

RWE Power Aktiengesellschaft

Tagebau Garzweiler II

Angaben für die überschlägige

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

einschließlich **UMWELTPRÜFUNG**

im Braunkohlenplanverfahren zur Änderung des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 betreffend die „Verkleinerung des Abbaubereichs und damit einhergehende Änderung der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung“ aus Anlass der Leitentscheidung „Eine nachhaltige Perspektive für das Rheinische Revier“ der Landesregierung NRW vom 05. Juli 2016

Stand: 20.02.2018

Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Gliederung der Zusammenfassung

0	Einführung, Anlass, Inhalt, Systematik, Rechtsgrundlagen, Verfahrensausblick.....	3
1	Überblick über den Inhalt des Änderungsvorhabens LE 2016 und seine energiewirtschaftliche Erforderlichkeit	4
2	Beschreibung des Bestandes und der Umweltauswirkungen sowie der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für das Änderungsvorhaben LE 2016	7
2.1	Menschen, Bevölkerung, Gesundheit des Menschen	7
2.2.	Emissionen und Reststoffe	9
2.2.1.	Allgemeines	9
2.2.2.	Immissionsbedingte Umweltauswirkungen des Tagebaus.....	9
2.2.2.1	Licht	10
2.2.2.2	Erschütterungen.....	10
2.2.2.3	Gerüche	10
2.2.2.4	Luftverunreinigungen.....	10
2.2.2.4.1	Staubniederschlag/Grobstaub	11
2.2.2.4.2	Feinstaub.....	12
2.2.2.4.3	Gegenmaßnahmen.....	13
2.2.2.5	Lärm.....	14
2.2.2.6	Reststoffe.....	15
2.3	Wasser, Gewässer, Wasserhaushalt	17

2.3.1.	Allgemeines	17
2.3.2	Wesentliche Hydrogeologie und Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet	19
2.3.3	Zusammenfassende Beschreibung der wesentlichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser und Schutzmaßnahmen nach der UVP für das bisherige Abbauvorhaben Garzweiler II (Vollständige Inanspruchnahme des Abbaubereichs)	20
2.3.3.1	Grundwasser.....	21
2.3.3.2	Oberflächengewässer	22
2.3.3.3	Wasserversorgung	23
2.3.3.4	Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Ende der Auskohlung.....	24
2.3.3.4.1	Kippenabstrom	25
2.3.3.4.2	Restsee	25
2.3.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung des Änderungsvorhabens LE 2016	26
2.3.4.1	Grundwasser.....	27
2.3.4.2	Oberflächengewässer	27
2.3.4.2	Wasserversorgung	28
2.3.4.3	Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Auskohlung	28
2.3.5	Vereinbarkeit der Änderung des Abbauvorhabens mit den Bewirtschaftungszielen für Grund- und Oberflächengewässer	29
2.3.5.1	Bewirtschaftungsziele nach EU-Wasserrahmenrichtlinie	29
2.3.5.2	Bewirtschaftungsziele für die Wasserkörper des Rheinischen Braunkohlenreviers	31
2.3.5.3	Vereinbarkeit der Änderung des Abbauvorhabens mit den geltenden wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungszielen	32
2.4	Naturhaushalt	34
2.4.1	Innerhalb des Abbaufeldes 1995	34
2.4.2	Außerhalb des Abbaufeldes 1995 / des verkleinerten Abbaufeldes	35
2.4.3	Artenschutz	37
2.4.4	Habitatschutz	38
2.5	Kulturgüter (kulturelles Erbe) und sonstige Sachgüter	40
2.6	Standicherheit.....	44
2.7	Verkehrswege	46

0 Einführung, Anlass, Inhalt, Systematik, Rechtsgrundlagen, Verfahrensausblick

In den Jahren 2014 bis 2016 hat die Landesregierung NRW aus Anlass einer inzwischen geänderten Energieerzeugungslandschaft ihre Position zur Braunkohlegewinnung und –verstromung in NRW überprüft und hat hierzu unter dem 05.07.2016 eine „Leitentscheidung zur Zukunft des Rheinischen Braunkohlenreviers/Garzweiler II, Eine nachhaltige Perspektive für das Rheinische Revier“ (nachfolgend „LE 2016“) beschlossen. Diese Leitentscheidung kommt auf der Grundlage einer Auswertung zahlreicher Energiestudien zu dem Ergebnis, dass der Braunkohlenabbau im rheinischen Revier weiterhin erforderlich ist, die Abbaugrenzen der Tagebaue Inden und Hambach dabei unverändert bleiben und der Tagebau Garzweiler II so verkleinert wird, dass die Ortschaft Holzweiler, die Siedlung Dackweiler und der Hauerhof nicht umgesiedelt werden müssen. Nach § 30 Landesplanungsgesetz „muss der Braunkohlenplan überprüft und erforderlichenfalls geändert werden, wenn die Grundannahmen für den Braunkohlenplan sich wesentlich ändern.“ Der für die Braunkohlenplanung zuständige Braunkohlenausschuss bei der Regionalplanungsbehörde Köln hat die Leitentscheidung zum Anlass genommen, in die Prüfung einzusteigen, ob sich die Grundannahmen für den Braunkohlenplan Garzweiler II seit dessen Genehmigung in 1995 wesentlich geändert haben. Nach Vorprüfung durch die Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses hat der Ausschuss in seiner 154. Sitzung am 03. März 2017 mehrheitlich beschlossen, dass eine wesentliche Änderung der energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Grundannahmen vorliegt und der Braunkohlenplan somit zu ändern ist.

Nachdem der Braunkohlenausschuss mit seinem Beschluss vom 03.03.2017 in der 154. BKA-Sitzung aus Anlass der Leitentscheidung mit der Empfehlung der Verkleinerung des Abbaufeldes und damit Neubestimmung der im Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 im Ziel Kapitel 1.2 definierten Abbaugrenzen die Überprüfung und erforderlichenfalls vorzunehmende Änderung beschlossen hat, ist die RWE Power AG als Bergbautreibende aufgefordert worden, eine an die Leitentscheidung der seinerzeitigen Landesregierung vom 05.07.2016 angepasste Vorhabenbeschreibung vorzulegen. Das angepasste Vorhaben (nachfolgend „Änderungsvorhaben LE 2016“) hat RWE Power der Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses (BKA) vorgelegt; es ist durch eine Facharbeitsgruppe¹ inhaltlich fachlich vorgeprüft worden und wurde dem Braunkohlenausschuss Köln auf seiner Klausurtagung am 13.10.2017 vorgestellt. Anregungen aus der Klausurtagung wurden anschließend auf ihre Umsetzbarkeit hin geprüft, in der Facharbeitsgruppe diskutiert und führten zu Anpassungen des Vorhabens. Für das nun vorliegende Änderungsvorhaben LE 2016 müssen nach der Vorgabe des o.g. § 30 LPIG die für ein Braunkohlenplanverfahren erforderlichen Verfahrensschritte durchgeführt werden. Dies umfasst auch die Prüfung der Umweltauswirkungen der vorgesehenen Änderungen des Vorhabens.

Zunächst sind auf Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes lediglich Angaben für eine überschlägige Umweltprüfung zu machen. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt in den aufgrund eines Scoping-Termins noch abzustimmenden und nachfolgend zu erstellenden endgültigen Angaben zu den Umweltprüfungen.

¹ Facharbeitsgruppe der Bezirksregierung Köln, gebildet am 29.03.2017, besetzt mit Vertretern der Bezirksregierung Köln, der Bezirksregierung Arnsberg, des Geologischen Dienstes NRW, des Erftverbandes, der RWE Power AG und unter Hinzuziehung des LANUV und von Straßen NRW
RWE Power AG Änderung des BKPI Garzweiler II Allgemeinverständliche Zusammenfassung (UVP/UP)

1 Überblick über den Inhalt des Änderungsvorhabens LE 2016 und seine energiewirtschaftliche Erforderlichkeit

Der gemäß Braunkohlenplan Garzweiler II in 1995 genehmigte Abbaubereich wurde im Jahr 2006 an seiner östlichen Grenze erreicht und umfasst eine Fläche von rund 4.800 ha. Innerhalb der festgesetzten Abbaufläche, in der die Gewinnung von Braunkohle grundsätzlich Vorrang vor anderen Nutzungs- und Funktionsansprüchen hat, befinden sich u.a. die Ortschaft Holzweiler, die Siedlung Dackweiler und das landwirtschaftliche Anwesen Hauerhof. Diese Ansiedlungen sollten gemäß Braunkohlenplan Garzweiler II 1995, bzw. gemäß des dem Braunkohlenplan zugrunde liegenden Abbaukonzeptes der RWE Power AG ab 2029 bergbaulich in Anspruch genommen und hierfür die Bewohner mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf umgesiedelt werden. Aufgrund der im vorhergehenden Kapitel aufgeführten Entscheidungen von Landesregierung NRW und Braunkohlenausschuss werden der genehmigte Abbaubereich verkleinert und die Ortschaft Holzweiler, die Siedlung Dackweiler und der Hauerhof nicht mehr umgesiedelt und bergbaulich in Anspruch genommen.

Der Abbaubereich Garzweiler II wird somit von ursprünglich rund 4.800 ha auf rund 3.630 ha verkleinert. Dies hat zur Folge, dass gut 400 Mio. t Braunkohle in der Lagerstätte verbleiben und nicht mehr gewonnen werden können. Der Tagebau entwickelt sich bis 2030 entsprechend des im Jahr 1995 genehmigten Braunkohlenplans Garzweiler II. Die Änderungen – im Wesentlichen die Verkleinerung des Abbaubereichs aber auch die Veränderung der Abbauführung – beziehen sich auf den Abbaubereich, der nach aktueller Planung ab 2030 bergbaulich in Anspruch genommen wird, beziehungsweise auf den Bereich, der nicht mehr bergbaulich in Anspruch genommen wird.

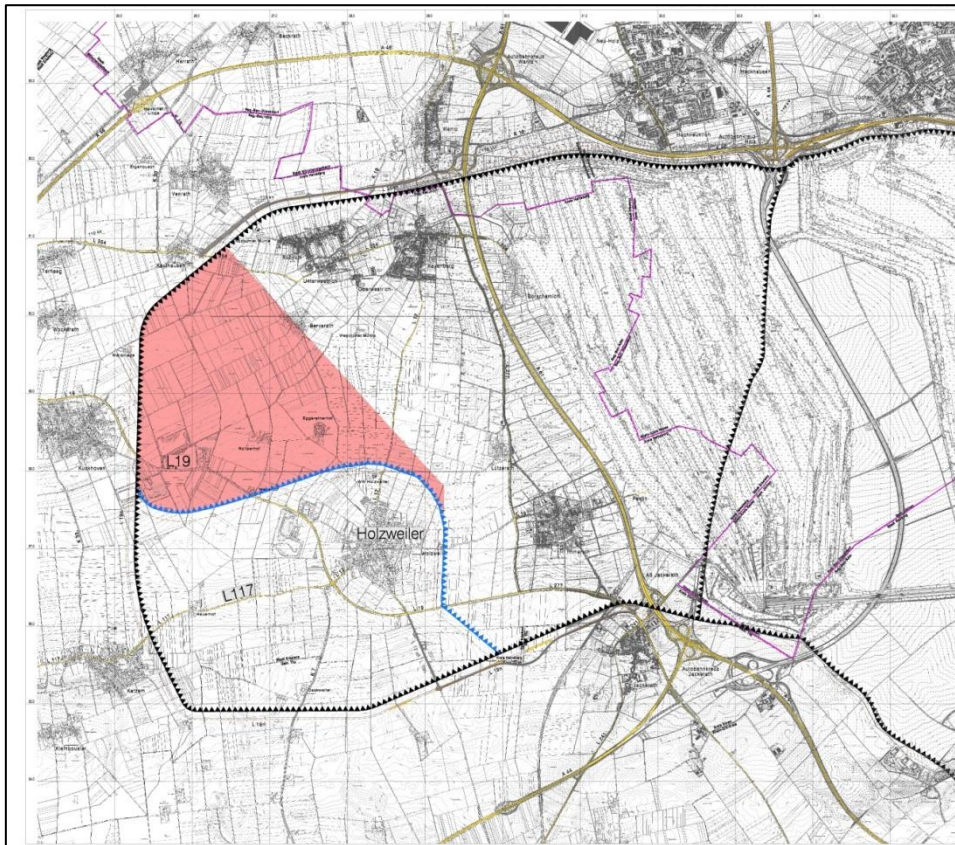


Abb. 1 Bereich mit geänderter Abbauführung ab 2030

Der Abbau erfolgt bis zur in Abbildung 1 blau dargestellten neuen Abbaukante. Zur Erreichung einer vollständigen Wiedernutzbarmachung der Tagebaufläche inklusive der Errichtung der A 61n am östlichen Rand eines gutachterlich ermittelten Korridors stehen aufgrund der benötigten Abraummenge für die Wiederverfüllung keine Alternativen zur Verfügung, die westlich von Holzweiler eine Abbaugrenze vollständig nördlich der L 19 ermöglichen würden. Die dem Änderungsvorhaben LE 2016 zugrunde liegende Alternative ist unter dem Gesichtspunkt der erforderlichen Abraummengen für die geordnete Wiedernutzbarmachung und Errichtung der A 61n östlich des änderungsbedingt nach Osten verschobenen Seeufers bereits sehr knapp bemessen. Ein vollständiger Erhalt der L 19 zwischen Holzweiler und Kückhoven würde unweigerlich dazu führen, dass nicht ausreichend Massen für die Aufbauanlage der A 61n zur Verfügung stünden. Westlich der A 61n mit einer Entfernung von 200m entsteht ein zusammenhängender See. Der Abstand zwischen der Abbaukante des Tagebaus und der Wohnbebauung innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles von Holzweiler beträgt gemäß der Festlegung in der LE 2016 mindestens 400 m anstatt des sonst üblichen, sich aus Standsicherheitsgründen ergebenden geringeren Abstandes, der sich aus der Tiefe des Tagebaus ergibt und mindestens 100 m beträgt (Anlage 2 zur LPIG DVO).

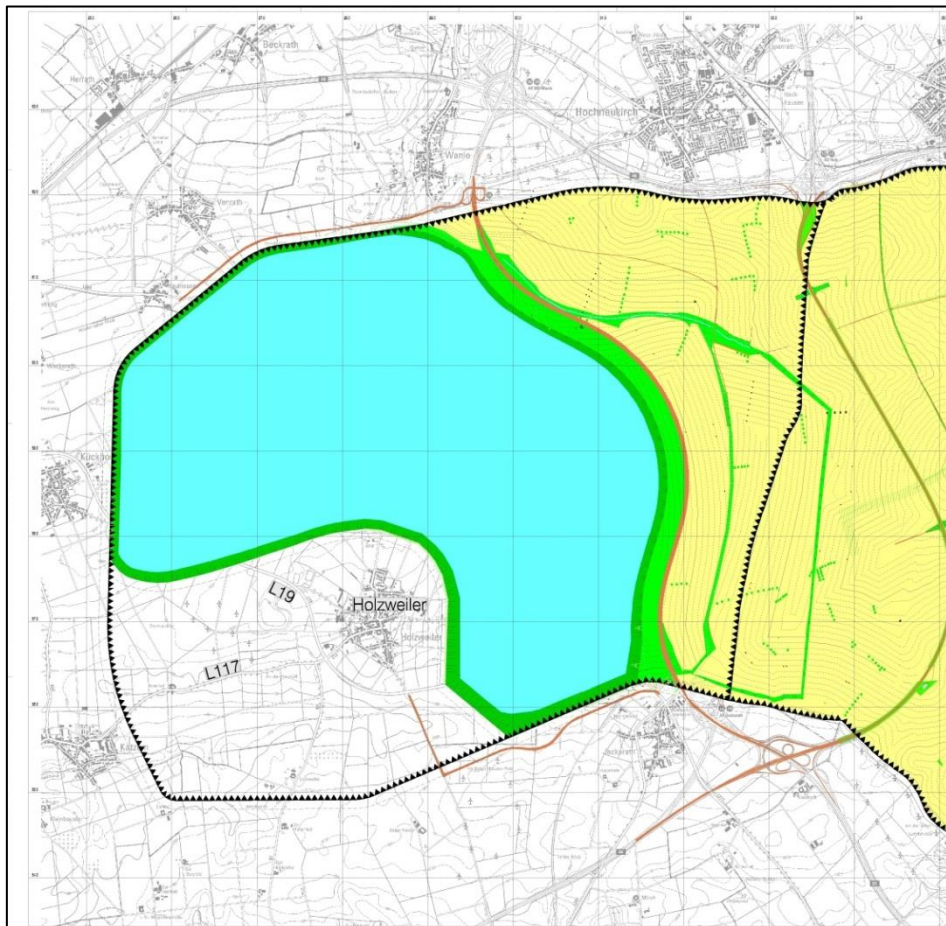


Abb. 2 Wiedernutzbarmachung Tagebau Garzweiler II nach Verkleinerung gemäß Änderungsvorhaben LE 2016

Zu weiteren geprüften, aber dem Änderungsvorhaben in Abstimmung mit der v.g. Facharbeitsgruppe letztlich nicht zugrunde gelegten Alternativen wird auf die Langfassung der „Angaben für die überschlägige Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich Umweltprüfung...“, dort Kapitel 6 verwiesen.

An der grundsätzlichen Erforderlichkeit des Tagebaus Garweiler II für die Energieversorgung hat sich nichts geändert. Die Erforderlichkeit des Tagebaus Garzweiler II wurde zuletzt im Rahmen der Erarbeitung der „Leitentscheidung der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen zur Zukunft des Rheinischen Braunkohlenreviers / Garzweiler II“ vom 05.07.2016 nachgewiesen. Nach Auswertung von neun Studien, die sich mit der Energieversorgung bis in die 2050er Jahre auseinandersetzen ist die Landesregierung zu dem Schluss gekommen, dass sich die Anteile der verschiedenen Energieträger an der Stromversorgung verschieben. Mit der weiteren Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wird der benötigte Anteil an fossilen Energieträgern geringer. Obwohl die Braunkohle noch auf lange Sicht Teil des Energiemixes bleiben und die volatile Einspeisung der Erneuerbaren ausgleichen wird, rechtfertigt der nachlassende Bedarf an Braunkohle nach Ansicht der damaligen Landesregierung NRW jedoch keine Umsiedlung von Ortschaften nach 2030 mehr.

2 Beschreibung des Bestandes und der Umweltauswirkungen sowie der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für das Änderungsvorhaben LE 2016

2.1 Menschen, Bevölkerung, Gesundheit des Menschen

„Vorhaben“ im Sinne des Verfahrens zur Änderung des Braunkohlenplanes Garzweiler II sind die Verkleinerung des Abbaubereichs und damit einhergehende Änderungen der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung zur Vermeidung der Umsiedlung der Ortschaft Holzweiler, der Siedlung Dackweiler sowie des Anwesens Hauerhof.

Gegenstand der Umweltprüfungen sind daher die Umweltauswirkungen, die sich aus der Änderung des Vorhabens ergeben, nicht das Tagebauvorhaben insgesamt in seiner geänderten Form. Bereits in der UVP für den Braunkohlenplan Tagebau Garzweiler II 1995 kam die UVP zu dem Ergebnis, dass dem Abbauvorhaben Garzweiler II keine überwiegenden Bedenken entgegenstehen. Die seinerzeit vorgesehenen Gegenmaßnahmen waren und sind dazu geeignet und gewährleisten, dass die mit dem Abbauvorhaben verbundenen Beeinträchtigungen umweltverträglich gestaltet werden können.

Für die hier zunächst erforderliche überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Änderungsvorhabens LE 2016 wird vor diesem Hintergrund in dem dafür erforderlichen Umfang ermittelt und bewertet, ob und inwieweit sich im Vergleich zu den Bewertungen und Zielen des genehmigten Braunkohlenplanes Garzweiler II 1995 andere oder neue Umweltauswirkungen ergeben. Die Verkleinerung des Abbaufeldes Garzweiler II und damit einhergehend die Nicht-Inanspruchnahme einer rund 1.170 ha großen Fläche führt augenscheinlich zu einer Verringerung der nachteiligen Umweltauswirkungen gegenüber den Auswirkungen der bisherigen Planungen. Gleichwohl werden zur Bewertung des Änderungsvorhabens LE 2016 Aussagen zu den Auswirkungen der Änderung des Vorhabens im Hinblick auf die Schutzgüter des geltenden UVP-Gesetzes vorgenommen.

Die für das Schutzgut „Menschen, Bevölkerung, Gesundheit des Menschen“ relevanten Auswirkungen der Änderung des Abbauvorhabens sind in speziellen Kapiteln der Angaben für die überschlägige Umweltverträglichkeitsprüfung, einschließlich Umweltprüfung, beschrieben:

- Kapitel 8.2 Emissionen / Reststoffe
- Kapitel 8.3 Wasserhaushalt
- Kapitel 8.4 Naturhaushalt
- Kapitel 8.5 Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- Kapitel 8.6 Standsicherheit
- Kapitel 8.7 Verkehrswege

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Änderung des Abbauvorhabens einen Eingriff in den Lebensraum der im Abbaubereich lebenden Menschen bedeutet. Auch die Einwohner von Holzweiler können zwar nicht mehr als Umsiedler, wohl aber als Tagebauanrainer außerhalb der Abbaugrenze vorübergehend von den Auswirkungen des Abbauvorhabens betroffen sein. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen in Bezug auf die o.g. Schutzgüter durch die Verkleinerung des Abbaubereiches aber geringer. Die mit dem Eingriff dennoch verbleibenden Auswirkungen werden durch entsprechende Gegenmaßnahmen wie die Wiedernutzbarmachung, den Immissionsschutz, RWE Power AG Änderung des BKPI Garzweiler II Allgemeinverständliche Zusammenfassung (UVP/UP)

wasserwirtschaftliche Maßnahmen sowie verkehrliche Ersatzmaßnahmen minimiert bzw. ausgeglichen. Eine Beeinträchtigung der Gesundheit der Menschen ist durch die Änderung des Vorhabens im Zeitraum 2030 bis Tagebauende nach heutigem Erkenntnisstand nicht zu besorgen.

2.2. Emissionen und Reststoffe

2.2.1. Allgemeines

Gegenstand der Umweltprüfungen sind grundsätzlich die Umweltauswirkungen, die sich aus der Änderung des Vorhabens ergeben. Aufgrund der geänderten technischen Anforderungen an die Bewertungs- und Prognosemethodik ist es allerdings im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen durch Emissionen und Reststoffe nicht sinnvoll, die für die UVP für den Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 nach der damals geltenden Methodik prognostizierten Auswirkungen mit den nach heutiger Methodik allein für das Änderungsvorhaben LE 2016 prognostizierten Auswirkungen gegenüberzustellen. Deshalb werden im Hinblick auf dieses Schutzgut die mit dem geänderten Tagebauvorhaben verbundenen Emissionen/Immissionen insgesamt nach heutiger Methodik betrachtet. Dieser Ansatz liegt den nachfolgenden Ausführungen zu Grunde.

Das als Folge der LE 2016 geplante, verkleinerte Abbaufeld Garzweiler II beansprucht nunmehr ein Gebiet von rd. 3.630 ha Größe. Es wird vor allem landwirtschaftlich genutzt und von verschiedenen Verkehrswegen durchzogen. Zum Abbaustand 2030 sind die im Bereich des östlichen Abbaubereichs verlaufende Bundesautobahn A 44 n und die außerhalb des Abbaufeldes im Norden vorbeiführende Bundesautobahn A 46 von wesentlicher Bedeutung. Die landwirtschaftliche Nutzung und die Verkehrswege bestimmen den Gebietscharakter des Abbaufeldes und die derzeit auftretenden Emissionen mit ihren resultierenden Immissionsbelastungen. Mit den vom Tagebau denkbaren Emissionen können Licht, Erschütterungen, Gerüche, Luftverunreinigungen und Geräusche verbunden sein. Weitere Emissionen oder Auswirkungen durch Reststoffe sind durch den Tagebaubetrieb nicht zu erwarten.

2.2.2. Immissionsbedingte Umweltauswirkungen des Tagebaus

Der Tagebaubetrieb selbst erfolgt unter Beachtung der Immissionsschutz-Richtlinie für Braunkohlentagebaue (Richtlinien der Bezirksregierung Arnsberg - Abteilung Bergbau und Energie in NRW - zum Schutz der Nachbarschaft und der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen aus Tagebauen) vom 01.03.2016.

Darüber hinaus unterliegt der Tagebau Garzweiler den Anforderungen nach § 22 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Er ist danach so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Als Umwelteinwirkungen im Sinne des § 22 BImSchG kommen in Betracht:

2.2.2.1 Licht

Aufgrund des dreischichtigen Betriebs werden die erforderlichen Geräte und Anlagen im Tagebau zur Nachtzeit beleuchtet. Die eingesetzten Leuchtmittel sind unter Berücksichtigung der Arbeits- und Betriebssicherheit für ein Arbeiten bei Dunkelheit erforderlich und werden dabei gezielt auf die Arbeitsbereiche gerichtet, die sie im erforderlichen Umfang erhellen. Bei den Hilfsgeräten werden die Leuchtmittel zum Beleuchten der Fahrwege und/oder des Arbeitsbereiches eingesetzt.

Auftretende Lichtimmissionen sind als unwesentlich und nicht belästigend für umliegende Wohnnutzungen einzuordnen, soweit sie im Einzelfall überhaupt kurzzeitig auftreten sollten. Maßnahmen zur Reduzierung der Blendwirkung von Leuchtmitteln sind nicht erforderlich; dies belegen die Erfahrungen aus der Vergangenheit.

Durch Lichtimmissionen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Schutzgüter nicht zu erwarten.

2.2.2.2 Erschütterungen

Mit den Abbau- und Verkippungsarbeiten sind keine Schwingungen verbunden, die zu Erschütterungen im Umfeld des Tagebaues und damit zu Belästigungen und/oder schädlichen Umwelteinwirkungen führen können. Entsprechende Messungen nach einschlägigen Normen belegen, dass im Umfeld des Tagebaues die jeweiligen Vorgaben eingehalten werden. Schutzmaßnahmen gegen Erschütterungen sind daher nicht erforderlich.

Durch Erschütterungen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Schutzgüter nicht zu erwarten.

2.2.2.3 Gerüche

Geruchsimmissionen treten beim Gewinnungs- und Verkippungsbetrieb nicht auf. Die Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen erfolgt erforderlichenfalls entsprechend der gesetzlichen Vorgaben. Maßnahmen gegen Geruchsimmissionen sind jedoch nicht erforderlich.

Durch Geruchsimmissionen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Schutzgüter nicht zu erwarten.

2.2.2.4 Luftverunreinigungen

Unter den Luftverunreinigungen sind nach den langjährigen Erfahrungen aus dem Betrieb der Tagebaue im Rheinischen Braunkohlenrevier allein die Veränderungen der Staubmengen und Staubkonzentrationen relevant. Rauch, Ruß, Gase, Aerosole, oder Dämpfe treten beim Betrieb eines Tagebaues nicht auf.

Als Staub bezeichnet man die in der Luft verteilten festen Teilchen. Staub wird unterschieden in Grobstaub bzw. Staubbiederschlag und in Fein- bzw. Schwebstaub. Um die Staubbelastung eines Gebietes angeben und beurteilen zu können, sind Aussagen über den Staubbiederschlag und die Schwebstaubkonzentration erforderlich. Bei der Feststellung der RWE Power AG Änderung des BKPI Garzweiler II Allgemeinverständliche Zusammenfassung (UVP/UP)

auftretenden Belastungen wird beim Staubbiederschlag der Jahresmittelwert festgestellt, beim Feinstaub wird neben der Langzeitbelastung (Jahresmittel) auch die Kurzzeitbelastung (Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes) ermittelt.

Für die festgestellten bzw. zu erwartenden Messwerte ist sodann festzustellen, ob die entsprechenden Grenzwerte der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) für die Belastung im Jahresmittel (IW-Werte) bzw. beim Feinstaub auch für die Kurzzeit- oder Spitzenbelastung eingehalten werden.

2.2.2.4.1 Staubbiederschlag/Grobstaub

Stäube mit Korndurchmessern über 10µm (auch: Grobstaub) setzen sich relativ schnell ab, d.h. sie fallen aufgrund ihres Gewichtes schneller auf den Boden als leichtere Teilchen. Damit werden die groben Partikel nicht sehr weit von der Staubquelle weggetragen.

Dieser Staubbiederschlag stellt in der Regel keine Gesundheitsgefahr dar, kann aber zu Nachteilen und Belästigungen führen.

Bestandsaufnahme

Seit Ende der 70er Jahre werden Messungen des Staubbiederschlages im Rheinischen Braunkohlenrevier und im Abbauggebiet Garzweiler seit 1981 durchgeführt. Ein umfassendes Messnetz sowohl innerhalb des Abbauggebietes des Tagebaus Garzweiler als auch in den angrenzenden Randgebieten außerhalb des Abbaufeldes zur Erfassung der Belastung wurde sukzessive installiert und verfügt heute über 20 einzelne Messstellen.

Dabei wird die Belastung sowohl in Ortschaften als auch auf bzw. an land- und forstwirtschaftlichen Flächen in dem fast ebenen Gelände bestimmt und anhand des geltenden Immissionswertes beurteilt. Zusammenfassend kann für das gesamte Messnetz festgestellt werden, dass der geltende Immissionswert an allen Messstellen während des gesamten Messzeitraumes stets sicher eingehalten worden ist.

Das verkleinerte Abbaufeld Garzweiler II unterscheidet sich bezüglich seiner Auswirkungen durch Staubbiederschlag nicht von den Auswirkungen des bestehenden Tagebaus. Die Vergleichbarkeit ist aufgrund der räumlichen Nähe der Abbaufelder, gleicher topographischer und meteorologischer Gegebenheiten sowie aufgrund gleicher Gewinnungs- und Verkipfungsvorgänge mit gleichen Geräten und Anlagen gegeben. Daher ist für das Änderungsvorhaben LE 2016 insgesamt zu erwarten, dass der geltende Immissionswert für Staubbiederschlag auch zukünftig stets sicher eingehalten wird.

Im Zuge der Messungen des Staubbiederschlags wurde stichprobenartig der organische Substanzanteil (Glühverlust) untersucht. Der Anteil schwankte zwischen 8 % und 87%, d. h. vereinzelt bestand der Staubbiederschlag fast nur aus anorganischer Substanz und stellenweise überwiegend aus organischer Substanz. Dieses Messergebnis zeigt die große Schwankungsbreite der Staubsustanzen.

Bezüglich der sogenannten gefährlichen Staubinhaltsstoffe Blei, Cadmium, Nickel, Arsen und Thallium, wurden ebenfalls stichprobenartige Analysen der Staubbiederschlagsproben durch den Gutachter durchgeführt. Alle Messorte zeigen unbedenkliche Konzentrationswerte

für gefährliche Staubinhaltsstoffe, die deutlich unterhalb der geltenden Immissionswerte liegen.

Bezogen auf Staubniederschlag/Grobstaub sind durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Schutzgüter nicht zu erwarten.

Auswirkungen

Für eine Abschätzung der zu erwartenden Auswirkungen der Staubbelastung im verkleinerten Abbaugelände Garzweiler während der Abbautätigkeit kann aufgrund vergleichbarer Verhältnisse auf die Ergebnisse von jährlichen Staubniederschlagsmessungen (2008 – 2017) im Randgelände des bestehenden Tagebaus Garzweiler zurückgegriffen werden, die durch unabhängige Sachverständige vorgenommen wurden.

Der Vergleich der aktuellen Messergebnisse mit den als Vorbelastung für das Abbaugelände Garzweiler ermittelten Staubniederschlagsbelastungen zeigt, dass die während des Tagebaubetriebes festgestellte Staubbelastung im Rahmen der Vorbelastung ohne Tagebaubetrieb liegt und der zulässige als Jahresmittelwert gemessene Immissionswert I von $0,35 \text{ g/m}^2 \times \text{d}$ auch mit Tagebaueinfluss weiterhin deutlich unterschritten wird. Erhebliche Auswirkungen auf den Menschen und den Naturhaushalt sind durch den Tagebaubetrieb Garzweiler daher nicht zu erwarten. Vereinzelt auftretende Wetterlagen, wie beispielsweise böenhafte Winde vor Gewittern, können jedoch erhöhte Staubmengen kurzzeitig aus dem Tagebau in die Umgebung verfrachten. Diese Sonderwetterlagen führen aber zu keiner erheblichen Änderung der Immissionskenngrößen und damit nicht zu erheblichen Staubniederschlägen im Tagebaurandgelände.

Während des Abbau- und Verkippungsgeschehens sind insgesamt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch Staubniederschläge auf Schutzgüter aufgrund des Tagebauvorhabens Garzweiler zu erwarten.

2.2.2.4.2 Feinstaub

Stäube mit Korngrößen unter $10 \mu\text{m}$ (Fein- oder Schwebstaub) zeigen im Gegensatz zum Grobstaub oder Staubniederschlag ein anderes physikalisches Verhalten. Die feinen Partikel des Feinstaubes besitzen eine sehr geringe Sinkgeschwindigkeit. Meteorologische Einflüsse sorgen für ihre weiträumige Ausbreitung. Die Schwebstaubmenge wird nach einem allgemein anerkannten Verfahren ermittelt.

Bestandsaufnahme

Seit 2006 werden Feinstaubmessungen durch das LANUV an der Messstation in Grevenbroich Gustorf-Gindorf durchgeführt. Aufgrund der Messwerte des 1. Halbjahres 2006 wurden zunächst in einem unter der Federführung der Bezirksregierung Düsseldorf ausgearbeiteten „Aktionsplan Grevenbroich“, der am 15. Oktober 2006 in Kraft getreten ist, Maßnahmen zur Minderung der Feinstaubemissionen aus dem Tagebau Garzweiler als größter Einzelquelle eingeführt. Aufgrund einer weiteren Überschreitung der zulässigen Überschreitungstage in 2007 wurde unter der Federführung der Bezirksregierung Düsseldorf der „Luftreinhalteplan Grevenbroich“ erarbeitet, der am 1. April 2009 in Kraft getreten ist. Mit den darin beschriebenen Minderungsmaßnahmen konnten die vom LANUV mit 17 %

angegebenen anteiligen PM10-Emissionen aus dem Tagebau deutlich gesenkt werden. Ab 2008 wurden die Grenzwerte für Feinstaub an der Messstelle Grevenbroich Gustorf-Gindorf durchweg eingehalten. Gemäß einer weiteren Auswertung der Daten durch das LANUV in 2012 hat sich der Tagebauanteil an der Gesamt-Feinstaubbelastung auf mittlerweile nur noch 11 % verringert. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass das Plangebiet des Luftreinhalteplans Grevenbroich zwar östlich der ehemaligen BAB A 44 liegt; gleichwohl ist die Bergbautreibende verpflichtet, die dort aufgeführten Minderungsmaßnahmen in dem sich nach Westen entwickelnden Tagebau weiter durchzuführen. Eine entsprechende Regelung findet sich in der „Gebietsbezogenen Gesamtstrategie zur Verbesserung der Luftqualität im Rheinischen Revier“, die jährlich von der Bezirksregierung Köln fortgeschrieben wird.

Darüber hinaus wurden/werden im Umfeld des Tagebaus Garzweiler an weiteren Messstellen Feinstaubmessungen für Stäube mit Korndurchmessern von unter 10µm (PM10) durchgeführt. Die Grenzwerte wurden an allen Stationen sicher eingehalten.

Für Feinstäube mit Korndurchmessern unter 2,5µm (PM2,5) liegen nur aus dem Umfeld des Tagebaus Hambach Messwerte vor. Die Jahresmittelwerte betragen 2014 11 µg/m³ und 2015 und 2016 jeweils 13 µg/m³. Validierte Daten für das Jahr 2017 liegen noch nicht vor. Die Belastung liegt rund 50% unter dem geltenden Immissionsgrenzwert. Es ist ferner zu berücksichtigen, dass aus den Tagebauen vor allem Erdkrustenpartikel emittiert werden, die bei der Gewinnung und dem Transport von Kohle und Abraum mechanisch beansprucht und zerkleinert wurden. Diese sind ganz überwiegend größer als 2,5 µm.

Aufgrund der Vergleichbarkeit der Verhältnisse ist davon auszugehen, dass auch der Tagebau Garzweiler keinen wesentlichen Einfluss auf die Einhaltung des aktuellen Ziel- und künftigen Grenzwertes für PM2,5 haben wird.

Bezogen auf Feinstaub sind durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Schutzgüter nicht zu erwarten.

2.2.2.4.3 Gegenmaßnahmen

RWE Power hat zur Minderung der Staubemissionen für ihre Tagebaue eine Reihe von Maßnahmen entwickelt, die erfolgreich insbesondere auf freigelegten Abraum- und Kohleflächen eingesetzt werden. Aber auch die Staubemissionen, die bei der Gewinnung und Verkipfung sowie bei den Transportvorgängen entstehen, können durch diese Maßnahmen wirkungsvoll vermindert werden.

Alle Staubbekämpfungsmaßnahmen zielen darauf ab, entweder die Staubbildung oder die Ausbreitung der Staubpartikel zu verhindern. Das meist verbreitete Verfahren zur Staubbekämpfung ist die Beregnung mit Wasser. Stationäre Großflächenregner, Kleinflächenregner oder Wenderegner werden ebenso im Tagebau eingesetzt wie mobile Beregnungsmaschinen. In der Nähe von Ortschaften wurden gute Erfahrungen mit dem Betrieb von Sprühmasten gemacht, die großflächige Wasserschleier erzeugen und damit aufgewirbelten Staub zurückhalten. Zudem werden umfangreiche Bedüsungseinrichtungen beispielsweise auf den Großgeräten und Bandanlagen zielgerichtet eingesetzt.

Neben der Abdeckung länger freiliegender Kohleflächen ist die Begrünung freigelegter Flächen im Tagebaubereich eine weitere, sehr wirksame Methode zur Eindämmung der

Staubabwehung. Für Böschungen hat sich das Anspritzverfahren zur Begrünung gut bewährt. Darüber hinaus werden staubende Anlagenteile eingehaust sowie Immissionsschutzdämme angelegt und Schutzpflanzungen durchgeführt. Um ein unnötiges Befahren von staubigen Flächen zu vermeiden, werden Kieswege angelegt, darüber hinaus werden stark befahrene Tagebauwege asphaltiert.

Insgesamt wird mit den in der Praxis bewährten Schutzmaßnahmen der Staubaustrag aus den Tagebauen soweit gemindert, dass es zu keinen erheblichen nachteiligen Staubimmissionen im Umfeld des Tagebaues kommt, wie die vorgenannten Ergebnisse von Staubniederschlags- und Schwebstaubmessungen belegen.

2.2.2.5 Lärm

Schallemissionen der Braunkohlentagebaue werden im Wesentlichen durch folgende Quellen verursacht:

- Bagger und Absetzer mit Getriebe-, Motoren-, Förderweg- und Fahrgeräuschen
- Bandanlagen mit Antriebsgeräuschen der Motoren und Getriebe sowie den Laufgeräuschen der als Girlanden eingesetzten Rollen

Hilfsgeräte wie auch die Abraum- und Kohlezüge erhöhen dagegen die Immissionspegel des Tagebaus kaum.

Bestandsaufnahme

Innerhalb und am Rande des Abbaugebietes Garzweiler liegen einige Ortschaften und einzelne Gehöfte, die unterschiedlichen Geräuschbelastungen, insbesondere durch Verkehr, ausgesetzt sind.

Zur Beurteilung der derzeitigen Situation (Vorbelastung) wurden im Umfeld des Abbaugebietes Garzweiler in den Ortschaften Holzweiler, Kuckum, Kückhoven, Immerath, Lützerath, Wanlo und Keyenberg, die alle westlich der BAB 61 liegen in den Jahren 2015 und 2017 Lärmimmissionsmessungen durchgeführt. Die Ergebnisse der Messungen (Vorbelastung) zeigen zur Nachtzeit je nach Immissionsort Pegelwerte von 39 bis 51 dB(A) für den Gesamtpegel L_{eq} an.

Auswirkungen

Für die Beantwortung der Frage, ob es durch den Tagebaubetrieb überhaupt zu einer Erhöhung der bereits vorhandenen Belastung kommt, ist die Kenntnis der zu erwartenden Geräuschauswirkungen des Abbaubetriebes erforderlich. Deshalb werden durch Lärmprognosen die durch den Abbaubetrieb Garzweiler am Rande des Abbaugebietes zu erwartenden Beurteilungspegel bezogen auf repräsentative Tagebaustände ermittelt. Den Berechnungen wird zugrunde gelegt, dass die Fördergeräte und Bandanlagen dem Stand der Technik entsprechen, alle Antriebe, bei denen es möglich und notwendig ist, mit Getriebekapseln versehen sind und Lärmschutzdämme vor betroffenen Ortschaften errichtet werden. Diese Maßnahmen sind bzw. werden bei den bereits heute im Tagebau Garzweiler eingesetzten und weiter verwendeten Geräten und Anlagen entsprechend den Festlegungen im Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 verwirklicht. Die Lärmprognosen können erst nach Festlegung der genauen Abbaugrenzen durchgeführt werden, da erst dann die der Berechnung zugrunde zu legenden Abbaustände des Tagebaus festliegen. Die Erfahrungen aus dem bestehenden Tagebau Garzweiler zeigen jedoch, dass die durch den Tagebaubetrieb Garzweiler zu erwartenden Beurteilungspegel je nach betrachtetem

Aufpunkt und gewähltem Abbaustand grundsätzlich nur zu geringen Lärmauswirkungen des Abbau- Verkippungsbetriebes führen. Für den verkleinerten Tagebau Garzweiler sind keine anderen Auswirkungen zu erwarten.

Bezogen auf Geräuschemissionen sind durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Schutzgüter deshalb nicht zu erwarten.

Schutzmaßnahmen

Zur Minderung der Geräuschimmissionen des Tagebaues Garzweiler steht eine Vielzahl von Schutzmaßnahmen zur Verfügung. Dabei ist zwischen technischen und planerischen Maßnahmen zu unterscheiden.

Die Emissionen und Immissionen der verschiedenen Schallquellen können auf drei Wegen durch technische Maßnahmen gemindert werden:

- Emissionsminderung an der Schallquelle durch konstruktionsakustische Maßnahmen,
- Reduzierung der Schallabstrahlung durch Schalldämpfer oder Schallschutzkapseln,
- Minderung der Schallausbreitung durch bauliche Schutzmaßnahmen (Schutzdämme und -wände).

Als planerische Immissionsschutzmaßnahmen werden genutzt:

- das Absenken der obersten Strosse, um mit Geräten und Bandanlagen in der Nähe der Ortschaften möglichst tief zu liegen und die abschirmende Wirkung der Böschung auszunutzen,
- das Vorziehen einer Hochschüttung auf der Kippenseite als Wall für den jeweiligen Absetzer,
- die Errichtung eines Schutzdammes oder einer -wand.

Durch den auf der Grundlage von Lärmprognosen optimierten Einsatz der zuvor genannten Schutzmaßnahmen, die mit in die Prognosen einfließen, werden die Geräuschimmissionen des Tagebaues Garzweiler so vermindert, dass die Grenzen der nach dem Immissionsschutzrecht zumutbaren Geräuschbelastungen in der Regel eingehalten werden. Nur in sehr ungünstigen Tagebausituationen kann es kurzzeitig zu erhöhten Geräuschbelastungen kommen, die jedoch im Allgemeinen ebenfalls zu keiner erheblichen nachteiligen Zusatzbelastung der tagesbaunahen Ortschaften führen.

Insgesamt werden durch die in der Praxis bewährten Schutzmaßnahmen die Geräuschimmissionen des Tagebaus so weit gemindert, dass es auch bei Durchführung des Änderungsvorhabens LE 2016 infolge von Geräuscheinwirkungen nicht zu Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte zum Schutz der Wohnnutzungen im Umfeld des Tagebaus Garzweiler II kommt.

2.2.2.6 Reststoffe

In einem Tagebaubetrieb fallen Reststoffe in Form von Abwässern und Abfällen im Wesentlichen in den ortsfesten Einrichtungen an. Abwässer werden ordnungsgemäß entweder in betrieblichen Abwasserbehandlungsanlagen gereinigt oder über öffentliche Kanalisationen einer kommunalen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt. Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß auf Deponien oder durch beauftragte Unternehmen

entsorgt. Die Mengen sind bekannt und werden sich zukünftig nicht wesentlich ändern. Mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt ist deshalb nicht zu rechnen.

Mit der Verkleinerung des Abbaufeldes gehen folgende Änderungen einher:

- in den außerhalb des Abbaufeldes liegenden Ortschaften, die nicht umgesiedelt werden, bleibt der heutige Anfall von Abfällen aus Betrieben und Haushalten bestehen.
- Durch die geringere Flächeninanspruchnahme müssen die außerhalb des Abbaufeldes (Änderungsvorhaben LE 2016) liegenden Grundstücke und Flächen nicht von den baulichen Einrichtungen beräumt werden. Die Entsorgung der überwiegend als Bauschutt, Straßenaufbruch und Bodenaushub anfallenden Abfallmengen entfällt.
- Durch die geringere Flächeninanspruchnahme müssen die außerhalb des Abbaufeldes vorhandenen Altablagerungen auf Altlastverdachtsflächen oder Altlasten nicht beräumt werden.

Durch das Änderungsvorhaben LE 2016 sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen / Auswirkungen in Bezug auf den Anfall und den Umgang mit Reststoffen nicht zu erwarten.

2.3 Wasser, Gewässer, Wasserhaushalt

2.3.1. Allgemeines

Im Gebiet des Tagebaus Garzweiler II muss das Grundwasser mithilfe von Brunnen innerhalb, im Vorfeld und am Rande des Tagebaus bis etwa 200 m unter die Geländeoberfläche abgesenkt werden, weil der Betrieb des Tagebaus eine vollständige Entwässerung der Gebirgsschichten über der abzubauenen Kohle sowie eine teilweise Absenkung bzw. Druckspiegelreduzierung im Grundwasserstockwerk unter der Kohle erfordert.

Die Grundwasserabsenkung erstreckt sich nicht nur auf das Abbaugbiet und seine nähere Umgebung. Ihre Ausbildung über diesen Bereich hinaus lässt sich allerdings durch geeignete, wasserwirtschaftliche Maßnahmen wirksam begrenzen, so dass nachteilige Auswirkungen auf empfindliche Teile des Naturhaushaltes in größtmöglichem Umfang vermieden werden.

Die möglichen Auswirkungen der Tagebauentwässerung werden in einem Gebiet von rund 1350 km² untersucht. Das Untersuchungsgebiet reicht im Südwesten bis in die Ruraue, im Westen bis zur Maas, im Norden bis Venlo-Lobberich-Vorst-Osterrath, im Osten bis Neuss-Grimlinghausen-Dormagen und im Süden bis Nievenheim-Kaster-Baal und erfasst vollständig den denkbaren Beeinflussungsbereich der für das Abbauvorhaben Garzweiler II erforderlichen Grundwasserabsenkung.

Die für eine überschlägige Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlichen Angaben zur Bestandsaufnahme von Hydrologie, Geologie und Feuchtgebieten sowie entsprechende Angaben zu den Auswirkungen des Änderungsvorhabens LE 2016 auf den Wasserhaushalt bzw. das UVP-Schutzgut „Wasser“ im Untersuchungsgebiet sowie die darüber hinaus erforderlichen Aussagen zur Vereinbarkeit mit den aktuellen wasserrechtlichen Bewirtschaftungsvorgaben für den Wasserhaushalt lassen sich wie folgt zusammenfassen:

2.3.2 Wesentliche Hydrogeologie und Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet für die SUP/UVP zur Prüfung der Umweltauswirkungen des Änderungsvorhabens LE 2016 (siehe Abbildung 3) liegt zum überwiegenden Teil in der Venloer Scholle. Auch ein kleiner Teil der südlichen Krefelder Scholle wird mit erfasst.

Die Venloer Scholle erstreckt sich vom Tagebau Garzweiler im Südosten nach Nordwesten bis zur Maas. Nach Süden und Westen ist die Venloer Scholle durch das Verwerfungssystem Jackerather Horst - Lövenicher Sprung - Wassenberger Horst - Rurrand verhältnismäßig gut zur Erft-Scholle und zur Rur-Scholle abgegrenzt. Im Norden ist der Viersener Sprung als äußerste Grenze anzusehen. Nördlich hiervon befindet sich die Krefelder Scholle, in der weder Kohlenflöze noch jüngere tertiäre Sande vorhanden sind. Im Osten läuft die Venloer Scholle auf Höhe der Linie Frimmersdorf-Korschenbroich aus.

Tektonisch wird das Gebiet der Venloer Scholle vor allem durch einige größere von Südosten nach Nordwesten verlaufende Verwerfungen gegliedert. Der Wegberger Sprung grenzt den eigentlichen Venloer Graben nach Südwesten ab. Nach Nordosten liegt eine entsprechende Abgrenzung durch den Rheindahlener Sprung vor. Diese Hauptverwerfungen sind grundsätzlich hydraulisch wirksam, d.h. sie grenzen die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse der verschiedenen Bereiche deutlich voneinander ab.

Der Untergrund der Venloer-Scholle ist durch zahlreiche, voneinander getrennte Grundwasserleiter (Sand- und Kiesschichten) gekennzeichnet, die durch Grundwasserstauer (Ton- oder Kohleschichten) voneinander getrennt werden. Bereichsweise bestehen Verbindungen zwischen den Grundwasserleitern über so genannte hydrogeologische Fenster. Hier können sich Einflüsse aus tieferen Grundwasserleitern bis in das obere Grundwasserstockwerk ausprägen.

Für die Wasserversorgung von Interesse sind in der Venloer Scholle die wichtigen quartären Terrassenkiese sowie die Grundwasserleiter 6D und 8 im Hangenden, die Grundwasserleiter 2 bis 5 im Liegenden der Kohle (Flöz Morken) und das Zwischenmittel, der Grundwasserleiter 6B. In Teilgebieten ist im Hangendgrundwasserstockwerk oberhalb des Grundwasserleiters 8 der Reuerton eingelagert.

Für die Erhaltung schützenswerter Feuchtgebiete sind insbesondere die Grundwasserstände im oberen Grundwasserleiter von maßgebender Bedeutung.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets für das Änderungsvorhaben LE 2016 wurde im Vergleich zum Braunkohlenplanverfahren Garzweiler II 1995 angepasst, indem das Untersuchungsgebiet für das Änderungsvorhabens LE 2016 an die in den vorlaufenden Verfahren abgegrenzten Untersuchungsgebiete der Tagebaue Hambach und Inden nahtlos angeschlossen wurde. Zudem ist das Untersuchungsgebiet bis an die Maas bzw. die nordwestliche Begrenzung des Grundwassermodells ausgeweitet worden.

Das Untersuchungsgebiet geht somit im nordwestlichen und nördlichen Bereich weit über den eigentlichen Auswirkungsbereich des Vorhabens hinaus.

Die größten Fließgewässer im Untersuchungsgebiet sind im Westen die Schwalm, in der Mitte die Niers und im Osten die Erft.

Die Schwalm entspringt südlich von Wegberg im Kreis Heinsberg und hat eine Lauflänge von 45 km, wovon 12 km in den Niederlanden liegen und mündet bei Swalmen in die Maas. Die „Schwalm“ wird als Planungseinheit PE_SWA_1400 in der Bestandsaufnahme nach der EU Wasserrahmenrichtlinie (im Folgenden: Bestandsaufnahme WRRL; Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas, Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021, Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Maas/Maas Nord NRW) erfasst.

Die Niers entspringt südlich von Mönchengladbach im Kreis Heinsberg und hat eine Lauflänge von 117,7 km, wovon 8 km in den Niederlanden liegen und mündet bei Gennep in die Maas. Größtes Nebengewässer ist die Nette. Die mittlere und untere Niers liegen nicht mehr im Untersuchungsgebiet. Die „Obere Niers“ wird als Planungseinheit PE_NIE_1100 in der Bestandsaufnahme nach der EU Wasserrahmenrichtlinie erfasst (Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas, Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021, Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Maas/Maas Nord NRW).

Die Erft wird in der Bestandsaufnahme nach der EU Wasserrahmenrichtlinie ebenfalls als Planungseinheit erfasst. Im Untersuchungsgebiet für die UVP liegt insbesondere die Planungseinheit „Erftunterlauf, Gillbach und Norfbach“ (PE_ERF_1000) (Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas, Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021, Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Maas/Maas Nord NRW).

Als nachgeordnete Vorfluter sind östlich der Erft die Norf, der Hummelsbach und der Gillbach, zwischen der Erft und der Niers der Jüchener Bach und der Nordkanal sowie westlich der Schwalm die zu der Rur hinfließenden Vorfluter Nüsterbach, Doverener Bach, Millicher Bach, Floßbach, Klingelbach, Schaagbach und Rothenbach zu nennen.

Größere stehende Gewässer sind nicht vorhanden. Es existiert aber eine Vielzahl kleinerer Teiche und Weiher.

2.3.3 Zusammenfassende Beschreibung der wesentlichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser und Schutzmaßnahmen nach der UVP für das bisherige Abbauvorhaben Garzweiler II (Vollständige Inanspruchnahme des Abbaubereichs)

Die Auswirkungen insbesondere der Grundwasserentnahme (Sümpfung) für das Abbauvorhaben Garzweiler II auf das Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) unter Berücksichtigung der nach der Vorhabenplanung erforderlichen Schutzmaßnahmen wurden ausführlich in der UVP für den Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 prognostiziert und bewertet. Diese Prognosen und Bewertungen wurden in der Folge des Abbaugeschehens im Tagebau Garzweiler II bis heute durch ein im geltenden Braunkohlenplan ausdrücklich vorgeschriebenes Monitoring laufend überprüft,

(vgl. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; Entscheidungsgruppe Monitoring Garzweiler II; Monitoring Garzweiler II, Jahresbericht 2016, Seite 1 f.; im Folgenden: Monitoring Garzweiler II / Jahresbericht 2016)

Die Ergebnisse dieser laufenden Überprüfung können als Grundlage und Ausgangszustand für die hier vorzunehmende Beurteilung der Umweltauswirkungen herangezogen werden, die sich infolge des Änderungsvorhabens LE 2016 ergeben könnten.

Für die in der UVP für den Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 im Einzelnen untersuchten Bestandteile des Wasserhaushalts ergibt sich danach folgender Ausgangszustand:

2.3.3.1 Grundwasser

Grundwasserstand

Die Untersuchungen zum Grundwasserstand hatten gezeigt, dass mithilfe einer Infiltration von Wasser die Wasserstände in den Feuchtgebieten grundsätzlich gehalten werden können. Die Erwartung der Modellprognose war, dass im ersten Grundwasserleiter durch Maßnahmen der künstlichen Grundwasseranreicherung in weiten Teilen des Modellgebiets die Grundwasserstände auf einem bergbauunbeeinflussten Niveau gehalten werden könnten. Hierdurch würden sich die Grundwasserabsenkungen auf den engeren Tagebaubereich und den Raum südlich von Mönchengladbach beschränken.

Mit dem Endstand des Tagebaus Mitte des Jahrhunderts und nach Ausschalten der Sumpfungsbunnen im Bereich des späteren Sees würden die Grundwasserstände in weiten Teilen des Modellgebiets ebenfalls durch die Versickerungsmaßnahmen auf einem bergbauunbeeinflussten Niveau gehalten werden können.

Die Entwicklung bis zum Jahr 2015, für das aufgrund des laufenden Monitorings Garzweiler II gesicherte Erkenntnisse über die tatsächliche Entwicklung der Grundwasserverhältnisse vorliegen, zeigen für den Grundwasserstand folgendes Bild:

Die Grundwasserverhältnisse vor, während und nach der Sumpfung werden im Rahmen des Monitorings durch ein großräumiges Messstellennetz erfasst. Im Bereich der Venloer Scholle werden regelmäßig etwa 3.000 Messstellen ausgewertet. Dieses Messstellennetz wird fortlaufend in Abstimmung mit den Wasserwirtschaftsbehörden erweitert und verdichtet.

Sowohl im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets, wo die Schwalm die Grundwassergleichen prägt, wie auch in der Mitte des Untersuchungsgebietes, wo die Grundwassergleichen von der Niers bestimmt werden, entwickeln sich die Wasserstände entsprechend den Prognosen. Im Osten des Untersuchungsgebietes ist in den letzten Jahren durch das Westwärts-Wandern des Tagebaus ein Grundwasseranstieg zu verzeichnen. Auch im Übrigen entwickeln sich die Grundwasserstände entsprechend den seinerzeit ermittelten Prognosen.

Grundwasserbeschaffenheit

Zur Grundwasserbeschaffenheit war insbesondere die hydrologische Wirkung der Versickerung im Bereich empfindlicher **Feuchtgebiete** im Rahmen der UVP Garzweiler II 1995 untersucht worden. Es war erwartet worden, dass durch den großen Abstand der Versickerungsanlagen von den Feuchtgebieten die hydrologischen und

RWE Power AG Änderung des BKPI Garzweiler II Allgemeinverständliche Zusammenfassung (UVP/UP)

hydrogeochemischen Verhältnisse dort erhalten bleiben würden. Lediglich in wenigen Bereichen, etwa im Bereich des Mühlenbaches, wurden höhere Versickerungswasseranteile in den Feuchtgebieten erwartet. Darauf aufsetzende Untersuchungen zur möglichen Veränderung der Inhaltsstoffe im Grundwasser und zu dadurch möglicherweise entstehende nachteilige Einflüsse auf die Vegetation und Fauna in empfindlichen Feuchtgebieten kamen insgesamt zu dem Ergebnis, dass eine Veränderung bestehender Pflanzengesellschaften - durch die Anordnung der Versickerungsmaßnahmen - auf kleine Teilbereiche beschränkt werden könnte.

Aufgrund des laufenden Monitorings Garzweiler II ergibt sich für die Entwicklung bis zum Jahr 2015 im Hinblick auf Grundwasserbeschaffenheit folgendes Bild:

Im Untersuchungsgebiet ist die Grundwasserbeschaffenheit im Allgemeinen, insbesondere im oberen Grundwasserleiter, sehr unterschiedlich und sehr stark durch menschliche Einflüsse geprägt. Im Hinblick auf den Schutz empfindlicher Feuchtgebiete zeigen die bisherige Auswertungen insbesondere im Rahmen des Monitorings Garzweiler II allerdings keinen Einfluss von Sumpfungs- bzw. Versickerungswasser auf nährstoffarme Bereiche (vgl. Monitoring Garzweiler II, Jahresbericht 2016; Seiten, 23, 25, 32-35).

Bestätigung der Annahmen der UVP Garzweiler II 1995

Insgesamt ist nach den Ergebnissen des Monitorings Garzweiler II belegt, dass sich die Grundwasserstände der Wasserbeschaffenheit im Untersuchungsgebiet erwartungsgemäß und entsprechend den Prognosen entwickeln. Damit haben sich bis heute die Angaben und Annahmen in der UVP Garzweiler II 1995 im Hinblick auf die Auswirkungen auf das Grundwasser bestätigt.

Der aktuelle behördliche Monitoringbericht kommt für alle auf das Grundwasser bezogenen Ziele des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 zu dem Ergebnis, dass die Ziele eingehalten sind (Monitoring Garzweiler II / Jahresbericht 2016, Seiten 14 ff.).

Zugleich kann aufgrund dieses Befundes angenommen werden, dass die gesicherten und zielkonformen Grundwasserzustände der Beurteilung der weiteren Auswirkungen der Sumpfung für den Tagebau Garzweiler II sowie insbesondere der Auswirkungen des Änderungsvorhabens LE 2016 zugrunde gelegt werden können. Das Jahr 2015 kann deshalb als Referenz- und Ausgangsjahr für die Betrachtung der Umweltverträglichkeit im anstehenden Braunkohlenplanänderungsverfahren verwendet werden.

2.3.3.2 Oberflächengewässer

Im Untersuchungsgebiet erfolgen die oberirdischen Abflüsse insbesondere aus den oberirdischen und den unterirdischen Einzugsgebieten von Norf, Gillbach, Erft, Nordkanal/Jüchener Bach, Niers, Nette, Schwalm mit seinen Nebenzuflüssen und der südwestlich der Schwalm gelegenen Vorfluter, die zur Rur abfließen.

UVP Garzweiler II 1995 und Entwicklung bis 2015

Nach dem Ergebnis der Untersuchungen für die UVP Garzweiler II 1995 wurde erwartet, dass Beeinträchtigungen aus den Abflussrückgängen infolge der Sumpfung durch die erwähnten Versickerungsmaßnahmen begegnet werden könnte, dass es jedoch in einigen Gewässern zu Abflussrückgängen kommen könnte; für den Bereich Maas, Nette und Niers

wurde dies allerdings nicht erwartet. Ebenfalls nicht erwartet wurde eine relevante Beeinträchtigung von Gewässerbenutzungen an Oberflächengewässern.

Die insbesondere auch im Rahmen des Monitorings Garzweiler II gewonnene Erkenntnisse bis heute haben gezeigt, dass durch umfangreiche wasserwirtschaftliche Versickerungs- und Einleitungsmaßnahmen erreicht werden konnte, dass die im Bereich der schützenswerten Feuchtgebiete liegenden Gewässer in ihrem Abfluss erhalten werden konnten. Infolge der Versickerungsmaßnahmen und der Westwärts-Bewegung des Tagebaus Garzweiler II werden auch in den Bereichen von Erft, Schwalm und Niers nach 2015 keine nennenswerten bergbaubedingten Abflussrückgänge erwartet.

Bestätigung der Annahmen der UVP Garzweiler II 1995

Die Grundwasserstände im Untersuchungsgebiet und damit auch der grundwasserbürtige Abfluss sowie die Oberflächenwasserbeschaffenheit und die Nutzbarkeit der Oberflächengewässer entwickeln sich erwartungsgemäß und entsprechend den Prognosen. Die Ziele des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 werden auch insoweit eingehalten und die Angaben und Annahmen in der UVP Garzweiler II 1995 haben sich für die Oberflächengewässer bestätigt.

Der aktuelle behördliche Monitoringbericht kommt für alle Ziele des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 zum Schutz der Oberflächengewässer zu dem Ergebnis, dass die Ziele eingehalten sind (Monitoring Garzweiler II / Jahresbericht 2016, Seiten 14, 36 ff.).

Durch das Monitoring Garzweiler II wird zugleich belegt, dass die Prognosen der Entwicklung der Auswirkungen der Sümpfung auf die Oberflächengewässer und die Oberflächenwasserbeschaffenheit bislang mit hoher Genauigkeit bestätigt wurden.

Zugleich kann aufgrund dieses Befundes angenommen werden, dass die gesicherten und zielkonformen Zustände der Oberflächengewässer der Beurteilung der weiteren Auswirkungen der Sümpfung für den Tagebau Garzweiler II sowie insbesondere der Auswirkungen des Änderungsvorhabens LE 2016 zugrunde gelegt werden können. Das Jahr 2015 kann deshalb auch im Hinblick auf den Schutz der Oberflächengewässer als Referenz- und Ausgangsjahr für die Betrachtung der Umweltverträglichkeit im anstehenden Braunkohlenplanänderungsverfahren verwendet werden.

2.3.3.3 Wasserversorgung

Alle bekannten Grundwasserentnahmedaten von größer als 5.000 m³ /a im nördlichen Braunkohlenrevier sind in Zusammenarbeit mit den Behörden katalogisiert worden. Im Untersuchungsgebiet sind rd. 800 Grundwasserentnehmer erfasst.

Es zeigt sich deutlich eine Konzentration von Grundwasserentnehmern im Raum Mönchengladbach. Daneben ist auch eine hohe Dichte von größeren Grundwasserentnehmern in den Niederungsbereichen der Trietbachaue, südwestlich des Mühlenbaches sowie zwischen Mühlenbach und Knippertzbach zu erkennen.

Das gilt auch am Kranenbach und im Bereich der Nette. In den angesprochenen markanten Gebieten findet der überwiegende Teil der Grundwasserhebung im Untersuchungsgebiet statt. Die öffentliche wie auch die private und industrielle Grundwasserentnahme führt in diesen Bereichen zu einer hohen örtlichen Beanspruchung des Grundwasserhaushaltes.

UVP Garzweiler II 1995 und Entwicklung der Wasserversorgung bis 2015

Nach der UVP Garzweiler II 1995 war prognostiziert worden, dass mithilfe der zugrunde gelegten Versickerungskonzeption nördlich des Tagebaus Garzweiler sowie mithilfe von so genannten Ersatzwasserversickerungen im Stadtgebiet Mönchengladbach der Grundwasserhaushalt in erheblichem Umfang gestützt werden könnte. Dadurch wurde eine erhebliche Verringerung möglicher Beeinträchtigungen von Grundwasserentnahmen für die Wasserversorgung erwartet.

In der Entwicklung bis heute hat sich diese Annahme aus fachlicher Sicht im Wesentlichen bestätigt. Durch die umfangreichen Versickerungsmaßnahmen konnte die Beeinflussung von Grundwasserentnahmen für die Wasserversorgung stark begrenzt werden; die Zahl derartiger Fälle ist rückläufig. Es hat sich auch erwartungsgemäß gezeigt, dass infolge der Versickerungsmaßnahmen zwar die Wasserhärte aufgrund höherer Karbonatgehalte im Versickerungswasser teilweise zunimmt, zugleich reduzieren sich jedoch vor allem aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung kommende Belastungen des Rohwassers mit Nitrat, Sulfat und Chlorid. Die öffentliche Wasserversorgung bleibt erwartungsgemäß gewährleistet.

Bestätigung der Annahmen der UVP Garzweiler II 1995

Die Grundwasserstände, Wasserbeschaffenheit und somit auch die Beeinflussung der Einzugsgebiete der öffentlichen Wasserversorgung entwickeln sich im Untersuchungsgebiet erwartungsgemäß und entsprechend den Prognosen.

Die durch den Bergbau verursachten Ersatz- und Ausgleichsansprüche werden entsprechend dem Bundesberggesetz in privatrechtlichen Vereinbarungen geregelt. Die öffentliche Wasserversorgung ist gewährleistet.

Der aktuelle behördliche Monitoringbericht kommt für alle Ziele des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 zum Schutz der Wasserversorgung zu dem Ergebnis, dass die Ziele eingehalten sind (Monitoring Garzweiler II / Jahresbericht 2016, Seiten 14, 43 ff.).

Durch das Monitoring Garzweiler II wird danach zugleich bislang belegt, dass die Prognosen der Entwicklung der Auswirkungen der Sümpfung auf die Wasserversorgung bestätigt wurden.

2.3.3.4 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Ende der Auskohlung

Nach Tagebauende werden die Sümpfungsmaßnahmen zunächst reduziert und nach Füllung des Sees eingestellt; in der Folge wird sich der Sümpfungstrichter aufgrund der Regeneration aus der Grundwasserneubildung wieder mit Wasser füllen. Dieser Vorgang wird durch die Befüllung des Sees mit Rheinwasser beschleunigt.

Für die Beurteilung der wasserwirtschaftlichen Verhältnissen nach Ende der Auskohlung den Auswirkungen sind insbesondere der zu erwartende Grundwasserabstrom aus der Abraumkippe des Tagebaus Garzweiler II und die zu erwartende limnologische Entwicklung des Restsees Garzweiler II zu betrachten.

2.3.3.4.1 Kippenabstrom

Im Hinblick auf eine umweltverträgliche Entwicklung des Grundwasserabstroms aus der Abraumkippe Garzweiler II nach dem Wiederanstieg des Grundwassers ist in der UVP Garzweiler II 1995 bereits davon ausgegangen worden, dass Maßnahmen für den laufenden Tagebaubetrieb zu ergreifen sind, die nachteilige Versauerungseffekte im Kippenkörper vermeiden oder begrenzen und daraus resultierende Transporte von erhöhten Gehalten an Säure, Sulfat, Eisen, Kalzium etc. aus dem Abraum mit dem Grundwasserabstrom nach Möglichkeit verhindern. Aufgrund der im Braunkohlenplanverfahren Garzweiler II 1995 insbesondere vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) durchgeführten Untersuchungen wurden Anforderungen an den laufenden Abraumbetrieb entwickelt, die auch im Tagebau Garzweiler konsequent verfolgt werden. Dazu gehören insbesondere eine gesonderte Verkippung versauerungsempfindlicher Materialien, eine optimierte Anordnung der Tagebausohlen möglichst in nicht versauerungsempfindlichen Bodenschichten sowie der Zusatz von Kalk zur Neutralisierung des natürlichen Versauerungspotenzials im Abraummaterial.

Aufgrund der Durchführung dieser Maßnahmen ergibt sich Folgendes:

Da im oberen Bereich der Kippe ein durchlässiger Grundwasserleiter aus nicht versauerungsfähigem Material angelegt wird, wird aus diesem Bereich Grundwasser von guter Qualität in den Nordraum strömen. Die tieferen Bereiche der Kippe werden geringere Durchlässigkeiten haben, so dass aus diesen Kippenbereichen wesentlich weniger Grundwasser in den Nordraum strömt als aus dem oberen Bereich. Aufgrund der beschriebenen Kippenmaßnahmen ist das Grundwasser aus dem unteren Kippenbereich mit erhöhten Sulfat- und Eisenwerten belastet. Es kann, wenn es erforderlich werden sollte, mit Abfangbrunnen im Zwischengrundwasserstockwerk und im Liegendgrundwasserstockwerk von den Einzugsgebieten der Wasserversorger im Nordraum ferngehalten werden. Allerdings ergeben neueste Untersuchungen der RWTH Aachen, dass die zu erwartende Grundwassergüte im Abstrombereich der Kippe aufgrund der durchgeführten Maßnahmen voraussichtlich keine Abfangbrunnen erfordern wird.

Über die Maßnahmen wird jährlich im Rahmen der behördlichen Aufsicht sowie im Monitoring Garzweiler II berichtet. Die Erfolgskontrolle der Maßnahmen erfolgt im Rahmen des Monitoring Garzweiler II (Arbeitsgruppe „Abraumkippe“; vgl. Monitoring Garzweiler II, Jahresbericht 2016, S. 5, 46-48) sowie in regelmäßigen Gutachten (6-jährlich) zu den Kippenmaßnahmen. Die Entwicklung verläuft erwartungsgemäß und entspricht den Prognosen.

Der aktuelle behördliche Monitoringbericht kommt für die auf den Kippenabstrom bezogenen Ziele des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 zu dem Ergebnis, dass die Anforderungen an die erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung der Ziele zu den anzustrebenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach Tagebauende bislang eingehalten sind (vgl. Monitoring Garzweiler II / Jahresbericht 2016, Seiten 14, 46 ff.).

2.3.3.4.2 Restsee

Nach Auskohlung des Tagebaues und Abschluss der bergbaulichen Restraumgestaltung beginnt die Füllung des Restraumes mit Wasser. In den Restraum wird Wasser vom Rhein eingeleitet. Nach Erreichen des in einem wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren im

Einzelnen festzulegenden Seespiegelniveaus sind zur Kompensation des Abstroms in die Erft-Scholle weiter geringe Mengen an Rheinwasser in den dann hergestellten See einzuleiten. Erst nach erfolgtem Grundwasserwiederanstieg in der Erft-Scholle können die Einleitungen eingestellt werden. Der See erhält einen freien Abfluss in die Niers und bildet das obere Einzugsgebiet der Niers mit einem aus dem Grundwasserabstrom gespeisten, grundwasserbürtigen Abfluss.

Zur Wasserqualität des Sees und seiner vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten sind im Rahmen der UVP Garzweiler II 1995 eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt worden, die im Wesentlichen zu dem Ergebnis gekommen sind, dass sich im See eine stabile Wasserschichtung einstellen werde, die eine gute Wasserqualität in den nutzbaren oberen Wasserschichten des Sees gewährleistet, und dass die Befüllung mit Wasser vom Rhein sowohl in quantitativer wie qualitativer Hinsicht gewährleistet ist.

Nach letzten Untersuchungen zur Funktionsfähigkeit von Tagebauseen im Rheinischen Braunkohlenrevier werden die vorstehenden Annahmen bestätigt. Die Untersuchungen zeigen unter anderem auch, dass selbst bei konservativer Betrachtung und Berücksichtigung möglicher Auswirkungen eines fortschreitenden Klimawandels eine Befüllung des Restsees Garzweiler II gewährleistet erscheint.

Die Prognosen, Erkenntnisse und aktuellen Gutachten bestätigen die bisherigen Annahmen zur Funktionsfähigkeit der geplanten Tagebauseen im Rheinischen Revier, so dass damit zugleich die Angaben zur UVP Garzweiler II 1995 bestätigt werden.

Der aktuelle behördliche Monitoringbericht kommt auch für die auf den Restsee bezogenen Ziele des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 zu dem Ergebnis, dass die Anforderungen an die erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung der Ziele im Hinblick auf die Gestaltung und Funktion des Restsees Garzweiler II aus wasserwirtschaftlicher Sicht bislang zielkonform verfolgt werden und daher eingehalten sind (vgl. Monitoring Garzweiler II / Jahresbericht 2016, Seiten 14, 49 ff.).

2.3.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung des Änderungsvorhabens LE 2016

Im vorhergehenden Kapitel wurde für die einzelnen Teilaspekte des Schutzgutes „Wasser“ dargestellt, dass die in der Umweltverträglichkeitsprüfung Garzweiler II 1995 enthaltenen Prognosen zu den wasserwirtschaftlichen Umweltauswirkungen durch das laufende Monitoring Garzweiler II bis heute bestätigt werden konnten. Auf dieser Grundlage ist für die anstehende überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Änderungsvorhabens LE 2016 abzuschätzen, wie sich die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen des Tagebaus Garzweiler II bei Änderung des Abbauvorhabens voraussichtlich entwickeln werden. Da sich das Abbauvorhaben erst ab 2030 im Vergleich zu der bisher geplanten Tagebauführung ändern wird, kann sich die Abschätzung auf den Zeitraum ab diesem Datum beschränken. Für die einzelnen Teilaspekte des Schutzgutes „Wasser“ ergibt sich aus den Angaben für die überschlägige UVP/UP zusammengefasst Folgendes:

2.3.4.1 Grundwasser

Das Änderungsvorhaben LE 2016 sieht vor, dass der Tagebaufortschritt bis 2030 annähernd dem Tagebaufortschritt aus dem Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 bzw. dem Rahmenbetriebsplan Garzweiler 1997 entspricht. 2030 befindet sich der Tagebau im tiefsten Bereich des Abbaugbietes, so dass die Sumpfung um diesen Zeitpunkt ihr Maximum erreichen wird. Insbesondere am Nordrand, der ausschlaggebend für die Sumpfungsmenge ist, weicht das Änderungsvorhabens LE 2016 bis 2030 nicht von der bisherigen Tagebauplanung ab.

Bei Verkleinerung des Abbaufeldes werden sich bis 2030 auch in etwa die gleichen Versickerungsmengen darstellen, wie bei planmäßiger Fortführung des Tagebauvorhabens ohne Änderung. Daher sind auch im Hinblick auf die Infiltrationswasserausbreitung bzw. Versickerungswasseranteile im Bereich von nährstoffarmen Feuchtgebieten umweltrelevante Auswirkungen infolge der Änderung des Abbauvorhabens Garzweiler II nicht zu erwarten.

Aufgrund des veränderten Abbaufortschritts nach 2030 kann vorbehaltlich einer weiteren Überprüfung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung des anstehenden Braunkohlenplanänderungsverfahrens nicht ausgeschlossen werden, dass es im Vergleich zum Sumpfungsgeschehen bei planmäßiger Fortführung des Tagebauvorhabens ohne Änderung ggf. zu geringfügigen Unterschieden im Ablauf der Sumpfung kommen könnte. Selbst wenn dies der Fall wäre, könnten dadurch möglicherweise verursachte, allenfalls geringfügige Veränderungen der Auswirkungen der Sumpfung ohne Weiteres durch die flexible Steuerung der Versickerungsanlagen vollständig ausgeglichen werden, so dass Auswirkungen auf die Grundwasserstände im Bereich der Feuchtgebiete infolge der Änderung des Abbauvorhabens Garzweiler II nicht zu erwarten sind.

Auch insoweit nicht auszuschließende geringfügige Änderungen von Sumpfungswasser und Versickerung können ohne weiteres durch eine flexible Steuerung der Versickerungsanlagen ausgeglichen werden. Durch die Verkleinerung des Abbaugbietes werden sich die maximalen Infiltrationswasseranteile in den nährstoffarmen Feuchtgebieten nicht verändern.

Insgesamt sind aufgrund des Änderungsvorhabens LE 2016 keine Änderungen der Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

2.3.4.2 Oberflächengewässer

Die Oberflächengewässer sind vom Grundwasserstand bzw. dem aus dem Grundwasserabstrom gespeisten, grundwasserbürtigen Abfluss sowie dem oberirdischen Einzugsgebiet des jeweiligen Oberflächengewässers abhängig. Der Abfluss der beeinflussten Oberflächengewässer wird entweder durch Direkteinleitungen oder indirekt durch die Stützung des Grundwasserspiegels mittels Infiltrationsanlagen gestützt.

Durch die Veränderungen in der Abbauführung ab 2030 werden sich weder das unterirdische noch das oberirdische Einzugsgebiet der Oberflächengewässer verändern.

Auch für das Holzweiler Fließ, das bei Verwirklichung des Änderungsvorhabens LE 2016 nicht mehr in Anspruch genommen würde, ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen; das Fließ führt bereits jetzt lediglich im Niederschlagsfall Wasser, woran sich bei Verkleinerung des Abbaufeldes nichts ändern wird.

Nach 2030 gibt es möglicherweise aufgrund des veränderten Abbaufortschritts ggf. geringfügige Änderungen bei Sumpfung und Infiltration. Es geht damit jedoch keine Änderung der Einzugsgebiete für die Oberflächengewässer einher. Relevante Veränderungen der Auswirkungen auf die Oberflächengewässer sind aufgrund dessen nicht zu erwarten.

2.3.4.2 Wasserversorgung

Die Grundwasserentnahmen zur Wasserversorgung sind vom Grundwasserstand bzw. den jeweiligen Grundwassereinzugsgebieten abhängig. Nach den vorliegenden Erkenntnissen werden sich ab dem Jahr 2030 im Vergleich zur planmäßigen Braunkohlengewinnung ohne Änderung die Grundwasserstände bzw. die Grundwassereinzugsgebiete nicht relevant verändern. Selbst wenn sich ab diesem Zeitpunkt aufgrund des veränderten Abbaufortschritts gegebenenfalls geringfügige Änderungen bei der Sumpfung und Infiltration ergeben sollten, ergeben sich infolge der Änderung des Abbauvorhabens keine Änderungen der Einzugsgebiete der Wasserversorgungsanlagen.

Insgesamt sind aufgrund des Änderungsvorhabens LE 2016 keine Änderungen der Auswirkungen auf die Wasserversorgung zu erwarten.

2.3.4.3 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Auskohlung

Für die Abschätzung, welche möglichen Umweltauswirkungen in wasserwirtschaftlicher Hinsicht sich für die Zeit nach der Auskohlung des Tagebaus Garzweiler II ergeben könnten, sind die Teilaspekte des Grundwasserabstroms aus der Abraumkippe sowie der Machbarkeit eines entsprechend den Zielen des Braunkohlenplans Garzweiler II vielfältig nutzbaren, funktionsfähigen Sees von Bedeutung.

Kippenabstrom

Der Kippenabstrom ist von der Lage des Sees und dem Kippeninventar abhängig. Durch die Lage des Sees als Vorfluter wird die Strömungsrichtung bestimmt. Während der Seefüllung ist die großräumige Grundwasserströmungsrichtung zum See oder nach Süden in Richtung Jackerather Horst gerichtet. Es erfolgt in dieser Phase kein Abstrom in Richtung Norden bzw. in Richtung der Wassergewinnungsanlagen.

Der See ist bei Verwirklichung des Änderungsvorhabens LE 2016 nach Osten verlagert. Der Tiefpunkt am nördlichen Tagebaurand ist jedoch weiterhin gegeben. Die Strömungsverhältnisse nach Grundwasserwiederanstieg werden sich voraussichtlich ähnlich einstellen wie bei planmäßiger Fortsetzung gemäß genehmigten Abbauvorhaben ohne Änderung. Das Kippeninventar wird in Summe bei verkleinertem Abbaugelände geringer sein, als bei Inanspruchnahme des gesamten Abbaugeländes.

Es ist daher bei einer Verkleinerung des Abbaugeländes und Änderung der Wiedernutzbarmachung entsprechend des Änderungsvorhabens LE 2016 vergleichsweise von einem geringeren qualitativen Einfluss auf die zukünftige Wasserversorgung im Nordraum nach Beendigung des Tagebaus auszugehen.

Infolge des Änderungsvorhabens LE 2016 sind daher insgesamt keine relevanten Änderungen der Auswirkungen auf die Abstromverhältnisse in der Abraumkippe zu erwarten.

Tagebausee

Eine den Zielen des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 entsprechende, vielfältige Nutzung des Sees hängt maßgeblich von der Wasserqualität des Sees ab, die wiederum von dem Grundwasserzustrom aus der Abraumkippe, aus dem unverritzten Gebirge, dem zugeführten Rheinwasser für die Seebefüllung sowie der Neubildung insbesondere aus Niederschlägen abhängig ist.

Die möglichen Auswirkungen der geänderten Randbedingungen eines verkleinerten Abbaus wurden im Zusammenhang mit der Leitentscheidung vom 05.07.2016 bereits grundsätzlich gutachtlich bewertet. Im Hinblick auf die Eignung des Sees für vielfältige Nutzungen, die Schichtung des Sees Garzweiler, den Grundwasserspiegel im Bereich des Sees sowie die Möglichkeit eines freien Ablaufs in die Niers entsprechend der ursprünglichen Tagebauplanung ergeben sich nach dieser gutachtlichen Bewertung keine relevanten Änderungen im Vergleich zur planmäßigen Braunkohlegewinnung ohne Änderung.

Auch das Wasser zur Befüllung des Sees kann wie bei der bisher geplanten Vorgehensweise aus dem Rhein entnommen werden. Die Entnahmemenge bleibt im Vergleich zur bisher geplanten Wiedernutzbarmachung gleich (durchschnittlich 60 Mio.m³/a). Es verkürzt sich jedoch durch das geringere Seevolumen die Füllzeit um einige Jahre.

Wie bisher sind weder Auswirkungen auf den Rhein selbst, noch auf die mit ihm kommunizierenden Feuchtgebiete und den Naturhaushalt insgesamt zu besorgen.

Die Verwendung des Rheinwassers zur Befüllung des Sees gewährleistet die Bildung eines nährstoffarmen Klarwassersees. Dies ermöglicht einerseits eine vielseitige Nutzung des Sees im Hinblick auf eine Freizeit- und Erholungsgestaltung, andererseits begründen die unverändert erwarteten guten Seeverhältnisse ein großes Potenzial auch für eine gute ökologische Entwicklung des Restsees.

Insgesamt sind infolge des Änderungsvorhabens LE 2016 daher auch keine Änderungen im Hinblick auf die Machbarkeit der Herstellung und Befüllung des Sees Garzweiler II oder die Funktionsfähigkeit des Restsees für vielfältige Nutzungen und eine gute ökologische Entwicklung zu erwarten.

2.3.5 Vereinbarkeit der Änderung des Abbauvorhabens mit den Bewirtschaftungszielen für Grund- und Oberflächengewässer

2.3.5.1 Bewirtschaftungsziele nach EU-Wasserrahmenrichtlinie

Der Änderung des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 dürfen schließlich keine bereits jetzt erkennbaren rechtlichen oder tatsächlichen Hindernisse entgegenstehen, die die weitere Vollziehbarkeit des Plans infrage stellen. In Bezug auf das Schutzgut „Wasser“ ist deshalb im Rahmen des anstehenden Braunkohlenplan-Änderungsverfahrens auch zu prüfen, ob das Änderungsvorhabens LE 2016 in Übereinstimmung mit den geltenden wasserrechtlichen Bewirtschaftungsvorgaben für den Wasserhaushalt umgesetzt werden kann.

Die im Jahr 2000 in Kraft getretene EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL; Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik) stellt für die Gewässer der EU übergreifende Bewirtschaftungsziele auf, die

zum Zeitpunkt der Genehmigung des Bauvorhabens Garzweiler II 1995 noch nicht galten. Die EU-WRRL ist vollständig in das deutsche Wasserrecht implementiert worden.

Die wasserrechtlichen Bewirtschaftungsziele entsprechend der EU-WRRL gelten als zwingende rechtliche Anforderungen für Oberflächengewässer und Grundwasser. Danach haben die Länder eine übergreifende Bewirtschaftung nach Flussgebietseinheiten zu verwirklichen (vergleiche § 7 Wasserhaushaltsgesetz - WHG). Die Bewirtschaftungsziele innerhalb dieser Flussgebietseinheiten sind in behördlich abgegrenzten Wasserkörpern einzuhalten, das sind „einheitliche und bedeutende Abschnitte eines oberirdischen Gewässers oder Küstengewässers (Oberflächenwasserkörper) sowie abgegrenzte Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter (Grundwasserkörper); ...“ (vergleiche § 3 Nr. 6 WHG).

Bezogen auf diese Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper gelten nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) insbesondere folgende Bewirtschaftungsziele:

Gemäß § 27 WHG gelten als Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer:

(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

(2) Oberirdische Gewässer, die als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Gemäß § 30 WHG „können die zuständigen Behörden für bestimmte oberirdische Gewässer weniger strenge Bewirtschaftungsziele festlegen, wenn

1. die Gewässer durch menschliche Tätigkeiten so beeinträchtigt oder ihre natürlichen Gegebenheiten so beschaffen sind, dass die Erreichung der Ziele unmöglich ist oder mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden wäre,
2. die ökologischen und sozioökonomischen Erfordernisse, denen diese menschlichen Tätigkeiten dienen, nicht durch andere Maßnahmen erreicht werden können, die wesentlich geringere nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hätten und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden wären,
3. weitere Verschlechterungen des Gewässerzustands vermieden werden und
4. unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Gewässereigenschaften, die infolge der Art der menschlichen Tätigkeiten nicht zu vermeiden waren, der bestmögliche ökologische Zustand oder das bestmögliche ökologische Potenzial und der bestmögliche chemische Zustand erreicht werden.

Gemäß § 31 WHG Absatz 2 sind unter den nachfolgend aufgeführten Bedingungen Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen und eine Abweichung vom Verschlechterungsverbot der EU-WRRL zulässig:

(2) Wird bei einem oberirdischen Gewässer der gute ökologische Zustand nicht erreicht oder verschlechtert sich sein Zustand, verstößt dies nicht gegen die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 30, wenn

1. dies auf einer neuen Veränderung der physischen Gewässereigenschaften oder des Grundwasserstands beruht,
2. die Gründe für die Veränderung von übergeordnetem öffentlichen Interesse sind oder wenn der Nutzen der neuen Veränderung für die Gesundheit oder Sicherheit des Menschen oder für die nachhaltige Entwicklung größer ist als der Nutzen, den die Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die Umwelt und die Allgemeinheit hat,
3. die Ziele, die mit der Veränderung des Gewässers verfolgt werden, nicht mit anderen geeigneten Maßnahmen erreicht werden können, die wesentlich geringere nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben, technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind und
4. alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergriffen werden, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu verringern.

Die entsprechenden allgemeinen Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser lauten gemäß § 47 Abs. 1 WHG:

(1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

Die Ausnahmemöglichkeiten nach den oben zitierten §§ 30 und 31 Abs. 2 WHG gelten prinzipiell auch für die Bewirtschaftung des Grundwassers entsprechend.

2.3.5.2 Bewirtschaftungsziele für die Wasserkörper des Rheinischen Braunkohlenreviers

Für die oben erwähnte Bewirtschaftung nach Wasserkörpern sind auch alle Oberflächenwasserkörper und alle Grundwasserkörper, die vom Abbauvorhaben Garzweiler II betroffen sein können, von der Bewirtschaftungsplanung nach der EU-WRRL vollständig erfasst.

Die aktuelle, unter anderem auch für den Bereich des Rheinischen Braunkohlenreviers relevante Bewirtschaftungsplanung für den so genannten zweiten „Bewirtschaftungszyklus 2016-2021“ ist in dem „Bewirtschaftungsplan für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Ems und Maas 2016-2021“ (im Folgenden: „Bewirtschaftungsplan 2016-2021“) enthalten. Die Beschreibung der Einwirkungen des Braunkohlenbergbaus sowie die RWE Power AG Änderung des BKPI Garzweiler II Allgemeinverständliche Zusammenfassung (UVP/UP)

wasserwirtschaftlichen Bewertungen und Entscheidungen, die auch im Bereich der Sumpfungsauswirkungen des Tagebaus Garzweiler möglicherweise betroffene Gewässer betreffen, sind insbesondere im „Hintergrundpapier Braunkohle zum Bewirtschaftungsplan 2016-2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas.“ (im Folgenden: „Hintergrundpapier Braunkohle 2016-2021“) enthalten. Das „Hintergrundpapier Braunkohle 2016-2021“ ist Bestandteil des vorgenannten Bewirtschaftungsplans 2016-2021. Es beschreibt in der Kontinuität mit der vorangegangenen Bewirtschaftungsplanung sowie mit Blick auch auf die weitere Entwicklung über 2021 und die Bewirtschaftungsplanung über 2027 hinaus die bergbauliche Situation im Rheinischen Braunkohlenrevier und ihre Auswirkungen auf das Grundwasser sowie die Oberflächengewässer und befasst sich mit den Ausnahmen von den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie, die im Zusammenhang mit der Braunkohlegewinnung erforderlich sind.

2.3.5.3 Vereinbarkeit der Änderung des Abbauvorhabens mit den geltenden wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungszielen

Im Ergebnis weist das „Hintergrundpapier Braunkohle 2016-2021“ aus, dass es - ungeachtet der Einhaltung der wasserwirtschaftlichen Ziele des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 (siehe Ausführungen oben unter 2.3.3) nicht möglich sein wird in allen Oberflächenwasserkörpern und Grundwasserkörpern einen guten Zustand entsprechend den oben erwähnten allgemeinen Bewirtschaftungszielen der EU-WRRL einzuhalten.

Dementsprechend wird im Hintergrundpapier Braunkohle 2016-2021 eingehend die Möglichkeit geprüft, abweichende Bewirtschaftungsziele für Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper im Rheinischen Braunkohlenrevier festzulegen. Aufgrund dieser Bewertung werden dementsprechend abweichende Ziele für den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers (vergleiche Kapitel 3.5.1 Hintergrundpapier Braunkohle 2016-2021), für den chemischen Grundwasserzustand (vergleiche Kapitel 3.5.2 Hintergrundpapier Braunkohle 2016-2021) sowie für den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial der Oberflächengewässer (vergleiche Kapitel 3.5.3 Hintergrundpapier Braunkohle 2016-2021) festgelegt und im Einzelnen begründet. Für die Überwachung der Einhaltung der abweichenden Bewirtschaftungsziele wird insbesondere auch auf das etablierte und bewährte Monitoring Garzweiler II für das Abbauvorhaben Garzweiler II zurückgegriffen. Die im Hintergrundpapier Braunkohle 2016-2021 festgelegten abweichenden Bewirtschaftungsziele und Überwachungsmaßnahmen stehen mit den Zielen des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 vollständig im Einklang, die in den Kapiteln 2.1.4, 2.2.4, 2.3.4 und 2.4.4 der Angaben für die überschlägige UVP/UP im Einzelnen wiedergegeben sind.

Da die Festlegung abweichender Bewirtschaftungsziele grundsätzlich voraussetzt, dass der Zustand der betroffenen Wasserkörper keine weitere „Verschlechterung“ im Sinne der Vorgaben der EU-WRRL erfährt, das rechtliche und praktische Verständnis dieses „Verschlechterungsverbots“ allerdings im Einzelnen auch nach dem aktuellen Stand der höchstrichterlichen Rechtsprechung auf europäischer und nationaler Ebene nicht abschließend geklärt ist, hat das Umweltministerium NRW in Kapitel 4 des Hintergrundpapiers Braunkohle 2016-2021 zudem vorsorglich das Vorliegen der Voraussetzungen für Ausnahmen nach § 31 Abs. 2 WHG vom „Verschlechterungsverbot“ und vom Zielerreichungsgebot der EU-WRRL im Einzelnen geprüft und sowohl für die braunkohlenbergbaubedingten mengenmäßigen und qualitativen Auswirkungen auf die

betroffenen Grundwasserkörper sowie die betroffenen Oberflächenwasserkörper bejaht und begründet.

Das Hintergrundpapier Braunkohle 2016-2021 erwähnt dabei an verschiedenen Stellen bereits die Perspektive der seinerzeit noch nicht vorliegenden, aber sich politisch abzeichnenden Leitentscheidung 2016 und nimmt deren Folgen mit in den Blick, ohne mit der sich abzeichnenden Verkleinerung des Abbaubereichs Garzweiler II die Erwartung einer Änderung der bewirtschaftungsplanerischen Bewertung zu verbinden.

Insgesamt lässt sich danach festhalten, dass für die vom Abbauvorhaben Garzweiler II betroffenen Grund- und Oberflächengewässer nach derzeitigem Stand davon ausgegangen werden kann, dass keine Unvereinbarkeiten mit den Bewirtschaftungszielen der EU-WRRL und den zu ihrer Umsetzung ergangenen nationalen Rechtsvorschriften erkennbar sind.

Im Ergebnis ist deshalb zu erwarten, dass das geplante Änderungsvorhabens LE 2016 in Übereinstimmung mit den geltenden wasserrechtlichen Bewirtschaftungsvorgaben umweltverträglich umgesetzt werden kann.

2.4 Naturhaushalt

Für die hier zunächst erforderliche überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Änderungsvorhabens LE 2016 wird unter Berücksichtigung der aktuellen Fassung des UVPG ebenfalls im dafür erforderlichen Umfang ermittelt und bewertet, ob und inwieweit sich im Vergleich zu den Bewertungen und Zielen des genehmigten Braunkohlenplanes Garzweiler II 1995 andere oder neue Auswirkungen auf den Naturhaushalt ergeben.

Maßgebliche Veränderung ist die unterbleibende Inanspruchnahme einer rd. 1.170 ha großen Fläche (nachfolgend „Nicht-Inanspruchnahme-Fläche“) im Südwesten des Abbaufeldes 1995 (genehmigter Abbaubereich Garzweiler II 1995 = rd. 4.800 ha; Abbaubereich des Änderungsvorhabens LE 2016 = rd. 3.630 ,ha). Im Weiteren ist die Änderung der Wiedernutzbarmachung zu beurteilen. Durch die geringere Flächeninanspruchnahme ändert sich die im genehmigten Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 vorgesehene Wiedernutzbarmachung sowohl im Hinblick auf die jeweiligen Anteile der einzelnen Nutzungsarten, als auch auf deren räumliche Lage. Weiterhin ist darzustellen, ob sich durch das Änderungsvorhaben LE 2016 wasserwirtschaftliche Veränderungen ergeben, die zu einer anderen Bewertung der Auswirkungen auf den Naturhaushalt führen, als im Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 beschrieben.

Das Ergebnis dieser Beurteilung lässt sich wie folgt zusammenfassen:

2.4.1 Innerhalb des Abbaufeldes 1995

Nicht-Inanspruchnahme-Fläche

Mit Blick auf die rd. 1.170 ha umfassende Nicht-Inanspruchnahme-Fläche ist festzustellen, dass durch die insoweit unterbleibende bergbauliche Inanspruchnahme alle hier vorkommenden Biotopstrukturen und Lebensräume für Tiere und Pflanzen und damit auch die biologische Vielfalt erhalten bleiben, die Änderung zu keiner zusätzlichen Flächeninanspruchnahme führt und auch die hier vorkommenden Böden und deren Funktionen nicht verändert wurden. Großräumige klimatische Veränderungen sind unter Berücksichtigung der Änderung des Vorhabens nicht zu erwarten, da das regionale Klima durch Großwetterlagen geprägt wird, die durch den Braunkohleabbau nicht beeinflusst werden. Denkbare kleinklimatische Einflüsse – mit Berücksichtigung des geplanten Sees – bleiben auch zukünftig lokal auf den Abbaubereich beschränkt. Bezüglich des Landschaftsbildes sind indirekte Veränderungen durch den Tagebau und direkte Veränderungen durch bergbaubegleitende Maßnahmen nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Wegen des der Nicht-Inanspruchnahme-Fläche beigemessenen sehr geringen Erholungswertes werden hierdurch jedoch keine erheblichen Auswirkungen erwartet. Insgesamt sind durch das Änderungsvorhaben LE 2016 keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen / Auswirkungen auf die behandelten Schutzgüter im Bereich der Nicht-Inanspruchnahme-Fläche zu erwarten.

Veränderte Wiedernutzbarmachung

Mit Blick auf die Wiedernutzbarmachung der verkleinerten Abbaufäche ist davon auszugehen, dass auch die veränderte Wiedernutzbarmachung der Maxime folgt, die Größe des Restlochs auf die Mindestgröße zu begrenzen und ein Maximum an landwirtschaftlichen Nutzflächen wieder herzustellen. Das Köhmtal und zahlreiche lineare und punktuelle landschaftsgestaltende Anlagen lockern die landwirtschaftlichen Flächen auf und optimieren zudem deren Lebensraumeignung für die aus dem Tagebauvorfeld verdrängten Arten, vor allem für die Vogelarten des Offen- und Halboffenlands. Insgesamt ist festzustellen, dass auch bei Durchführung des Änderungsvorhabens LE 2016 mit der Wiedernutzbarmachung eine Landschaft geschaffen wird, die mit Blick auf die Tier- und Pflanzenwelt über ein hohes Lebensraumpotenzial und mit Blick auf den Menschen über ein hohes Erholungspotenzial verfügt und geeignet ist, den bergbaubedingten Eingriff zu kompensieren. Dieses Ergebnis wird durch eine numerische Bewertung des Eingriffs- und des Ausgleichswertes bestätigt.

2.4.2 Außerhalb des Abbaufeldes 1995 / des verkleinerten Abbaufeldes

Wasserwirtschaftliche Auswirkungen durch das Änderungsvorhaben

Außerhalb des verkleinerten Abbaufeldes, ebenso wie schon für das Abbaufeld 1995 festgestellt, sind bergbaubedingte Auswirkungen auf den Naturhaushalt nur durch die Sümpfung denkbar. Bereits Mitte der 1980er Jahre, vorlaufend zum Braunkohlenplanverfahren Garzweiler II 1995, wurden durch die damalige Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (heutiges Bundesamt für Naturschutz, BfN) umfangreiche vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen in allen Bereichen durchgeführt, in denen ein Kontakt der Vegetation zum Grundwasser denkbar ist (Grundwasserflurabstand ≤ 5 m). Im Ergebnis wurden innerhalb des etwa 275 km² großen Untersuchungsgebietes 15 Gebiete benannt, die durch Vorkommen grundwasserabhängiger schützenswerter Vegetationsgesellschaften und daran angepasster Tiergesellschaften gekennzeichnet sind und die die Abgrenzung für die im seinerzeit nachfolgenden wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren festgelegten „grundwasserabhängigen, schützenswerten Feuchtgebiete“ bzw. für die im Ziel 1 und Ziel 2 des Kapitels 3.2 des Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 genannten Feuchtgebiete bilden. Um Veränderungen von Vegetation und Fauna durch die bergbaubedingte Grundwasserabsenkung zu vermeiden, wurden im Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 bereits umfangreiche Schutzmaßnahmen festgelegt, die im seinerzeit nachfolgenden wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren konkretisiert und in der Folge realisiert wurden. Durch die feuchtgebietsferne Versickerung von aufbereitetem Sümpfungswasser in den Untergrund bzw. dessen Einleitung in Oberflächengewässer wird der Grundwasserstand in den Feuchtgebieten auf einem vom Bergbau unbeeinflussten Niveau gehalten und damit etwaigen sümpfungsbedingten Auswirkungen vorgebeugt. Seit 1998 werden die Auswirkungen der Sümpfung auf den Wasser- und Naturhaushalt und somit auch auf diese Feuchtgebiete im Rahmen eines behördlich angeordneten Monitorings überwacht. Anhand dieser Ergebnisse kann belegt werden, dass die Grundwasserverhältnisse in allen Ziel 1-Feuchtgebieten, die zu erhalten sind, und in den meisten Ziel 2-Feuchtgebieten, die nach Möglichkeit zu erhalten sind, stabil sind und ein Bergbaueinfluss demnach ausgeschlossen ist. Nur in 9 tagebaunah gelegenen Ziel 2-Feuchtgebieten sind, wie seinerzeit prognostiziert, lokal Veränderungen nicht ausgeschlossen.

Für die Beurteilung möglicher zukünftiger Auswirkungen ist zu berücksichtigen, dass änderungsbedingt allenfalls geringfügige Unterschiede im Ablauf der Sümpfung denkbar sind, die jedoch durch eine entsprechende Steuerung der Versickerungsanlagen ausgeglichen werden können. Daher sind sumpfungsbedingte Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt, die Biologische Vielfalt und den Boden auch zukünftig grundsätzlich nicht zu erwarten. Für die möglicherweise betroffenen 9 Ziel 2-Gebiete ist zu prüfen, ob ein Einfluss wirksam werden wird und daher ggf. zusätzliche Gegenmaßnahmen zu entwickeln sind, oder aber ein Verlust auszugleichen ist. Mit Blick auf das Schutzgut Fläche gilt, dass die zum Erhalt der Feuchtgebiete erforderlichen wasserwirtschaftlichen Anlagen in der Regel auf landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet werden. Dabei werden Flächen für die Verlegung von Leitungen nur temporär, Flächen für die eigentlichen Versickerungseinrichtungen jedoch dauerhaft beansprucht. Insgesamt bleibt dies für den Naturhaushalt aber ohne erhebliche nachteilige Auswirkungen. Bezüglich des Klimas sind bei einer ab 2030 veränderten Fortführung der Abbautätigkeit bzw. der ab 2030 erfolgenden Grundwasserabsenkung ebenfalls keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen / Auswirkungen zu erwarten. Gleiches gilt im Übrigen für das Schutzgut Landschaft. Voraussetzung für eine unterbleibende Beeinträchtigung ist, dass die Grundwasserstände in den Feuchtgebieten auch weiterhin gehalten werden. Dies wird nach der Aktualisierung des Grundwassermodells für das Rheinische Braunkohlenrevier belegt werden.

Potenzielle Auswirkungen durch die Versickerung

Im Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 wird dargelegt, dass der veränderte Wasserchemismus des Versickerungswassers an einigen kleinflächig vorkommenden nährstoffarmen Standorten innerhalb der Feuchtgebiete zu Veränderungen führen kann, in dem sich die pflanzensoziologische Zusammensetzung innerhalb der Krautschicht ändert. Um dies zu verhindern, werden die in die einzelnen Gebiete gelangenden Versickerungswasseranteile gesteuert und die festgelegten maximalen Anteile nicht überschritten. Auch nach 2030 sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen/Auswirkungen auf die nährstoffarmen Gesellschaften durch das geänderte Abbauvorhaben 2016 nicht zu erwarten. Grund hierfür ist, dass durch den veränderten Abbaufortschritt im Zeitraum 2030 bis Tagebauende allenfalls von einer geringfügig erhöhten Versickerungsmenge auszugehen ist, die zu keiner Beeinträchtigung der nährstoffarmen Vegetationsgesellschaften führen wird, weil die seinerzeit angenommenen maximalen Anteile von Versickerungswasser nicht überschritten werden.

Sonstige Maßnahmen

Das Änderungsvorhaben LE 2016 führt schließlich auch mit Blick auf die Errichtung von Straßen und Versickerungseinrichtungen zu keinen anderen als den bereits in den Angaben für die UVP für den Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 beschriebenen Auswirkungen.

Insgesamt sind durch das Änderungsvorhaben LE 2016 erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die vorgenannten Schutzgüter nicht zu erwarten.

2.4.3 Artenschutz

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung wurde bzw. wird dargelegt, dass die Braunkohlegewinnung im verkleinerten Abbaufeld zu keinen unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Konflikten führt und insofern artenschutzrechtlich machbar ist.

Die artenschutzrechtlichen Anforderungen für die Abbautätigkeit bis 2030 wurden in dem der zuständigen Bezirksregierung Arnsberg am 27.11.2013 vorgelegten und am 22.08.2016 zugelassenen Sonderbetriebsplan GS 2013/05 (Bezirksregierung Arnsberg, Az. 61.g27-1.3-2013-8) betreffend die artenschutzrechtlichen Belange Tagebau Garzweiler bis 2030 bereits abschließend abgearbeitet.

Insofern beschränkt sich die vorliegende Prüfung darauf, ob im Zusammenhang mit der Braunkohlegewinnung artenschutzrechtliche Konflikte durch die Inanspruchnahme landwirtschaftlich oder forstlich genutzter Flächen, oder mit dem Rückbau von Gebäuden oder durch die mit der bergbaulichen Tätigkeit verbundenen Geräuschmissionen und optischen Störwirkungen zu erwarten sind, die die Abbaufäche des verkleinerten Abbaufeldes ab dem Jahr 2030 bis Tagebauende betreffen könnten. Der artenschutzrechtlichen Betrachtung unterliegen im Übrigen auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten in der weiteren Umgebung des Abbaufeldes, in denen Betroffenheiten durch die bergbaubedingte Sümpfung möglich sind.

Mit Blick auf die Abbaufäche ab 2030 gilt, dass die in diesem Zeitraum zu beanspruchende Fläche, wie auch die Abbaufäche 2011 bis 2030, ganz überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Insofern wird im Zuge der Machbarkeitsprüfung angenommen, dass in der Abbaufäche 2030 bis Tagebauende ein Artenspektrum vorkommt, dass dem zuvor für die Abbaufäche bis 2030 beschriebenen und behandelten Spektrum weitestgehend entspricht. Gleiches gilt für die Besiedlungsdichten. Für die in der Abbaufäche 2030 bis Tagebauende zu erwartenden Arten können demzufolge auch die gleichen artenschutzrechtlichen Sachverhalte angenommen werden. Dies bedeutet, dass die meisten der vorkommenden Arten in die mit zahlreichen und vielseitig ausgestalteten Strukturen ausgestattete rekultivierte Landschaft ausweichen können. Artenschutzrechtliche Konflikte wären lediglich im Zusammenhang mit dem Fangen und der Umsiedlung von weniger mobilen Arten, wie den Amphibien oder der Haselmaus bzw. vorsorglich wegen einer nicht gänzlich auszuschließenden Tötung einzelner Individuen dieser Arten denkbar. Vergleichbare Konflikte wurden bereits für den Abbau in der Abbaufäche bis 2030 angenommen. Die zuständigen Naturschutzbehörden hatten insoweit das Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen bejaht und die beantragten Ausnahmen erteilt. Vor diesem Hintergrund und wegen des vergleichbaren Artenspektrums ist davon auszugehen, dass ggf. erforderliche Ausnahmen auch für den Abbau ab 2030 bis Tagebauende erteilt werden können. Dem Abbau in dem verkleinerten Abbaufeld ab 2030 stehen demnach keine unüberwindbaren artenschutzrechtliche Hindernisse entgegen.

In der weiteren Umgebung des genehmigten und zukünftig verkleinerten Abbaufeldes Garzweiler II sind artenschutzrechtliche Betroffenheiten durch die Grundwasserabsenkung und durch das in die jeweiligen Gebiete gelangende Versickerungswasser allenfalls in grundwassergeprägten Lebensräumen und demnach ganz überwiegend in den im Braunkohlenplan Garzweiler II abgegrenzten Ziel 1- und Ziel 2-Feuchtgebieten denkbar.

Diese Feuchtgebiete sind nach den Zielvorgaben des genehmigten Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 zu erhalten (Ziel 1-Gebiete) bzw. nach Möglichkeit zu erhalten (Ziel 2-Gebiete), weshalb bereits im Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 ein umfangreiches Maßnahmenkonzept zur Stützung der Grundwasserstände festgelegt und seitdem kontinuierlich umgesetzt wurde. Die Einhaltung der Zielvorgaben wurde durch ein landschaftsökologisches Monitoring überwacht und dokumentiert. Da diese Zielvorgaben auch weiterhin einzuhalten sind, werden artenschutzrechtliche Konflikte in diesen Gebieten grundsätzlich nicht erwartet. Die Zielvorgaben werden auch zukünftig durch ein Monitoring begleitet. Nur für 9 tagebaunah gelegene Ziel 2-Gebiete oder Teilflächen dieser Gebiete sowie einzelne Gewässer und Gewässerabschnitte außerhalb der abgegrenzten Feuchtgebiete, bei denen der Flurabstand bei weniger als 1m liegt, sind Veränderungen nicht grundsätzlich auszuschließen. Daher werden diese Bereiche näher betrachtet und dort vorsorglich faunistische Kartierungen vorgenommen, um rechtzeitig auf denkbare vorhabenbedingte artenschutzrechtliche Betroffenheiten reagieren zu können. Unter Berücksichtigung der faunistischen Kartiererergebnisse wird dargelegt, dass geeignete Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Ausgleich artenschutzrechtlicher Betroffenheiten zur Verfügung stehen.

Artenschutzrechtliche Betroffenheiten durch den Bau der Versickerungsanlagen und Leitungen sind nicht zu erwarten, da geringfügige Verschiebungen der Anlagenstandorte in der Regel möglich sind.

Insgesamt ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der artenschutzrechtlichen Prüfung der Abbautätigkeit bis 2030 sowie unter Berücksichtigung der Versickerungsmaßnahmen keine unüberwindbaren Hindernisse für die Fortführung des gesamten Tagebauvorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht zu erwarten sind.

2.4.4 Habitatschutz

Die Prüfung der FFH-Verträglichkeit ist Gegenstand einer FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gesamtvorhaben Garzweiler II in der geänderten Form nach der LE 2016 für den Zeitraum bis Tagebauende.

Der FFH-Prüfung unterliegen 10 FFH-Gebiete und das diese Gebiete ganz oder teilweise überlagernde Vogelschutzgebiet DE 4603-401 Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg. Für alle diese Gebiete können aufgrund eines Abstands von mehr als 6 km zum verkleinerten Abbaufeld Beeinträchtigungen durch eine bergbauliche Landinanspruchnahme und durch Immissionen und Störeffekte von vorneherein ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen sind lediglich durch die Grundwasserabsenkung denkbar, nämlich dort, wo die Standortverhältnisse vom oberflächennah anstehenden Grundwasser geprägt werden oder wo Gewässer unmittelbar mit dem Grundwasser in Verbindung stehen. Dabei können in erster Linie die pflanzlichen Lebensgemeinschaften, die direkt vom Grundwasser abhängen, betroffen sein; sukzessive könnte auch eine Veränderung in der Tierwelt eintreten. Diese Veränderungen könnten auch FFH-relevante Arten betreffen. Alle o.g. FFH-Gebiete sind durch die im Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 benannten Ziel 1- und Ziel 2-Gebiete erfasst, die ihrerseits flächengleich mit Natura 2000-Gebieten sind, oder sich aber zumindest über Teile der Schutzgebiete erstrecken.

Für den Erhalt von Feuchtgebieten wurde bereits im Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 ein umfangreiches Maßnahmenkonzept festgelegt, dessen Umsetzung und Erfolg seither RWE Power AG Änderung des BKPI Garzweiler II Allgemeinverständliche Zusammenfassung (UVP/UP)

kontinuierlich überwacht wird. Da diese Zielvorgaben auch zukünftig einzuhalten sind und änderungsbedingt allenfalls geringfügige Unterschiede im Ablauf der Sumpfung denkbar sind, die jedoch durch eine entsprechende Steuerung der Versickerungsanlagen ausgeglichen werden können, werden FFH-relevante Beeinträchtigungen durch die Sumpfung grundsätzlich nicht erwartet. Gleiches gilt im Ergebnis auch in Bezug auf Feuchtgebiete, zu denen Versickerungsanteile gelangen. In begrenzten Teilbereichen kann theoretisch auch ein geringer Anteil von Versickerungswasser zu einer Veränderung der als sensibel eingestuften Vegetationseinheiten führen. Jedoch belegen die Ergebnisse des Monitorings, dass die Zielvorgaben des genehmigten Braunkohlenplans Garzweiler II 1995 bislang eingehalten wurden. Durch den veränderten Abbaufortschritt im Zeitraum 2030 bis Tagebauende ist allenfalls von einer geringfügig erhöhten Versickerungsmenge auszugehen. Hierdurch ist aber keine Beeinträchtigung der nährstoffarmen Vegetationsgesellschaften zu erwarten, da die im genehmigten Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 angenommenen maximalen Anteile von Versickerungswasser nicht überschritten werden. Dies bedeutet, dass auch zukünftig allenfalls Veränderungen in der Krautschicht denkbar sind, die den betroffenen Lebensraumtyp jedoch nicht maßgeblich verändern.

Beeinträchtigungen der Schutzgebiete durch den Bau der Anlagen und Leitungen wären nur dann zu erwarten, wenn die zu errichtenden Anlagen und/oder Leitungen eine Entfernung von 300 m zum nächstgelegenen FFH- und/oder Vogelschutzgebiet unterschreiten. Dies wird jedoch in aller Regel vermieden.

Insgesamt ist festzustellen, dass für die Fortführung des gesamten Tagebauvorhabens in geänderter Form keine FFH-relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

2.5 Kulturgüter (kulturelles Erbe) und sonstige Sachgüter

Für die überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Änderungsvorhabens LE 2016 wird im dafür erforderlichen Umfang ermittelt und bewertet, ob und inwieweit sich im Vergleich zu den Bewertungen und Zielen des genehmigten Braunkohlenplanes Garzweiler II 1995 andere oder neue Auswirkungen auf vorhandene Baudenkmäler, Bodendenkmäler, auf die Bergschadenssituation, hinsichtlich seismischer Ereignisse oder auf sonstige Bodenschätze ergeben.

Da die Fläche der bergbaulichen Inanspruchnahme von ursprünglich rund 4.800 ha auf rund 3.630 ha verkleinert wird, werden bei Umsetzung des Änderungsvorhabens LE 2016 weniger Baudenkmäler und Bodendenkmäler nach der Inventarisierung beseitigt, soweit sie nicht transloziert werden sollen oder können.

Aus der Auflistung der Baudenkmäler in den Angaben zur Umweltverträglichkeitsprüfung des in 1995 genehmigten Vorhabens sind hiervon im Ort Holzweiler eine Kirche, drei Wegekreuze/sakrale Kleinbauten, sechs Wohnhäuser sowie eine ehemalige Schule betroffen, in der Gemeinde Titz beim Gut Dackweiler wird eine denkmalgeschützte Hofanlage sowie ein Wegekreuz nicht aufgrund der bergbaulichen Inanspruchnahme beseitigt.

Auch in Bezug auf die Bodendenkmäler entstehen durch das Änderungsvorhaben LE 2016 keine nachteiligen Umweltauswirkungen, da zahlreiche Fundstellen im Bereich der jetzt geplanten Verkleinerung des Abbaufeldes liegen und somit nicht mehr bergbaubedingt beseitigt werden müssen.

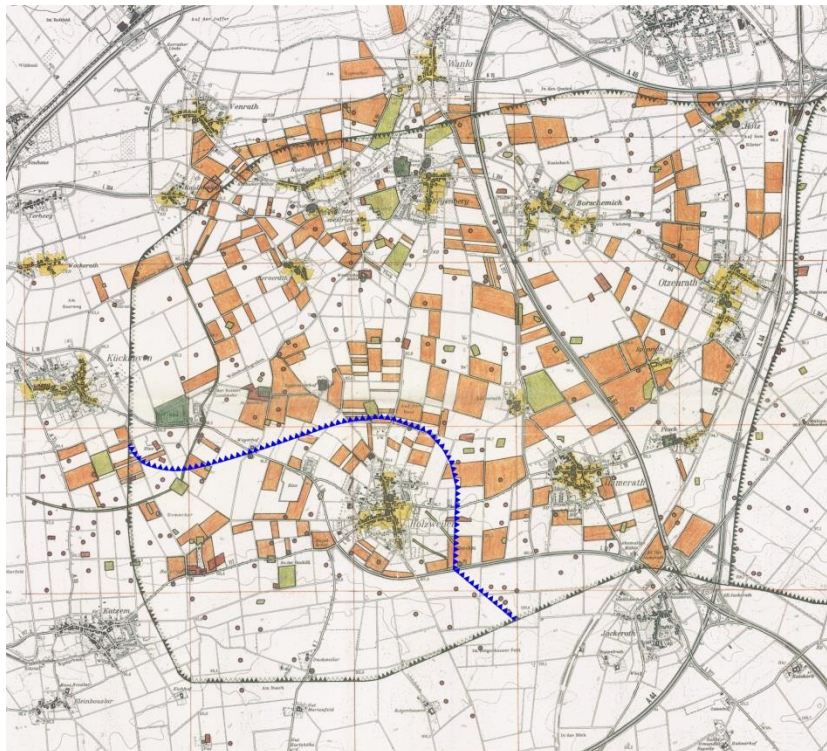


Abbildung 4 Auszug aus der Karte der Archäologischen Fundstellen und Bodendenkmäler – Braunkohlentagebau Garzweiler II (1992), ergänzt um künftige Abbaukante

Bei Durchführung des Änderungsvorhabens LE 2016 können die vorgenannte Denkmäler und Fundstellen sowie ggfls. die seitdem neu hinzugekommene Bodendenkmäler und RWE Power AG Änderung des BKPI Garzweiler II Allgemeinverständliche Zusammenfassung (UVP/UP)

Fundstellen im Bereich der Verkleinerung erhalten bleiben, so dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen / Auswirkungen auf die Schutzgüter Bau- und Bodendenkmäler ausgeschlossen werden können.

Im Hinblick auf die Entstehung von Bergschäden ist durch die Verkleinerung des Abbaugebietes keine Veränderung im Vergleich zum genehmigten Abbauvorhaben zu erwarten. Durch die Versickerungsmaßnahmen vor den Auegebieten wird ein Absinken des obersten Grundwasserspiegels vermieden, so dass in diesen Gebieten Aue-Bergschäden an baulichen Anlagen und Schäden an Holzpfahl-Gründungen nicht zu erwarten sind. Die langjährig dokumentierten Bodenbewegungen im Nordraum des Braunkohlenreviers lassen nur an einzelnen Störungsabschnitten unterschiedliche Bewegungsabläufe erkennen. Eine wesentlich abweichende Entwicklung ist auch bei fortschreitendem Sumpfungseinfluss nicht zu erwarten.

Die Bergschadensbearbeitung, bzw. -regulierung hat sich in den vergangenen 20 Jahren weiter entwickelt. Die Bergschadensbearbeitung bei der RWE Power AG umfasst die Bergschadensvorsorge sowie die Einzelfallbearbeitung. Einzelheiten zur Bergschadensbearbeitung und -regulierung sind in der Erklärung „Bergschadensregelung im Rheinischen Braunkohlenrevier“ der RWE Power AG verbindlich zugesagt worden, die zuletzt in 2010 unter Mitwirkung des Braunkohlensausschusses und des Verbandes bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer (VBHG) durch eine Erklärung zur Verbesserung der Transparenz in der Bergschadensbearbeitung erweitert wurde. Alle Maßnahmen für die notwendige Bergschadensprüfung sind für den Schadensmelder kostenfrei.

Um Bergschäden an Neubauten zu vermeiden, wird die Bergbautreibende von den Städten und Gemeinden im Rheinischen Braunkohlenrevier bereits bei der Bauleitplanung (z.B. bei der Entwicklung von Neubaugebieten) beteiligt, um Bergschadensgesichtspunkte möglichst frühzeitig in die Planungsverfahren einzubringen. Vergleichbares gilt in Absprache mit den Kommunen für konkrete Bauvorhaben. Auch diese werden vor Baubeginn aus Bergschadensgesichtspunkten geprüft und bei Bedarf werden erforderliche Vorsorgemaßnahmen mit dem Bauherrn abgestimmt. Die Prüfung und etwaige Vorsorgemaßnahmen sind für den Bauherrn kostenlos.

Im September 2010 wurde die Anrufungsstelle Bergschaden Braunkohle NRW eingerichtet. An sie können sich Betroffene wenden, wenn sie mit RWE Power keine Einigung finden können. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass sich die Einführung dieser Stelle bewährt hat. Sie bietet den Betroffenen die kostenfreie Möglichkeit, ihren Sachverhalt transparent, nachvollziehbar und unabhängig überprüfen zu lassen. Aufwändige Gerichtsverfahren lassen sich hierdurch vermeiden.

Bei Realisierung des Vorhabens Garzweiler II gemäß Braunkohlenplan Garzweiler II 1995 würden diese Darlegungen unter Berücksichtigung der inzwischen verbesserten Hilfe für Bergschadensbetroffene ebenso fortgelten, wie bei Umsetzung des Änderungsvorhabens LE 2016.

Bei Durchführung des Änderungsvorhabens LE 2016 werden keine zusätzlichen oder neuen Ursachen für Bodenbewegungen und daraus folgende eventuelle Bergschäden gesetzt. Durch die Verkleinerung des Abbaugebietes verändert sich die hydro- / geologische Situation nach jetzigem Kenntnisstand aus Bergschadensgesichtspunkten nicht. Es findet keine über das derzeitige geplante Maß hinausgehende Grundwasserabsenkung statt, so dass durch die RWE Power AG Änderung des BKPI Garzweiler II Allgemeinverständliche Zusammenfassung (UVP/UP)

Verkleinerung keine zusätzlichen Ursachen für weitergehende Bodenbewegungen und hieraus abzuleitendes Bergschadenspotenzial gesetzt werden.

Durch die seit Jahren praktizierten Vorsorgemaßnahmen ist sichergestellt, dass Bergschäden verhindert bzw. rechtzeitig erkannt werden. Sollte es dennoch im Ausnahmefall zu einem Bergschaden kommen, gewährleisten die vorliegenden Erklärungen einen Anspruch auf schnelle und wirkungsvolle Hilfe. Der Bergschadensersatzanspruch regelt sich nach den §§ 114 ff. BBergG. Insofern sind durch das Änderungsvorhaben LE 2016 erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen / Auswirkungen im Hinblick auf Bergschäden nicht zu erwarten.

Das Gleiche gilt für das Thema Seismizität.

Die Bergbautreibende unterhält heute ein revierweites Messstellennetz aus derzeit 12 seismischen Stationen. Die erfassten natürlichen tektonischen Erdbeben und die bergbauinduzierten Ereignisse werden jährlich zu einem Bericht zusammengefasst und an die Bergbehörde weitergeleitet.

Die Jahresberichte der letzten Jahre kommen zu dem Ergebnis, dass derzeitig nur eine sehr geringe bergbauinduzierte Seismizität im rheinischen Braunkohlenrevier vorliegt. Die gemessenen Bodenschwingungsgeschwindigkeiten aller bisherigen Ereignisse lagen deutlich unterhalb der Anhaltswerte der DIN 4150-3, so dass z.B. an Wohngebäuden Erschütterungsschäden im Sinne der DIN auszuschließen sind und für die Bevölkerung keine Gefährdung gegeben ist.

Bei Durchführung des Änderungsvorhabens LE 2016 wird das Spannungsverhältnis in den tieferen Erdschichten kaum verändert. Eine Veränderung der natürlichen Erdbebenaktivität ergibt sich nicht. Durch das Änderungsvorhaben LE 2016 und die damit einhergehende Verkleinerung des Sees wird die natürliche tektonische Erdbebengefahr nicht beeinflusst und die bergbauinduzierte Seismizität nicht über das jetzige Maß hinaus verstärkt.

Durch das Änderungsvorhaben LE 2016 sind nachteilige Umweltauswirkungen / Auswirkungen in Hinblick auf die Entstehung von natürlichen Erdbeben und auf die natürliche Seismizität nicht zu erwarten.

Im Zuge der Braunkohlegewinnung ist es notwendig, die über der Kohle abgelagerten Schichten vollständig abzuräumen. Die hierbei anfallenden Löß-, Sand- und Kiesmengen werden einer sinnvollen Verwendung zugeführt.

Durch die Verkleinerung des Abbaubereichs und den dadurch reduzierten Eingriff in den Boden reduziert sich die im Zuge des Braunkohlenabbaus erfolgende Mitgewinnung von anderen Bodenschätzen. Die aufkommenden Lößmengen im verkleinerten Abbaubereich reichen jedoch aus, um neben der geänderten Wiedernutzbarmachung im Abbaugbiet Garzweiler I und in verkleinerten Abbaugbiet Garzweiler II auch die Lössdefizite im Tagebau Hambach plangerecht auszugleichen. Hierfür wird mit Lössdepots etc. Sorge getragen.

Bezüglich der Kiese und Sande reichen die im verkleinerten Abbaugbiet Garzweiler II anfallenden Mengen für betriebliche Zwecke und die Wiedernutzbarmachung im verkleinerten Abbaubereich ebenfalls aus. Soweit darüber hinaus noch geeignete Kies- und Sande anfallen, werden diese durch die RWE Power AG für die Wiedernutzbarmachung im Abbaugbiet Garzweiler II zur Verfügung gestellt.

Sandmengen zur Verfügung stehen, können diese weiterhin als Rohstoff für den Bereich Hoch- und Tiefbau genutzt werden. Nicht auszuschließen ist allerdings, dass sich durch die Verkleinerung des Abbaugbietes die Menge der für nicht bergbauliche Zwecke verfügbaren Kiese und Sande reduziert; ggfls. muss der Bedarf an Kiesen und Sanden durch zusätzliche Abgrabungsvorhaben außerhalb des Abbaubereiches Garzweiler II gedeckt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass auch bei einem verkleinerten Abbaubereich die im Tagebaufeld Garzweiler II befindlichen sonstigen Bodenschätze zweckgebunden eingesetzt und einer sinnvollen Verwendung zugeführt werden. Die Verkleinerung des Abbaubereichs wird die Menge der mitgewonnenen anderen Bodenschätze verringern. Durch das Änderungsvorhaben LE 2016 sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen / Auswirkungen bei der Gewinnung anderer Bodenschätze jedoch nicht zu erwarten.

2.6 Standsicherheit

Für die Untersuchung und Beurteilung der Standsicherheit von Randböschungen und bleibenden Böschungen der Braunkohlentagebaue und der zugehörigen Außenkippen sowie der Restlöcher gilt in NRW die Neufassung mit 1. Ergänzung der Richtlinie für die Untersuchung der Standsicherheit von Böschungen der im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke (Richtlinie für Standsicherheitsuntersuchungen - RfS -) vom 08.08.2013.

Böschungen sind entsprechend der Richtlinie für Standsicherheitsuntersuchungen so anzulegen und zu unterhalten, dass die Sicherheit des Bergwerkbetriebs, die persönliche Sicherheit und zu schützende Objekte während der vorgesehenen Standzeit nicht gefährdet werden. Um Rutschungen zu vermeiden, müssen die standsicherheitlichen Erfordernisse bereits bei der Planung und Gestaltung der Böschungen in hinreichender Weise berücksichtigt werden. Dies setzt eine rechtzeitige Erkundung der geologischen und hydrologischen Gegebenheiten voraus.

Der Nachweis der Standsicherheit erfolgt i.d.R. mittels Standsicherheitsberechnungen auf Basis geotechnischer, d. h. geologischer, hydrologischer und geomechanischer Untersuchungen und marscheiderischer Unterlagen im Rahmen bergrechtlicher Betriebspläne. Dieser Nachweis wurde der Bezirksregierung Arnsberg entsprechend einer Forderung aus der Zulassung des aktuellen Rahmenbetriebsplans Ende 2015 für das aktuell genehmigte Abbaufeld ab 2020 vorgelegt.

In einer „Planerische(n) Mitteilung zur Standsicherheitsuntersuchung der geplanten Randböschungen und der Endböschungen des nach Rahmenbetriebsplan geplanten Restsees für den Tagebau Garzweiler“ wurden die standsicherheitlichen Nachweise anhand von sieben für das Abbaufeld repräsentativer geologischer Schnitte geführt. Auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse aus der Dimensionierung der Seeböschungen für die Tagebauseen in den Tagebauen Inden und Hambach wurde der Nachweis für eine Generalneigung des Restseeböschungssystems von 1 : 5 statt der im Rahmenbetriebsplan genannten 1 : 7 vorgenommen.

Mit den Ergebnissen aus den von RWE Power durchgeführten und vom Geologischen Dienst NRW fachlich im Auftrag der Bergbehörde geprüften Standsicherheitsberechnungen wurde die grundsätzliche geotechnische Machbarkeit sowohl der Fortführung des Tagebaus Garzweiler als auch des derzeit geplanten und im Rahmenbetriebsplanverfahren dargestellten Sees nachgewiesen. Der Nachweis gilt aber gleichermaßen exemplarisch auch für den jetzt geplanten See im Abbaufeld Garzweiler, bei der grundsätzlich gleiche Seeböschungssysteme mit den genannten Neigungen zur Anwendung kamen.

Bei Durchführung des Änderungsvorhabens LE 2016 ergeben sich somit keine unmittelbaren Änderungen für die Belange der Standsicherheit. Die Standsicherheit von Randböschungs- und Seeböschungssystemen wurde für das aktuelle Abbaufeld Garzweiler II bereits grundsätzlich nachgewiesen. Damit ist zugleich auch die standsicherheitliche Machbarkeit von Tagebau und See für ein verkleinertes Abbaugebiet belegt. Ebenfalls sind die aus den geotechnischen Aspekten resultierenden Dimensionierungsgrundlagen für die weiteren Planungsschritte festgelegt.

Gleichwohl ist vorgesehen, in 2019 ergänzende Untersuchungen durchzuführen, um die Standsicherheit und die grundsätzliche geotechnische Machbarkeit der neu geplanten Böschungen unterhalb von Holzweiler sowie der verlegten A61 neu nachzuweisen.

Eine detaillierte standsichere Dimensionierung von Rand- und Seeböschungssystemen erfolgt für das Änderungsverfahren LE 2016 auf der Grundlage der jeweils lokal vorliegenden Randbedingungen in bewährter Weise in den nachfolgenden bergrechtlichen Betriebsplanverfahren.

2.7 Verkehrswege

Für die überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Änderungsvorhabens LE 2016 wird in dem dafür erforderlichen Umfang ermittelt und bewertet, ob und inwieweit sich im Vergleich zu den Bewertungen und Zielen des genehmigten Braunkohlenplanes Garzweiler II 1995 andere oder neue Auswirkungen auf vorhandene oder geplante Verkehrswege ergeben.

Da die Fläche der bergbaulichen Inanspruchnahme von ursprünglich rund 4.800 ha auf rund 3.630 ha verkleinert wird, werden bei Umsetzung des Änderungsvorhabens LE 2016 weniger vorhandene Verkehrswege beseitigt. In Bezug auf die Bundesfernstraßen ergibt sich die Änderung, dass die Lage der nach erfolgter Rekultivierung herzustellenden A 61n sich aufgrund der geänderten Seelage gegenüber der heutigen Lage nach Osten verschiebt. Die Anschlussstelle Wanlo muss umgebaut und ebenfalls nach Osten verschoben werden.

Im nachgeordneten Straßennetz wird die L 19 zwischen Holzweiler und Kückhoven voraussichtlich nicht im Jahr 2035 sondern nach 2040 teilweise und der Abschnitt südlich von Holzweiler mit der L 19n zwischen Jackerath und Holzweiler und deren Anschluss an die L19 bergbaulich nicht in Anspruch genommen. Ebenso wird die L 117 zwischen Holzweiler und Katzem und die K 7 südlich von Holzweiler bei Verkleinerung des Abbaugbietes bestehen bleiben.

Zur Aufnahme der Verkehre der L 19 und zur Gewährleistung einer direkten Anbindung von Holzweiler an Kückhoven und Erkelenz wird rechtzeitig vor der teilweisen bergbaulichen Inanspruchnahme eine Ersatzverbindung außerhalb des Tagebaus am Südrand des verkleinerten Abbaufeldes (nördlich der L 117) unter Einbeziehung der bestehend bleibenden L 19 errichtet.

Durch das Änderungsvorhaben LE 2016 sind daher erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen / Auswirkungen auf das Bundesfernstraßennetz oder das untergeordnete Straßennetz nicht zu erwarten.