werk II ABP Mühlberg Werk II Westsee 2009 RBP Mühlberg Süderweiterung 2015	437,8 412,2 45,4 51,2	k. A. 2013 - 2017 2015 - 2016 2017 - 2030	zugelassen zugelassen, in Betrieb zugelassen, umgesetzt in Zulassung	
B05	31-0177 Mühlberg/Grieß und Anger (Elbekies GmbH)	153,2	unbefristet	ABP Werk IV (in Aufstellung)	k. A.	k. A.	Bereich um Hafen Mühlberg aus Bergaufsicht entlassen, für Rest ABP in Aufstellung	
B06	31-0178 Mühlberg/Neuburxdorf (BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH)	366,6	unbefristet	-	-	-	derzeit zum Verkauf ausgeschrieben	



Bergbauberechtigung				Betriebspläne				
Nummer	Name (Inhaber)	Fläche (ha)	Befristung	Name	Fläche (ha)	Zeitraum	Stand	
B07	31-0176 Mühlberg/Hauptlagerstätte (Elbekies GmbH)	782,8	unbefristet	RBP Erweiterung Werk V Ostfeld	366,4	20 - 25 Jahre	in Zulassung Westfeld: Im Rahmen der Elbdeichsanierung geplante Polderflächen stehen vermutlich nicht zur Verfügung	
B08	31-0179 Mühlberg/Köttlitz (BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH)	147,2	unbefristet	-	-	-	derzeit zum Verkauf ausgeschrieben. Im Rahmen der Elbdeichsanierung geplante Polderflächen stehen vermutlich nicht zur Verfügung	
SUMME		2790,7	-	-	-	-	-	
Quelle Bergbauberechtigungen/Betriebspläne: Datenübergabe LBGR, 13. April 2016, Akteneinsicht LBGR 09. Mai 2016, Interview Elbekies 21.4.2016 und Berger Rohstoffe GmbH 08.06.2016 sowie Luftbildinterpretation (insbesondere zum Stand der Umsetzung)								



2.6.3 Aktiver und geplanter Abbaubetrieb im Untersuchungsraum

Die aktive Gewinnung von Sanden und Kiesen im Untersuchungsraum geht auf die Mitte des 19. Jahrhunderts zurück (FUGRO 2000). Von der langen Tradition zeugen die bereits ausgekies-ten und renaturierten Bereiche z. B. in den Berechtigungsfeldern Altenau (ABP 1998), Mühlberg/Ziegeleigrube (ABP 2009) und Mühlberg/Grieß und Anger.

In den Feldern Mühlberg/Ziegeleigrube (Elbekies GmbH) und Altenau (Berger Rohstoffe GmbH) sind derzeit Tagebaue in Betrieb. Für die in Zulassung befindlichen Rahmenbetriebspläne in den Feldern Mühlberg/Hauptlagerstätte (Elbekies GmbH), Mühlberg/Süderweiterung Werk II (Elbekies GmbH), Koßdorf-West (Kies- und Steinwerk Boerner GmbH & Co. KG) und Kosilenzien (Wolff & Müller Baustoffe GmbH) ist in den nächsten Jahren mit weiteren Aufschlüssen zu rechnen.

Tab. 8: Abbauflächen im UR

Sachverhalt	Fläche (ha)	Fläche (% des UR)
Untersuchungsraum	10.040,0	100 %
Berechtigungsfelder	2.790,7	28 %
- davon Abbau abgeschlossen (ABP Altenau 1998, ABP Mühlberg Werk II 2009, Feld Mühlberg/Grieß und Anger)	202,3	2 %
- davon in Betrieb (Geltungsbereich der HBP) (HBP Altenau und Mühlberg Werk II)	469,5	5 %
- davon geplant (Geltungsbereich RBP in Zulassung) (RBP in Zulassung abzgl. HBP Altenau, da innerhalb)	763,3	8 %

Quelle der Daten: Luftbildauswertung, Datenübergabe LBGR, 13. April 2016

Zu den bestehenden und geplanten Abbauvorhaben wurden die Berechtigungsinhaber befragt. Verwertbare Informationen wurden von den Firmen Elbekies GmbH (Gespräch am 21.04.2016) und Berger Rohstoffe GmbH (Gespräch am 08.06.2016) bereitgestellt.

Die **Firma Elbekies GmbH** betreibt im Raum Mühlberg/Elbe seit 1968 die Gewinnung von Sand, Kies und Kiesgemischen für die Bauindustrie. Aktiver Bergbau erfolgt derzeit im Bewilligungsfeld Mühlberg/Ziegeleigrube (Werk II). Hier werden im Nassschnitt jährlich ca. 5 Mio. Tonnen Feinsand und Grobkies gefördert und an Abnehmer innerhalb Deutschlands überwiegend auf dem Schienenweg (eigener Anschlussbahnhof mit 7 Gleisen) verteilt. Im Raum Mühlberg beschäftigt die Elbekies GmbH derzeit 83 Mitarbeiter in Bergbau und Verwaltung (alle aus Mühlberg/Elbe und Umgebung). Nach Ende der bergbaulichen Tätigkeiten ist hier geplant, außerhalb des Restsees (Ost-See) landwirtschaftliche Nutzfläche wiederherzustellen. Die aktuell bereits nachgewiesene besondere naturschutzfachliche Bedeutung des Ostsees (Rastgewässer für nordische Gänse), soll im Renaturierungskonzept berücksichtigt werden. Es sollen zudem Beobachtungsmöglichkeiten geschaffen werden.



Das Feld Mühlberg/Grieß und Anger ist im südlichen Teil (Hafen Mühlberg) aus der Bergaufsicht entlassen, für die übrigen Teile wird ein Abschlussbetriebsplan erstellt, um die Rekultivierung abzuschließen.

Weitere Aufschlüsse sind in den Feldern Mühlberg/Ziegeleigrube (Süderweiterung Werk II) sowie Mühlberg/Hauptlagerstätte (Werk V) geplant, um die Produktion nach Auskiesung der bislang genehmigten Tagebaue im Werk II mittel- bis langfristig sicherzustellen. Für beide Felder laufen Rahmenbetriebsplanverfahren, wobei für das Westfeld der Lagerstätte Werk V eine Verfügbarkeit der Flächen, u. a. aus Gründen des Hochwasserschutzes, unklar ist. Im Jahr 2015 fand mit dem Bergamt (LBGR) ein Scopingtermin für ein bergrechtliches Genehmigungsverfahren für den Abbau im Ostfeld der Hauptlagerstätte statt.

Die Firma **Berger Rohstoffe GmbH** ist ein bayerisches Familienunternehmen, welches neben der Gewinnung von Rohstoffen im Raum Mühlberg/Elbe auch eine Kiesaufbereitungsanlage betreibt. Derzeit werden im Bergwerksfeld Altenau auf Basis von Hauptbetriebsplänen sowie eines Rahmenbetriebsplans von 2003 im Nassschnitt jährlich ca. 3 Mio. Tonnen Sande und Kiese gewonnen und diese überwiegend für die Versorgung der eigenen Betonmischwerke (Unternehmensgruppe Berger) genutzt. Der Transport erfolgt dabei ausschließlich per Lkw über das vorhandene Straßennetz. Dabei stellt das Werk Altenau den wichtigsten Rohstofflieferant der firmeneigenen Mischwerke im Raum Berlin/Brandenburg und zukünftig auch Sachsen dar. Das Werk bietet aktuell 22 Arbeitsplätze, wobei ein Großteil der Mitarbeiter aus der näheren Umgebung kommt. Nach Abschluss der bergbaulichen Tätigkeiten ist derzeit die Anlage eines Baggersees vorgesehen.

Im Jahr 2015 fand mit dem Bergamt (LBGR) der Scopingtermin für das bergrechtliche Genehmigungsverfahren zur "Änderung und Erweiterung Kiessandtagebau Altenau" statt. Vorgesehen ist die Erweiterung des projektierten Abbaufeldes in Nord- und in Südrichtung bis an die Bewilligungsgrenzen unter weiträumiger Aussparung der bewohnten Südwestecke (266,3 ha abzüglich 12,6 ha), um entsprechend des BbergG die Lagerstätte vollständig auszunutzen. Derzeit wird eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung erarbeitet. Teil der aktuellen Planungen ist neben der Abbau-Erweiterung auch der Bau einer zweiten Aufbereitungsanlage und die Herstellung eines eigenen Gleisanschlusses sowie eine geänderte Wiedernutzbarmachung. Es ist beabsichtigt, die Größe des verbleibenden Baggersees deutlich zu reduzieren und landwirtschaftliche Nutzflächen mittels Einspülung nicht genutzter Abbauprodukte herzustellen.

Die Bergbauberechtigungen Mühlberg/Köttlitz und Mühlberg/Neuburxdorf (beide derzeit im Besitz der BVVG) sind aktuell zum Verkauf ausgeschrieben.

Mit der **Kies- und Steinwerk Boerner GmbH & CO KG** und der **WOLFF & MÜLLER Baustoffe GmbH** sind im Raum Mühlberg zwei weitere Unternehmen vertreten. Boerner beantragte westlich Koßdorf die Abbaurechte und Bergrechte, WOLFF & MÜLLER bei Kosilenzien. In beiden Bereichen findet bisher noch kein Abbau statt.



3 Bewertung der Raumbfunktionen

3.1 Bewertungsrelevante Funktionen des Untersuchungsraumes

Für die differenzierte Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraumes wurden zunächst die folgenden, für den Raum Mühlberg wesentlichen Funktionen und Schutzgüter sowie Wirtschaftsbereiche identifiziert:

wesentliche Funktionen und Schutzgüter im Raum Mühlberg:

- Mensch, Siedlungsbereich und siedlungsnaher Freiraum
- Landschaft, kulturelles Erbe
- Naturschutz
- Wasserhaushalt und Hochwasserschutz
- Boden und Klima

wesentliche Wirtschaftsbereiche im Raum Mühlberg:

- Erholung und Tourismus
- Landwirtschaft
- Rohstoffwirtschaft

Den Funktionen und Wirtschaftsbereichen wurden geeignete Kriterien zugeordnet, anhand derer für jede Thematik eine räumlich differenzierte Bewertung durchgeführt werden kann (vgl. die folgende Tabelle). Die Wirtschaftsbereiche lassen sich anhand der jeweiligen räumlichen Ressourcen abbilden. Für den Tourismus ist dies eine hochwertige, für die Erholung besonders geeignete Landschaft einschließlich der vorhandenen kulturhistorischen Elemente. Für die Landwirtschaft sind es die nutzbaren Böden und für die Rohstoffwirtschaft die vorhandenen Lagerstätten.

Tab. 9: Funktionen und Kriterien für die Bewertung des Raums Mühlberg

Funktion	Kriterien
Mensch, Siedlungsbereich und siedlungsnaher Freiraum	Wohn- und Mischgebiete, Siedlungsnahbereich, Gewerbegebiete
Landschaft, kulturelles Erbe	Hochwertige Landschaftsbildräume (LaPro), Kulturhistorische Elemente
Naturschutz	Schutzgebiete, Biotope, Artenschutz (Rastvögel)
Wasserhaushalt und Hochwasserschutz	Oberflächengewässer, Grundwasser, Trinkwasserschutzgebiete, Deichsysteme, Überflutungsflächen
Erholung und Tourismus	Schwerpunkträume Erholung (LaPro), Erholungsinfrastruktur
Landwirtschaft, Boden und Klima	Ökologisch wertvolle Böden, Fruchtbarkeit der Böden, klimarobuste Böden
Rohstoffwirtschaft	Lagerstätten mit Bergrecht



In den folgenden Kapiteln werden die Funktionen des UR anhand der Kriterien räumlich differenziert bewertet und in thematisch zusammengefassten Karten dargestellt. Zunächst erfolgt in Kapitel 3.2 die Bewertung des Raumes Mühlberg hinsichtlich seiner Bedeutung für die Rohstoffwirtschaft. Im darauf folgenden Kapitel 3.3 erfolgt die Raumbewertung hinsichtlich aller anderen Funktionen, die je nach Bedeutung mehr oder weniger konkurrierend den Zielen der Rohstoffwirtschaft entgegenstehen. Die Bewertungsergebnisse dieser, der Rohstoffwirtschaft gegenüberstehenden Raumfunktionen, werden abschließend in Kapitel 3.3.6 in einer Bewertung des Raumwiderstands zusammengefasst. Durch den Raumwiderstand wird die räumlich unterschiedlich ausgeprägte Empfindlichkeit des Raumes gegenüber einer Nutzung durch die Rohstoffwirtschaft dargestellt. Vor dem Hintergrund dieser räumlich differenzierten Bewertung wird der unterschiedliche Raumwiderstand deutlich, mit dem die verschiedenen Abbaufelder mit Bergrecht belegt sind.

3.2 Lagerstätten und Rohstoffwirtschaft

Für die Rohstoffwirtschaft besonders wertvoll sind die gemäß der Regionalplanung festgelegten Vorranggebiete im Raum Mühlberg, da hier der Vorrang des Kiesabbaus vor anderen Raumnutzungen bereits abschließend abgewogen wurde. Die zwei im UR vorhandenen Vorranggebiete umfassen die bereits genutzten Abbaufelder Mühlberg/Grieß und Anger und Mühlberg/Ziegelei-grube (einschließlich der geplanten Süderweiterung des Werks II). Darüber hinaus finden sich im UR zahlreiche Flächen, für die bereits Bergrechte bestehen ("Berechtigungsfelder"). Diese überlagern im UR sämtliche, gegenüber anderen Raumfunktionen noch nicht abschließend raumordnerisch abgewogene Vorbehaltsgebiete und gehen teilweise deutlich über diese hinaus. Nahezu der gesamte Untersuchungsraum ist geprägt durch Kies- und Sandlagerstätten, die grundsätzlich als hochwertig zu bezeichnen sind. Für den Kiesabbau besitzen jedoch alle Flächen für die bereits die erste Stufe der Genehmigung durchlaufen ist („Berechtigungsfelder“ vgl. Kapitel 2.6.2) gegenüber den sonstigen im Raum vorhandenen Lagerstätten eine höhere Bedeutung. Die Bedeutung dieser sonstigen Flächen wurde daher mit „mittel“ eingestuft.

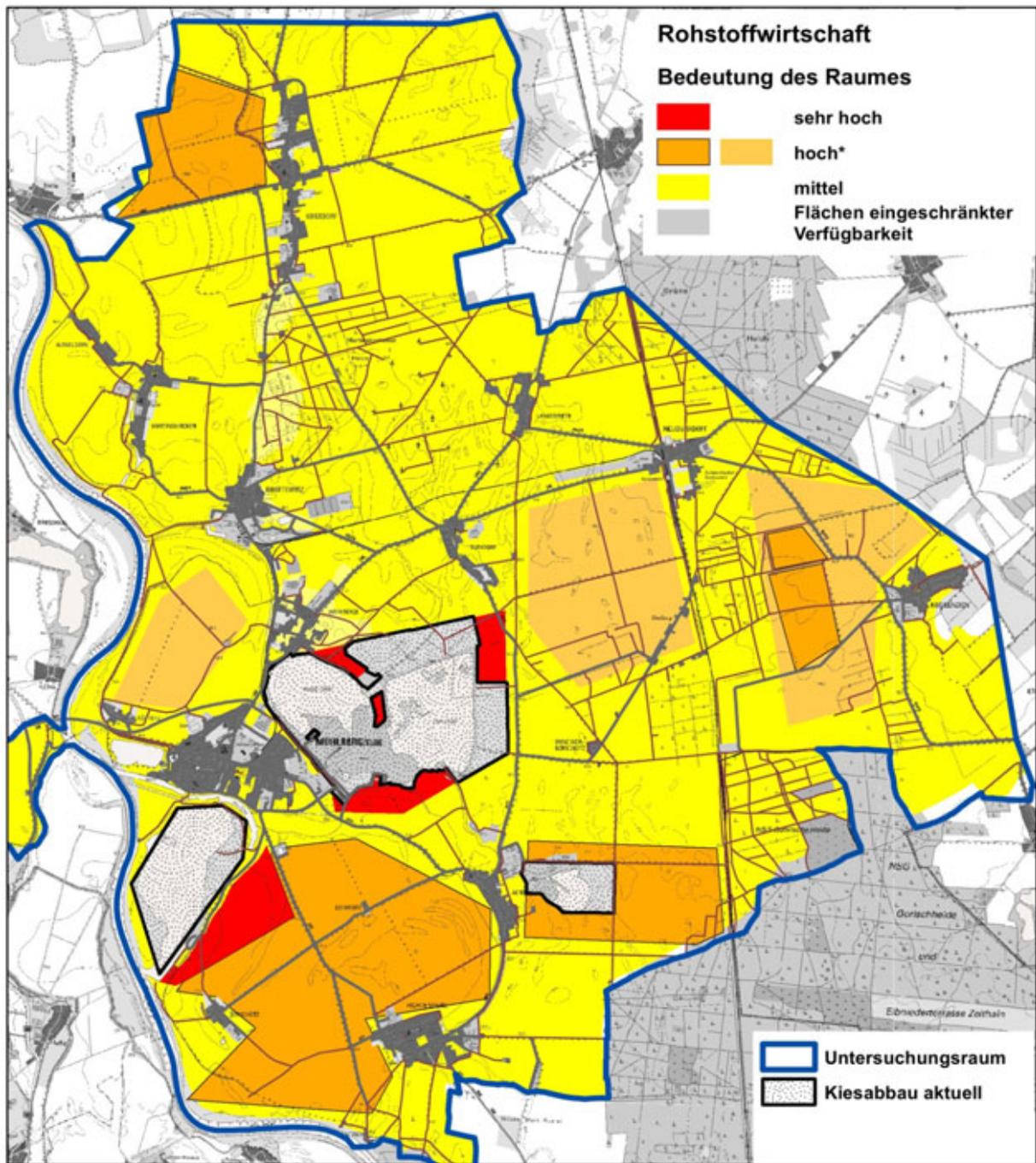
Tab. 10: Bewertung des Raumes für die Rohstoffwirtschaft

Kriterien der Raumfunktionen	Bedeutung
Vorranggebiete	sehr hoch
Vorbehaltsgebiete	Hoch
Berechtigungsfelder	Hoch
Hochwertige Kies- und Sandlagerstätten (Geologie) ohne Bergrecht.	Mittel

Der UR umfasst lediglich einen Ausschnitt aus dem weitaus größeren Bereich der für die Rohstoffwirtschaft besonders bedeutsamen Kies- und Sandlagerstätten der quartären Ablagerungen innerhalb der Elbtalwanne die sich von Riesa bis Dessau erstreckt.

Die Bewertung des Untersuchungsraumes für die Rohstoffwirtschaft ist in der folgenden Abbildung dargestellt.





* Orange dunkel = Vorbehaltsgebiete; Orange hell = Berechtigungsverfahren

Abb. 10: Bedeutung des Untersuchungsraumes für die Rohstoffwirtschaft



3.3 Der Rohstoffwirtschaft gegenüberstehende Raumfunktionen

3.3.1 Mensch, Siedlungsbereich und siedlungsnaher Freiraum

Für den Aufenthalt des Menschen besonders bedeutsam sind die Qualität des Wohnbereichs und des Wohnumfeldes. Sehr hoch zu bewerten sind daher alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen und geplanten Wohn- und Mischgebiete sowie eine unmittelbar siedlungsnaher Zone von ca. 100 m. Wegen ihres sehr hohen Raumwiderstands stellen die Siedlungen gegenüber möglichen Kiesabbauvorhaben faktische Tabubereiche dar (vgl. die folgende Tabelle).

Bestehende Gewerbe- und Industriegebiete sind zwar gegenüber vorhabenbedingten indirekten Beeinträchtigungen als weniger empfindlich einzustufen als die dem Wohnen dienenden Bereiche. Für eine Flächeninanspruchnahme durch den Kiesabbau sind sie jedoch ebenfalls nur eingeschränkt verfügbar.

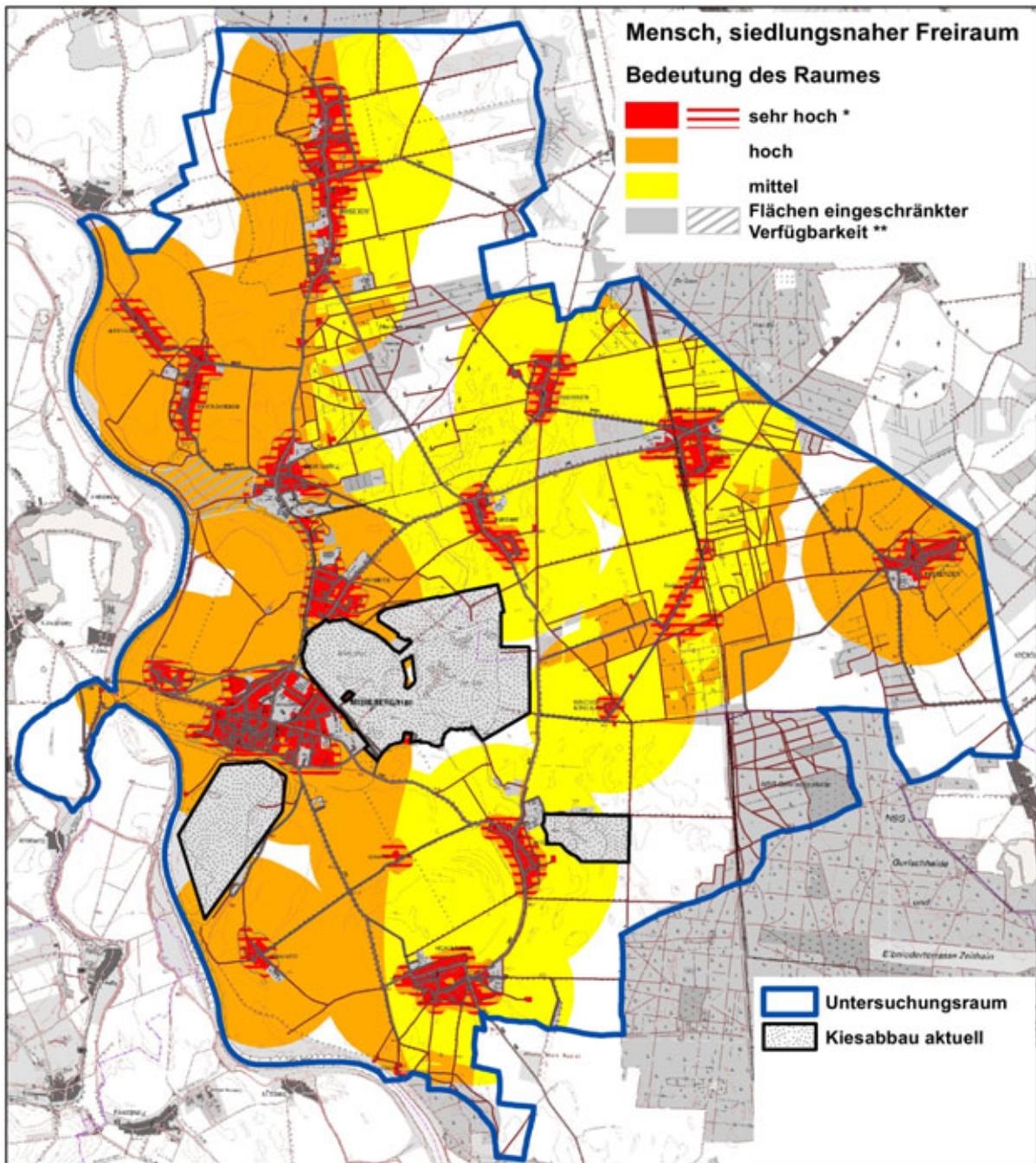
Als besonders schützenswert für die Naherholung der Anwohner ist auch der weiter gefasste siedlungsnaher Freiraum anzusehen, der in vorliegender Studie mit einer Zone von rund 1 km um die Siedlungen herum abgegrenzt wurde. Entscheidend für die Eignung des siedlungsnahen Freiraums für die Erholungsnutzung ist dessen landschaftliche Qualität. Den Bereichen des siedlungsnahen Freiraums, die sich gemäß LaPro durch eine besonders erlebniswirksame Landschaft auszeichnen, im Landschaftsschutzgebiet liegen, in naturnah ausgeprägten Laub(misch)wäldern liegen oder mit kulturhistorischen Elementen ausgestattet sind, wurde daher eine hohe Bedeutung zugewiesen. Der verbleibende siedlungsnaher Freiraum stellt einen zumindest mittleren Raumwiderstand gegenüber möglichen Kiesabbauvorhaben dar.

Tab. 11: Mensch, Siedlungsbereich und siedlungsnaher Freiraum: Raumwiderstände

Kriterien der Raumfunktionen	Wertstufe/Raumwiderstand
AtkisDLM/FNP/BP: Wohn- und Mischgebiete, B-Plan Gebiete. (Ausschlusskriterium)	sehr hoch
AtkisDLM/FNP/BP: Industrie und Gewerbegebiete, Energie, B-Plan-Gebiete. (Ausschlusskriterium)	Fläche eingeschränkter Verfügbarkeit
Siedlungsnahbereich (Puffer 100m).	sehr hoch
siedlungsnaher Freiraum (Puffer 1.000m) + besonders erlebniswirksame Landschaft (LaPro), LSG (Differenzierung im Puffer 1.000).	Hoch
Naturnaher Wald (innerhalb des erholungsnahen Freiraums - im Puffer 1.000 m).	Hoch
Kulturhistorische Elemente (innerhalb des erholungsnahen Freiraums - im Puffer 1.000 m).	Hoch
siedlungsnaher Freiraum (Puffer 1.000 m).	Mittel

In der folgenden Abbildung ist die Bedeutung des Raumes für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion einschließlich der Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit dargestellt.





* Flächenfarbe entspricht Siedlungsfläche; Schraffur entspricht dem gegenüber baulichen, optischen oder akustischen Einwirkungen besonders empfindlichen engeren Siedlungsnahbereich.

** Flächenfarbe entspricht Bestand; Schraffur entspricht Planung

Abb. 11: Raumwiderstand aufgrund der Funktionen Mensch, Siedlungsbereich und siedlungsnaher Freiraum

Die Siedlungen liegen im mittleren und nördlichen Untersuchungsraum besonders dicht zusammen, während sie im übrigen Raum mit ihrer sehr hohen Bedeutung mehr einzeln liegende Tabubereiche für den Kiesabbau darstellen.

Hochwertiger, siedlungsnaher Freiraum nimmt mehr als ein Drittel des Untersuchungsraums ein und verteilt sich hauptsächlich auf die Auenbereiche im Westen und im Bereich östlich Neuburxdorf. Im Zentrum des UR besitzt der siedlungsnaher Freiraum überwiegend eine mittlere Wertigkeit.



3.3.2 Landschaft, kulturelles Erbe, Erholung und Tourismus

Im Untersuchungsraum stellen - neben den kulturhistorisch geprägten Ortslagen - die umgebenden Landschaften mit aufgrund ihrer natürlichen und kulturhistorischen Ausstattung besonders hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit die wertvollste Ressource für den lokalen und regionalen Tourismus dar. Eine Differenzierung der Landschaften lässt sich auf der Grundlage der Bewertung der Landschaft und ihrer Erholungseignung des LaPro vornehmen, ergänzt durch die Bereiche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes, durch besonders erlebniswirksame, vielfältige Wälder sowie die Ausstattung mit kulturhistorischen Elementen. Diese hochwertigen Landschaften besitzen einen sehr hohen Raumwiderstand gegenüber einer Nutzung durch die Rohstoffwirtschaft.

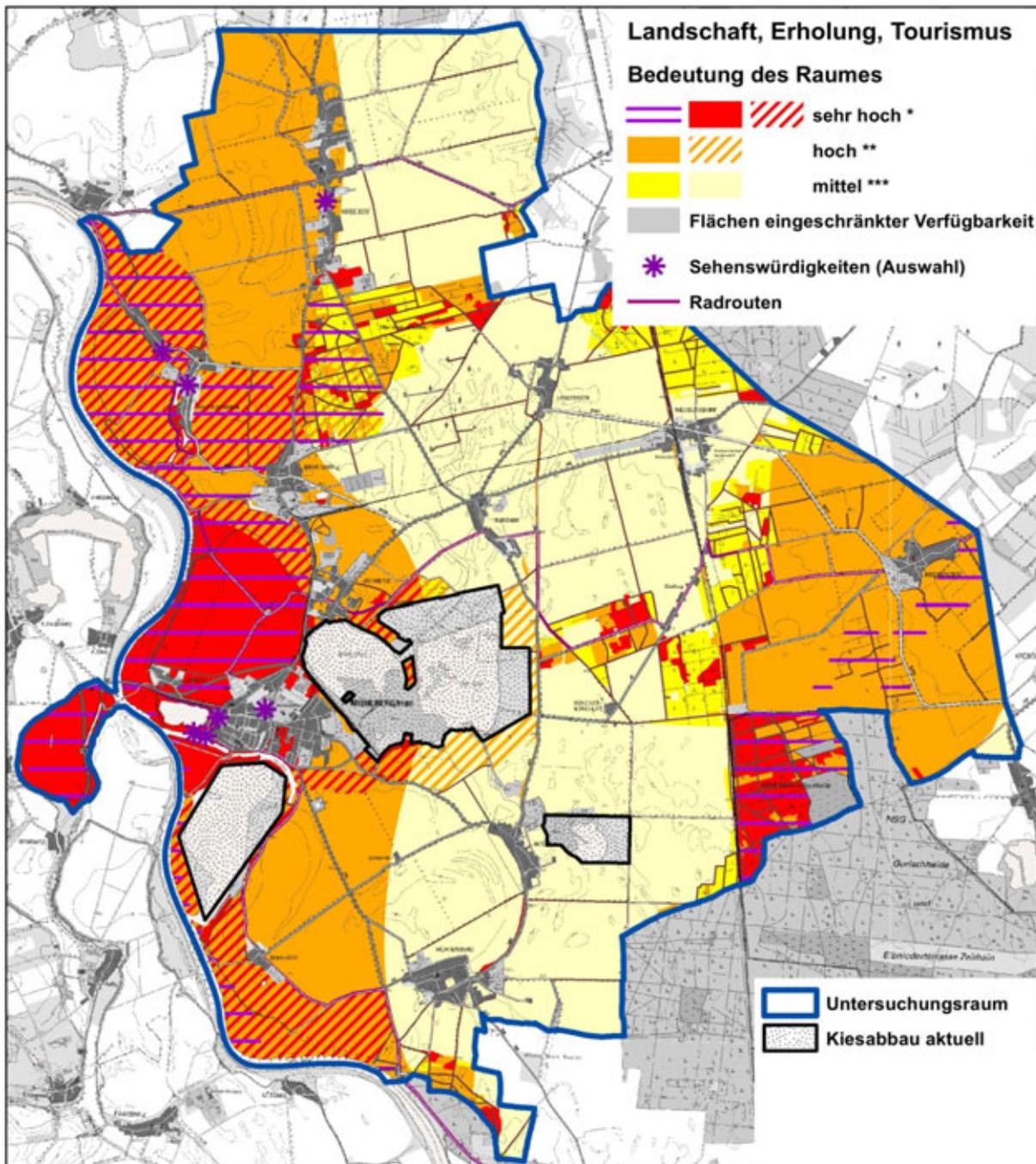
Als Tabubereich für raumintensive Nutzungen wie den Kiesabbau ist der Freiraumverbund des LEP B-B einzustufen. Hier stehen der Rohstoffwirtschaft übergeordnete, raumordnerische Ziele entgegen.

Tab. 12: Landschaft, kulturelles Erbe, Erholung und Tourismus: Raumwiderstände

Kriterien der Raumfunktionen	Wertstufe/Raumwiderstand
Freiraumverbund LEP B-B (Ausschlusskriterium)	sehr hoch
Landschaftsschutzgebiete (im Bereich hochwertiger Landschaft gemäß LaPro)	sehr hoch
Landschaftsschutzgebiete (außerhalb aktuell hochwertiger Landschaft)	Hoch
LaPro: Schwerpunkträume der Erholungsnutzung (= Bereich mit besonderer Bedeutung für den Tourismus)	sehr hoch
LaPro: Hochwertige Landschaft	Hoch
LaPro: Mittelwertige Landschaft	Mittel
Wald Laub(misch)wald, naturnahe Wälder, Vorwälder	sehr hoch
Wald Robinien- und sonstiger Laubwald, Nadelmischwald	Hoch
Wald Nadelwald, Pappeln	Mittel
Kulturhistorische Elemente (Gedenkstätten, Denkmale: Schlösser, Klöster, Mühlen etc.) (Ausschlusskriterium)	sehr hoch

In der folgenden Abbildung ist die Bedeutung des Raumes als Ressource für die Tourismuswirtschaft und hinsichtlich der Funktionen Landschaft, kulturelles Erbe und Erholung dargestellt.





* Flächenfarbe entspricht Erholungsschwerpunkt und Wald; Schraffur rot entspricht LSG in hochwertiger Landschaft; Schraffur lila entspricht Freiraumverbund LEP B-B.

** Flächenfarbe entspricht hochwertiger Landschaft und Wald; Schraffur entspricht LSG außerhalb hochwertiger Landschaft.

*** Flächenfarbe zart gelb entspricht Offenland; Flächenfarbe intensiv gelb entspricht Wald

Abb. 12: Raumwiderstand aufgrund der Funktionen Landschaft, Erholung und Tourismus

Die für den naturnahen Tourismus - der im Raum Mühlberg die entscheidende Rolle spielt - und für die Erholungsnutzung allgemein besonders hochwertigen Bereiche liegen überwiegend direkt westlich und nördlich der Stadt Mühlberg. Ebenfalls hochwertige Bereiche schließen sich zum einen östlich daran an und liegen zum anderen im Osten des UR jenseits der durch Neuburxdorf in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bahnlinie. Aufgrund ihres weiträumigen, überwiegend ausgeräumten Charakters besitzt die Landschaft im zentralen UR überwiegend nur eine eingeschränkte



Attraktivität für die Erholungsnutzung und bietet somit lediglich einen mittleren Raumwiderstand gegenüber einer Nutzung durch die Rohstoffwirtschaft.

3.3.3 Landwirtschaft, Boden und Klima

Die wertvollste Ressource für die Landwirtschaft ist grundsätzlich der nutzbare Boden. Die im Raum Mühlberg landwirtschaftlich genutzten Böden werden hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit differenziert bewertet. Besonders ertragreichen und klimarobusten Böden wird eine sehr hohe Wertigkeit gegeben während die deutlich ertragsärmeren Sandböden mit "hoch" bewertet werden.

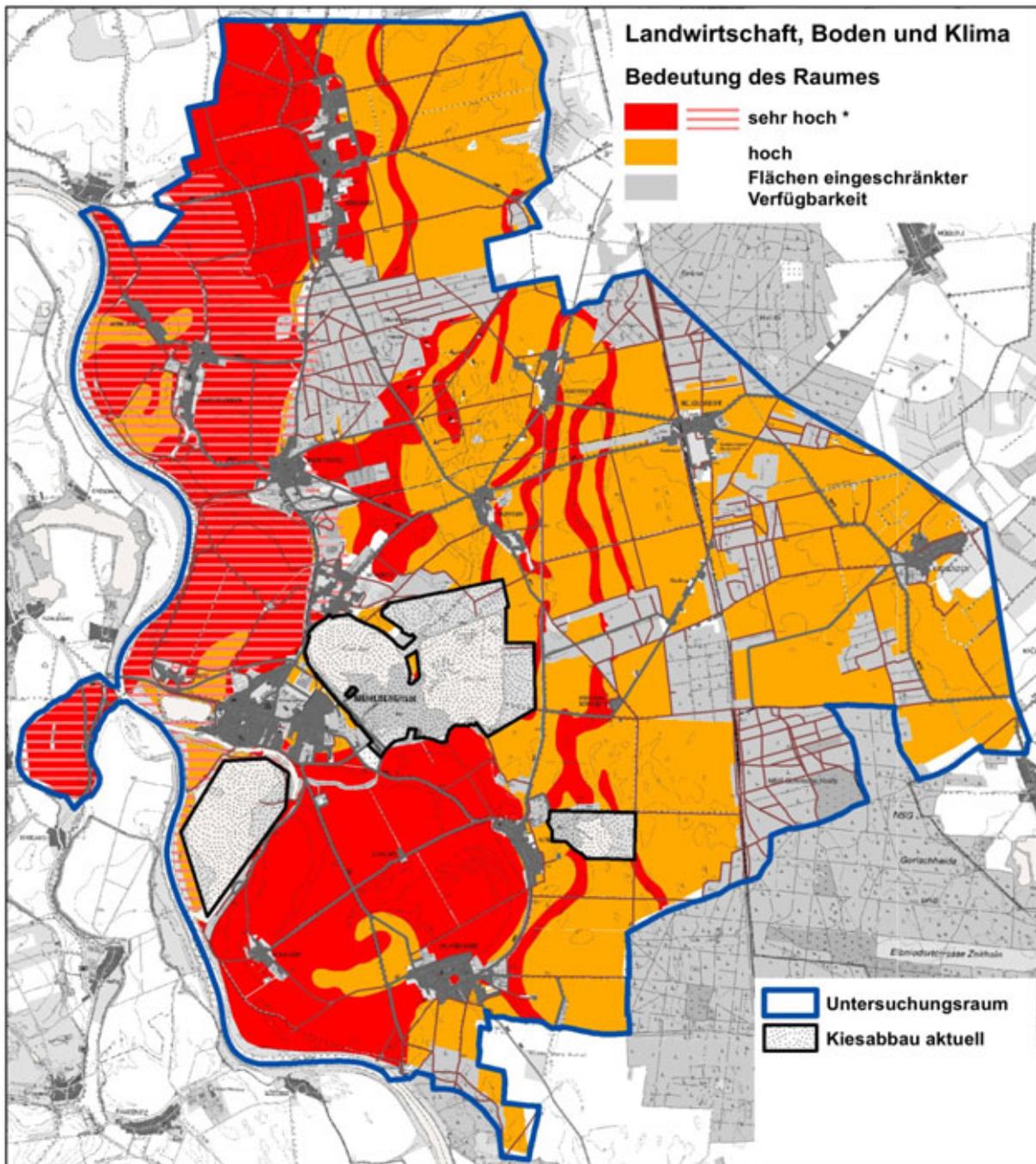
Im Raum ökologisch besonders wertvolle Böden stellen die noch weitgehend naturnahen Auenböden dar. Sie werden daher im Raumwiderstand ebenfalls mit "sehr hoch" bewertet.

Tab. 13: Landwirtschaft, Boden und Klima: Raumwiderstände

Kriterien der Raumfunktionen	Wertstufe / Raumwiderstand
Lapro b32 2000: Hochwertige_Böden (Schutz (überwiegend) naturnaher Auenböden)	sehr hoch
Klimarobuste, ertragreiche Böden	sehr hoch
Ertragsarme Böden	Hoch

In der folgenden Abbildung ist die Bedeutung des Raumes als Ressource für die Landwirtschaft und hinsichtlich der Funktionen Boden und Klima dargestellt.





* Flächenfarbe entspricht besonders fruchtbaren Böden;
 Schraffur rot entspricht ökologisch hochwertigen Auenböden gemäß LaPro.

Abb. 13: Raumwiderstand aufgrund der Funktionen Landwirtschaft, Boden und Klima

Der Untersuchungsraum zeigt hinsichtlich der Bedeutung der Böden eine Teilung in den Raum der Elbeaue (abzüglich der Gewässer und Siedlungsflächen) im Westen, dem aufgrund seiner fruchtbaren Lehmböden ein sehr hoher Raumwiderstand zukommt und dem Raum östlich der in der Landschaft deutlich als Terrassenkante ausgeprägten und durch die Siedlungen Fichtenberg, Altenau Weinberge, Brottewitz und Koßdorf markierten Grenze. Die höher gelegenen, sandigen Böden bilden einen hohen Raumwiderstand gegenüber der Nutzung durch den Kiesabbau.



3.3.4 Naturschutz

Für die Bewertung und Darstellung der im Raum vorhandenen naturschutzfachlich besonders wertvollen Bereiche wurden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Kriterien verwendet. Eine sehr hohe Bedeutung kommt den Seen mit den angrenzenden Flächen vor allem als Rastgewässer Nordischer Gänse zu. Ebenfalls mit sehr hoch bewertet werden wertvolle Einzelbiotope und FFH-Lebensraumtypen (LRT), die sich auf Grundlage der CIR-Biototypenkartierung des Landes Brandenburg im UR abgrenzen lassen. In den ausgewiesenen FFH-Gebieten und im Naturschutzgebiet stehen dem Kiesabbau rechtlich festgeschriebene Ziele entgegen. Da eine direkte Beanspruchung nur bei einem Nachweis fehlender Alternativen durchführbar ist, bilden diese Schutzgebiete nicht nur einen sehr hohen Raumwiderstand, sondern können nahezu als Tabuflächen für den Kiesabbau betrachtet werden.

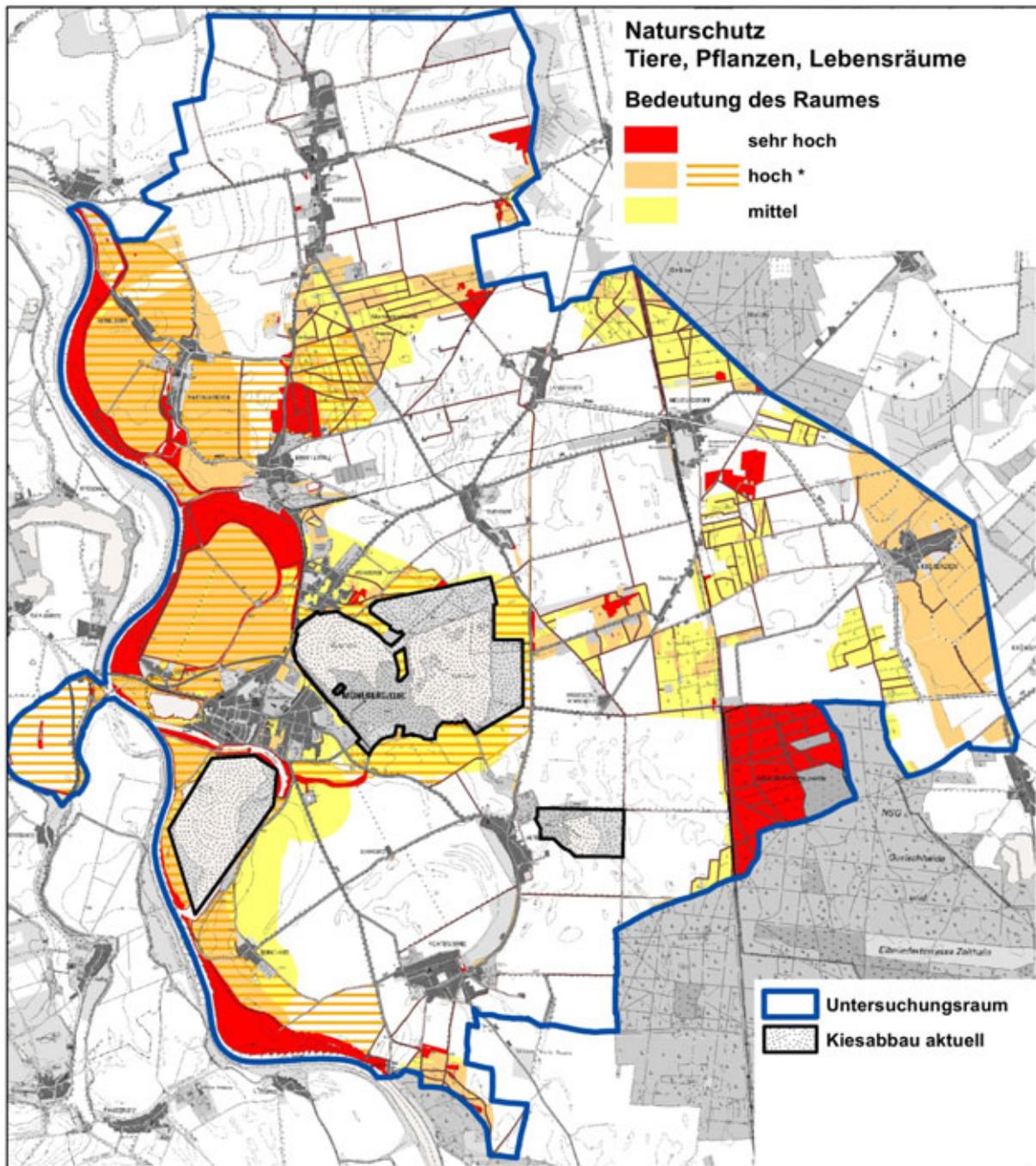
Mindestens als hochwertig einzustufen sind die im Vorentwurf der Fortschreibung des Landschaftsprogramms (Stand 2014) enthaltenen "Kernflächen des Biotopverbunds", sofern diese nicht bereits deckungsgleich mit höher eingestufteten Schutzgebieten oder Biotopen sind. Die Bedeutung der Verbindungsflächen des Biotopverbunds wird durch eine zumindest "mittlere" Wertestufung hervorgehoben.

Tab. 14: Naturschutz: Raumwiderstände

Kriterien der Raumfunktionen	Wertstufe/Raumwiderstand
NSG, FFH (Ausschlusskriterium)	sehr hoch
Artenschutz: Rastplätze	sehr hoch
Wertvolle Biotope (Biotopkartierung LRT, LAPro)	sehr hoch
LaPro Karte 3.7 Biotopverbund (Vorentwurf 2014): Kernflächen	hoch
LaPro Karte 3.7 Biotopverbund (Vorentwurf 2014): Verbundflächen	mittel

In der folgenden Abbildung ist die Bedeutung des Raumes hinsichtlich der naturschutzfachlichen Funktionen dargestellt.





* Schraffur entspricht LSG.

Abb. 14: Raumwiderstand aufgrund naturschutzfachlicher Funktionen

Die naturschutzfachlich sehr hoch zu bewertenden Flächen liegen überwiegend im Westen und den zentralen Bereich des UR. Sie umfassen vor allem den engeren, nicht intensiv landwirtschaftlich genutzten Auenbereich der Elbe einschließlich der Altarmbereiche und die Tagebaurestseen. Festzustellen ist, dass auch der See des aktiven Tagebaus eine sehr hohe Bedeutung für die Rastvögel hat. Zumindest hinsichtlich dieses Aspekts des Artenschutzes stellt demnach der Kiesabbau (im Nasschnitt) kein grundlegend konkurrierendes Vorhaben dar. Wobei relativierend festzustellen ist, dass vor allem die Flachwasserbereiche grundsätzlich als Schlafplatz bedeutsam für Zug- und Rastvögel sind. Die tieferen Wasserflächen haben für diese Arten eine geringere Bedeutung. Demgegenüber steht das Erfordernis des Vorhandenseins ausreichend



großer Äsungsflächen, da die Wertigkeit der Schlaf- und Rastplätze auch von der Nahrungsverfügbarkeit abhängt. Unabhängig davon haben die neu entstehenden Wasserflächen für andere Wasservogelarten Bedeutung. Weitere wertvolle Biotop mit sehr hohem Raumwiderstand finden sich kleinflächig verteilt im Untersuchungsraum. Einen sehr hohen Raumwiderstand haben die naturnahen Waldbereiche der Gohrischen Heide im Südosten, die sowohl im Naturschutzgebiet als auch im FFH-Gebiet liegen.

Naturschutzfachlich weitgehend geringwertig sind die weiträumig offenen, kaum durch Gewässer und Gehölze strukturierten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen im überwiegenden Teil des UR. Diese Bereiche bieten aus naturschutzfachlicher Sicht somit keinen wesentlichen Raumwiderstand gegenüber möglicher Kiesabbauvorhaben.

3.3.5 Wasserhaushalt und Hochwasserschutz

Die Bedeutung des Raumes Mühlberg wird entsprechend den in der folgenden Tabelle aufgeführten Funktionen dargestellt und bewertet. Als Bereiche sehr hohen Raumwiderstands werden die Bereiche eingestuft, die durch rechtliche Festsetzungen besonders geschützt sind. Dazu zählen Trinkwasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete. Überschwemmungsgebiete wurden bis auf die Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern (Vorländer), die aufgrund des § 100 Abs. 2 Satz 1 BbgWG als bereits aktuell festgesetzte Überschwemmungsgebiete gelten, in Brandenburg noch nicht rechtsverbindlich festgesetzt. Durch § 76 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit § 100 Absatz 2 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) ist das Land Brandenburg jedoch verpflichtet, innerhalb der Risikogebiete die Gebiete als Überschwemmungsgebiet festzusetzen, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HQ 100). Darüber hinaus sind die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete als Überschwemmungsgebiete festzusetzen (vgl. MLUL 2016). Vor diesem Hintergrund wurde der gesamte Bereich zwischen der Elbe und dem vorhandenen bzw. aktuell projektierten Deichverlauf und der Bereich des HQ 100 der Schwarzen Elster ebenfalls mit "sehr hoch" bewertet. Diese Überschwemmungsgebiete einschließlich der Hochwasserschutzanlagen und das Trinkwasserschutzgebiet stellen aus raumordnerischer Sicht gegenüber dem Kiesabbau bedingte bzw. tatsächliche Ausschlusskriterien dar.

Aufgrund des erhöhten Risikos durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser wird allen Bereichen, die bei einem Extremhochwasser überflutet würden und einem Pufferbereich von ca. 50 m um das Trinkwasserschutzgebiet herum, ein hoher Raumwiderstand zugeordnet. Mit "hoch" bewertet werden zudem die im UR vorhandenen kleineren Fließgewässer und Gräben und die Bereiche, die sich gemäß LaPro durch eine überdurchschnittliche Grundwasserneubildungsrate auszeichnen.

Grundsätzlich besitzt das gesamte Untersuchungsgebiet mit seinen weitgehend oberflächennah anstehenden und auch in tieferen Schichten liegenden Grundwasserkörpern, einen zumindest mittleren Raumwiderstand, da negative Auswirkungen durch den Kiesabbau - insbesondere bei einem Abbau bis in größere Tiefen - nicht ausgeschlossen werden können.

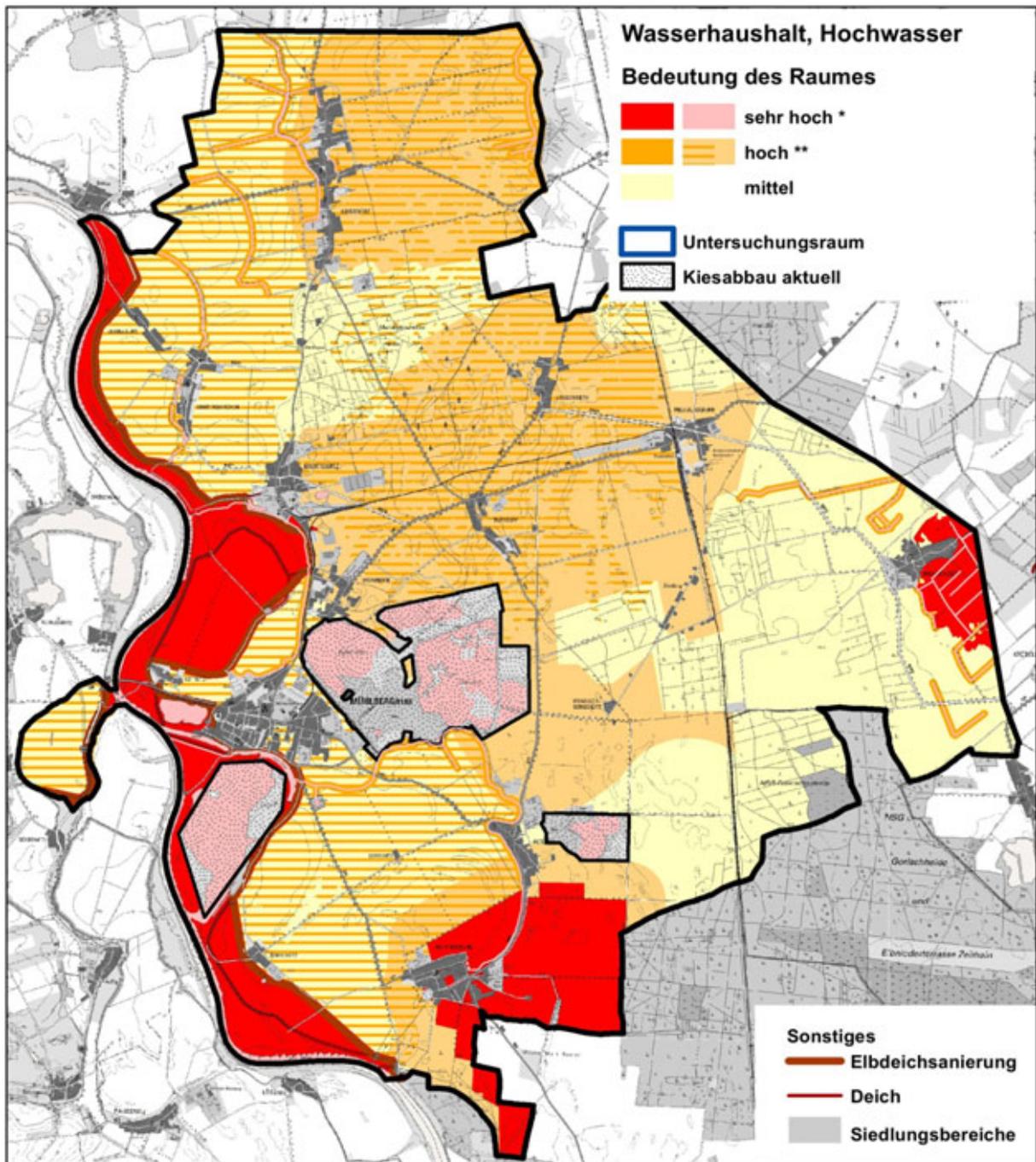


Tab. 15: Wasserhaushalt und Hochwasserschutz: Raumwiderstände

Kriterien der Raumfunktionen	Wertstufe/ Raumwiderstand
PLIS: Trinkwasserschutzgebiet (alle Zonen) (Ausschlusskriterium)	sehr hoch
TWSG: Pufferzone 50m	hoch
GW-Körper insgesamt: (Potenzielle Schadstoffbelastung GW, Brunnen, Veränderung Fließrichtung, Beeinflussung GW-Stand)	mittel
Deichkörper/Planung (+Puffer) (Ausschlusskriterium)	sehr hoch
Überschwemmungsgebiet HQ 100 bzw. Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern (Vorländer) + Gewässer (bedingt Ausschlusskriterium)	sehr hoch
Überschwemmungsgebiet HQ Extrem	hoch
Kleinere Fließgewässer, Gräben	hoch
LaPro: Gebiete überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150 mm/a) (Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungs- höhe (> 150 mm/a) - Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung; Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen)	hoch

Die folgende Abbildung zeigt die Bewertung des Raumes hinsichtlich seiner Bedeutung für den Wasserhaushalt und Hochwasserschutz.





* zart rot entspricht Seen

** zart orange entspricht Gebieten besonders hoher GW-Neubildungsrate;
 Schraffur entspricht Überflutungsflächen bei HQ Extrem

Abb. 15: Raumwiderstand aufgrund der Funktionen Wasserhaushalt und Hochwasserschutz



3.3.6 Zusammenfassende Darstellung des Raumwiderstandes

In der folgenden Abbildung wird die in den vorhergehenden Kapiteln durchgeführte Raumbewertung der einzelnen, mehr oder weniger mit der Rohstoffwirtschaft konkurrierenden Raumfunktionen in einer Gesamtbewertung zusammengeführt. Die Raumwiderstände werden dabei überlagert, wobei jeweils die höchste Wertstufe als bestimmend für den Raumwiderstand festgelegt wird. Der Raumwiderstand ist ein Maß für die Erheblichkeit der aus sachlichen und rechtlichen Gründen voraussichtlichen auftretenden Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Kiesabbauvorhaben. Auf Grundlage des räumlich differenzierten Raumwiderstands lassen sich die verschiedenen Abbaufelder untereinander hinsichtlich Ihrer unterschiedlichen Raumverträglichkeit vergleichen.

Neben den mittleren bis sehr hohen Raumwiderständen und den Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit werden in der folgenden Abbildung auch alle Bereiche sehr hohen Raumwiderstands gekennzeichnet, die raumordnerisch weitgehend als Tabubereiche bei der Beurteilung möglicher Kiesabbauvorhaben einzustufen sind. Tabelle 16 fasst die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Kriterien für die Abgrenzung dieser faktischen Ausschlussbereiche nochmals zusammen.

Tab. 16: Kriterien der "Tabubereiche"

Kriterien der Raumfunktionen	Begründung
Trinkwasserschutzgebiet (alle Zonen)	Gesetzliche Festlegung
Deichkörper/Planung (+Puffer)	Raumordnerischer Vorrang
Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern (Vorländer)+Gewässer	Gemäß § 100 Abs. 2 Satz 1 BbgWG aktuell festgesetzte Überschwemmungsgebiete.
Überflutungsbereiche HQ 100	Faktisch raumordnerischer Vorrang, da diese Bereiche verpflichtend als Überschwemmungsgebiete festzusetzen sind.
NSG, FFH-Gebiete	Gesetzliche Festlegung
Freiraumverbund LEP B-B	Festgesetztes raumordnerisch übergeordnetes Ziel.
Wohn- und Mischgebiete, B-Plan Gebiete.	Festlegung der Bauleitplanung, übergeordneter Wert des Schutzgutes Mensch
Industrie und Gewerbegebiete, Energie, B-Plan Gebiete	Festlegung der Bauleitplanung, Faktisch Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit



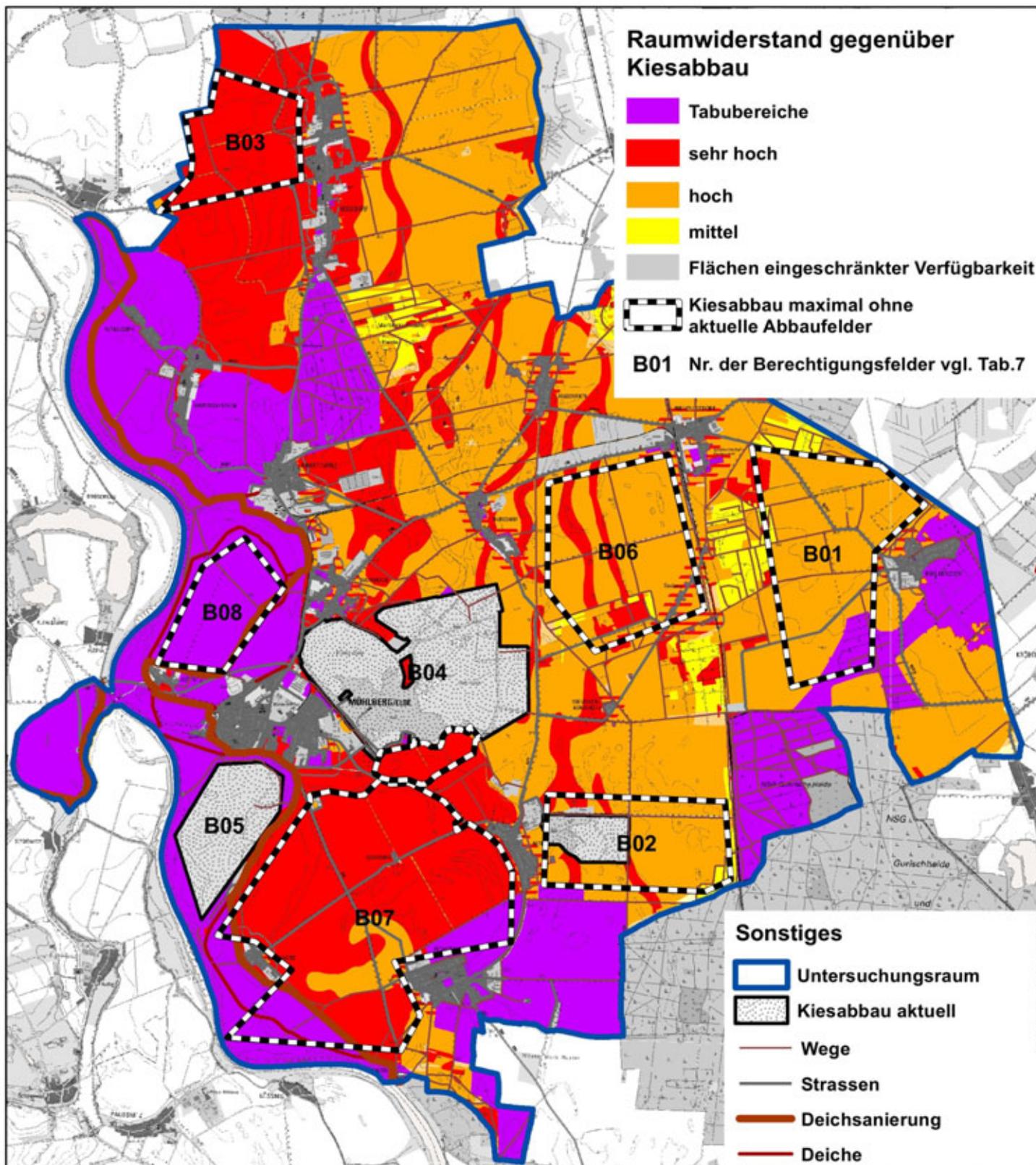


Abb. 16: Der Rohstoffwirtschaft entgegenstehende Raumwiderstände



Nahezu der gesamte westliche Bereich des Untersuchungsraumes entlang der Achse Fichtenberg, Altenau, Weinberge, Brottewitz und Koßdorf zeichnet sich durch sehr hohe Raumwiderstände gegenüber weiterer Kiesabbauvorhaben aus. Rund 50 % dieser Flächen sind gleichzeitig bei einer raumordnerischen Beurteilung als Ausschlussflächen anzusehen, da hier überwiegend auch rechtlich festgesetzte oder höherrangige raumordnerische Ziele dem Kiesabbau entgegenstehen. Im Ostteil des UR überwiegen hohe Raumwiderstände. Tabuzonen stellen hier neben den Siedlungen die Gohrische Heide und der Freiraumverbund bei Kosilenzen dar.

In der obigen Abbildung wurden auch die Grenzen der potenziellen Abbaufelder des Kiesabbaus in ihrem maximalen Umfang mit dargestellt. In der Überlagerung mit den vorhandenen Raumwiderständen ergibt sich eine deutliche Rangfolge der Gebiete hinsichtlich der zu erwartenden räumlichen Funktions- und Nutzungskonflikte (vgl. die folgende Tabelle).

Tabelle 17 zeigt die Rangfolge der Abbaufelder hinsichtlich der abnehmenden Raumwiderstände. Zu beachten ist jedoch, dass diese rein räumliche Bewertung nur den Aspekt des mit dem Kiesabbau verbundenen unmittelbaren Eingriffs abbildet.

Tab. 17: Reihenfolge der potenziellen Abbaugelände hinsichtlich vorhandener Raumwiderstände

Rangfolge	Name des Abbaufelds	Begründung
1	Köttlitz	Liegt vollständig im faktischen Ausschlussbereich
2	Hauptlagerstätte Werk V	Liegt überwiegend im Bereich sehr hoher Raumwiderstände und teilweise in Tabubereichen
3	Werk II Süderweiterung und Koßdorf West	Liegen vollständig im Bereich sehr hoher Raumwiderstände
4	Neuburxdorf und Kosilenzen	Liegen überwiegend im Bereich hohen Raumwiderstands und teilweise in Tabubereichen
5	Altenau	Liegt überwiegend im Bereich hohen Raumwiderstands

In eine Gesamtbeurteilung der Abbaufelder ist jedoch auch die längerfristige Gestaltung der Abbaufelder zu betrachten, die sich aus den Möglichkeiten der parallel zum Abbau verlaufenden Renaturierungsmaßnahmen und den Chancen der Nachnutzung ergibt.

Auf die voraussichtlichen kumulativen Auswirkungen des Kiesabbaus wird im folgenden Kapitel 4 detailliert eingegangen. Aspekte des zeitlichen Nacheinanders des Kiesabbaus sowie die auch in möglichen Nachnutzungs- und Renaturierungskonzepten liegenden Chancen bezüglich der im Raum relevanten zunächst konkurrierenden Entwicklungsziele werden im Kapitel 5 anhand der Betrachtung möglicher Entwicklungsszenarien näher betrachtet und bewertet.



4 Beschreibung der kumulativen Wirkungen

Vor dem Hintergrund der im vorangegangenen Kapitel durchgeführten Raumbewertung wird nun eine überschlägige Ermittlung der kumulativen Wirkungen des Kiesabbaus durchgeführt. Dazu wird die tatsächliche und potenzielle Betroffenheit der raumbedeutsamen Funktionen im UR durch eine Nutzung der Flächen mit Bergrecht festgestellt, bilanziert und beschrieben. Betrachtet werden insgesamt drei Situationen:

1. Kiesabbau aktuell: Der aktuell aktive und aufgelassene Tagebau
2. Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Der aktuell aktive und aufgelassene Tagebau, sowie alle Gebiete mit Rahmenbetriebsplänen in Zulassung
3. Kiesabbau maximal: Alle Flächen mit bestehendem Bergrecht

Alle drei Situationen werden mit ihren räumlichen Auswirkungen beschrieben. Die zeitliche Dimension des Abbaus wird dabei nicht berücksichtigt. Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung z. B. der Lärmimmissionen sowie die unterschiedlichen Möglichkeiten einer Nachnutzung und Rekultivierung nach der Abbauphase, werden hier nicht detailliert erörtert.



Abb. 17: Kiesabbau aktuell, in Zulassung und in maximal zulässigem Umfang



4.1 Menschen, Erholung und Landschaft

Bemessungsgrundlage

Potenzielle Auswirkungen des Kiesabbaus auf den Siedlungsraum entstehen primär durch Einschränkung der Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung, Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion aufgrund von Lärmimmissionen, Gebäudeschäden (Erschütterungen) und Abriegelung siedlungsnaher Erholungsräume sowie Beeinträchtigung der Landschaftsqualität. Anhand der in der folgenden Tabelle aufgeführten sechs Faktoren wurden diese Auswirkungen für die drei möglichen Entwicklungssituationen bilanziert und dargestellt (vgl. die folgenden Abbildungen).

Tab. 18: Siedlung, Erholung und Landschaft - Auswirkungsfaktoren

Art der Wirkungen	Indikator zur Bemessung der Auswirkungen
Verlust an Siedlungsfläche und für die Siedlungsentwicklung vorgesehener Flächen	Verlust vorhandener und gemäß Bauleitplanung vorgesehener Siedlungsteile
Auswirkungen von möglichen Riegelwirkungen für die Stadt Mühlberg (Freiraumnutzung, Erholung, Tourismus, Gewerbesiedlung, Stadtentwicklung)	Umfassung von Ortslagen: Prozentanteil abgeriegelter Grenzlinie
Gefährdung durch potenzielle Verlärmung/Erschütterung im Siedlungsbereich	Betroffene Siedlungen in einem Radius von ca. 1.000 m um den Kiesabbau herum. Anzahl betroffener Siedlungen.
Beeinträchtigung hochwertiger Landschaft im siedlungsnahen Freiraum	Betroffenheit erholungsrelevante/schöne Landschaften (gemäß LaPro) innerhalb des siedlungsnahen Freiraums (Bereich von bis zu 1.000 m vom Siedlungsrand).
Verlust besonders hochwertigen Erholungsraums	Betroffenheit des Schwerpunktraums Erholungsnutzung gemäß LaPro.
Beeinträchtigung des Freiraums	Flächenbeanspruchung im Freiraumverbund des LEP B-B.



Auswirkungen

Verlust an Siedlungsfläche und für die Siedlungsentwicklung vorgesehener Flächen treten nur im Falle eines maximalen Kiesabbaus unter Ausnutzung aller Bergbaurechte ohne räumliche Einschränkung auf. Betroffen wären dabei ca. 24 ha einschließlich der Wohngebäude der sogenannten "Siedlung" am Rande der Gedenkstätte Kriegsgefangenenlager STALAG IV B.

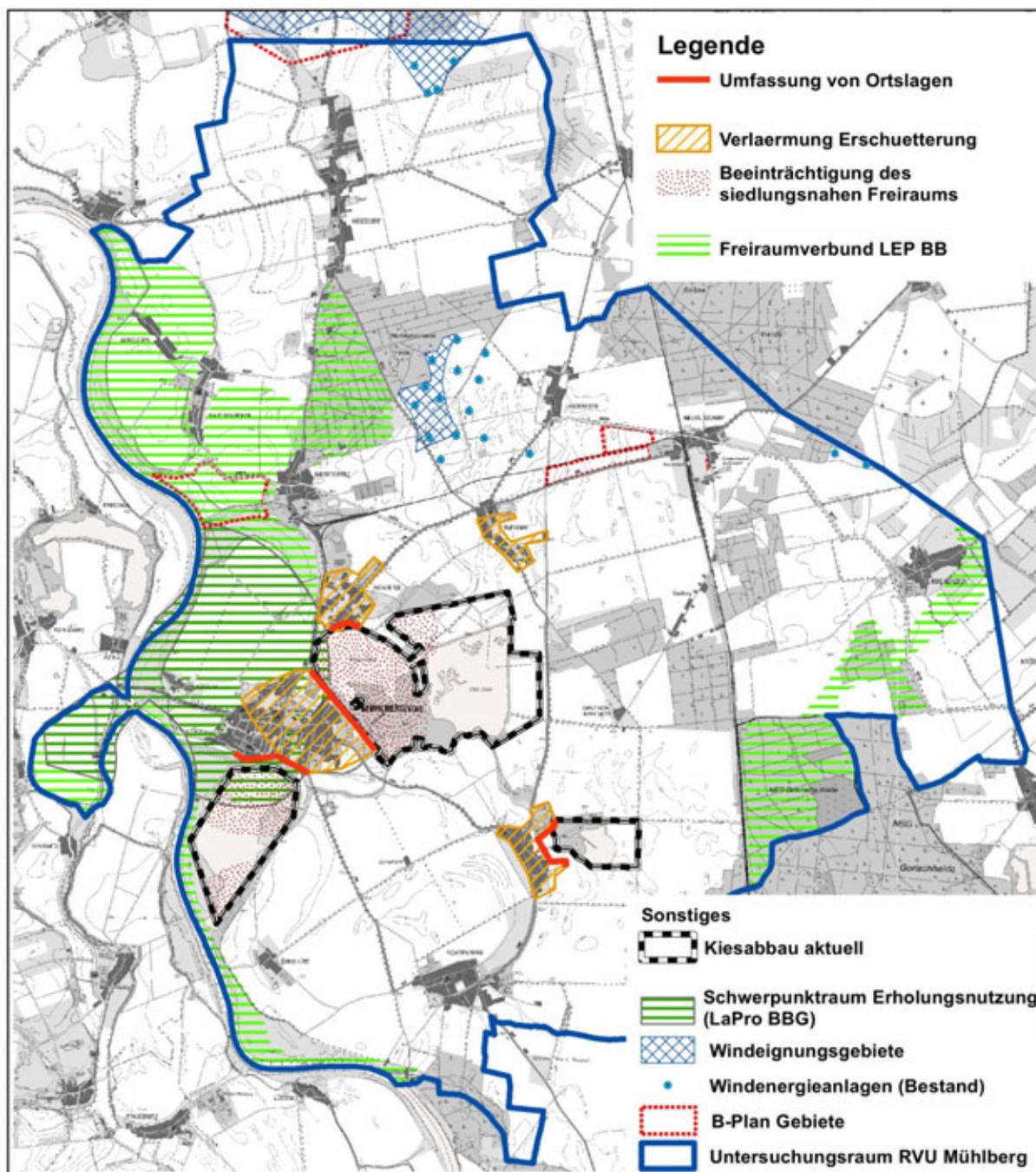


Abb. 18: Kiesabbau aktuell: Auswirkungen auf Siedlung, Erholung und Landschaft



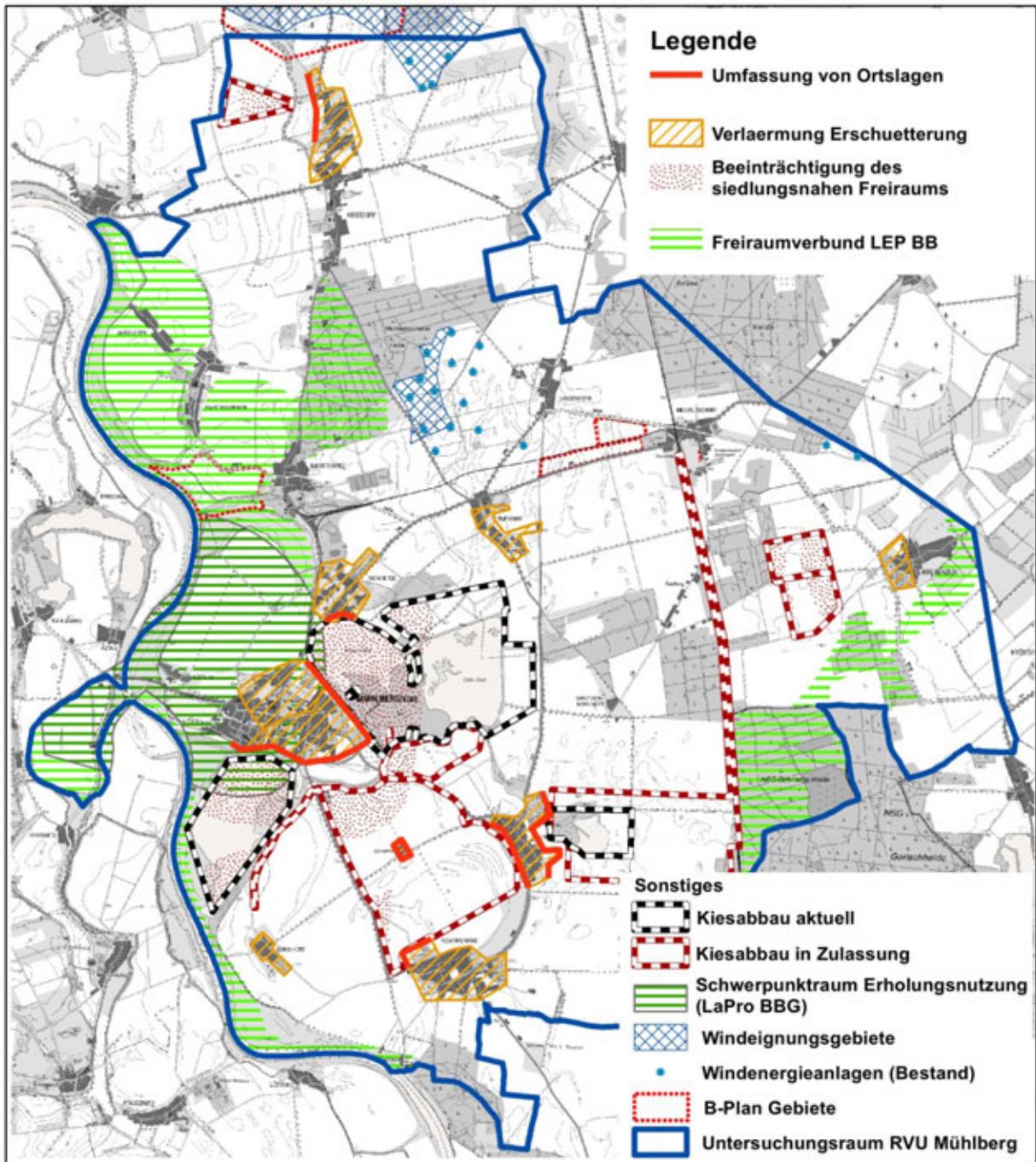


Abb. 19: Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Auswirkungen auf Siedlung, Erholung und Landschaft



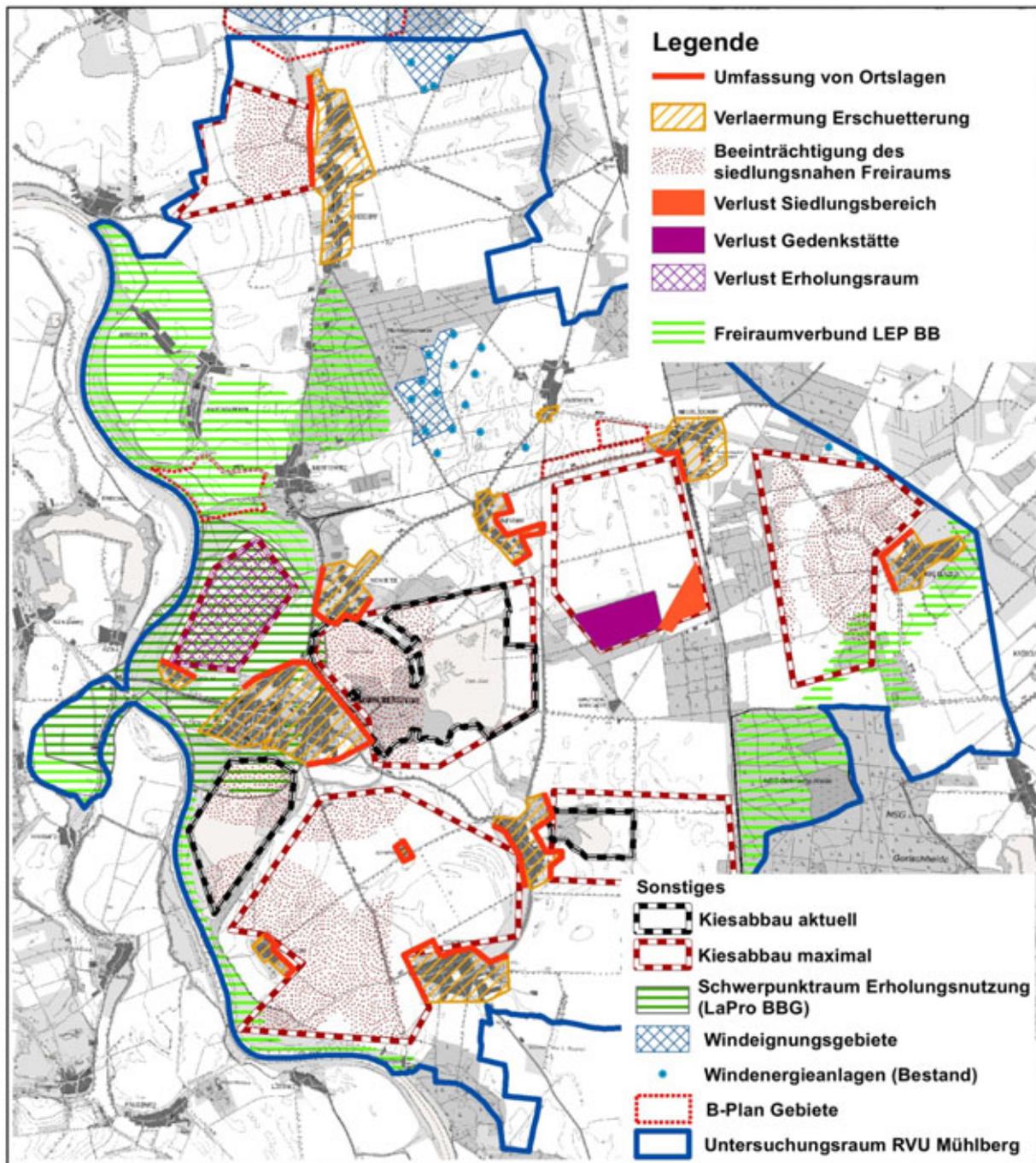


Abb. 20: Kiesabbau maximal: Auswirkungen auf Siedlung, Erholung und Landschaft

Auswirkungen von möglichen Riegelwirkungen für die Stadt Mühlberg, die zur Einschränkung der Stadtentwicklung (einschließlich Gewerbeansiedlungen) und der Freiraumnutzung insbesondere für die Erholung und den Tourismus auftreten können, nehmen erwartungsgemäß mit Zunahme des Kiesabbaus deutlich zu (vgl. die folgende Tabelle). Kleinere Ansiedlungen wie Schweditz würden bereits bei Umsetzung des aktuell beantragten Kiesabbaus vollständig isoliert. Von den größeren Siedlungen sind hauptsächlich Altenau und die Stadt Mühlberg selbst besonders betroffen. Im Falle Mühlbergs ließe sich die abriegelnde Wirkung vor allem bezüglich der Naherholungsnutzung durch die zeitnahe Umsetzung der Rekultivierungsmaßnahmen in den bereits inaktiven Tagebaubereichen deutlich minimieren.



Tab. 19: **Umfassung von Ortslagen**

Ort	Umfassung durch Abbaufelder in %		
	aktuell	in Zulassung	Maximal
Mühlberg	43	60	60
Fichtenberg	-	16	60
Neuburxdorf	-	-	22
Köttlitz	-	-	40
Kosilenzien	-	-	33
Altenau	25	93	93
Koßdorf	-	13	21
Borschütz	-	-	48
Schweditz	-	100	100
Burxdorf	-	-	56
Langenrieth	-	-	-
Weinberge	13	13	51

Die potenzielle Beeinträchtigung durch Verlärmung der Wohnbereiche sowie durch Schäden an Wohngebäuden, die durch Erschütterungen aufgrund des Baggerbetriebs im Siedlungsbereich entstehen können, nimmt im Falle einer gleichzeitigen Nutzung aller möglichen Abbaufelder mit Bergrecht erheblich zu. Während derzeit die Orte Mühlberg, Altenau und Weinberge betroffen sind, müssten bei maximaler und zeitgleicher Ausnutzung der Bergrechte für alle Orte im UR außer Langenrieth geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung dieser Auswirkungen getroffen werden.



Tab. 20: Verlärmung der Ortslagen

Ort	Betroffenheit durch Kiesabbau		
	aktuell	in Zulassung	maximal
Mühlberg	bestehend	zunehmend	zunehmend
Fichtenberg	-	Neu	Neu
Neuburxdorf	-	-	Neu
Köttlitz	-	-	Neu
Kosilenzien	-	-	Neu
Altenau	bestehend	zunehmend	zunehmend
Koßdorf	-	Neu	neu
Borschütz	-	-	Neu
Schweditz	-	Neu	Neu
Burxdorf	-	-	Neu
Langenrieth	-	-	-
Weinberge	bestehend	gleichbleibend	gleichbleibend

Der siedlungsnahe Freiraum ist bereits derzeit vorwiegend im Bereich der Stadt Mühlberg deutlich durch den Kiesabbau vorbelastet. Betroffen hiervon sind ca. 8 % der gemäß LaPro besonders erlebniswirksamen Landschaften im UR (3.732 ha Gesamtumfang, vgl. die folgende Tabelle 21). Die Beeinträchtigung hochwertiger Landschaft innerhalb des siedlungsnahen Freiraums würde sich im Falle der Nutzung aller derzeit in Zulassung befindlichen Abbauvorhaben um ca. 4,5 % erhöhen. Bei einer maximalen Abbauintensität unter Beanspruchung aller Abbaufelder mit Bergrecht würde die Belastung weit über das aktuelle Maß hinaus erheblich zunehmen. Weitere 24 % des Freiraums würden beeinträchtigt werden (vgl. Tabelle 21).

Besonders hochwertiger Erholungsraum würde bei einer Realisierung des Abbaufeldes Köttlitz beansprucht werden. Etwa 19 % des westlich der Stadt Mühlberg gemäß LaPro abgegrenzten Schwerpunktraums für die Erholungsnutzung würden dadurch in Anspruch genommen.

Überschneidungen der mit dem Freiraumverbundsystem des LEP B-B ergeben sich ebenfalls lediglich bei einer vollen Ausnutzung der Bergrechte im Raum Mühlberg. Während das Gebiet Köttlitz vollständig im Freiraumverbund liegt, ergeben sich bei den Feldern der Hauptlagerstätte (Westfeld) und Kosilenzien randliche Überschneidungen.



Tab. 21: Auswirkungen auf Landschaft und Erholungsraum

Funktion	Kiesabbau			
	Bezeichnung	Gesamt- umfang	Aktuell	in Zulassung
Beeinträchtigung hochwertiger Landschaft im siedlungsnahen Freiraum	3.732 ha	296 ha (8 %)	465 ha (+4,5 %)	1.205 ha (+ 24 %)
Verlust besonders hochwertigen Erholungsraums	758 ha	-	-	147 ha (19 %)
Beeinträchtigung des Freiraums	1.813 ha	-	-	185 ha (10 %)
Gedenkstätte	51 ha			51 ha (100 %)

4.2 Landwirtschaft und Gewerbe

Bemessungsgrundlage

Insgesamt die umfangreichste Flächenkonkurrenz durch den Kiesabbau ergibt sich mit der Landwirtschaft. Zur Bemessung der voraussichtlichen Auswirkungen auf Landwirtschaft und Böden wird die Flächeninanspruchnahme der von der Landwirtschaft aktuell genutzten Böden ermittelt, differenziert nach besonders ertragreichen, klimarobusten bzw. weniger ertragreichen Sandböden. Ergänzend wurde auch der Verlust besonders hochwertiger, überwiegend naturnaher Auenböden gemäß der Darstellung des LaPro bilanziert.

Aufgrund der Befragungen der Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. und der Firma Südzucker konnten auch Aussagen getroffen werden über die voraussichtliche Betroffenheit der landwirtschaftlichen Betriebe sowie der Zuckerfabrik in Brottewitz als einen der Hauptabnehmer der auf den besonders fruchtbaren Böden angebauten Zuckerrüben.



Auswirkungen

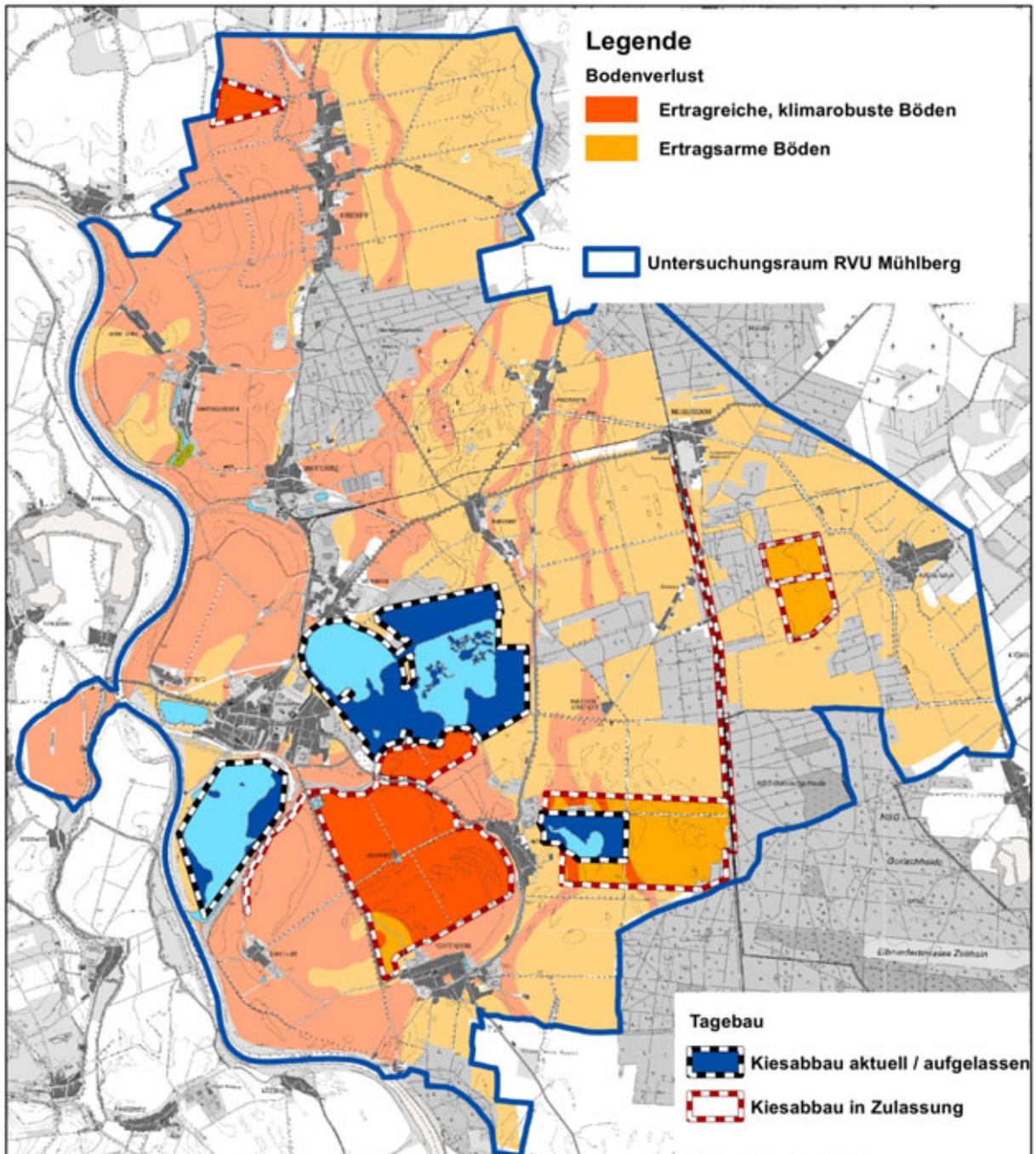


Abb. 21: Kiesabbauaktuell und in Zulassung: Auswirkungen auf Landwirtschaft und Boden



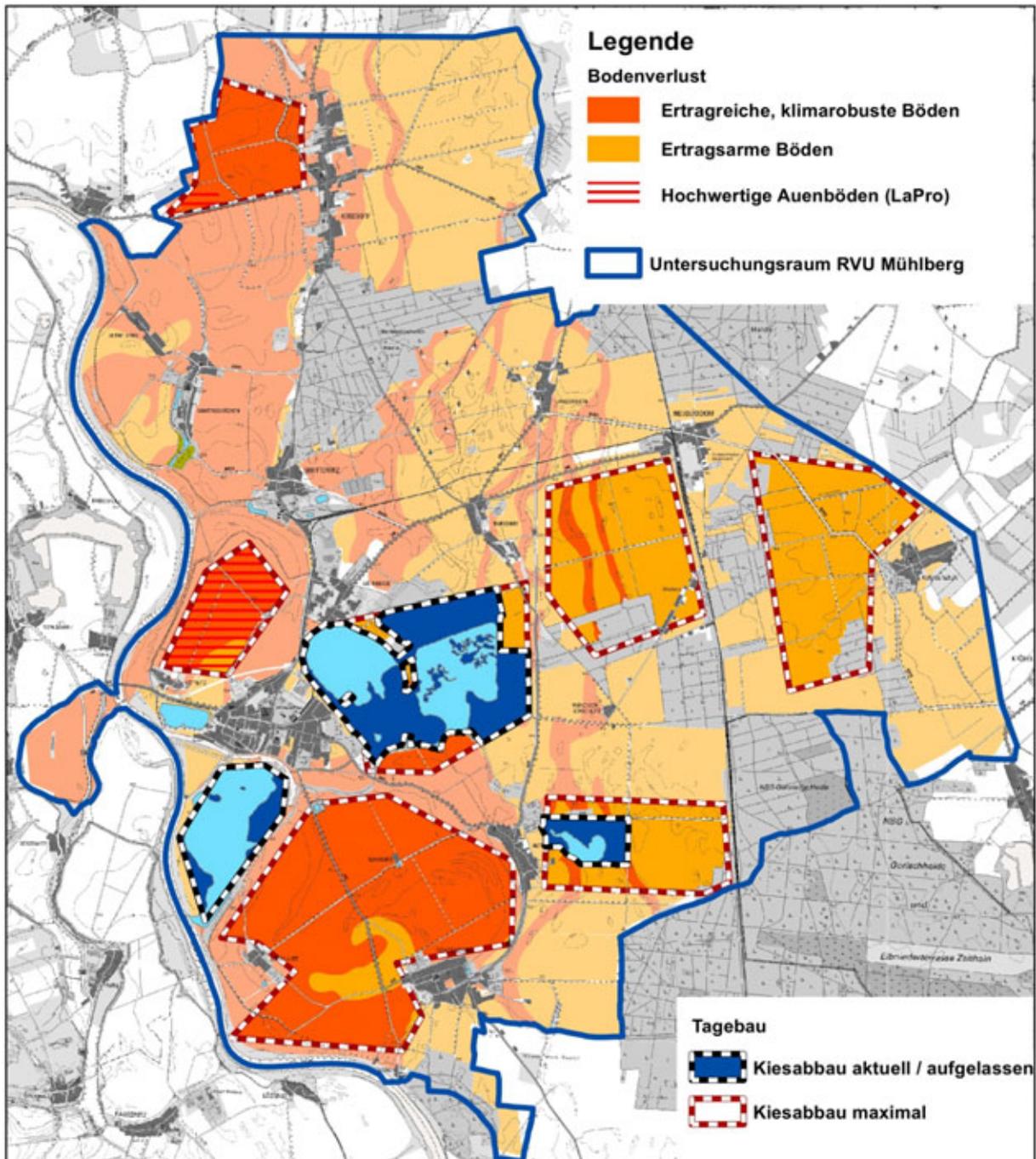


Abb. 22: Kiesabbau maximal: Auswirkungen auf Landwirtschaft und Boden

Die Bilanz der Flächeninanspruchnahme durch den Kiesabbau ist in der folgenden Tabelle zusammenfassen dargestellt. Von den im Raum vorhandenen besonders ertragreichen und klimarobusten Böden würden durch die Umsetzung aller derzeit in Zulassung befindlicher Abbauvorhaben rund 14 % beansprucht werden. Im Falle einer maximalen Ausnutzung aller Bergrechte im UR würde sich mit 36 % mehr als verdoppeln. Die Steigerung der Flächeninanspruchnahme der ertragsarmen Sandböden würde sich um zunächst 8 % bis 25 % steigern.

Besonders hochwertige, überwiegend naturnahe Auenböden gemäß LaPro würden nur bei Realisierung des Kiesabbaus im potenziellen Abbaufeld Köttlitz und bei voller Ausnutzung des Abbaufeldes Koßdorf West in Anspruch genommen werden.



Tab. 22: Auswirkungen auf Landschaft und Erholungsraum

Bezeichnung	Funktion	Verlust durch Kiesabbau		
		Gesamtumfang im UR	aktuell	in Zulassung maximal
Besonders hochwertige, überwiegend naturnahe Auenböden (LaPro)		1.797 ha	-	165 ha (9 %)
Besonders ertragreiche, klimarobuste Acker- und Grünlandböden		3.097 ha	436 ha (14 %)	1.120 ha (36 %)
Ertragsarme Acker- und Grünlandböden		3.737 ha	283 ha (8 %)	938 ha (25 %)

Nach den Informationen der Agrargenossenschaft Mühlberg würden im Falle der maximalen Umsetzung aller aufgrund geltender Bergrechte potenziell möglicher Abbauvorhaben 1.640 ha der von der Agrargenossenschaft bewirtschafteten Felder beansprucht werden. Gemessen an der jeweiligen Gesamtfläche der vier betroffenen Betriebsteile entspricht dies Flächenverlusten von 10 %, 28 %, 59 % und 75 % (vgl. die folgende Tabelle 23).

Tab. 23: Betroffenheit der Betriebsteile der Agrargenossenschaft Mühlberg eG

betroffene Betriebsteile	Bergwerksfeld	Betroffene Fläche (in ha, gerundet)	Fläche (in % des Betriebsteiles)
Agrargenossenschaft Mühlberg eG	Bergwerksfeld Mühlberg/Neuburxdorf	44	4
	Bewilligungsfeld Kosilenzien	165	17
	Bewilligungsfeld Altenau, Erweiterung	52	5
	Bergwerksfeld Mühlberg/Hauptlagerstätte	18	2
	Summe:	279	28
Burgwall/Röder GmbH	Bergwerksfeld Mühlberg/Neuburxdorf	280	34
	Bewilligungsfeld Kosilenzien	204	25
	Summe:	484	59
Elbtal GmbH	Bergwerksfeld Mühlberg/Köttlitz	147	14
	Bergwerksfeld Mühlberg/Hauptlagerstätte	598	58
	Werk II Süderweiterung	29	3
	Summe:	774	75
Mühlberger Fahrzeug und Landtechnik GmbH	Bewilligungsfeld Koßdorf-Westl	81	8
	Bewilligungsfeld Altenau, Erweiterung	22	2
	Summe:	103	10
Summe		1.640	



Die Flächen für den Zuckerrübenanbau würden durch die Flächeninanspruchnahme nahezu vollständig verloren gehen.

Im Falle der maximalen Umsetzung aller aufgrund geltender Bergrechte potenziell möglicher Abbauvorhaben würden zudem insgesamt 371 ha Anbaufläche von 14 landwirtschaftlichen Einzelbetrieben verlorengehen. Bereits durch die Umsetzung der derzeit in Zulassung befindlichen Abbauvorhaben wären 12 private Landwirte mit zusammen 215 ha Fläche betroffen.

Eine Existenzbedrohung landwirtschaftlicher Betriebe ist gemäß der aktuellen Rechtsprechung ab einem Flächenentzug von 5 % der bewirtschafteten Fläche des jeweiligen Betriebs nicht mehr auszuschließen. Diese Schwelle würde - ausgehend von den Angaben den Zahlen der Tabelle 23 - für die Agrargenossenschaft Mühlberg eG überschritten werden. Angaben über die jeweilige Betriebsgröße der im UR wirtschaftenden anderen landwirtschaftlichen Betriebe, konnten im Rahmen der Bearbeitung dieses Gutachtens nicht ermittelt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass die 5 % Schwelle auch für die meisten der betroffenen Betriebe überschritten werden. Vertiefende Gutachten zur Klärung der Frage der Existenzbedrohung und der Möglichkeiten deren Vermeidung, werden im Rahmen der Zulassung kommender Erweiterungen des Kiesabbaus erforderlich sein.

Der Zuckerfabrik Brottewitz ist an einem Zuckerrübenanbau in der näheren Umgebung zur Minimierung der Transportkosten gelegen, obwohl aufgrund der Änderung der Zuckermarktordnung in 2017 die Fabrik die Kosten des Transports nicht mehr übernehmen muss. Entsprechend der aktuell erzielten Verständigung zwischen Südzucker und der Interessenvertretung der Zuckerrübenanbauer (Sächsisch-Thüringischer Zuckerrübenverband bzw. Dachverband für den Süddeutschen Raum), sind zukünftig 25 % der Transportkosten von den Anbauern zu tragen, während 75 % weiterhin von der Fabrik aufzubringen sind.

Im Umkreis der Stadt Mühlberg werden für das Werk Brottewitz jährlich zwischen 220 und 250 ha Zuckerrüben angebaut. Je nach Ertragslage entspricht diese Fläche ca. 15.000 - 17.000 t. In Anbaufläche und Rübenmenge entspricht dies etwa 3 % der gesamten Kontraktfläche bzw. der jährlichen Verarbeitungsmenge der Fabrik.



4.3 Umwelt und Naturschutz

Bemessungsgrundlage

Für den Vergleich der durch den Kiesabbau betroffenen und für den Naturschutz besonders relevanten Flächen werden die Überschneidungen mit den im UR vorhandenen FFH-Gebieten, Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten bilanziert. Bei Abbauflächen, die direkt an FFH- oder Naturschutzgebiete angrenzen, wird die Länge der Grenze zwischen Schutzgebiet und Abbaugbiet gemessen, als relatives Maß einer möglichen, indirekten Beeinträchtigung auf die Schutzziele der betroffenen Gebiete. Ermittelt werden zusätzlich die durch den Abbau voraussichtlich verlorengelenden wertvollen Biotope, die im UR meist nur kleinflächig vorhanden sind. Wie schon im Kapitel 2.4.1 beschrieben besitzt der Untersuchungsraum mit seinen in Folge des Kiesabbaus entstandenen Seen in der Nähe der Elbe in Zusammenhang mit den in der Aue vorhandenen Äsungsflächen eine überdurchschnittliche Bedeutung als Zug- und Rastraum vorrangig für nordische Gänse und Schwäne (vor allem Saatgänse und Singschwäne). Besonders die Flachwasserbereiche der Seen innerhalb des noch aktiven Tagebaus sind Teil dieser für den Artenschutz besonders wertvollen Bereiche.



Auswirkungen

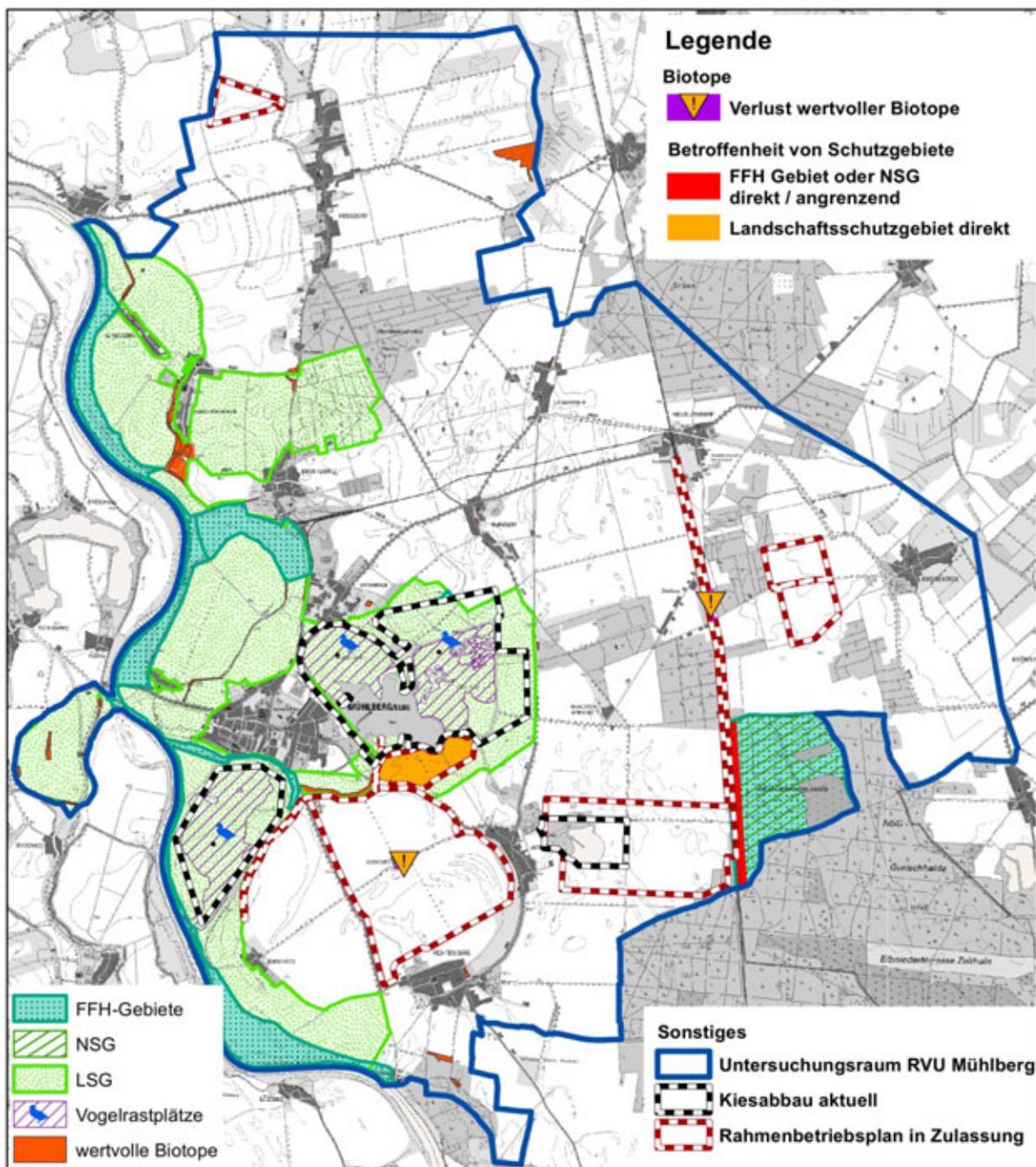


Abb. 23: Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Auswirkungen auf Natur- und Artenschutz



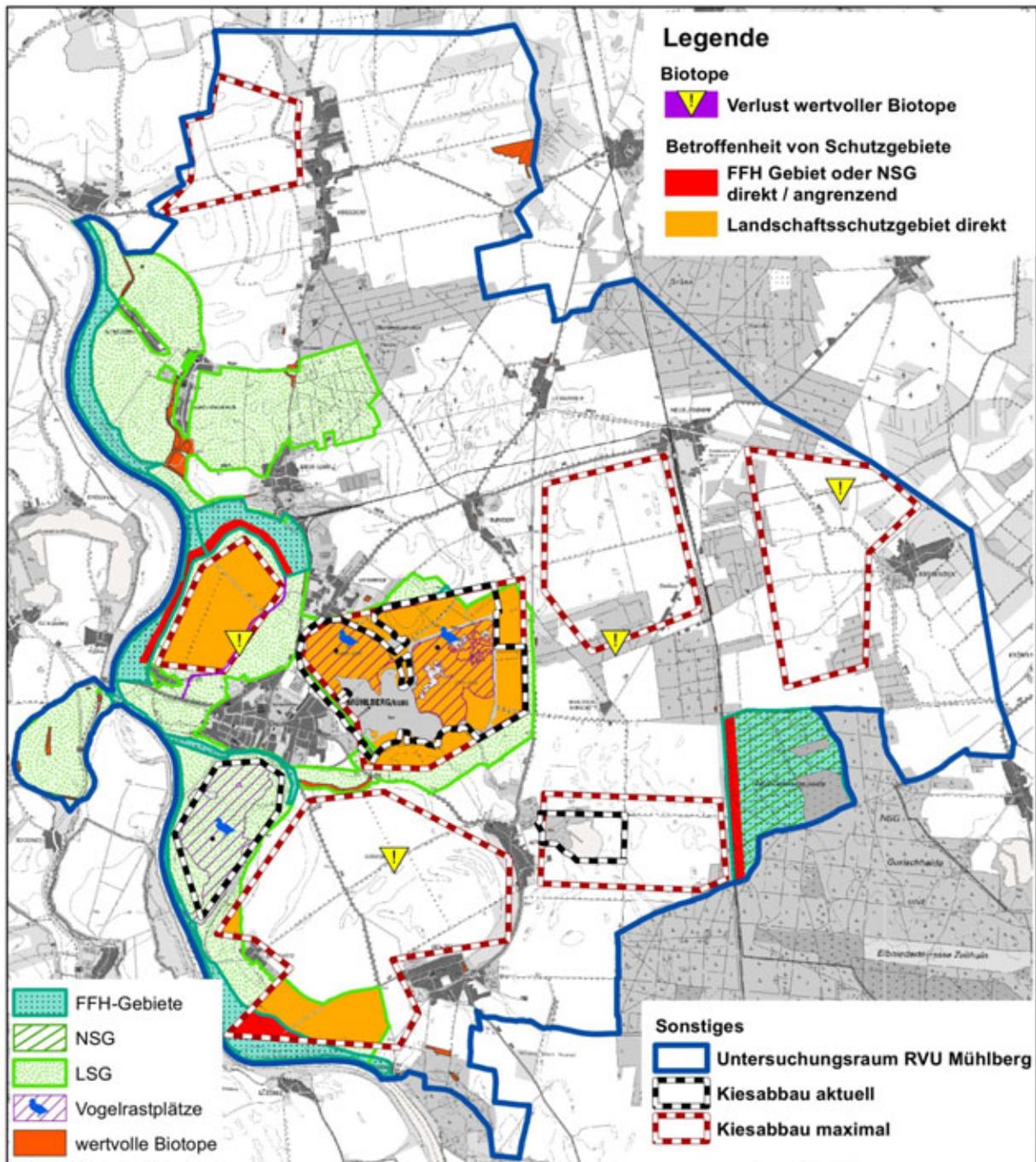


Abb. 24: Kiesabbau maximal: Auswirkungen auf Natur- und Artenschutz

Die Bilanz der Flächeninanspruchnahme durch den Kiesabbau ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Erhebliche negative Auswirkungen auf naturschutzfachliche Belange sind hauptsächlich im Falle einer maximalen Nutzung aller Abbaufelder mit Bergrecht zu erwarten. Hier sind am Rande des Westfeldes der Hauptlagerstätte ca. 20 ha des FFH-Gebietes Nr. DE 4545-302 "Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla" direkt betroffen. Das Abbaufeld Köttlitz liegt in der Aue direkt angrenzend an dasselbe FFH-Gebiet sowie das FFH-Gebiet DE 2935-306 "Elbe". Am Rande des Abbaufeldes in Altenau sind indirekte Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets und Naturschutzgebiets "Gohrische Heide" auch schon im Falle der Umsetzung der aktuell in Zulassung befindlichen Erweiterung des Abbaufeldes - vor allem aufgrund der Erweiterung und des Betriebs der Bahnanlagen für den vorgesehenen Gleisanschluss- zu erwarten. Durch die in Zulassung



befindliche Erweiterung des Kiesabbaus ginge voraussichtlich nur ein naturnahes Kleingewässer verloren (rund 1 ha). Bei Nutzung aller Felder mit Bergrecht, würden zwei weitere Kleingewässer sowie eine artenreich ausgeprägte Frischwiese voraussichtlich verloren gehen.

Bereits die stillgelegten Abbauflächen und die aktuell genutzten Flächen des Werkes II liegen vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Elbaue Mühlberg". Aufgrund der beschriebenen sehr hohen Bedeutung für den Artenschutz sowie der noch nutzbaren landschaftlichen Aufwertungspotentiale für die naturnahe Erholung, wird dies jedoch nicht als Beeinträchtigung gewertet. Durch eine Erweiterung der Abbauflächen würden weitere 52 ha bis 319 ha Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes liegen. Inwieweit und in welchem Umfang dies mit negativen Auswirkungen auf die naturschutzfachlichen Ziele des LSG verbunden sein werden, ist abhängig vom geplanten Umfang und der Form des Abbaus sowie der anschließenden Rekultivierung und Nachnutzung. Vorrangig sind zudem die Regelungen der LSG-Verordnung (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Nr. 29; Teil II) zu beachten. Danach ist es gemäß § 4 vorbehaltlich der nach § 5 zulässigen Handlungen u.a. verboten, in dem Landschaftsschutzgebiet Bodenbestandteile abzubauen. Der Abbau von Bodenbestandteilen, die Veränderung der Bodengestalt sowie sonstiger Maßnahmen ist nur zulässig auf Flächen, die sich im Bergwerkseigentum befinden oder für die eine Bewilligung nach § 8 des Bundesberggesetzes erteilt wurde, sowie auf der Fläche, die zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Verordnung als Kiessandlagerstätte Mühlberg-Seydewitz bezeichnet wurde. Auf den Flächen, die sich nicht im Bergwerkseigentum befinden oder für die keine Bewilligung nach § 8 des Bundesberggesetzes vorliegt, wäre nach der derzeitigen Rechtslage ein weiterer Kiesabbau nur auf der Grundlage einer Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Verboten der LSG-VO möglich. Diese Regelung wurde im Jahre 2003 durch den Ordnungsgeber bewusst zum Schutz der verbleibenden Kulturlandschaft außerhalb des Bergwerkseigentums in die Verordnung aufgenommen.

Tab. 24: Auswirkungen auf Natur- und Artenschutz

Bezeichnung	Funktion		Verlust durch Kiesabbau	
	Gesamtumfang im UR	aktuell	in Zulassung	maximal
FFH-Gebiete	600 ha	-	- ca. 2 km <i>indirekt</i>	20 ha <i>direkt</i> ca. 3 km <i>indirekt</i>
Naturschutzgebiete	233 ha	-	-	-
Landschaftsschutzgebiete	2.406 ha	412 ha (17 %)	+52 ha (=464 ha, ca. 19 %)	+267 ha (= 731 ha, ca. 30 %)
wertvolle/geschützte Biotope		-	1 ha	4 ha



4.4 Wasserhaushalt und Hochwasser

Bemessungsgrundlage

Der Kiesabbau ist in jedem Falle mit einem deutlichen Eingriff in die vorhandenen Grundwasserkörper verbunden. Daraus können sich in begrenztem Umfang Veränderungen des Grundwasserspiegels ergeben. In Abhängigkeit von der Grundwasserfließrichtung kann der Grundwasserspiegel lokal sowohl ansteigen als auch absinken. Eine grundlegende Absenkung des Grundwassers durch eine Veränderung der Abfluss- oder Verdunstungsraten ist jedoch nach heutigem Kenntnisstand durch Kiesabbau im Nassschnitt nicht zu erwarten. Der westliche Bereich des Untersuchungsraums bis zur holozänen Terrassenkante, die von Fichtenberg über Altenau und Weinberge nach Norden verläuft, befindet sich innerhalb eines Schwemmkegels der Elbe. In diesem Bereich ist im Hochwasserfall bei einem Druckgefälle von bis zu 4 m ein sehr starkes Ausströmen des Elbewassers in die umliegenden grundwasserleitenden Schichten zu verzeichnen. Eine Abgrabung und Störung dieser oberflächennahen Grundwasserleiter kann im Hochwasserfall ein erhebliches Ansteigen der Grundwasserstände im Binnenland und eine deutlich Beschleunigung dieser Prozesse innerhalb der Bereiche des Schwemmkegels und darüber hinaus sein. Die konkreten Auswirkungen müssen jedoch im Rahmen detaillierter hydrologischer Untersuchungen im Rahmen der Planung der einzelnen Gebiete ermittelt werden. Allgemein erhöht sich durch die Offenlegung des Grundwassers im Tagebau das Risiko einer Verschmutzung des Grundwassers, insbesondere im Falle von Hochwasserereignissen, durch die verschmutztes Wasser eindringen kann. Auf diese Weise können auch Trinkwasserschutzgebiete in den Bereich einer möglichen Gefährdung gelangen auch wenn nicht direkt die Zonen des Schutzgebietes berührt werden.

Als Kriterien für die Beschreibung der voraussichtlichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und den Hochwasserschutz wurden im Einzelnen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Faktoren verwendet.

Tab. 25: Wasserhaushalt und Hochwasser - Auswirkungsfaktoren

Art der Wirkungen	Indikator zur Bemessung der Auswirkungen
Trinkwasserschutzgebiet (alle Zonen) und deren Einzugsgebiete	Flächenbeanspruchung und Risiko einer indirekten Beeinträchtigung in einer pauschalen Pufferzone von 50 m um das Schutzgebiet herum.
Überschwemmungsgebiet HQ 20 und 100 bzw. Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern.	Flächenbeanspruchung der Vorländer und Gewässer
Überschwemmungsgebiet HQ Extrem	Flächenbeanspruchung der Vorländer und Gewässer
Deichkörper/Planung	Überschneidung
Kleinere Fließgewässer, Gräben	Verlust durch Flächeninanspruchnahme



Auswirkungen

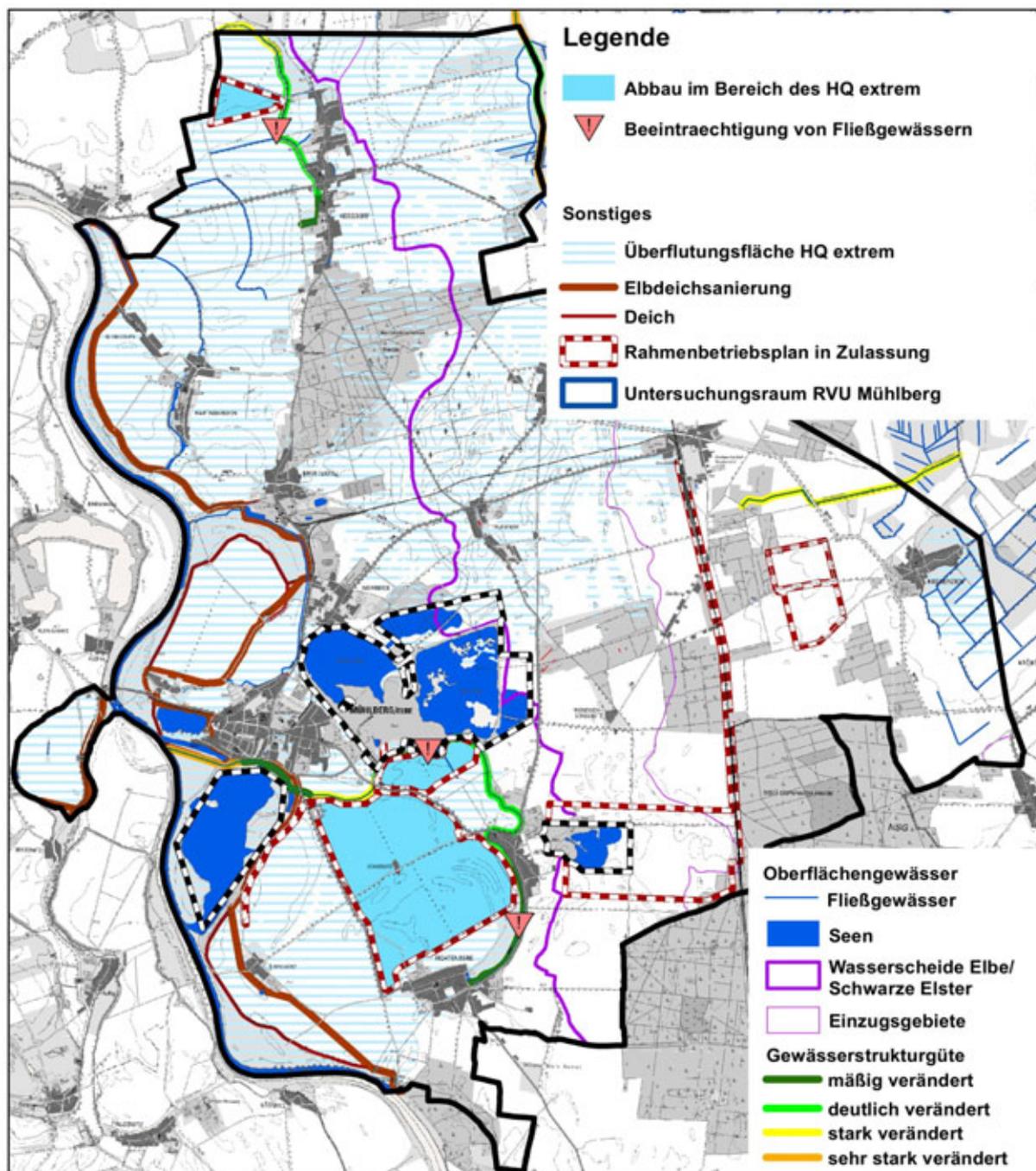


Abb. 25: Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Auswirkungen Oberflächengewässer und Hochwasserschutz



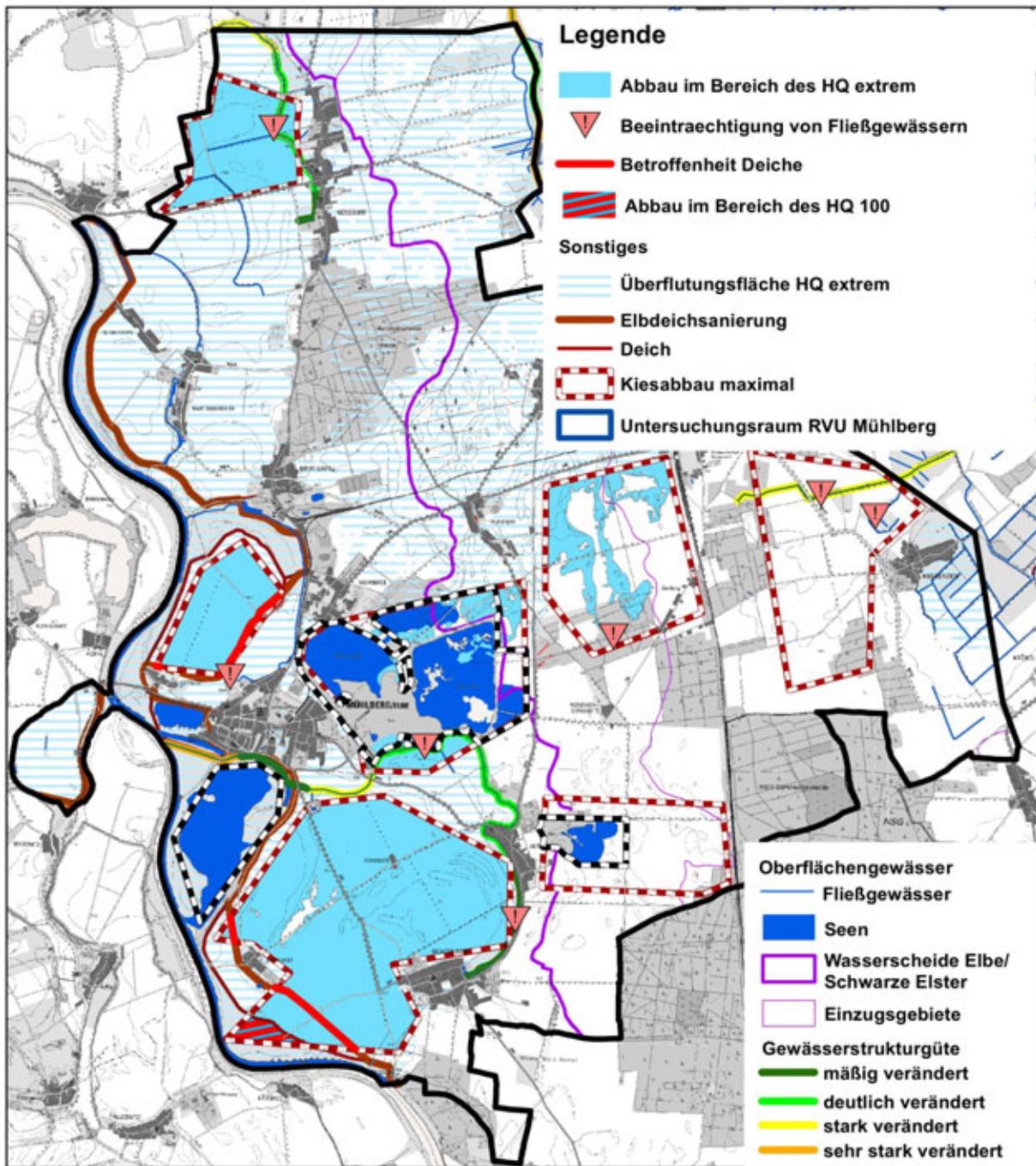


Abb. 26: Kiesabbau maximal: Auswirkungen Oberflächengewässer und Hochwasserschutz



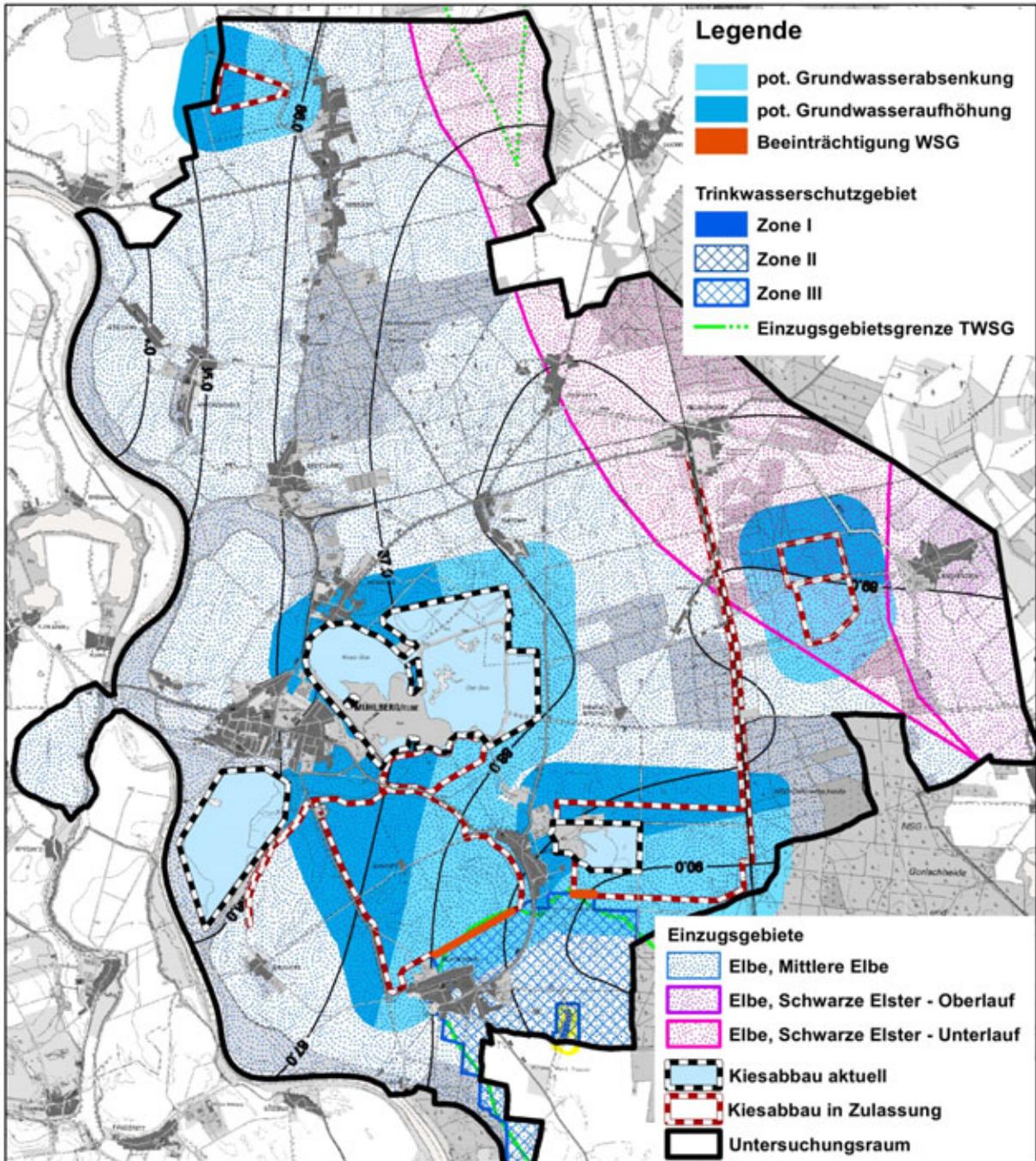


Abb. 27: Kiesabbau aktuell und in Zulassung: Auswirkungen Grundwasser und Trinkwasserschutz



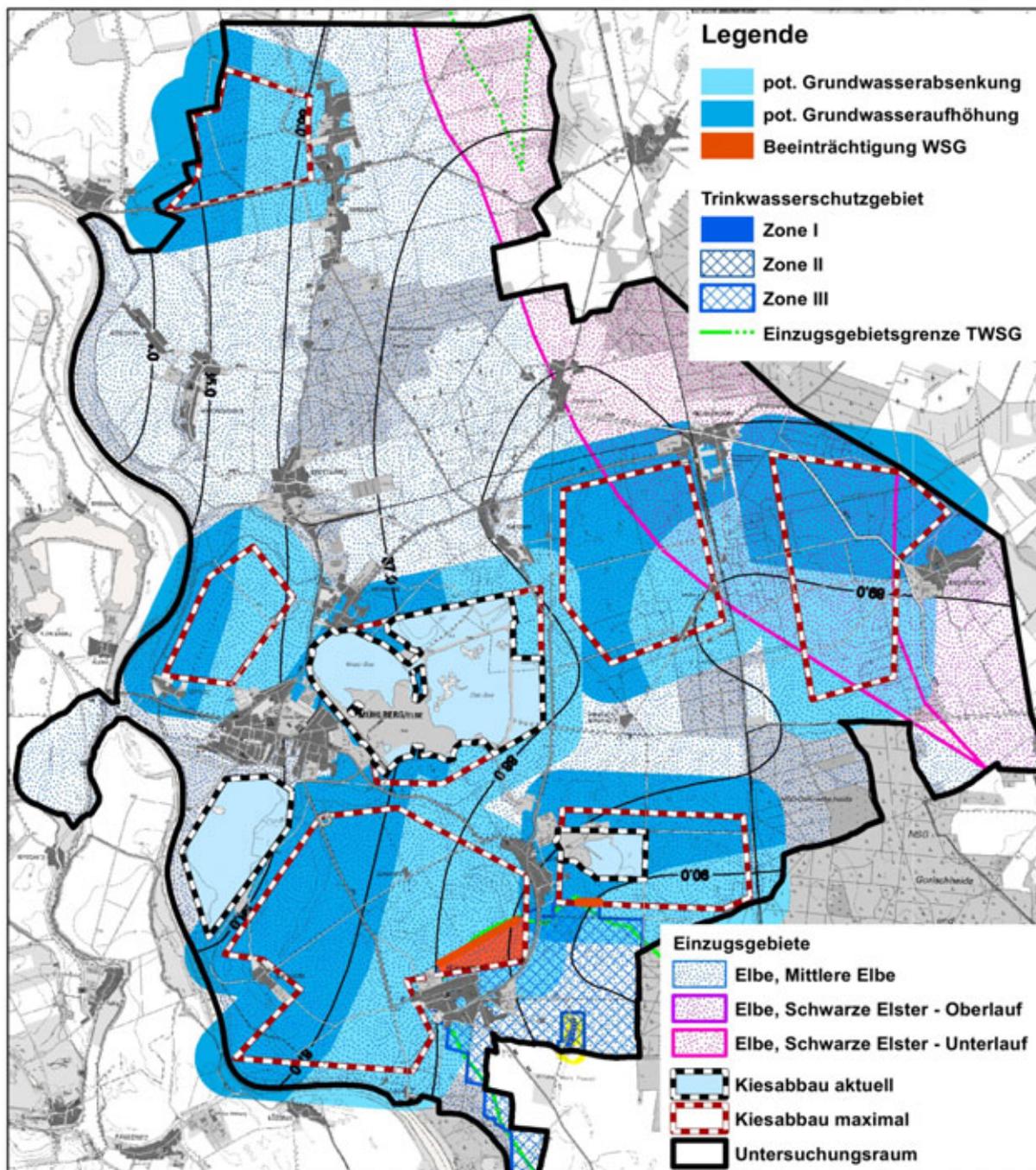


Abb. 28: Kiesabbau maximal: Auswirkungen Grundwasser und Trinkwasserschutz

Bereits die bestehenden Kiesabbaugebiete liegen innerhalb des Überflutungsbereichs eines Extremhochwassers. Das stillgelegte Abbaugelände Gries- und Anger liegt wasserseits der Deiche im Überflutungsbereich eines Hochwassers mit einer 100-jährlichen Wahrscheinlichkeit des Auftretens (153 ha). Auch ein größerer Teil der möglichen Erweiterungsflächen für den Kiesabbau liegt im Überflutungsbereich eines Extremhochwassers (446 ha). Bei maximaler Inanspruchnahme aller Flächen mit Bergrecht wären dies zusätzliche 1.101 ha (vgl. Tabelle 26), sodass dann insgesamt ca. 27 % der maximalen Überflutungsfläche (HQ Extrem) im UR durch den Kiesabbau beansprucht würden. In diesen Bereichen kann im Falle eines Extremhochwassers oder Deichbruchs ein erhöhtes Risiko der Grundwasserverschmutzung mit Auswirkungen auf angrenzende Brauchwasserbrunnen nicht ausgeschlossen werden. Die Abbaufelder Altenau und Kosilenzien



und zum Teil auch Neubuxdorf liegen jedoch außerhalb der Überflutungsflächen. Hochwasser gefährdet, da sich Teile der Abbaufelder der Hauptlagerstätte und Köttlitz mit den Deichanlagen überschneiden. Der Grundwasserstand wird sich voraussichtlich lokal - wie in Abbildung 17 dargestellt - in unterschiedlichem Umfang verändern, großräumig aber auf dem aktuellen Niveau wieder einpendeln.

Das Trinkwasserschutzgebiet des Wasserwerkes Fichtenberg wird durch die Erweiterung des Abbaufeldes im Bereich der Hauptlagerstätte (Ostfeld) und ggf. durch die Erweiterung des Abbaus in Altenau tangiert. Eine teilweise direkte Überschneidung mit der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes ergäbe sich nur bei einer vollumfänglichen Nutzung des Abbaufeldes. Der vorwiegend in Reserve für die Trinkwassernutzung verwendete Brunnen wird durch den Zustrom des Grundwassers aus Südosten, von der den Abbaufeldern abgewandten Seite her gespeist, so dass eine Beeinträchtigung der Fassung des Wasserwerkes Fichtenberg durch schadstoffbelastetes Wasser über die Tagebaue im Normalfall nicht zu befürchten ist. Da der Grundwasserstrom jedoch stark im Zusammenhang mit dem Abflussregime der Elbe zusammenhängt, kann es bei Hochwasserereignissen zur Umkehr der Grundwasserfließrichtung kommen. Der Grad einer konkreten Gefährdung müsste im Rahmen der Planung des Abbaus in den begleitenden hydrologischen Gutachten untersucht werden.

Es werden nur kleinere Fließgewässer – zumeist als Gräben ausgebildet – von den Kiesabbauvorhaben tangiert. Die konkreten Wirkungen des Abbaus auf diese Gewässer sind im Genehmigungsverfahren hinsichtlich der Vereinbarkeit mit der Wasserrahmenrichtlinie zu prüfen. Ihre Funktion als Abflussgräben muss im Rahmen der konkreten Planung reguliert bzw. ersetzt werden.

Tab. 26: Auswirkungen auf Wasserhaushalt und Hochwasserschutz

Funktion		Verlust durch Kiesabbau		
Bezeichnung	Gesamtumfang im UR	aktuell	in Zulassung	maximal
Trinkwasserschutzgebiet (alle Zonen) und deren Einzugsgebiete		-	Angrenzend	1 ha
Überschwemmungsgebiet HQ 20 und 100	795 ha	153 ha	-	+19 ha (172 ha, 22 %)
Überschwemmungsgebiet HQ Extrem	5.880 ha	469 ha	+446 ha (= 915 ha, 16 %)	+1.101 ha (1.570 ha, 27 %)
Deichkörper/Planung	ca. 20 km	-	-	ca. 2,9 km Länge
Kleinere Fließgewässer, Gräben		-	2	5



5 Ableitung von Entwicklungsszenarien für den Kiesabbau im Raum Mühlberg und deren Bewertung

5.1 Bedeutsame Ziele der Entwicklung des Mühlberger Raumes

Für die Bewertung der Raumverträglichkeit von möglichen Entwicklungsszenarien für den Kiesabbau, werden zunächst die den raumbedeutsamen Funktionen/Schutzgütern im UR zugrunde liegenden Entwicklungsziele identifiziert. Jedem Ziel sind wiederum Indikatoren zugeordnet, anhand derer die Auswirkungen des Kiesabbaus bemessen werden können. Die Ziele und Indikatoren sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.



Tab. 27: Raumbedeutsame Entwicklungsziele im Raum Mühlberg

Schutzgut / raumbedeutsame Funktion	Ziel	Indikator	Grundlage
Mensch, Siedlungsbereich	Schutz des Menschen vor Belastungen aufgrund von Schall/Lärm- und Lichtimmissionen sowie Minderung bestehender Belastungen	Abbaufeld in Siedlungsnähe Zufahrtswege in Siedlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungsgesetz (ROG) • Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die dazugehörigen Verordnungen • Immissionsschutzgesetz des Landes Brandenburg
Mensch, Siedlungsentwicklung, Wohnumfeld	Schutz der Wohn- und Wohnumfeldbereiche sowie der Siedlungsentwicklung, Schutz vor optischen Wirkungen	Flächeninanspruchnahme Siedlungsfläche Abbaufeld in Siedlungsnähe	<ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungsplanung, Bauleitplanung
Verkehr	Erhalt der verkehrlichen Infrastruktur	Flächeninanspruchnahme	
Landschaft und kulturelles Erbe	Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, einschließlich der Kulturlandschaft mit ihren natürlichen und kulturhistorischen Landschaftsstrukturen sowie ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler	Veränderung des Landschaftsbildes Überprägung von Strukturen und Denkmälern	<ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungsgesetz (ROG) • Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) • Naturschutzgesetz des Landes Brandenburg • Landschaftsprogramm Brandenburg • Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg - Landschaftsplan Elbe-Elster
Tourismus	Sicherung vorhandener tourist. Nutzungen/Erhalt der Wirtschaftsgrundlage tourist. Leistungsträger Schutz des Erholungswerts der Landschaft sowie Sicherung von Landschaftsräumen als Voraussetzung für Naturerlebnis und Naherholung; Erhalt von siedlungsbezogenem Freiraum sowie dessen Erreichbarkeit	Beeinträchtigung touristischer Infrastruktur Zugänglichkeit der Landschaft Attraktivität der Landschaft, Naturerlebniswert Flächeninanspruchnahme Freiraum	<ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungsgesetz (ROG) • LEP B-B, G 1.4, 3.1, 3.2 • Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Perspektiven für Deutschland), • Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), • Naturschutzgesetz des Landes Brandenburg, • Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B), LEP § 6, Satz 3 • Landschaftsprogramm Brandenburg



Schutzgut / raumbedeutsame Funktion	Ziel	Indikator	Grundlage
Landwirtschaft	Erhalt ertragreicher, klimarobuster Böden Erhalt ausreichender Flächen als Bewirtschaftungsgrundlage der Betriebe Vermeidung von Betriebsaufgaben Minimierung der Zeit der Inanspruchnahme durch Kiesabbau	Arbeitsplätze Flächeninanspruchnahme, Maß des endgültigen Verlustes von Flächen Betroffenheit von Betrieben (> 5 % Flächenverlust), inkl. Benennung Dauer der Beanspruchung	<ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungsgesetz (ROG) • Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) • Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Perspektiven für Deutschland), • Nationales Klimaschutzprogramm der Bundesregierung • Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Boden	Schutz ertragreicher, klimarobuster Böden Minimierung der Inanspruchnahme (Wirtschaftsgrundlage, Ressource)	Ausgewogenes Verhältnis Inanspruchnahme - Rekultivierung Maß der Flächeninanspruchnahme Oberflächenveränderung Dauer der Beanspruchung	<ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungsgesetz (ROG) • Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) - Dokumentation INKA BB der RPS LS • Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Perspektiven für Deutschland) • Nationales Klimaschutzprogramm der Bundesregierung • Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Rohstoffwirtschaft	langfristige Sicherung der Betriebsgrundlage der Unternehmen im Mühlberger Raum Nachhaltiger Rohstoffabbau	Arbeitsplätze Flächenverfügbarkeit/Nutzung vorhandener Konzessionen Vollständige Ausbeutung von Lagerstätten vor Neuinanspruchnahme Ausgewogenes Verhältnis Inanspruchnahme - Rekultivierung	<ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungsgesetz (ROG) • Regionalplanung Lausitz-Spreewald • LEP B-B, G 1.4, 3.1, 3.2
Naturschutz	Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Lebensräume vor schädlichen Einflüssen Minimierung der Beeinträchtigung von Schutzgebieten	Arten- und Lebensraumvielfalt NSG LSG FFH SPA	<ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungsgesetz (ROG) • Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Perspektiven für Deutschland) • Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt • Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) • Naturschutzgesetz des Landes Brandenburg • Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) • Landschaftsprogramm Brandenburg • Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg



Schutzgut / raumbedeutsame Funktion	Ziel	Indikator	Grundlage
Hochwasserschutz	Keine Inanspruchnahme von Retentionsräumen für Kiesabbau Keine Gefährdung bestehender und geplanter Deichanlagen Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes.	Verbauung der Deichschutzanlagen und im Abflussbereich Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungsgesetz (ROG) • Wasserrahmenrichtlinie • Wasserhaushaltsgesetz (WHG) • Wassergesetz des Landes Brandenburg • Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Perspektiven für Deutschland) • Nachhaltigkeitsstrategie für das Land Brandenburg • LEP B-B
Grundwasser	Schutz von Trinkwasserschutzgebieten durch Veränderungen der GW-Ströme und Schadstoffimmissionen; Gewährleistung eines guten chemischen Zustands des Grundwassers durch Schutz vor Schadstoffimmissionen sowie Erhalt der Regenerationsfähigkeit und somit eines guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers	Emissionen Grundwasserdargebot	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltigkeitsstrategie für das Land Brandenburg • LEP B-B
Oberflächenwasser	Schutz der Oberflächengewässer gegenüber Verlust, Funktionsminderung und Schadstoffimmissionen.	Flächeninanspruchnahme Emissionen	



5.2 Szenarien für die Entwicklung des Kiesabbaus im Raum Mühlberg

Als Grundlage für eine differenzierte Bewertung der Raumverträglichkeit werden im Folgenden verschiedene Szenarien für eine mögliche Entwicklung des Kiesabbaus im Raum Mühlberg entworfen. Ziel ist die Suche und Abwägung einer möglichst raumverträglichen Lösung. Die Szenarien bauen auf Annahmen auf, die aus heutiger Sicht realistisch erscheinen. Offensichtlich unrealistische Annahmen werden ausgeschlossen, so z. B. ein Neuaufschluss in nicht bereits regionalplanerisch priorisierten oder mit Bergrecht belegten Bereichen. Letztere sind bereits hinsichtlich der Lagerstätten umfassend erkundet worden und in hoher Dichte bereits im Raum Mühlberg vorhanden. Hier besteht ein besonderes unternehmerisches Interesse am Abbau, sodass aus heutiger Sicht die Nutzung weiterer Flächen als äußerst unwahrscheinlich zu betrachten ist. Auf der anderen Seite muss davon ausgegangen werden, dass alle Flächen die mit bestehendem Bergrecht belegt sind, grundsätzlich auch genutzt werden können. Nur in wenigen Fällen wird die Zulassung des konkreten Abbaus durch andere raumplanerische Festlegungen erschwert.

Ausgehend von der Schätzung des vorhandenen Lagerstättenvolumens im UR (vgl. Kapitel 2.6.2) kann angenommen werden, dass durch die Bereiche mit Bergrecht – einschließlich der bereits abgebauten Bereiche - ein Lagerstättenvolumen von ca. 1,3 Mrd. Tonnen Kies und Kiessand abgedeckt ist (rund 460ts Tonnen/Hektar). Ausgehend von den Angaben der Abbaununternehmen zur Förderleistung und abzüglich des bereits ausgekiesten Rohstoffvolumens, kann geschätzt werden, dass in den nächsten 50 Jahren maximal rund 54% des genannten Lagerstättenvolumens gefördert werden können. Dies verdeutlicht die Tatsache, dass die vorhandenen Rohstoffreserven in Bereichen mit Bergrecht aktuell noch deutlich größer sind, als die bestehende Nachfrage bzw. die zur Deckung der vorhandenen Kapazitäten wirtschaftlich erforderlichen Fördermengen. Daher ergeben sich auch hier Spielräume für denkbare Abbaualternativen, die in den Szenarien berücksichtigt werden können.

Betrachtet werden sowohl räumliche als auch zeitliche Aspekte der zukünftigen Entwicklung. Betrachtungshorizont ist dabei räumlich der im Vorfeld abgegrenzte Untersuchungsraum, der die Stadt Mühlberg mit allen Ortsteilen sowie einzelne Ortsteile der Stadt Bad Liebenwerda umfasst und zeitlich ein Entwicklungshorizont von ca. 50 Jahren. In den Szenarien werden sowohl Varianten der räumlichen Verteilung, Konzentration und Intensität der Abbauvorhaben berücksichtigt als auch Varianten im zeitlichen Ablauf und hinsichtlich der Renaturierung und Nachnutzung nach der erfolgten Auskiesung.

Die in den Szenarien getroffenen Annahmen zu den Fördermengen, Abbaukonzepten und Renaturierungsplänen beruhen für die Bergwerksfelder, die sich bereits in Bergwerkseigentum befinden, auf Angaben der Unternehmen oder wurden aus den Betriebsplänen entnommen. Die beiden Berechtigungsfelder Neuburxdorf und Köttlitz werden derzeit durch die BVVG zum Verkauf ausgeschrieben. Da hier noch keine Angaben zum Abbau vorliegen, wurden die getroffenen Annahmen aus den Angaben der aktuell im Raum tätigen Unternehmen analog übertragen.

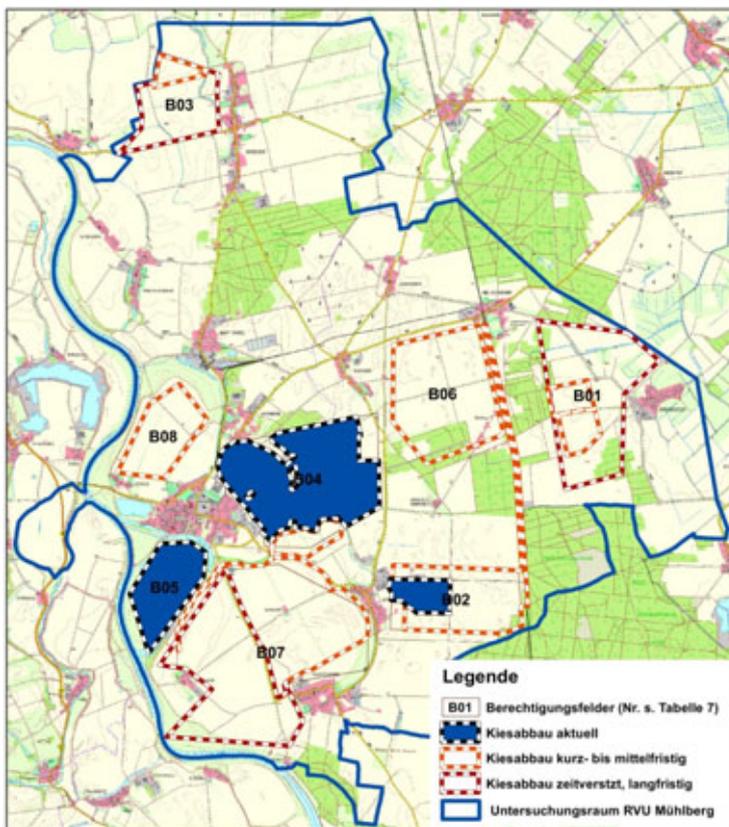
Es werden insgesamt drei Szenarien entworfen. Ein Maximalszenario, ein Realszenario und ein Alternativszenario. Diese Szenarien und die jeweils zugrunde gelegten Annahmen werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben. Die Bewertung und Gegenüberstellung der Szenarien erfolgt dann, anhand der in Kapitel 5.1 beschriebenen räumlichen Entwicklungsziele. Sowohl die voraussichtlich entstehenden Zielkonflikte, als auch mögliche Übereinstimmungen mit den Zielen sowie Entwicklungschancen werden in jedem Szenario für jedes Ziel einzeln beschrieben und anhand der folgenden Stufen bewertet:



	Stufe Rot dunkel	Dauerhafter Zielkonflikt, Umfang groß, nicht minimierbar
	Stufe Rot hell	Wie Stufe rot aber in geringerem Umfang
	Stufe Orange dunkel	Zeitweiliger Zielkonflikt, Umfang gering, zeitlich vorübergehend oder mit geeigneten Maßnahmen minimierbar
	Stufe Orange hell	Wie Stufe Orange dunkel aber insgesamt in geringerem Umfang
	Stufe Weiß	Kein Zielkonflikt
	Stufe Grün	Kein Zielkonflikt, Ziel wird unterstützt/gefördert

5.3 Maximalszenario: Zeitnaher Abbau in maximal realisierbarem Umfang

5.3.1 Beschreibung des Maximalszenarios



Ausgehend von den aktuell im Raum Mühlberg gültigen Bergwerksrechten, wird im Maximalszenario davon ausgegangen, dass mindestens die vier Firmen, die derzeit im Gebiet Abbaurechte besitzen oder beantragt haben nahezu gleichzeitig und in den gültigen Berechtigungsfeldern tätig sind oder sein werden.

Weitere Unternehmen treten zeitgleich hinzu, sodass auch die derzeit zum Verkauf ausgeschriebenen Abbaufelder zeitgleich in Angriff genommen werden können.

Es werden allerdings keine Flächen außerhalb der bestehenden Berechtigungsfelder erschlossen.

Die Gebiete mit Bergrecht sollen dabei weitgehend in vollem Umfang genutzt werden ohne Rücksicht auf besondere Funktionen und Nutzungen,

die im Raum mit den Abbauvorhaben konkurrieren (z. B. Schutzgebiete, Hochwasserschutzanlagen, Siedlungsbereiche). Alle aktuell tatsächlich gestellten Anträge werden genehmigt und die Abbaupläne wie dort vorgesehen realisiert. Der Kiesabbau wird im Betrachtungszeitraum und aufgrund der Größe einzelner Abbaufelder auch darüber hinaus in maximaler Intensität kontinuierlich fortgesetzt werden (vgl. die folgende Tabelle 29: „Laufzeiten im Maximalszenario“). Auf Grundlage der Angaben der Abbauunternehmen zur Förderleistung und abzüglich des bereits



ausgekierten Rohstoffvolumens, wird geschätzt, dass in den nächsten 50 Jahren maximal rund 699 Mio. Tonnen Rohstoff gefördert werden können (d.h. ca. 54% des durch die Berechtigungsfelder abgedeckten Lagerstättenvolumens, vgl. Kap. 5.2).

Es wird angenommen, dass die in den Abschlussbetriebsplänen Maßnahmen zur Renaturierung und Nachnutzung der Tagebaue - einschließlich der bereits aufgelassenen Abbaubereiche – entsprechend der Vorgaben der Abschlussbetriebspläne vollständig umgesetzt werden. Die für die einzelnen Abbaufelder im Detail getroffenen Annahmen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 28: Beschreibung der Annahmen für das Maximalszenario

Berechtigungsfeld/ Abbaufeld	Getroffene Annahmen im Maximalszenario
B05 Mühlberg/Grieß und Anger/ <i>Mühlberg/Werk IV</i>	Das Abbaufeld wird nicht weiter genutzt und es verbleibt ein Restsee: Die Renaturierungsmaßnahmen gemäß Abschlussbetriebsplan werden in den nächsten 5 Jahren umgesetzt. Durch die Herstellung der Standsicherheit der Böschungen und Wälle wird die Zugänglichkeit des Gebiets für die Naherholung in Teilen wiederhergestellt.
B04 Mühlberg/ Ziegeleigrube/ <i>Mühlberg/Werk II Westsee</i>	Der Abbau ist abgeschlossen. Die vorgesehenen Renaturierungsmaßnahmen werden oder sind bereits gemäß Abschlussbetriebsplan umgesetzt mit dem Ziel der Nutzbarmachung für die Naherholung (Angelgewässer, Badestrand). Es wird angenommen, dass sich ein Betreiber oder Verantwortlicher findet, durch den die langfristige Instandhaltung abgesichert werden kann.
B04 Mühlberg/ Ziegeleigrube/ <i>Mühlberg/Werk II Ostsee</i>	Der Abbau läuft gemäß Angabe der Firma Elbekies noch ca. weitere 5 Jahre, die Renaturierung erfolgt parallel schrittweise, Ziel Naturschutz mit Inseln, Aussichtsplattformen. Nach der Genehmigung der Süderweiterung wird die Förderleistung reduziert, ein Schwimmbagger wird in das Südfeld umgesetzt und der Abbau dort fortgesetzt.
B04 Mühlberg/ Ziegeleigrube/ <i>Mühlberg/Werk II Süderweiterung</i>	Nach erfolgter Genehmigung wird in den nächsten Jahren nach Angaben der Betreiberfirma Elbekies der Abbau vom Ostsee nach Süden verlagert (ein Bagger wird umgesetzt). Nach Angabe der Firma Elbekies erfolgt keine Erhöhung der Abbauleistung von rd. 5 Mio. t Jahresförderung. Laufzeiterweiterung um weitere 4 bis 5 Jahre. Die Renaturierung läuft wie vorgesehen parallel. Spätestens nach insgesamt 10 Jahren ist das Abbaufeld vollständig verfüllt und wiederhergestellt für die landwirtschaftliche Nutzung (ca. 51 ha).
B07 Mühlberg/Haupt- lagerstätte/ <i>Werk V</i>	Die folgenden Angaben beruhen auf Angaben der Firma Elbekies: Die Hauptlagerstätte wird als Anschlussstagebau zu Werk II für den Kiesabbau erschlossen. Zunächst im Bereich des Ostfeldes (aktueller Antrag) zur langfristigen Sicherung der Förderung (ca. 366 ha). Der Abbau verlagert sich nach ca. 10 Jahren vollständig in den Bereich des Ostfeldes, wobei die Jahresförderung bei 5 Mio t/Jahr konstant bleibt. Der Abbau erfolgt zunächst ostseitig von Nord nach Süd, dann wird um 180 Grad gewendet und westseitig von Süd nach Nord abgebaut. Die Laufzeit wird sich über ca. 25 Jahre erstrecken. Der Materialabtransport erfolgt über eine Bandanlage zum bestehenden Bahnhof. Die Rekultivierung erfolgt schrittweise zeitversetzt parallel zum Abbau. Teile der ausgekierten Bereiche können wieder mit Restmaterial gespült werden, sodass nach Abschluss des Abbaus mindestens ca. 25 % (ca. 92 ha) der Fläche als landwirtschaftliche Flächen wieder nutzbar ge-



Berechtigungsfeld/ Abbaufeld **Getroffene Annahmen im Maximalszenario**

macht werden können.

Die folgenden Annahmen wurden aus den Angaben, die für das Ostfeld durch die Firma Elbekies gemacht wurden, abgeleitet und auf das Westfeld übertragen: Nach ca. 25 Jahren verlagert sich der Abbau auf das Westfeld der Hauptlagerstätte (ca. 386 ha). Der Abbau wird sich dann über das Ende des Betrachtungszeitraums von 50 Jahren hinaus erstrecken. Innerhalb der verbleibenden 15 Jahre des Betrachtungszeitraums können bei gleichbleibender Förderleistung weitere rund 220 ha abgebaut werden. Auch hier wird von einer Wiederherstellung von ca. 25 % der Fläche für die Landwirtschaft ausgegangen. Es werden voraussichtlich zum Ende des Betrachtungszeitraums weitere ca. 55 ha wieder nutzbar sein (insgesamt 147 ha).

B02 Altenau/
Altenau

Der Abbau erfolgt nach dem derzeit vom Kiesabbauunternehmen Berger Rohstoffe beantragten Nutzungskonzept. Dies sieht eine Erweiterung des projektierten Abbaufeldes in Nord- und in Südrichtung bis an die Bewilligungsgrenzen unter weiträumiger Aussparung der bewohnten Südwestecke (12,6 ha) vor. Dadurch erhöht sich die unverritzte potenzielle Abbaufäche auf rund 210 ha. Im Ostteil des Abbaufeldes wird eine weitere Aufbereitungsanlage mit direktem Gleisanschlusses östlich an der Bahnlinie Riesa - Falkenberg (Elster) neu angelegt. Es kommt parallel zum Betrieb im Westteil ein weiterer Schwimmbagger zum Einsatz. Die jährliche Abbauleistung erhöht sich von 750.000 t auf ca. 2 Mio t und es ergibt sich eine Laufzeit des Abbaus von rund 43 Jahren. Es wird angenommen, dass sich bei Realisierung der Bahnverladung der von der bestehenden Aufbereitung ausgehende LKW-Verkehr, über den bisher der Rohstoffbedarf der Mischwerke der Fa. Berger im Berliner Raum sichergestellt wird (etwa 280.000 t), deutlich verringern wird. Parallel zum fortschreitenden Abbau erfolgt eine Verspülung nicht verwertbarer Bestandteile in ausgekieste Teile des Tagebaus und eine Rekultivierung, so dass langfristig bis ca. 25 % der Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Außerdem ist eine Ausformung und Abflachung der bestehenden Sandhalde geplant, um diese in das Landschaftsbild einzupassen. Nach Gewährleistung der Standsicherheit werden große Teile des Gebiets wieder zugänglich sein.

B06 Mühl-
berg/Neuburxdorf/
Neuburxdorf

Das Abbaufeld wird durch ein noch nicht im UR tätiges Unternehmen aufgekauft (Das Berechtigungsfeld Neuburxdorf befindet sich aktuell in der Ausschreibung durch die BVVG). Es wird eine Aufbereitungsanlage errichtet. Von den ca. 366 ha des Abbaufeldes werden 260 ha für das Abbauvorhaben beansprucht. Der Bereich der Siedlung und der Gedenkstätte, die ebenfalls im Abbauggebiet liegen, werden ausgespart. Der Abtransport erfolgt mit der Bahn, dazu wird eine Verladestation direkt angrenzend an die bestehende Bahnlinie bei Neuburxdorf eingerichtet.

Da für dieses Feld noch keine Betriebspläne vorliegen, wurden die folgenden Annahmen zu Fördermengen und Renaturierung aufgrund der Vergleichbarkeit der Lagerstätten aus den Angaben der Firma Elbekies zum Abbau in den benachbarten Abbaufeldern, ausgehend von der Förderleistung eines Schwimmbaggers abgeleitet und übertragen: Der Abbau wird sich bei einer Leistung von ca. 2,5 Mio. t pro Jahr über einen Zeitraum von ca. 35 Jahren erstrecken. Das vorhandene Wegenetz muss verändert werden. Ca. 25 % der Abbaufäche sollen sukzessive nach der Auskiesung verfüllt und wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Es wird angenommen,



**Berechtigungsfeld/
Abbaufeld** **Getroffene Annahmen im Maximalszenario**

dass in 40 Jahren ca. 65 ha wieder landwirtschaftlich nutzbar sein werden.

B08 Mühlberg/Köttlitz/
Köttlitz

Das Berechtigungsfeld Köttlitz befindet sich aktuell in der Ausschreibung durch die BVVG. Eine Genehmigung des Abbaus in diesem Gebiet muss aus aktueller Sicht als äußerst unwahrscheinlich gelten, da er gegen Raumordnerische Ziele sowie gegen fachgesetzliche Vorgaben verstoßen würde (das Gebiet liegt im Freiraumverbund des LEP B-B und innerhalb der gemäß § 100 Abs. 2 Satz 1 BbgWG festgesetzten Überschwemmungsgebiete). Dennoch wird davon ausgegangen, dass sich ein Käufer für das Abbaufeld findet und es diesem gelingt ein Abbaurecht auf juristischem Wege zu erlangen. Nach erfolgter Genehmigung wird eine Aufbereitungsanlage errichtet. Ca. 147 ha werden für das Abbauvorhaben beansprucht. Der Abtransport erfolgt mit der Bahn, dazu wird eine Verladestation errichtet und mit Anschlussgleis an die bestehenden Gleisanlagen bei Weinberge verbunden.

Da für dieses Feld noch keine Betriebspläne vorliegen, wurden die folgenden Annahmen zu Fördermengen und Renaturierung aufgrund der Vergleichbarkeit der Lagerstätten aus den Angaben der Firma Elbekies zum Abbau in den benachbarten Abbaufeldern, ausgehend von der Förderleistung eines Schwimmbaggers, abgeleitet und übertragen: Es wird von einem Abbauzeitraum von ca. 20 Jahren bei einer Abbauleistung von ca. 2,5 Mio. t pro Jahr ausgegangen. Das vorhandene Wegenetz muss verändert werden. Ca. 25 % der Abbaufäche (ca. 37 ha) sollen sukzessive nach der Auskiesung verfüllt und wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Dies Ziel wird nach ca. 25 Jahren erreicht sein.

B01 Kosilenzien/
Kosilenzien

Die Kiesgewinnung erfolgt zunächst wie vom Eigentümer des Bergrechts beantragt auf einer Fläche von ca. 83 ha. Der Abtransport der Kiese und Sande erfolgt über das bestehende Straßennetz per LKW. Die Renaturierung erfolgt sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau. Ca. 22 % (18 ha) der Gesamtfläche werden verspült und für die landwirtschaftliche Nutzung wiederhergestellt. Dies erfolgt ca. über 10 Jahre sukzessive ab dem 15. Betriebsjahr.

Nach ca. 25 bis 30 Jahren wird der Abbau auf weitere Teile des Abbaufeldes erweitert. Der Abbau wird sich dann über den betrachteten Zeithorizont von ca. 50 Jahren erstrecken. Es wird angenommen, dass nach den 50 Jahren des Betrachtungszeitraums ca. weitere 80 ha abgebaut sein werden und insgesamt ca. 35 ha wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Die Annahmen wurden aus dem Rahmenbetriebsplan des Unternehmens Wolff & Müller Baustoffe entnommen bzw. aus diesem abgeleitet und für die potenzielle Erweiterung hochgerechnet.

B03 Koßdorf West 1/
Koßdorf West

Die Kiesgewinnung erfolgt zunächst wie vom Eigentümer des Bergrechts beantragt auf einer Fläche von 31,2 ha. Der Abtransport der Kiese und Sande erfolgt über das bestehende Straßennetz per LKW. Die Renaturierung erfolgt sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau. Ca. 22 % (6,4 ha) der Fläche werden verspült und für die landwirtschaftliche Nutzung wiederhergestellt. Im mittleren und westlichen Teil der Gewinnungsfläche verbleibt ein Restsee und es werden gemäß Planung vielfältige Biotopstrukturen angelegt. Die Laufzeit des Vorhabens wurde auf ca. 44,5 Jahre veranschlagt.

Danach wird der Abbau auf weitere Teile im nördlichen Bereich des Abbaufeldes erweitert. Der Abbau wird sich dann über den betrachteten Zeithori-



Berechtigungsfeld/ Abbaufeld **Getroffene Annahmen im Maximalszenario**

zont von ca. 50 Jahren erstrecken. Es wird angenommen, dass nach 50 Jahren weitere 3,9 ha abgebaut sein werden und insgesamt ca. 7,8 ha wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Die Annahmen wurden aus dem Rahmenbetriebsplan des Kies- Steinwerks Boerner zum Vorhaben Kiessandabbau Koßdorf – West 1 entnommen bzw. aus diesem abgeleitet und für die potenzielle Erweiterung hochgerechnet.

Tab. 29: Laufzeiten im Maximalszenario

Berechtigungsfeld Nr. Abbaufeld	Laufzeit in Jahren										
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
B05 Werk IV	■										
B04 Werk II Westsee	■										
B04 Werk II Ostsee	■	■									
B04 Werk II Süderw.	■	■	■								
B07 Werk V Ostfeld		■	■	■	■	■	■	■			
B07 Werk V Westfeld							■	■	■	■	
B02 Altenau	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
B06 Neuburxdorf	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
B08 Köttlitz*	■	■	■	■	■	■					
B01 Kosilenzien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B03 Koßdorf West	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

	= Kiesabbau
	= Renaturierungsmaßnahmen

* Umsetzung unwahrscheinlich vgl. Text

5.3.2 Bewertung des Maximalszenarios

Die folgende Tabelle fasst die Beschreibung der voraussichtlichen Auswirkungen des Maximalszenarios sowie dessen Bewertung zusammen. Die Bewertung erfolgt dabei aufgrund der in Kapitel 5.2 beschriebenen Wertstufen auf Grundlage der im Raum Mühlberg bedeutsamen Funktionen und deren Beschreibung anhand der für jede Funktion beschriebenen Zielkriterien und



Indikatoren (vgl. Kapitel 5.3 "Entwicklung einer Bewertungsmatrix zur Bewertung der Raumverträglichkeit").

Tab. 30: Einschätzung der Auswirkungen des Maximalszenarios auf die Raumfunktionen

Raumbedeutungsame Funktion	Beschreibung und Einschätzung der Auswirkungen	
Mensch, Siedlungsbereich	Teilweise Verlagerung, andernorts zum Teil erhebliche Neubelastung durch Lärmimmissionen (Förderung und Transportwege). Langfristig keine Abnahme, nur Verlagerung der Belastungen.	Dauerhafter Zielkonflikt
Mensch, Siedlungsentwicklung, Wohnumfeld	Teilweise erheblich zunehmende Einschränkung der Begehbarkeit des siedlungsnahen Freiraums auch in besonders erholungsrelevanten Bereichen. Verlust von Wegebeziehungen. Langfristig teilweiser Rückgang der Einschränkungen durch Rekultivierungsmaßnahmen.	Dauerhafter Zielkonflikt
Verkehr	Veränderung Wirtschaftswegenetz. Umplanung Straßennetz evtl. z. T. nicht zu vermeiden.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Landschaft und kulturelles Erbe	Erhebliche Auswirkungen im Bereich hochwertiger Landschaften der Elbeaue. Weitere, umfangreiche Auswirkungen in z. T. vorbelasteter, ausgeräumter Landschaft. Überwiegend nur langfristig teilweise landschaftliche Aufwertung möglich. Verlust von Wald, Verlust einer Gedenkstätte.	Dauerhafter Zielkonflikt
Tourismus	Negative Auswirkungen auf das Tourismusgewerbe nicht ausgeschlossen aufgrund der Auswirkungen auf das Landschaftsbild in besonders erholungsrelevanten Bereichen. Beeinträchtigung der Attraktivität der regionalen Radrouten.	Dauerhafter Zielkonflikt
Landwirtschaft	Erhebliche Verluste in großen Teilen ertragreicher landwirtschaftlicher Nutzfläche, die mittel- bis langfristig nur teilweise kompensiert werden können. Existenzgefährdung der betroffenen Betriebe sehr hoch.	Dauerhafter Zielkonflikt
Boden	Erhebliche Verluste gewachsener, jedoch überwiegend durch intensive Bewirtschaftung vorbelasteter Böden. Verlust besonders schützenswerter Auenböden. Durch Rekultivierungsmaßnahmen können die ökologischen Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden (keine Vollversiegelung, Boden als Standort z. T. seltener Arten u.a.).	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Rohstoffwirtschaft	Langfristige Sicherung der Rohstoffgewinnung in sehr hoher Intensität im Raum Mühlberg weit über Betrachtungsraum von 50 Jahren hinaus.	Ziel wird unterstützt
Naturschutz	In Teilen erhebliche Biotopverluste, FFH-Gebiet wird beeinträchtigt. In anderen Bereichen erst langfristig auch positive Effekte unterstützt durch Rekultivierungsmaßnahmen möglich.	Dauerhafter Zielkonflikt
Hochwasserschutz	Stellenweise erhebliche Gefährdung des Hochwasserschutzes.	Dauerhafter Zielkonflikt
Grundwasser	Veränderungen des GW-Spiegels wahrscheinlich. Gefährdung des Trinkwasserschutzgebietes Fichtenberg durch Flächenbean-	Dauerhafter Zielkonflikt



spruchung in der Zone III und Gefährdung durch Verschmutzung. Im Siedlungsbezug voraussichtlich zunehmendes Risiko hinsichtlich möglicher Veränderungen und Verschmutzungen des GW-Körpers.

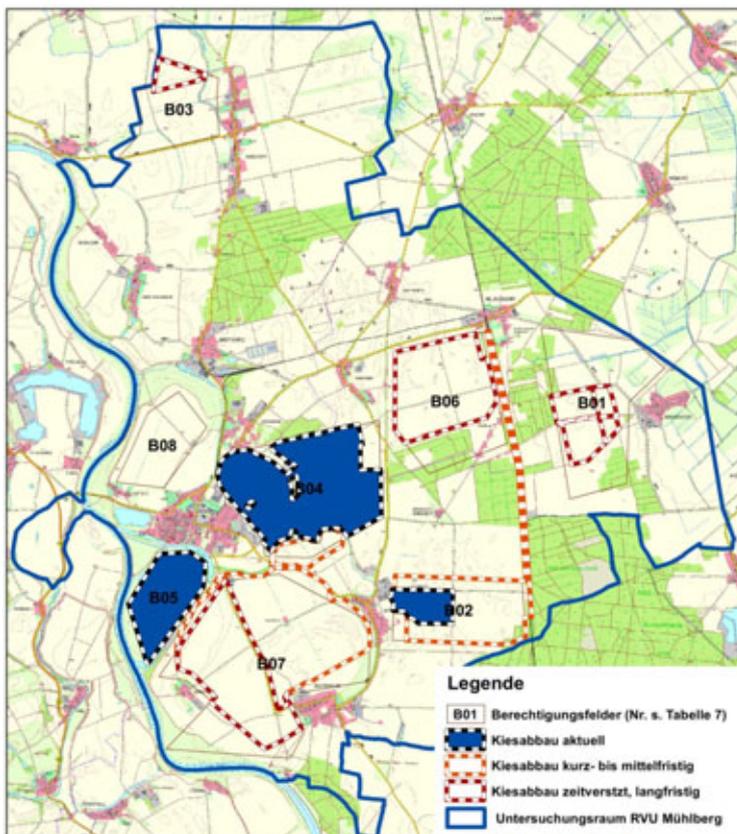
Oberflächenwasser

Einzelne Gräben betroffen. Auswirkungen im Bereich der Elbeauen. Negative Auswirkungen mittel- bis langfristig kompensierbar.

Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering

5.4 Realszenario: langfristige Abbausicherung unter Vermeidung besonders erheblicher Raumkonflikte

5.4.1 Beschreibung des Realszenarios



Das Realszenario baut auf den Konzepten der aktuell im Raum Mühlberg durch die Unternehmen beantragten Abbaugenehmigungen auf, unter Berücksichtigung realistischer Erweiterungsoptionen vor dem Hintergrund der vorhandenen Berechtigungsfelder im Untersuchungsraum.

Die vier Firmen, die bereits im Gebiet tätig sind bzw. Abbaurechte beantragt haben, werden im Gebiet tätig bleiben und bei relativ konstanten Fördermengen (nachfrageabhängig) die Lagerstätten nacheinander auskiesen. Dadurch wird der Beginn des Abbaus teilweise zeitlich versetzt erfolgen. Bereiche sehr hoher Bedeutung wie NATURA 2000 Gebiete, Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete,

Hochwasserschutzanlagen, Siedlungsbereiche, Gedenkstätten und Waldflächen, die im Raum mit den Abbauvorhaben konkurrieren, werden als Tabuzonen betrachtet und von vornherein nicht beansprucht. Innerhalb der nächsten 50 Jahre wird der Kiesabbau kontinuierlich fortgesetzt werden. Auf Grundlage der Angaben der Abbaunternehmen zur Förderleistung und abzüglich des bereits ausgekieseten Rohstoffvolumens, wird im Realszenario geschätzt, dass in den nächsten 50 Jahren maximal rund 603 Mio. Tonnen Rohstoff gefördert werden können (d.h. ca. 47% des durch die Berechtigungsfelder abgedeckten Lagerstättenvolumens, vgl. Kap. 5.2).

Es wird angenommen, dass die in den Abschlussbetriebsplänen Maßnahmen zur Renaturierung und Nachnutzung der Tagebaue - einschließlich der bereits aufgelassenen Abbaubereiche - in



vorgesehener Weise vollständig umgesetzt werden. Die für die einzelnen Abbaufelder im Detail getroffenen Annahmen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 31: Beschreibung der Annahmen für das Realszenario

Berechtigungsfeld/ Abbaufeld	Getroffene Annahmen im Realszenario
B05 Mühlberg/Grieß und Anger/ <i>Mühlberg/Werk IV</i>	Das Abbaufeld wird nicht weiter genutzt und es verbleibt ein Restsee: Die Renaturierungsmaßnahmen gemäß Abschlussbetriebsplan werden in den nächsten 5 Jahren umgesetzt. Durch die Herstellung der Standsicherheit der Böschungen und Wälle wird die Zugänglichkeit des Gebiets für die Naherholung in Teilen wiederhergestellt.
B04 Mühlberg/ Ziegeleigrube/ <i>Mühlberg/Werk II</i> <i>Westsee</i>	Der Abbau ist abgeschlossen. Die vorgesehenen Renaturierungsmaßnahmen werden oder sind bereits gemäß Abschlussbetriebsplan umgesetzt mit dem Ziel der Nutzbarmachung für die Naherholung (Angelgewässer, Badestrand). Es wird angenommen, dass sich ein Betreiber oder Verantwortlicher findet, durch den die langfristige Instandhaltung abgesichert werden kann.
B04 Mühlberg/ Ziegeleigrube/ <i>Mühlberg/Werk II</i> <i>Ostsee</i>	Der Abbau läuft gemäß Angabe der Firma Elbekies noch ca. weitere 5 Jahre, die Renaturierung erfolgt parallel schrittweise, Ziel Naturschutz mit Inseln, Aussichtsplattformen. Nach der Genehmigung der Süderweiterung wird die Förderleistung reduziert, ein Schwimmbagger wird in das Südfeld umgesetzt und der Abbau dort fortgesetzt.
B04 Mühlberg/ Ziegeleigrube/ <i>Mühlberg/Werk II</i> <i>Süderweiterung</i>	Nach erfolgter Genehmigung wird in den nächsten Jahren nach Angaben der Betreiberfirma Elbekies der Abbau vom Ostsee nach Süden verlagert (ein Bagger wird umgesetzt). Nach Angabe der Firma Elbekies erfolgt keine Erhöhung der Abbauleistung von rd. 5 Mio. t Jahresförderung. Laufzeiterweiterung um weitere 4 bis 5 Jahre. Die Renaturierung läuft wie vorgesehen parallel. Spätestens nach insgesamt 10 Jahren ist das Abbaufeld vollständig verfüllt und wiederhergestellt für die landwirtschaftliche Nutzung (ca. 51 ha).
B07 Mühlberg/Haupt- lagerstätte/ <i>Werk V</i>	<p>Die folgenden Angaben beruhen auf Angaben der Firma Elbekies: Die Hauptlagerstätte wird als Anschlussstagebau zu Werk II für den Kiesabbau erschlossen. Zunächst im Bereich des Ostfeldes (aktueller Antrag) zur langfristigen Sicherung der Förderung (ca. 366 ha). Der Abbau verlagert sich nach ca. 10 Jahren vollständig in den Bereich des Ostfeldes, wobei die Jahresförderung bei 5 Mio. t/Jahr konstant bleibt. Der Abbau erfolgt zunächst ostseitig von Nord nach Süd, dann wird um 180 Grad gewendet und westseitig von Süd nach Nord abgebaut. Die Laufzeit wird sich über ca. 25 Jahre erstrecken. Der Materialabtransport erfolgt über eine Bandanlage zum bestehenden Bahnhof. Die Rekultivierung erfolgt schrittweise zeitversetzt parallel zum Abbau. Teile der ausgekiesten Bereiche können wieder mit Restmaterial gespült werden, sodass nach Abschluss des Abbaus mindestens ca. 25 % (ca. 92 ha) der Fläche als landwirtschaftliche Flächen wieder nutzbar gemacht werden können.</p> <p>Die folgenden Annahmen wurden aus den Angaben, die für das Ostfeld durch die Firma Elbekies gemacht wurden, abgeleitet und auf das Westfeld übertragen: Nach ca. 35 Jahren verlagert sich der Abbau auf das Westfeld der Hauptlagerstätte, wobei ein größerer Teil des Abbaufeldes (ca. 96 ha</p>



Berechtigungsfeld/ Abbaufeld **Getroffene Annahmen im Realszenario**

von gesamt ca. 386 ha) aus Rücksicht auf Bereiche sehr hoher Bedeutung (NATURA 2000, Hochwasserschutzanlagen) nicht in Anspruch genommen wird. Der Abbau wird sich dann ca. 5 Jahre über das Ende des Betrachtungszeitraums von 50 Jahren hinaus erstrecken. Innerhalb der verbleibenden 15 Jahre des Betrachtungszeitraums können bei gleichbleibender Förderleistung weitere rund 220 ha abgebaut werden. Auch hier wird von einer Wiederherstellung von ca. 25 % der Fläche für die Landwirtschaft ausgegangen. Es werden voraussichtlich zum Ende des Betrachtungszeitraums weitere ca. 55 ha wieder nutzbar sein (insgesamt 147 ha).

B02 Altenau/
Altenau

Der Abbau erfolgt nach dem derzeit vom Kiesabbauunternehmen Berger Rohstoffe beantragten Nutzungskonzept. Dies sieht eine Erweiterung des projektierten Abbaufeldes in Nord- und in Südrichtung bis an die Bewilligungsgrenzen unter weiträumiger Aussparung der bewohnten Südwestecke (12,6 ha) vor. Dadurch erhöht sich die unverritzte potenzielle Abbaufäche auf rund 210 ha. Im Ostteil des Abbaufeldes wird eine weitere Aufbereitungsanlage mit direktem Gleisanschlusses östlich an der Bahnlinie Riesa – Falkenberg (Elster) neu angelegt. Es kommt parallel zum Betrieb im Westteil ein weiterer Schwimmbagger zum Einsatz. Die jährliche Abbauleistung erhöht sich von 750.000 t auf ca. 2 Mio. t und es ergibt sich eine Laufzeit des Abbaus von rund 43 Jahren. Es wird angenommen, dass sich bei Realisierung der Bahnverladung der von der bestehenden Aufbereitung ausgehende LKW-Verkehr, über den bisher der Rohstoffbedarf der Mischwerke der Fa. Berger im Berliner Raum sichergestellt wird (etwa 280.000 t), deutlich verringern wird. Parallel zum fortschreitenden Abbau erfolgt eine Verspülung nicht verwertbarer Bestandteile in ausgekieste Teile des Tagebaus und eine Rekultivierung, so dass langfristig bis ca. 25 % der Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Außerdem ist eine Ausformung und Abflachung der bestehenden Sandhalde geplant, um diese in das Landschaftsbild einzupassen. Nach Gewährleistung der Standsicherheit werden große Teile des Gebiets wieder zugänglich sein.

B06 Mühlberg/Neuburxdorf/
Neuburxdorf

Das Abbaufeld wird durch ein bereits im UR tätiges Unternehmen zur langfristigen Zukunftssicherung des Betriebs im UR aufgekauft und nach ca. 30 Jahren beginnt der Abbau. Von den ca. 366 ha des Abbaufeldes werden 260 ha für das Abbauvorhaben beansprucht. Der Bereich der Siedlung und der Gedenkstätte, die ebenfalls im Abbauggebiet liegen, werden ausgespart. Der Abtransport erfolgt mit der Bahn, dazu wird eine Verladestation direkt angrenzend an die bestehende Bahnlinie bei Neuburxdorf eingerichtet.

Da für dieses Feld noch keine Betriebspläne vorliegen, wurden die folgenden Annahmen zu Fördermengen und Renaturierung aufgrund der Vergleichbarkeit der Lagerstätten aus den Angaben der Firma Elbekies zum Abbau in den benachbarten Abbaufeldern, ausgehend von der Förderleistung eines Schwimmbaggers, abgeleitet und übertragen: Der Abbau wird sich bei einer Leistung von ca. 2,5 Mio. t pro Jahr über den betrachteten Zeithorizont von 50 Jahren hinaus erstrecken. Das vorhandene Wegenetz muss verändert werden. Ca. 25 % der Abbaufäche sollen sukzessive nach der Auskiesung verfüllt und wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zuge-



Berechtigungsfeld/ Abbaufeld	Getroffene Annahmen im Realszenario
---------------------------------	-------------------------------------

führt werden. Es wird angenommen, dass in 50 Jahren ca. 148 ha beansprucht wurden und davon min. 37 ha wieder landwirtschaftlich nutzbar sein werden.

B08 Mühlberg/Köttlitz/
Köttlitz

Das Berechtigungsfeld Köttlitz befindet sich aktuell in der Ausschreibung durch die BVVG. Eine Genehmigung des Abbaus in diesem Gebiet muss aus aktueller Sicht als äußerst unwahrscheinlich gelten, da er gegen andere, übergeordnete Raumordnerische Ziele verstoßen würde (das Gebiet liegt im Freiraumverbund des LEP B-B und innerhalb der gemäß § 100 Abs. 2 Satz 1 BbgWG festgesetzten Überschwemmungsgebiete). Vor diesem Hintergrund wird angenommen, dass sich für das Abbaufeld kein Abnehmer findet.

B01 Kosilenzien/
Kosilenzien

Es wird frei angenommen, dass sich die Planung des Kiesabbaus bis zur Genehmigung noch länger hinziehen wird. Die Kiesgewinnung beginnt dann nach ca. 15 Jahren zunächst wie vom Eigentümer des Bergrechts beantragt auf einer Fläche von ca. 83 ha. Der Abtransport der Kiese und Sande erfolgt über das bestehende Straßennetz per LKW. Die Renaturierung erfolgt sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau. Ca. 22 % (18 ha) der Gesamtfläche werden verspült und für die landwirtschaftliche Nutzung wiederhergestellt. Dies erfolgt ca. über 10 Jahre sukzessive ab dem 15. Betriebsjahr. Nach ca. 25 bis 30 Jahren wird der Abbau auf weitere Teile des Abbaufeldes erweitert. Der Abbau wird sich dann über den betrachteten Zeithorizont von ca. 50 Jahren erstrecken. Es wird angenommen, dass nach den 50 Jahren des Betrachtungszeitraums ca. weitere 33 ha abgebaut sein werden und insgesamt ca. 26 ha wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Die Annahmen wurden aus dem Rahmenbetriebsplan des Unternehmens Wolff & Müller Baustoffe entnommen bzw. aus diesem abgeleitet und für die potenzielle Erweiterung hochgerechnet.

B03 Koßdorf West 1/
Koßdorf West

Es wird frei angenommen, dass sich die Planung des Kiesabbaus bis zur Genehmigung noch länger hinziehen wird. Die Kiesgewinnung beginnt dann nach ca. 15 Jahren wie vom Eigentümer des Bergrechts beantragt auf einer Fläche von ca. 31,2 ha. Die Laufzeit des Vorhabens wurde auf ca. 44,5 Jahre veranschlagt, wobei in den verbleibenden 35 Jahren, die im Betrachtungsraum von 50 Jahren liegen, davon ca. 25 ha abgebaut werden können. Der Abtransport der Kiese und Sande erfolgt über das bestehende Straßennetz per LKW. Die Renaturierung erfolgt sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau. Ca. 22 % (5,5 ha) der Fläche werden verspült und für die landwirtschaftliche Nutzung wiederhergestellt. Im mittleren und westlichen Teil der Gewinnungsfläche verbleibt ein Restsee und es werden gemäß Planung vielfältige Biotopstrukturen angelegt. Die Annahmen wurden aus dem Rahmenbetriebsplan des Kies- Steinwerks Boerner zum Vorhaben Kiessandabbau Koßdorf – West 1 entnommen bzw. aus diesem abgeleitet.



Tab. 32: Laufzeiten im Realszenario

Berechtigungsfeld Nr. Abbaufeld	Laufzeit in Jahren										
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
B05 Werk IV	■										
B04 Werk II Westsee	■										
B04 Werk II Ostsee	■	■									
B04 Werk II Süderw.	■	■	■								
B07 Werk V Ostfeld		■	■	■	■	■	■	■			
B07 Werk V Westfeld							■	■	■	■	
B02 Altenau	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
B06 Neuburxdorf							■	■	■	■	
B08 Köttlitz											
B01 Kosilenzien				■	■	■	■	■	■	■	■
B03 Koßdorf West				■	■	■	■	■	■	■	■

■	= Kiesabbau
■	= Renaturierungsmaßnahmen

5.4.2 Bewertung des Realszenarios

Die folgende Tabelle fasst die Beschreibung der voraussichtlichen Auswirkungen des Realszenarios sowie dessen Bewertung zusammen. Die Bewertung erfolgt dabei aufgrund der in Kapitel 5.2 beschriebenen Wertstufen auf Grundlage der im Raum Mühlberg bedeutsamen Funktionen und deren Beschreibung anhand der für jede Funktion beschriebenen Zielkriterien und Indikatoren (vgl. Kapitel 5.3 "Entwicklung einer Bewertungsmatrix zur Bewertung der Raumverträglichkeit").



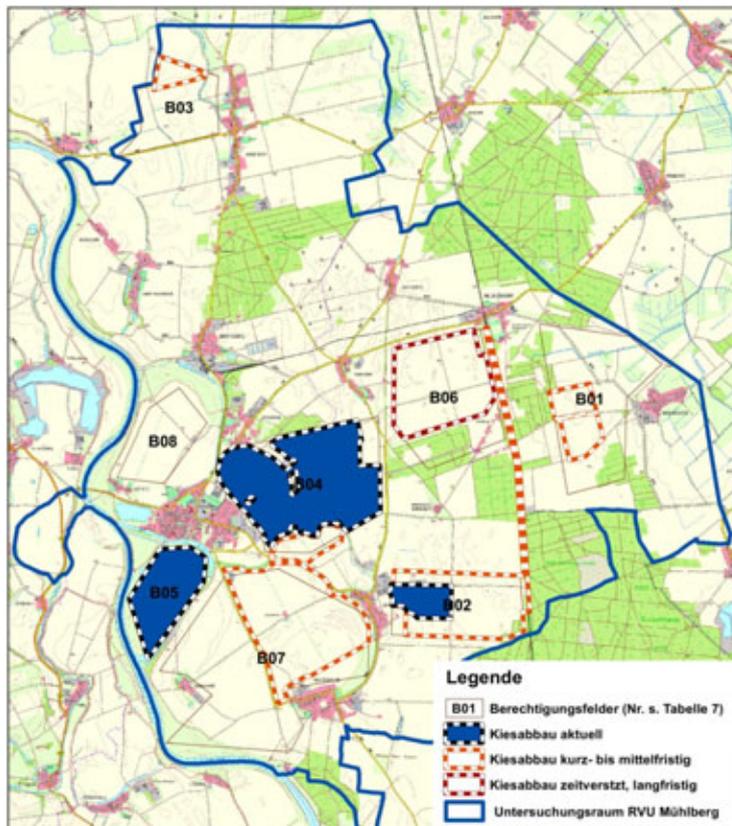
Tab. 33: Einschätzung der Auswirkungen des Realszenarios auf die Raumfunktionen

Raumbedeutungsame Funktion	Beschreibung und Einschätzung der Auswirkungen	
Mensch, Siedlungsbereich	Teilweise Verlagerung, andernorts zeitlich gestaffelt zum Teil deutliche Neubelastung durch Lärmimmissionen (Förderung und Transportwege). Langfristig Abnahme und Verlagerung der Belastungen.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Mensch, Siedlungsentwicklung, Wohnumfeld	Teilweise erhebliche, jedoch zeitlich gestaffelt auftretende Einschränkung der Begehrbarkeit des siedlungsnahen Freiraums mittelfristig auch in besonders erholungsrelevanten Bereichen. Verlust von Wegebeziehungen. Langfristig teilweiser Rückgang der Einschränkungen durch Rekultivierungsmaßnahmen.	Dauerhafter Zielkonflikt
Verkehr	Veränderung Wirtschaftswegenetz. Umplanung Straßennetz evtl. z. T. nicht zu vermeiden.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Landschaft und kulturelles Erbe	Deutliche Auswirkungen in z. T. hochwertiger, überwiegend aber vorbelasteter, ausgeräumter Landschaft. Mittel- bis langfristig in Teilen landschaftliche Aufwertung möglich.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Tourismus	Möglichen negativen Auswirkungen auf das Tourismusgewerbe durch Minderung der Landschaftsqualität stehen mittelfristig unterstützt durch Rekultivierungsmaßnahmen Möglichkeiten zur Aufwertung und Schaffung touristischer Zielpunkte gegenüber.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Landwirtschaft	Zeitlich versetzt, deutliche Verluste auch ertragreicher landwirtschaftlicher Nutzfläche, die mittel- bis langfristig nur teilweise kompensiert werden kann. Existenzgefährdung der betroffenen Betriebe hoch.	Dauerhafter Zielkonflikt
Boden	Erhebliche Verluste gewachsener, jedoch überwiegend durch intensive Bewirtschaftung vorbelasteter Böden. Durch Rekultivierungsmaßnahmen können die ökologischen Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden (keine Vollversiegelung, Boden als Standort z. T. seltener Arten u.a.).	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Rohstoffwirtschaft	Langfristige Sicherung der Rohstoffgewinnung mittlerer bis hoher Intensität bleibt im Raum Mühlberg gewährleistet.	Ziel wird unterstützt
Naturschutz	Überwiegend Erhalt hochwertiger Bereiche, mittelfristig vorübergehende Störungen. Laufend positive Effekte z. T. unterstützt durch Rekultivierungsmaßnahmen erzielbar.	Ziel wird unterstützt
Hochwasserschutz	Eine direkte Gefährdung des Hochwasserschutzes wird vermieden. Aufgrund der Nähe zu den Deichanlagen verbleibendes Risiko nicht auszuschließen.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Grundwasser	Veränderungen des GW-Spiegels wahrscheinlich. Im Siedlungsbezug voraussichtlich zunehmendes Risiko hinsichtlich möglicher Veränderungen und Verschmutzungen des GW-Körpers.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Oberflächenwasser	Keine wesentlichen Auswirkungen, ein Graben geht verloren.	Kein Zielkonflikt



5.5 Alternativszenario: langfristige Abbausicherung unter Berücksichtigung alternativer Flächenangebote

5.5.1 Beschreibung des Alternativszenarios



Im Unterschied zum Realszenario erfolgt der Abbau fast ausschließlich im Rahmen der aktuell beantragten Abbaugenehmigungen. Lediglich das Abbaufeld Neuburxdorf wird als eine darüberhinausgehende Erweiterungsoption im Sinne eines Ersatzes für Lagerstätten in besonders kritischer Lage betrachtet. Im Betrachtungszeitraum werden zwar ebenfalls vier Firmen im Gebiet tätig sein aber der Beginn des Abbaus erfolgt gegenüber den Annahmen im Realszenario teilweise zeitlich versetzt früher. Bereiche sehr hoher Bedeutung wie NATURA 2000 Gebiete, Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Hochwasserschutzanlagen, Siedlungsbereiche, Gedenkstätten und Waldflächen, die im Raum mit den Abbauvorhaben konkurrieren, werden als Tabuzonen

betrachtet und von vornherein nicht beansprucht. Bereiche mit besonders hoher Bedeutung für die Landwirtschaft (ertragreiche Böden) werden in geringerem Umfang als möglich beansprucht. Innerhalb der nächsten 50 Jahre wird der Kiesabbau kontinuierlich fortgesetzt werden. Auf Grundlage der Angaben der Abbauunternehmen zur Förderleistung und abzüglich des bereits ausgekiesten Rohstoffvolumens, wird geschätzt, dass in den nächsten 50 Jahren im Alternativszenario rund 488 Mio. Tonnen Rohstoff gefördert werden können (d.h. ca. 37% des durch die Berechtigungsfelder abgedeckten Lagerstättenvolumens, vgl. Kap. 5.2).

Es wird angenommen, dass die in den Abschlussbetriebsplänen Maßnahmen zur Renaturierung und Nachnutzung der Tagebaue - einschließlich der bereits aufgelassenen Abbaubereiche - in vorgesehener Weise vollständig umgesetzt werden. Die für die einzelnen Abbaufelder im Detail getroffenen Annahmen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.



Tab. 34: Beschreibung der Annahmen für das Alternativszenarios

Berechtigungsfeld/ Abbaufeld	Getroffene Annahmen
B05 Mühlberg/Grieß und Anger/ <i>Mühlberg/Werk IV</i>	Das Abbaufeld wird nicht weiter genutzt und es verbleibt ein Restsee: Die Renaturierungsmaßnahmen gemäß Abschlussbetriebsplan werden in den nächsten 5 Jahren umgesetzt. Durch die Herstellung der Standsicherheit der Böschungen und Wälle wird die Zugänglichkeit des Gebiets für die Naherholung in Teilen wiederhergestellt.
B04 Mühlberg/ Ziegeleigrube/ <i>Mühlberg/Werk II Westsee</i>	Der Abbau ist abgeschlossen. Die vorgesehenen Renaturierungsmaßnahmen werden oder sind bereits gemäß Abschlussbetriebsplan umgesetzt mit dem Ziel der Nutzbarmachung für die Naherholung (Angelgewässer, Badestrand). Es wird angenommen, dass sich ein Betreiber oder Verantwortlicher findet, durch den die langfristige Instandhaltung abgesichert werden kann.
B04 Mühlberg/ Ziegeleigrube/ <i>Mühlberg/Werk II Ostsee</i>	Der Abbau läuft gemäß Angabe der Firma Elbekies noch ca. weitere 5 Jahre, die Renaturierung erfolgt parallel schrittweise, Ziel Naturschutz mit Inseln, Aussichtsplattformen. Nach der Genehmigung der Süderweiterung wird die Förderleistung reduziert, ein Schwimmbagger wird in das Südfeld umgesetzt und der Abbau dort fortgesetzt.
B04 Mühlberg/ Ziegeleigrube/ <i>Mühlberg/Werk II Süderweiterung</i>	Nach erfolgter Genehmigung wird in den nächsten Jahren nach Angaben der Betreiberfirma Elbekies der Abbau vom Ostsee nach Süden verlagert (ein Bagger wird umgesetzt). Nach Angabe der Firma Elbekies erfolgt keine Erhöhung der Abbauleistung von rd. 5 Mio. t Jahresförderung. Laufzeiterweiterung um weitere 4 bis 5 Jahre. Die Renaturierung läuft wie vorgesehen parallel. Spätestens nach insgesamt 10 Jahren ist das Abbaufeld vollständig verfüllt und wiederhergestellt für die landwirtschaftliche Nutzung (ca. 51 ha).
B07 Mühlberg/Haupt- lagerstätte/ <i>Werk V</i>	<p>Die folgenden Angaben beruhen auf Angaben der Firma Elbekies: Die Hauptlagerstätte wird im Bereich des Ostfeldes (ca. 366 ha) als Anschlussstagesbau zu Werk II für den Kiesabbau erschlossen (aktueller Antrag). Der Abbau verlagert sich nach ca. 10 Jahren vollständig in den Bereich des Ostfeldes, wobei die Jahresförderung bei 5 Mio. t/Jahr konstant bleibt. Der Abbau erfolgt zunächst ostseitig von Nord nach Süd, dann wird um 180 Grad gewendet und westseitig von Süd nach Nord abgebaut. Die Laufzeit wird sich über ca. 25 Jahre erstrecken. Der Materialabtransport erfolgt über eine Bandanlage zum bestehenden Bahnhof. Die Rekultivierung erfolgt schrittweise zeitversetzt parallel zum Abbau. Teile der ausgekierten Bereiche können wieder mit Restmaterial verspült werden, sodass nach Abschluss des Abbaus mindestens ca. 25 % der Fläche als landwirtschaftliche Flächen wieder nutzbar gemacht werden können.</p> <p>Es wird in diesem Szenario frei angenommen, dass die Betreiberfirma aufgrund der neben Köttlitz schwerwiegendsten vorauszusehenden Funktionskonflikte im gesamten UR, die durch eine Erweiterung des Abbaus auf das Westfeld auftreten, auf dessen Inanspruchnahme dauerhaft verzichtet. Stattdessen könnte das Abbaufeld Neuburxdorf zur langfristigen Standortsicherung des Betriebs im UR erworben werden (siehe unten).</p>
B02 Altenau/ <i>Altenau</i>	Der Abbau erfolgt nach dem derzeit vom Kiesabbauunternehmen Berger Rohstoffe beantragten Nutzungskonzept. Dies sieht eine Erweiterung des projektierten Abbaufeldes in Nord- und in Südrichtung bis an die Bewilligungsgrenzen unter weiträumiger Aussparung der bewohnten Südwestecke (12,6 ha) vor. Dadurch erhöht sich die unverritzte potenzielle Abbaufäche auf rund 210 ha. Im Ostteil des Abbaufeldes wird eine weitere Aufbereitungsanla-



Berechtigungsfeld/ Abbaufeld	Getroffene Annahmen
---------------------------------	---------------------

ge mit direktem Gleisanschlusses östlich an der Bahnlinie Riesa – Falkenberg (Elster) neu angelegt. Es kommt parallel zum Betrieb im Westteil ein weiterer Schwimmbagger zum Einsatz. Die jährliche Abbauleistung erhöht sich von 750.000 t auf ca. 2 Mio t und es ergibt sich eine Laufzeit des Abbaus von rund 43 Jahren. Es wird angenommen, dass sich bei Realisierung der Bahnverladung der von der bestehenden Aufbereitung ausgehende LKW-Verkehr, über den bisher der Rohstoffbedarf der Mischwerke der Fa. Berger im Berliner Raum sichergestellt wird (etwa 280.000 t), deutlich verringern wird. Parallel zum fortschreitenden Abbau erfolgen eine Verspülung nicht verwertbarer Bestandteile in ausgekieste Teile des Tagebaus und eine Rekultivierung, so dass langfristig bis ca. 25 % der Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Außerdem ist eine Ausformung und Abflachung der bestehenden Sandhalde geplant, um diese in das Landschaftsbild einzupassen. Nach Gewährleistung der Standsicherheit werden große Teile des Gebiets wieder zugänglich sein.

B06 Mühlberg/Neuburxdorf/
Neuburxdorf

Das Abbaufeld wird durch die Firma Elbekies zur langfristigen Zukunftssicherung des Betriebs im UR aufgekauft und nach ca. 30 Jahren, d.h. im Anschluss an die Auskiesung im Bereich der Hauptlagerstätte, beginnt der Abbau. Von den ca. 366 ha des Abbaufeldes werden 260 ha für das Abbauvorhaben beansprucht. Der Bereich der Siedlung und der Gedenkstätte, die ebenfalls im Abbaugbiet liegen, werden ausgespart. Der Abtransport erfolgt mit der Bahn, dazu wird eine Verladestation direkt angrenzend an die bestehende Bahnlinie bei Neuburxdorf eingerichtet. Der Abbau wird sich bei einer Leistung von ca. 5 Mio. t pro Jahr ca. bis zum Ende des betrachteten Zeithorizonts von 50 Jahren erstrecken. Das vorhandene Wegenetz muss verändert werden. Ca. 25 % der Abbaufäche sollen sukzessive nach der Auskiesung verfüllt und wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Es wird angenommen, dass in 50 Jahren ca. 65 ha wieder landwirtschaftlich nutzbar sein werden.

B08 Mühlberg/Köttlitz/
Köttlitz

Das Berechtigungsfeld Köttlitz befindet sich aktuell in der Ausschreibung durch die BVVG. Eine Genehmigung des Abbaus in diesem Gebiet muss aus aktueller Sicht als äußerst unwahrscheinlich gelten, da er gegen andere, übergeordnete Raumordnerische Ziele verstoßen würde (das Gebiet liegt im Freiraumverbund des LEP B-B und innerhalb der gemäß § 100 Abs. 2 Satz 1 BbgWG festgesetzten Überschwemmungsgebiete). Vor diesem Hintergrund wird angenommen, dass sich für das Abbaufeld kein Abnehmer findet.

B01 Kosilenzien/
Kosilenzien

Die Kiesgewinnung erfolgt zunächst wie vom Eigentümer des Bergrechts beantragt auf einer Fläche von ca. 83 ha. Der Abtransport der Kiese und Sande erfolgt über das bestehende Straßennetz per LKW. Die Renaturierung erfolgt sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau. Ca. 22 % (18 ha) der Gesamtfläche werden verspült und für die landwirtschaftliche Nutzung wiederhergestellt. Dies erfolgt ca. über 10 Jahre sukzessive ab dem 15. Betriebsjahr. Abschluss des Betriebs nach ca. 25 bis 30 Jahren ohne Erweiterung. Die Annahmen wurden aus dem Rahmenbetriebsplan des Unternehmens Wolff & Müller Baustoffe entnommen bzw. aus diesem abgeleitet. Da keine konkreten Aussagen über die Absicht einer längeren Beibehaltung des Betriebs vorliegen, wird der Abschluss des Betriebs nach Ablauf des aktuellen Rahmenbetriebsplans angenommen.

B03 Koßdorf West 1/

Die Kiesgewinnung erfolgt zunächst wie vom Eigentümer des Bergrechts



Berechtigungsfeld/ Abbaufeld **Getroffene Annahmen**

Koßdorf West

beantragt auf einer Fläche von ca. 31,2 ha. Der Abtransport der Kiese und Sande erfolgt über das bestehende Straßennetz per LKW. Die Renaturierung erfolgt sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau. Ca. 22 % (6,4 ha) der Fläche werden verspült und für die landwirtschaftliche Nutzung wiederhergestellt. Im mittleren und westlichen Teil der Gewinnungsfläche verbleibt ein Restsee und es werden gemäß Planung vielfältige Biotopstrukturen angelegt. Die Laufzeit des Vorhabens wurde auf ca. 44,5 Jahre veranschlagt. Abschluss des Betriebs nach 44,5 Jahren ohne Erweiterung. Die Annahmen wurden aus dem Rahmenbetriebsplan des Kies- Steinwerks Boerner zum Vorhaben Kiessandabbau Koßdorf – West 1 entnommen bzw. aus diesem abgeleitet. Da keine konkreten Aussagen über die Absicht einer längeren Beibehaltung des Betriebs vorliegen, wird der Abschluss des Betriebs nach Ablauf des aktuellen Rahmenbetriebsplans angenommen, zumal in diesem Bereich ein komplett sehr hoher Raumwiderstand besteht.

Tab. 35: Laufzeiten im Alternativszenario

Berechtigungsfeld Nr. Abbaufeld	Laufzeit in Jahren										
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
B05 Werk IV	■										
B04 Werk II Westsee	■										
B04 Werk II Ostsee	■	■									
B04 Werk II Süderw.	■	■	■								
B07 Werk V Ostfeld		■	■	■	■	■	■	■			
B07 Werk V Westfeld											
B02 Altenau	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
B06 Neuburxdorf							■	■	■	■	
B08 Köttlitz											
B01 Kosilenzien	■	■	■	■	■	■	■				
B03 Koßdorf West	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

	= Kiesabbau
	= Renaturierungsmaßnahmen



5.5.2 Bewertung des Alternativszenarios

Die folgende Tabelle fasst die Beschreibung der voraussichtlichen Auswirkungen des Alternativszenarios sowie dessen Bewertung zusammen. Die Bewertung erfolgt dabei aufgrund der in Kapitel 5.2 beschriebenen Wertstufen auf Grundlage der im Raum Mühlberg bedeutsamen Funktionen und deren Beschreibung anhand der für jede Funktion beschriebenen Zielkriterien und Indikatoren (vgl. Kapitel 5.3 "Entwicklung einer Bewertungsmatrix zur Bewertung der Raumverträglichkeit").

Tab. 36: Einschätzung der Auswirkungen des Alternativszenarios auf die Raumfunktionen

Raumbedeutungsame Funktion	Beschreibung und Einschätzung der Auswirkungen	
Mensch, Siedlungsbereich	Teilweise Verlagerung, andernorts zeitlich gestaffelt zum Teil deutliche Neubelastung durch Lärmimmissionen (Förderung und Transportwege). Langfristig Abnahme und Verlagerung der Belastungen.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Mensch, Siedlungsentwicklung, Wohnumfeld	Teilweise zeitlich gestaffelt auftretende Einschränkung der Begehbarkeit des siedlungsnahen Freiraums. Vor allem längerfristig Verlust von Wegebeziehungen. Langfristig Rückgang der Einschränkungen durch Rekultivierungsmaßnahmen.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Verkehr	Kaum Auswirkungen auf das Verkehrsnetz	Kein Zielkonflikt
Landschaft und kulturelles Erbe	Deutliche Auswirkungen in überwiegend vorbelasteter, ausgeräumter Landschaft. Mittel- bis langfristig landschaftliche Aufwertung möglich.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Tourismus	Möglichen negativen Auswirkungen auf das Tourismusgewerbe durch Minderung der Landschaftsqualität stehen mittelfristig unterstützt durch Rekultivierungsmaßnahmen Möglichkeiten zur Aufwertung und Schaffung touristischer Zielpunkte gegenüber.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering Umfang geringer
Landwirtschaft	Zeitlich versetzt, Verluste auch ertragreicher landwirtschaftlicher Nutzfläche, die mittel- bis langfristig teilweise kompensiert werden können. Existenzgefährdung der betroffenen Betriebe nicht ausgeschlossen.	Dauerhafter Zielkonflikt Umfang geringer
Boden	Verlust gewachsener, jedoch überwiegend durch intensive Bewirtschaftung vorbelasteter Böden in mittlerem Umfang. Durch Rekultivierungsmaßnahmen können die ökologischen Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden (keine Vollversiegelung, Boden als Standort z. T. seltener Arten u.a.).	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Rohstoffwirtschaft	Langfristige Sicherung der Rohstoffgewinnung mittlerer bis hoher Intensität bleibt im Raum Mühlberg gewährleistet.	Ziel wird unterstützt
Naturschutz	Erhalt hochwertiger Bereiche, mittelfristig vorübergehende Störungen. Laufend positive Effekte z. T. unterstützt durch Rekultivierungsmaßnahmen erzielbar.	Ziel wird unterstützt
Hochwasserschutz	Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten. Erhebliche Gefährdungen des Hochwasserschutzes werden vermieden.	Kein Zielkonflikt



Raumbedeutung samer Funktion	Beschreibung und Einschätzung der Auswirkungen	
Grundwasser	Veränderungen des GW-Spiegels wahrscheinlich. Im Siedlungs- bezug voraussichtlich zunehmendes Risiko hinsichtlich möglicher Veränderungen und Verschmutzungen des GW-Körpers.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering Umfang geringer
Oberflächen- wasser	Keine wesentlichen Auswirkungen, ein Graben geht verloren.	Kein Zielkonflikt

6 Schlussfolgerung

6.1 Auswahl des raumverträglichsten Szenarios für den Kiesabbau

Im Vergleich der drei entworfenen Szenarien ist erwartungsgemäß das „**Maximalszenario**“ mit den erheblichsten und umfangreichsten Auswirkungen verbunden. Rund 1.512 ha Fläche werden in diesem Szenario beansprucht (d.h. rund 54% der Gesamtfläche der Berechtigungsfelder). Aufgrund der Menge und dichten Lage der Abbaugelände und der zeitlich weitgehend parallelen Nutzung ergeben sich für die Landwirtschaft die größten Flächenverluste gerade auch besonders ertragreicher Böden. Mit größter Wahrscheinlichkeit ist mit Betriebsaufgaben im Bereich der Landwirtschaft zu rechnen.

Das Maximalszenario berührt auch entgegenstehende raumordnerische Ziele. So liegen das Abbaugelände Köttlitz, randliche Teile des Westfeldes der Hauptlagerstätte sowie der Südostteil von Kosilenzien im Freiraumverbund des LEP B-B. Das Abbaugelände Köttlitz und Teile des Westfeldes der Hauptlagerstätte und von Koßdorf-West befinden sich innerhalb der in naher Zukunft rechtlich festzusetzenden Überschwemmungsgebiete und im Bereich der Deichschutzanlagen. Die im Szenario enthaltenen Abbaugelände berühren auch Wohngebiete und Flächen innerhalb naturschutzfachlich geschützter Bereiche (FFH-Gebiet) sowie landschaftlich hochwertige Bereiche, im Umfeld der Stadt Mühlberg, die für die Naherholung und somit auch für den vorwiegend auf die vorhandenen landschaftlichen und kulturhistorischen Reize bezogenen Tourismus von zentraler Bedeutung sind.

Als realistische Kompromisse einer möglichen Entwicklung des Kiesabbaus im Raum Mühlberg, stellen sich das "Realszenario" und das "Alternativszenario" heraus. Die zwei Szenarien bieten deutlich günstigere Lösungen der Raumentwicklung an, wobei sich durch keines der Szenarien der Zielkonflikt zwischen Rohstoffwirtschaft und Landwirtschaft vollständig auflösen lässt.

Im „**Realszenario**“ werden rund 1.306 ha (d.h. rund 47% der Gesamtfläche der Berechtigungsfelder) für den Kiesabbau genutzt. Im Unterschied zum Maximalszenario wird nicht mit einem Hinzutreten weiterer Unternehmen gerechnet. Der Förderumfang ist für die vier bereits vor Ort vertretenen Unternehmen zur langfristigen Standortsicherung ausreichend. Die beanspruchten Flächen werden stärker im zeitlichen Nacheinander für den Abbau genutzt. Das Feld Neuburxdorf dient als Reservefläche und wird daher erst nach rund 30 Jahren in Anspruch genommen. Auch der Abbau in den beiden Feldern Kosilenzien und Koßdorf West beginnt erst nach ca. 15 Jahren. Auf diese Weise verteilt sich z.B. der insgesamt geringere Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche in kleineren Anteilen über einen größeren Zeitraum.



Im "Realszenario" wird davon ausgegangen, dass Abbaufelder oder Teile davon, für deren Nutzung im Genehmigungsverfahren voraussichtlich deutliche Konflikte mit entgegenstehenden rechtlichen und raumordnerischen und fachrechtlichen Festsetzungen (FFH-Gebiete, festzusetzende Überschwemmungsgebiete, Freiraumverbund des LEP BB etc.) überwunden werden müssten, nicht beansprucht werden. Daher wird das Abbaufeld Köttlitz nicht für den Kiesabbau genutzt.

Insgesamt am günstigsten ist das „**Alternativszenario**“ zu bewerten. Einerseits erfolgt mit ca. 1.058 ha nochmals eine etwas geringeren Flächeninanspruchnahme (d.h. rund 38% der Gesamtfläche der Berechtigungsfelder), andererseits wird der Abbau teilweise in Bereiche mit weniger ertragreichen Böden verlagert. Dies wird hauptsächlich bewirkt durch die alternative Nutzung des Abbaufeldes Neuburxdorf anstelle der Erweiterung des Abbaus im Bereich der Hauptlagerstätte auf das Westfeld. Auf diese Weise kann die Beanspruchung für die Landwirtschaft besonders wertvoller Böden auch gegenüber dem Realszenario deutlich reduziert werden.

Gleichzeitig reduziert sich durch die Nichtinanspruchnahme des Westfeldes die besonders hohe Dichte der Vorhaben um die Stadt Mühlberg und die Beeinträchtigung landschaftlich und für die Naherholung besonders wertvoller Gebiete. Im Alternativszenario liegen die Abbaufelder in der Summe weiter entfernt zu den Hochwasserschutzanlagen und berühren in geringerem Umfang Überflutungsflächen (außerhalb der noch festzusetzenden Überschwemmungsgebiete). In den Berechtigungsfeldern Koßdorf West und Kosilenzien reduziert sich die Flächeninanspruchnahme aufgrund der Annahme, dass der Abbau sich jeweils auf den Umfang des aktuellen Antrags beschränken wird.

Hinsichtlich möglicher gefährdender Auswirkungen auf die Wasserqualität und den Wasserhaushalt sind das Realszenario und das Alternativszenario in etwa gleich zu bewerten, wobei in jedem Fall nur durch spezifische hydrologische Gutachten vorhabenbezogen geklärt werden kann inwieweit Gefährdungen tatsächlich gegeben bzw. auszuschließen sind.

Innerhalb des Alternativszenarios sind bezüglich der Abbaufelder Koßdorf West und Kosilenzien weitere Varianten möglich. Die beiden Abbaufelder liegen in Bereichen, die mit den anderen Abbaufeldern räumlich weniger deutlich in Zusammenhang stehen. Es ergeben sich durch diese somit weniger synergetische Auswirkungen auf die raumbedeutsamen Funktionen. Im Vergleich untereinander ist jedoch eine über den derzeitigen Antragsinhalt hinausgehende Inanspruchnahme im Feld Koßdorf-West ungünstiger zu bewerten als eine entsprechende Inanspruchnahme im Berechtigungsfeld Kosilenzien. Dies ergibt sich durch den deutlich höheren Raumwiderstand im Bereich Koßdorf-West (vgl. Abb. 16: „Der Rohstoffwirtschaft entgegenstehende Raumwiderstände“).



Tab. 37: Bewertungsmatrix der Entwicklungsszenarien

Raumbedeutsame Funktion/Ziele	Maximal-szenario	Real-szenario	Alternativ-szenario
Mensch, Siedlungsbereich: Schutz des Menschen vor Belastungen aufgrund von Schall/Lärm- und Lichtimmissionen sowie Senkung bestehender Belastungen.	Dauerhafter Zielkonflikt	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Mensch, Siedlungsentwicklung, Wohnumfeld: Schutz der Wohn- und Wohnumfeldbereiche sowie der Siedlungsentwicklung, Schutz vor optischen Wirkungen.	Dauerhafter Zielkonflikt	Dauerhafter Zielkonflikt	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Mensch, Verkehr: Schutz der verkehrlichen Infrastruktur.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Kein Zielkonflikt
Landschaft und kulturelles Erbe: Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, einschließlich der Kulturlandschaft mit ihren natürlichen und kulturhistorischen Landschaftsstrukturen einschließlich ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler.	Dauerhafter Zielkonflikt	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Tourismus: Erhalt der Wirtschaftsgrundlage touristischer. Leistungsträger; Schutz des Erholungswerts der Landschaft sowie Sicherung von Landschaftsräumen als Voraussetzung für Naturerlebnis und Naherholung; Erhalt von siedlungsbezogenem Freiraum sowie dessen Erreichbarkeit.	Dauerhafter Zielkonflikt	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering Umfang geringer
Landwirtschaft: Maximaler Erhalt ertragreicher, klimarobuster Böden; Erhalt ausreichender Flächen als Bewirtschaftungsgrundlage der Betriebe; Vermeidung von Betriebsaufgaben; Minimierung der Zeit der Inanspruchnahme durch Kiesabbau.	Dauerhafter Zielkonflikt	Dauerhafter Zielkonflikt	Dauerhafter Zielkonflikt Umfang geringer
Boden: Schutz ertragreicher, klimarobuster Böden, Minimierung der Bodeninanspruchnahme.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering
Rohstoffwirtschaft: Langfristige Sicherung der Betriebsgrundlage der Unternehmen im Mühlberger Raum; Nachhaltiger Rohstoffabbau.	Ziel wird unterstützt	Ziel wird unterstützt	Ziel wird unterstützt
Naturschutz: Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Lebensräume vor schädlichen Einflüssen; Minimierung der Beeinträchtigung von Schutzgebieten.	Dauerhafter Zielkonflikt	Ziel wird unterstützt	Ziel wird unterstützt
Hochwasserschutz: Keine Inanspruchnahme von Retentionsräumen für Kiesabbau; Keine Gefährdung bestehender und geplanter Deichanlagen; Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes.	Dauerhafter Zielkonflikt	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Kein Zielkonflikt
Grundwasser: Schutz des Trinkwasserschutzgebietes vor Veränderungen der GW-Ströme und Schadstoffimmissionen; Gewährleistung eines guten chemischen Zustands des Grundwassers durch Schutz vor Schadstoffimmissionen sowie Erhalt der Regenerationsfähigkeit und somit eines guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers.	Dauerhafter Zielkonflikt	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering Umfang geringer
Oberflächenwasser: Schutz der Oberflächengewässer gegenüber Verlust, Funktionsminderung und Schadstoffimmissionen.	Zielkonflikt zeitweilig und/oder gering	Kein Zielkonflikt	Kein Zielkonflikt



6.2 Handlungsempfehlungen für die Steuerung eines raumverträglichen Kiesabbaus

Eine besondere Rolle zur Steuerung eines raumverträglichen Kiesabbaus kommt der Regionalplanung zu. Durch sie ist es möglich, auf Grundlage einer regionalen Übersicht die konkurrierenden Raumfunktionen untereinander abzuwägen und die Lageauswahl geeigneter Abbaugelände, unter Einbeziehung der bergrechtlichen Rahmenbedingungen verbindlich zu steuern. Der geltende Teilregionalplan II „Oberflächennahe Rohstoffe“ ist aus dem Jahr 1998 und spiegelt daher die aktuelle Entwicklung und damit verbundene gewachsene Raumnutzungskonflikte nicht ausreichend wider. Für Mühlberg könnte im Rahmen der Überprüfung der Inhalte des Teilregionalplans II für die aktuell laufende Überarbeitung des integrierten Regionalplans der Region Lausitz-Spreewald eine entsprechende Neubewertung erfolgen, die jedoch frühestens mittelfristig Verbindlichkeit erlangen würde

Die Abgrenzung der Vorbehaltsgebiete und Vorranggebiete sollte auf der Grundlage eines einheitlich definierten Kriteriensets erfolgen, durch das konkurrierende raumordnerische Ziele sowie erhebliche Raumkonflikte bereits im Vorfeld vermieden werden können. Eine frühzeitige Diskussion und Abstimmung der Kriterien und Ergebnisse der Gebietsabgrenzung vor allem mit den betroffenen Gemeinden auch über die im Verfahren mindestens vorgegebene Beteiligung von Behörden und Öffentlichkeit hinaus, trägt zur besseren Akzeptanz der Kiesabbauvorhaben und damit auch zu deren Planungssicherheit bei.

Analog dem "Nachhaltigen Rohstoffsicherungskonzept", das im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Rheinhausen-Nahe entwickelt wurde (vgl. Kapitel 1.4) könnte neben der regionalen Analyse der Rohstoffpotenziale eine flächendeckende Raumverträglichkeitsbetrachtung sowie eine Analyse möglicher Folgenutzungen als weitere Grundlage für die Gebietsabgrenzung vorgenommen werden. Wie im aktuellen Regionalplan des Regierungsbezirks Düsseldorf (GEP 99 Kapitel 3.12 Ziel 1) sollten darüber hinaus für die Zulassung von Erweiterungsvorhaben strenge Regeln, zur Gewährleistung der ökologischen und sozialen Verträglichkeit festgelegt werden (vgl. Kapitel 1.4).

Der Umfang der auszuweisenden Gebiete sollte sich am überregional zu betrachtenden Rohstoffbedarf orientieren. Ähnlich wie dies im Regierungsbezirk Düsseldorf gefordert wurde (vgl. Kapitel 1.4), könnte bereits auf der Ebene der Landesplanung eine landesweite Bedarfsprognose erstellt werden, auf deren Grundlage der Umfang der für die langfristige Rohstoffsicherung erforderlichen Vorranggebiete bestimmt werden könnte. Für die Region besonders günstig wäre eine über die Ländergrenzen hinausgehende Bedarfsprognose für den Elberaum in Kooperation mit den angrenzenden Bundesländern Sachsen und Sachsen-Anhalt.

Eine gesamträumliche Betrachtung der Auswirkungen des Kiesabbaus im Raum Mühlberg auf den Wasserhaushalt fehlt derzeit. Es wird daher angeregt beispielsweise auf Basis des Realszenarios, ein gesamträumliches Grundwassermodell zu erarbeiten. Dies könnte weitere Kriterien liefern für eine möglichst raumverträgliche regionalplanerische Steuerung des Rohstoffabbaus im zu erarbeitenden Integrierten Regionalplan.

Im Rahmen der Zulassungsverfahren kann auf Grundlage der unterschiedlichen Raumempfindlichkeiten und rechtlicher Regelungen eine Steuerung im Detail erfolgen. Zum einen durch eine verfeinerte Abstimmung der Gebietsabgrenzungen der Abbauflächen zum anderen durch Auflagen, die zur Vermeidung indirekter negativer Auswirkungen auf Umwelt und Menschen beitragen



(z.B. Gutachten zu den Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und die Grundwasserqualität, Lärmschutzmaßnahmen etc.). Auch sollte darauf geachtet werden, dass keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Vermeidungsmaßnahmen (z.B. für Lärmschutzeinrichtungen) erfolgt. Die naturschutzfachlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sollten soweit möglich innerhalb des Bergwerkfeldes umgesetzt werden.

Eine konsequente Steuerung des Verhältnisses von neu in Anspruch genommenen Flächen zu rekultivierten, aus der Bergaufsicht entlassenen Bereichen kann darüber hinaus erheblich zur Minderung der aufgezeigten Raumnutzungskonflikte beitragen.

Besonders beachtet werden sollte auch die Rekultivierungs- und Nachnutzungskonzeption der Kiesabbauvorhaben. Hier bietet sich ein Gestaltungsspielraum, der allerdings ein wechselseitiges Entgegenkommen und konstruktives Miteinander der lokalen Akteure erfordert. So zeigen z.B. sowohl das Realszenario wie auch das Alternativszenario hinsichtlich des Tourismus zumindest im lokalen bis regionalen Rahmen auch ein großes Aufwertungspotenzial, das in Verbindung mit den aufzustellenden Renaturierungskonzepten nach Abschluss der Auskiesung durch die Schaffung erholungsrelevanter Zielpunkte aufgegriffen werden kann.

Die Abbaugelände beider Szenarien liegen weitgehend in ausgeräumten Landschaften mit geringer Artenvielfalt. Naturschutzfachlich ergeben daher beide Szenarien umfangreiche Perspektiven durch die Schaffung vielfältiger und teilweise im Raum seltener Biotopstrukturen. Dies wird bereits bewirkt durch den Abbau selbst und unterstützt durch die in den landschaftspflegerischen Begleitplänen zu den Abbauvorhaben entwickelten Renaturierungsmaßnahmen. Hier ergibt sich Gestaltungspotenzial bei frühzeitiger Verständigung mit der Stadt hinsichtlich derer Entwicklungszielen.

Zur Erhöhung der Akzeptanz sollte daraufhin gewirkt werden, dass die Rekultivierung möglichst in raschem Anschluss, schrittweise parallel zum Abbaugeschehen erfolgt, sodass insbesondere die Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzfläche rasch erfolgen kann. Die ist auch eine Voraussetzung für künftige Erholungsnutzung. Durch eine schnelle Wiedernutzbarmachung kann bspw. die ungeplante Entstehung naturschutzfachlicher Restriktionen vermieden werden.

Als Grundlage für eine optimale, die räumlich bedeutsamen Funktionen und Ziele sowie Interessen der lokalen Akteure verbindende Entwicklung im Raum Mühlberg reichen die planerischen Steuerungsansätze der jeweils auf den Einzelfall bezogenen Genehmigungsverfahren nicht aus. Grundlage für eine raumverträgliche Zukunftsentwicklung, in die auch der Kiesabbau integriert ist, müsste eine Entwicklungskonzeption sein an der alle Akteure wie Behörden, Gemeinden, Unternehmen der lokalen Wirtschaft und die aktive Öffentlichkeit beteiligt sind. Als fundierte Basis dafür kann das vorliegende Gutachten dienen. Über die Kommunen sollte der Dialog zwischen den Bürgern, den verschiedenen Interessenvertretern und den Kiesabbauunternehmen angeregt werden über die optimale Nutzung der mit dem Kiesabbau auch verbundenen Chancen und Entwicklungspotenziale.

Es sollten darüber hinaus verbindliche Vereinbarungen zwischen der Stadt und den Kiesunternehmen, der Landwirtschaft und ggf. touristischer Akteuren angestrebt werden, um die ermittelten Ergebnisse und Ziele umsetzen zu können.

Für die Nachnutzung der Teile ehemaliger Abbau Landschaften, die nicht der Landwirtschaft als Nutzfläche übergeben werden können, sind neben Ideen und Konzepten in hohem Masse auch



Einzelinitiativen und Unternehmer gefragt durch die z.B. eine längerfristige Nutzung für die Erholung getragen werden kann. Durch die Unternehmen können über die Abschlussbetriebspläne lediglich die Rahmenbedingungen (durchaus auch im Hinblick auf geplante Nutzungen) geschaffen werden, die dann durch andere Träger wie private Unternehmen, Vereine oder die Gemeinden aufgegriffen und genutzt werden können.

Moderation und Koordination eines solchen Entwicklungskonzeptes könnten durch die Regionalplanung bzw. den Landkreis erfolgen.



7 Literatur- und Quellenverzeichnis

Richtlinien und Gesetze

Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) vom 06. Juni 1997 (GVBl. I/97, [Nr. 05, S 40]), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5]).

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzgesetz-BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03]), geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016.

Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04,[Nr. 09], S. 215).

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 8 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5]).

Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Artikel 303 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 76 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 1999 (GVBl. I/99, [Nr. 17], S.386), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 25. Januar 2016. (GVBl. I/16, [Nr. 5]).

Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("FFH-Richtlinie"). - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7.

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 8.11.1997.

Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; ABI. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABI. Nr. 115).

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).



Literatur und Quellen

- Amt für Statistik Berlin Brandenburg (Hrsg.): Statistik Berlin-Brandenburg. Online im Internet: <http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/> [11.04.16].
- BfG/AG KABE 2000: Kiesabbau in Auen am Beispiel der Elbe (KABE) - Grundlagen zur Einschätzung großräumiger ökologischer Auswirkungen. In: BfG/Projektgruppe Elbe-Ökologie (Hrsg.), Mitteilung Nr. 7 Berlin 2000
- BS Lagerstätten/Altlasten Dessau, BLLN Dr. W. Schüler: Rahmenbetriebsplan zum Vorhaben Kiessandabbau Koßdorf – West 1.
- Erzprojekt Leipzig Engineering GmbH 1994: Landschaftspflegerischer Begleitplan Kiessandabbau Feld II Mühlberg.
- FUGRO CONSULT GMBH 2000a: Gutachten zur raumordnerischen Bewertung der gegenwärtigen Konzentrationsbelastung und der zukünftigen Belastbarkeit des Mühlberger Elbraumes mit weiteren Vorhaben des Steine- und Erdenbergbaues ["Raumbelastungsstudie"]. Erstellt im Auftrag der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg, Potsdam.
- FUGRO CONSULT GMBH 2000b: Abschlussbetriebsplan für eine Teilfläche des Kiessandtagebaus Altenau.
- FUGRO CONSULT GMBH 2000c: Landschaftspflegerischer Begleitplan Abbauvorhaben Altenau.
- Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (GL) 2009: Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B), vom 31. März 2009, in Kraft getreten am 15. Mai 2009.
- HNE Eberswalde 2016: Forschungsvorhaben "Klimaadaptierte Regionalplanung in den Regionen Uckermark-Barnim und Lausitz-Spreewald" (Teilprojekt 4 innerhalb des KLIMZUG-Verbundprojekts INKA BB), Abschlussdokumentation. Online im Internet als pdf: http://www.region-lausitz-spreewald.de/visioncontent/mediendatenbank/doku_inkabb_tp04_web_klein.pdf [08.08.2016].
- Ingenieurbüro Bernhard Könitz 2009: Abschlussbetriebsplan für eine Teilfläche für den Kiessandtagebau Mühlberg, Mühlbergh/Feld Ziegeleigrube.
- Ingenieurbüro Bernhard Könitz 2014: Rahmenbetriebsplan Süderweiterung Kiessandtagebau Mühlberg Werk II.
- Ingenieurbüro Bernhard Könitz 2012: Hauptbetriebsplan Kiessandtagebau Mühlberg 2013 - 2017.
- Ingenieurbüro Galinsky & Partner GmbH 2001: Rahmenbetriebsplan Kiestagebau Kosilenzien.
- Landesamt für Umwelt (LfU), 2016: Anwendung: Naturschutzfachdaten. Online im Internet: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320507.de> [25.03.16].
- Ministerium der Justiz und für Europa und Verbraucherschutz (MdJEV) 2016e: Trinkwasser. Online im Internet: <http://www.mdjev.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.316205.de> [05.04.16]
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) 2016a: Ziele der Wasserrahmenrichtlinie. Online im Internet: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.329797.de> [11.04.16].



- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) 2016b: Hochwasserschutz. Online im Internet: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.300897.de> [20.03.16].
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) 2016c: Überschwemmungsgebiete: Online im Internet: <http://www.mlul.brandenburg.de/info/ueberschwemmungsgebiete>. [08.08.16].
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) 2016f: Geoinformationen - Thema Natur. Online im Internet: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310474.de> [17.03.16].
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) 2016m: Umweltdaten Brandenburg: Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem Brandenburg (LUIS-BB). Online im Internet: <https://luis-bb.brandenburg.de/> [11.04.16].
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) 2016n: Natur- und Landschaftsschutzgebiete. Online im Internet: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.300751.de> [10.02.14].
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL) 2015: Landschaftsprogramm Brandenburg - Sachlicher Teilplan Biotopverbund; Vorentwurf. Stand: 05.12.2015.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) 2000: Landschaftsprogramm Brandenburg, Potsdam, 2000.
- Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) 2013: Handlungskonzept der Raumordnung zu Vermeidungs-, Minderungs- und Anpassungsstrategien in Hinblick auf die räumlichen Konsequenzen des Klimawandels vom 23.01.2013. Online im Internet: http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StadtUndLand/LaendlicherRaum/mkro-handlungskonzept-klima.pdf?__blob=publicationFile [05.04.16].
- PGRN 2015: Regionale Rohstoffsicherung - Ziele, Erfahrungen und Ergebnisse des Pilotprojektes "Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept" im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Rheinhessen-Nahe (Regionale Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe PGRN 2015)
- RP Düsseldorf 2016: Rohstoffsicherung und Abgrabungen. Online im Internet: http://www.brd.nrw.de/planen_bauen/regionalentwicklung/rohstoffsicherung.html [05.08.2016].

