



IFOK.

Dokumentation der Fragen und Antworten

Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung:  
Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur  
Sümpfung des Tagebaus Hambach (2020 – 2030)

Die RWE Power AG informiert  
frühzeitig über das Verfahren

## **Einleitung**

RWE Power beantragt die Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Sümpfung des Tagebaus Hambach für den Zeitraum 2020 - 2030. Das zurzeit gültige Wasserrecht ist bis Ende 2020 befristet. Die grundsätzliche wasserwirtschaftliche Verträglichkeit hat RWE Power bereits im 3. Rahmenbetriebsplan nachgewiesen. In dem bevorstehenden wasserrechtlichen Verfahren geht es um die bergbauliche Grundwasserentnahme, die eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung gemäß Wasserhaushaltsgesetz darstellt. Geführt wird es von der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie; sie ist die Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde des Bergbaus in Nordrhein-Westfalen. Das Verfahren beginnt im Februar 2016 mit dem sogenannten Scoping, bei dem die Beteiligten Untersuchungsrahmen und -methoden abstecken. Im Jahr 2018 will RWE Power den förmlichen Antrag auf die Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis stellen.

Der Gesetzgeber empfiehlt den Vorhabenträgern, bei Großvorhaben bereits vor der Antragstellung ein sogenanntes Verfahren der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung auf freiwilliger Basis durchzuführen, bei dem sich die Bürgerinnen und Bürger, die von solchen Vorhaben betroffen sind, informieren und zu Wort kommen können.

In diesem Sinne hat RWE Power zu einer Informationsveranstaltung am Dienstag, 19. Januar 2016 von 18.00 bis 20.00 Uhr nach Elsdorf-Berrendorf ins Forum „:terra nova“ eingeladen, damit die Bürgerinnen und Bürger sich über das geplante Vorhaben informieren und mit den Fachleuten des Unternehmens ins Gespräch kommen können.

## **Ablauf der Veranstaltung**

### **Teil 1: Begrüßung und Einführung**

Hr. Eggert (IFOK) - Moderation

Hr. Prof. Dr. Forkel (RWE) - Ziele und Hintergründe der Veranstaltung

Hr. Metzger (RWE) - Überblick über das Verfahren „Verlängerung der Sümpfungserlaubnis“

Fragen und Diskussion

### **Teil 2: Informationsrundgang „Themeninseln“:**

Jeweils Kurzvortrag und Diskussion zu folgenden Themen:

- Überblick Wasserwirtschaft, Grundwasserabsenkung und Verfahrensablauf
- Überblick Naturhaushalt und Ökologie
- Wasserwirtschaftliche Folgeprozesse

### **Teil 3: Zusammenfassung und Feedback**

### **Teil 4: Ausblick und weitere Zeitplanung**

## **Dokumentation der Fragen und Antworten**

### **1. Begrüßung und Einführung**

Herr Prof. Dr. Forkel, Leiter Wasserwirtschaft bei RWE Power, begrüßte die ca. 40 interessierten Bürgerinnen und Bürger die der Einladung gefolgt sind. Dabei betonte Hr. Prof. Dr. Forkel, dass es in der Veranstaltung um das Verfahren der Verlängerung der Sumpfungserlaubnis für den Tagebau Hambach geht und anderweitige energiepolitische Diskussionen nicht Gegenstand des aktuellen Genehmigungsverfahrens sind. Für alle anderen Fragen stünde er gerne außerhalb der Veranstaltung zur Verfügung.

Der Moderator Herr Eggert erwähnte in seiner Einführung den Charakter der Veranstaltung: Es handelt sich um eine freiwillige Veranstaltung **vor** dem formalen, gesetzlich festgelegten Verfahren. Der betroffenen Öffentlichkeit soll Gelegenheit zur Äußerung und zur Erörterung gegeben werden. Die Inhalte dieser Veranstaltung werden zwar der Genehmigungsbehörde zur Verfügung gestellt, aber alle Anregungen und Einwände müssen im formalen Verfahren nochmals schriftlich eingebracht werden.

Herr Metzger, Fachbereich Langfrist- und Entwässerungsplanung, gab anhand einer Präsentation einen Überblick über das Verfahren der Verlängerung der Sumpfungserlaubnis.

Im Anschluss an den Einführungsvortrag stellten Teilnehmende folgende erste Fragen im Plenum:

#### **Frage: Warum erstreckt sich das Untersuchungsgebiet nicht weiter nach Westen (Tagebau Inden, Rur-Scholle)?**

Antwort: Generell gilt der Grundsatz, dass die Grundwasserstände in den einzelnen Schollen aufgrund der hydrologischen Wirksamkeit sogenannter tektonisch bedeutsamer Störungen (Barriere) überwiegend durch die dort erfolgende und wirkende Grundwasserentnahme der jeweiligen Tagebaue bestimmt sind. Unabhängig davon betreibt RWE Power für das Rheinische Revier ein schollenübergreifendes Grundwassermodell, so dass die Auswirkungen aller drei Tagebaue an jedem Punkt im Revier nachvollzogen werden können. Im Rahmen der Sumpfungserlaubnis für den Tagebau Inden wurde die Umweltverträglichkeit der Grundwasserabsenkung in der Rur-Scholle im Jahr 2004 (sowie Nachtrag in 2009) geprüft und geregelt. Die Auswirkungen der Sumpfung auf die Umwelt sind daher im Detail in diesem Genehmigungsverfahren mittels des revierweiten Grundwassermodells auch unter Berücksichtigung der Sumpfung des Tagebaus Hambach umfassend betrachtet worden. Die bisherigen Prognosen, welche die Basis der damaligen Genehmigung waren, haben sich dabei bestätigt. Entsprechend wird auch ein potenzieller Einfluss des Tagebaus Inden in der anstehenden Sumpfungserlaubnis Hambach mit berücksichtigt. Entscheidend ist die Tatsache, dass jeglicher potenzieller Einfluss eines Tagebaus auf die Umwelt über ein genehmigungsrechtliches Verfahren abgedeckt ist und die entsprechenden Schutzmaßnahmen festgelegt und umgesetzt werden.

**Frage: Sind Wechselwirkungen zwischen der Rur-Scholle (Tagebau Inden) und der Erft-Scholle (Tagebau Hambach) vorhanden?**

Antwort: Grundsätzlich werden die sumpfungsbedingten Einflüsse des Braunkohlenabbaus durch die Sumpfung des in der jeweiligen Scholle befindlichen Tagebaus dominiert. Es gibt jedoch bereichsweise auch Wechselwirkungen der Schollen. Das revierweite Grundwassermodell beinhaltet eine schollenübergreifende Betrachtung und somit auch die möglichen Wechselwirkungen untereinander, auch wenn diese – wie gesagt – gegenüber den prägenden Einflüssen des Tagebaus der jeweiligen Scholle eher untergeordnet sind.

**Frage: Es gibt Informationen, dass in Hambach eine Tiefe von 500 – 550 m erreicht werden soll? Wie tief wird das Grundwasser in den einzelnen Schichten abgesenkt?**

Antwort: Die notwendige Absenkung ergibt sich immer aus der anstehenden Grundwassermächtigkeit der jeweiligen Grundwasserleiter und diese sind für jeden Grundwasserleiter unterschiedlich. Die Deckgebirgsschichten fallen im Mittel mit ca. 3° nach Nordosten ein. Ebenso taucht das Kohleflöz weiter in Richtung Abbaurichtung ab, so dass der Tagebau sich von seinem aktuellen Niveau von ca. 400 m noch weiter vertieft. Das abzubauen Kohleflöz befindet sich in der Abbaufäche in einer maximalen Tiefe von bis zu -370 m mNN, was einer Abbauteufe von ca. 465 m unter Gelände entspricht. Die Absenkung des Grundwassers bezieht sich immer auf die Basis (Unterkante) des jeweiligen Grundwasserleiters. Da oberhalb der Kohle mehrere Grundwasserleiter ausgebildet sind (Hangendhorizonte), werden diese innerhalb des Abbaufeldes vollständig entwässert. Daher wird der tiefste Grundwasserleiter oberhalb der Kohle im Vorfeld des Tagebaus auf ein Grundwasserniveau von ca. 400 m reduziert. Die Entwässerung des ersten Horizontes unter der Kohle (Liegendhorizont) erfolgt ca. 10 m tiefer als der Abbau der Kohle.

**Frage: Werden die Unterlagen für die Antragsstellung digital zur Verfügung gestellt?**

Antwort: Bislang wurden die Antragsunterlagen immer in analoger Form eingereicht. Ob die Unterlagen zusätzlich online eingesehen werden können, richtet sich grundsätzlich nach § 27a VwVfG. Ob, wie und welche Unterlagen online gestellt werden, ist mit der Bezirksregierung im Laufe des Verfahrens zu klären und wird öffentlich kommuniziert. Unabhängig hiervon steht aber bereits fest, dass sich jeder Bürger im Zuge der einmonatigen Auslegung der Unterlagen im Rahmen der formellen Beteiligung informieren kann.

**Frage: Was passiert, wenn alle Brunnen außer Betrieb genommen werden (bei Störung und/oder nach Tagebauende)? Wohin würde das Wasser fließen?**

Antwort: Aufgrund der redundanten und aufgeteilten Versorgung verschiedener Tagebaubereiche mit elektrischer Energie, kann es nicht passieren, dass alle Brunnen plötzlich außer Betrieb gehen. Demzufolge ist gewährleistet, dass immer eine ausreichende Anzahl an Sumpfungsbunnen zur Verfügung steht, den Grundwassersstand in den einzelnen Horizonten konstant zu

halten, um die Standsicherheit zu jeder Zeit zu gewährleisten. Auch nach Tagebauende müssen für einen gewissen Zeitraum zu Beginn der Restseeflutung noch Brunnen erhalten bleiben, um die Standsicherheit der Böschungen während der Flutung – in Abhängigkeit vom Gebirgswasserspiegel – sicherzustellen. Langfristig wird sich – beschleunigt durch die Restseeflutung – ein langsamer Grundwasserwiederanstieg einstellen, bis sich wieder weitgehend bergbauunbeeinflusste Grundwasserstände einstellen; dann wird das Grundwasser seinen natürlichen Weg zu den nahegelegenen Vorflutern (Flüssen) nehmen.

**Frage: Können Hohlräume durch die Grundwasserabsenkung entstehen?**

Antwort: In der Niederrheinischen Bucht sind über Jahrmillionen sogenannte Lockergesteinsschichten abgelagert worden, die aus Kiesen, Sanden oder Tonen bestehen. Diese geologischen Schichten reagieren bei einer Grundwasserabsenkung mit sehr gleichförmigen Setzungen. Aufgrund des speziellen stabilen Korngefüges bzw. der Bodeneigenschaften kann es somit zu keiner Hohlräumbildung in den Horizonten kommen. Hierbei ist auch die Mächtigkeit der überlagernden Schichten zu berücksichtigen, so dass eine merkliche Kompaktion eintritt.

**Frage: Kurz vor Weihnachten war ein Erdbeben in Bergheim zu spüren. Es gab Annahmen, dass dies mit dem Tagebau in Zusammenhang stehen könnte?**

Antwort: Die Ursachen für das seismische Ereignis vom 22.12.2015 im Raum Bergheim wurden inzwischen zusammen mit der Erdbebenstation Bensberg ausgewertet. Angesichts der geringen Herdtiefe und der relativ begrenzten makroseismischen Wahrnehmung im Umfeld weniger Kilometer ist davon auszugehen, dass das Ereignis mit hoher Wahrscheinlichkeit bergbaulich verursacht wurde. Unter Einbeziehung der bekannten geologischen Verwerfungen im Bereich des Epizentrums und der gleichzeitig in diesem Bereich seit Jahren stabilen Grundwasserverhältnisse ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass sich infolge der großräumigen Sumpfungsmaßnahmen lokale Spannungen über einen längeren Zeitraum im Gebirge aufgebaut haben, die sich als Erdstoß über die bestehende geologische Verwerfung abgebaut haben. Alle Schadensmeldungen werden sorgfältig und verantwortungsvoll bearbeitet.

**Frage: Warum ist das Wasserrecht im 3. Rahmenbetriebsplan nicht behandelt worden?**

Antwort: Generell ist für die Entnahme von Grundwasser eine sogenannte wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich, die ein eigenständiges Genehmigungsverfahren darstellt (außerhalb des Bergrechts). Ein Rahmenbetriebsplan ist dagegen ein sogenanntes bergrechtliches Zulassungsverfahren, wo allgemeine Angaben über die technische Durchführung und zum zeitlichen Ablauf des Tagebaus vorgenommen werden. In den jeweiligen Rahmenbetriebsplänen wird allerdings auch schon die grundsätzliche wasserwirtschaftliche Machbarkeit des Vorhabens dargelegt.

**Frage: Wie hoch sind die gesetzlich festgelegten Kosten für das Sumpfen von Grundwasser?**

Antwort: RWE Power bezahlt neben den anfallenden Betriebskosten für die Grundwasserentnahme das sogenannte Wasserentnahmeentgelt. Als Wasserentnahmeentgelt wird das in deutschen Bundesländern nach den Landeswassergesetzen für die Entnahme von Grundwasser und Oberflächenwasser erhobene Entgelt bezeichnet. Im Moment belaufen sich die Kosten auf ca. 10 Mio. € pro Jahr für eine gehobene Wassermenge von jährlich rund 575 Mio. m<sup>3</sup> (Stand 2015). Die revierweite Gesamtsüpfungsmenge liegt unter der maximal genehmigten Fördermenge der jeweiligen Wasserrechte von in Summe 715 Mio. m<sup>3</sup>/a.

**Frage: In Elsdorf hat sich das Niveau um mehrere Meter gesenkt? Was ist bei vermuteten Bergschäden zu tun?**

Antwort: Die sumpfungsbedingten Bodenbewegungen verlaufen im Rheinischen Braunkohlerevier und somit auch im Untersuchungsgebiet im Regelfall flächenhaft betrachtet sehr gleichmäßig mit sehr geringen Senkungsgeschwindigkeiten. Nur bei geologischen Besonderheiten können unter bestimmten Voraussetzungen, schädliche, ungleichförmige Bodenbewegungen auftreten (vom Grundwasser umschlossene Aueböden; bewegungsaktive tektonische Störungen). Das Niveau bei Elsdorf hat sich bisher um maximal ca. 5 m gesenkt. Diese Senkung wird über die nächsten Jahrzehnte noch geringfügig weiter zunehmen, langfristig wird dann wieder eine Hebung eintreten, die jedoch nur einen Teil der Senkungen wieder ausgleicht. Insgesamt ist davon auszugehen, dass langfristig eine Senkung in etwa der Größenordnung des heutigen Umfangs verbleibt.

Bei vermuteten Bergschäden reicht ein Anruf bei oder eine E-Mail oder eine Postkarte an RWE Power. Die Schäden werden von Fachleuten begutachtet. Bei strittigen Einzelfällen können sich Betroffene an die Anrufungsstelle Bergschäden Braunkohle NRW wenden, um den Sachverhalt durch ein unabhängiges Gremium überprüfen zu lassen. Bei komplexen Sachverhalten werden regelmäßig Fachbehörden oder unabhängige Sachverständige hinzugezogen. Auch das Anrufungsverfahren ist für die Betroffenen kostenfrei. Als weitere fachkundige Ansprechstelle für die Betroffenen steht zudem der Bergschadensbeauftragte der RWE Power unter 0800-88-22820 zur Verfügung. Eine Kontaktaufnahme ist ebenso unter [www.rwe.com/bergschaden](http://www.rwe.com/bergschaden) möglich.

## **2. Themeninseln**

### **2.1 Themeninsel Überblick Wasserwirtschaft, Grundwasserabsenkung und Verfahrensablauf**

#### **Frage: Wie ist die Vorlaufzeit der Entwässerung?**

Antwort: In der Regel wird der Grundwasserspiegel bereits vorlaufend, d. h. einige Monate vor der bergbaulichen Inanspruchnahme abgesenkt. Die Brunnen werden dafür ca. 5 bis 10 Jahre vor Anschnitt des jeweiligen Grundwasserleiters errichtet. Dies bedeutet, der jeweilige Abbaustand, bezogen auf den einzelnen Grundwasserleiter bestimmt das Entwässerungsziel. Die Sumpfung zur Standsicherheit der Böschungen beschränkt sich dabei auf ein Mindestmaß, um die Grundwasservorräte zu schonen.

#### **Frage: Was wird im Detail in der Sumpfungserlaubnis für den Tagebau Hambach genehmigt?**

Antwort: Generell regelt das wasserwirtschaftliche Genehmigungsverfahren folgende Sachverhalte: Entnahmemengen, Zweck der Entnahme/Verwendung des Wassers, Dauer der Erlaubnis, Ort und Art der Entnahme (Wasserrechtslinie), Überwachungen im Einflussbereich der Sumpfung, Maßnahmen zur Verhinderung oder zum Ausgleich wasserwirtschaftlicher und ökologischer Auswirkungen der Entwässerungsmaßnahmen.

#### **Frage: Wird es ein Monitoring (Überwachung) für die Sumpfung des Tagebaus Hambach geben?**

Antwort: Bereits seit Jahren werden die ökologischen und wasserwirtschaftlichen Auswirkungen der Sumpfung für den Tagebau Hambach gezielt überwacht. Dies erfolgt über ein regelmäßiges und umfangreiches Berichtswesen, das sowohl die Situation in den Feuchtgebieten wie auch die Beschreibung wasserwirtschaftlicher Aspekte umfasst.

Das Verfahren für die wasserrechtliche Erlaubnis für die Sumpfung des Tagebau Hambach hat nach Nebenbestimmung 1.3.3.1.4 der Zulassung des 3. Rahmenbetriebsplans für den Tagebau Hambach ein Konzept für ein wasserwirtschaftlich-ökologisches Monitoring der Entwässerungsauswirkungen zu enthalten. Dieses wird im Verfahren entwickelt und mit den Behörden abgestimmt.

#### **Frage: Bis wohin werden Sumpfungsbunnen abgeteuft bzw. wo ist die Linie der Entwässerungsmaßnahmen? Sind Brunnen im Nahbereich von Morschenich-Neu geplant?**

Antwort: Die Errichtung und der Betrieb von Brunnen für die Entwässerung sind innerhalb der sogenannten Wasserrechtslinie (Wasserentnahmebereich) für den Tagebau Hambach beschränkt, die sich in Abhängigkeit verschiedener Randbedingungen wie Geologie, Bebauung und Naturschutzgebiete in unterschiedlicher Entfernung an den Randbereich des Tagebaus

anlehnt. Es sind keine Brunnen im Nahbereich von Morschenich-Neu geplant oder auch wasserwirtschaftlich erforderlich, da diese Fläche außerhalb des Wasserentnahmebereichs liegt.

**Frage: Wird eine Sumpfung tieferer Horizonte durchgeführt? Sind Auswirkungen über die Untersuchungsraumgrenzen vorhanden?**

Antwort: Im Tagebau Hambach werden auch sogenannte Liegendgrundwasserleiter gesümpft, die sich unterhalb der Kohle befinden. Je nach Grundwasserleiter ergeben sich hier verschiedene Zielwasserspiegel bzw. Überdrücke, die aus geomechanischer Sicht zugelassen werden dürfen. Unter Berücksichtigung des ersten Nachtrags zur Sumpfungserlaubnis Inden (2011) wurde in dem Verfahren die Umweltverträglichkeit der Grundwasserabsenkung in der südlichen Rur-Scholle geprüft. Hierbei wurde auch der Einfluss der Sumpfung in den tiefen Liegendleitern des Tagebaus Hambach mittels des revierweiten Grundwassermodells umfassend betrachtet.

**Frage: Was bedeuten die Begriffe „hydraulische Wirksamkeit“ und Störungen?**

Antwort: Der Begriff „hydraulische Wirksamkeit“ wird im Zusammenhang mit dem weitgehend vorhandenen Eigenleben der Grundwasserstände in den einzelnen Schollen verwendet. Dies bedeutet, dass die Schollen durch tektonisch wirksame Störungen weitgehend voneinander entkoppelt sind und sich nicht gegenseitig beeinflussen. Eine Störung bezeichnet in der Geologie eine strukturelle Veränderung eines Gesteinsverbandes. Tektonische Störungen sind dann hydraulisch wirksam, wenn die Beeinflussung der Grundwasserleiter bzw. Grundwasserstände über die Störungszone hinaus deutliche Unterschiede aufweist. Die hydraulische Barriere erfolgt unter anderem durch das Einschwämmen oder Verschleppen von Tonen entlang der Störungszone.

**Frage: Wieso wird erneut im Randbereich von Berrendorf gebohrt? Was kann getan werden, wenn eine Lärmbelästigung vorliegt?**

Antwort: Aufgrund der „Alterung“ von Brunnen und des seltenen Auftretens von Brunnen Schäden kann es in besonderen Fällen vorkommen, dass aus wasserwirtschaftlicher Sicht erneut Brunnen in älteren Tagebaurandbereichen gezielt abzuteufen sind. Die Besonderheit der Brunnenbohrung besteht aufgrund des speziellen Bohrverfahrens darin, dass das Abteufen in einem Dreischichtbetrieb erfolgt, um zu jeder Zeit die Stabilität des Bohrlochs gewährleisten zu können. Für Brunnenbohrungen werden im Umfeld von Wohnbebauungen separate Lärmschutzgutachten angefertigt und Maßnahmen zum Lärmschutz umgesetzt wie u. a. mobile Lärmschutzwände. Die Emissionen und Immissionen der verschiedenen Schallquellen werden außerdem durch geräuscharme Konstruktionen, Werkzeuge, Schallschutzhauben oder Einhausungen reduziert. Wenn darüber hinaus noch Lärmbelästigungen aufgrund besonderer Witterungsbedingungen entstehen sollten, können sich Betroffene unter der folgenden Telefonnr. bei der Betriebsüberwachung der Wasserwirtschaft melden: 02271/751101.



**Frage: Ist die Standsicherheit der Kippe gewährleistet? Wieso werden Brunnen nördlich der Sophienhöhe nicht mehr betrieben?**

Antwort: Die Standsicherheit aller Böschungen (auch der Kippe) und Tagebausohlen wird der Bergbehörde stets über entsprechende Berechnungen nachgewiesen, die nicht nur von der Bergbehörde, sondern auch vom zuständigen Geologischen Dienst überprüft werden. Aufgrund des Erreichens der jeweiligen Entwässerungsziele durch das Überwachen von Grundwasserständen ist die Standsicherheit zu jeder Zeit gewährleistet.

Nördlich der Sophienhöhe wurden im Tagebaurandbereich mehrere Brunnen außer Betrieb genommen, da diese aus wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten und aus Gründen der Standsicherheit nicht mehr erforderlich sind. Aufgrund des Gebotes des mengenmäßigen Schutzes der Ressource Grundwasser wird nur die Wassermenge gesümpft, die auch für einen sicheren Abbau der Braunkohle erforderlich ist.

**Frage: Werden Sumpfungsbunnen wieder zurück gebaut?**

Antwort: RWE Power ist dazu verpflichtet abgeworfene Brunnen zurück zu bauen und den Bereich des Brunnenplatzes zu rekultivieren. Die Brunnen werden hierfür nach dem aktuellen Stand der Technik sicher verfüllt und abgedichtet. An der Geländeoberfläche wird der Brunnenplatz unter Berücksichtigung der nachfolgenden Nutzungsart (forstwirtschaftlich, landwirtschaftlich) abgetragen und mit Mutterboden rekultiviert. Nach dem erfolgten Rückbau sind im Gelände keinerlei Anzeichen mehr auf einen ehemals vorhandenen Brunnenstandort zu erkennen.

## **2.2 Themeninsel Überblick Naturhaushalt und Ökologie**

**Frage: Wie ist das Untersuchungsgebiet abgegrenzt?**

Antwort: Betrachtungsraum ist das wasserwirtschaftliche Untersuchungsgebiet, nämlich die Erft-Scholle und die linksrheinische Kölner Scholle. Innerhalb dieses Betrachtungsraumes werden alle Flächen/Bereiche mit einem Grundwasserflurabstand  $\leq 5$  m als ökologische Untersuchungsgebiete abgegrenzt.

**Frage: Wie laufen die Biotopkartierung und das zukünftige Monitoring ab?**

Antwort: Die Biotoptypenkartierung erstreckt sich über alle Untersuchungsgebiete (Flächen/Bereiche in der Erft-Scholle und linksrheinischen Kölner Scholle mit einem Grundwasserflurabstand  $\leq 5$  m). Innerhalb dieser werden unter Verwendung des vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) herausgegebenen Kartierschlüssels die vorkommenden Biotoptypen auskartiert. In Biotoptypen mit Vorkommen von Feuchte-/Nässezeigern erfolgt eine detaillierte, flächige Vegetationskartierung. Je nach Zustand

und Ausprägung solcher Feuchtbiotope werden diese in gemeinsamen Gesprächen mit den Fachbehörden als „Feuchtgebiete“ festgelegt, innerhalb derer – ergänzend zum Grundwassermonitoring – zukünftig über ein Vegetationsmonitoring beobachtet wird, ob sich die Vegetation vorhabenbedingt verändert.

**Frage: Legt die FFH Voruntersuchung den weiteren FFH-Untersuchungsbedarf fest? Welche FFH-Gebiete sind betroffen? Werden diese geschädigt?**

Antwort: Zunächst ist in einer FFH-Voruntersuchung nachzuweisen, dass die Schutzzwecke und Erhaltungsziele, die für jedes einzelne, dem Schutzgebietssystem Natura 2000 zugehörigen Gebiet behördlicherseits festgelegt wurden, durch die Grundwasserentnahme für den Tagebau Hambach nicht erheblich beeinträchtigt werden. Kann dies für ein Schutzgebiet nicht von vorne herein ausgeschlossen werden, ist für dieses eine (vertiefende) FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen. Eine Betroffenheit ist grundsätzlich für die in der Erft-Scholle und in der linksrheinischen Kölner Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete denkbar, bei denen ein Kontakt zum Grundwasser besteht (Flurabstand  $\leq 5$  m). Unter Berücksichtigung der derzeitigen Kenntnisse und vorbehaltlich der Ergebnisse der gebietsbezogenen FFH-Vorprüfungen ist für keines der Gebiete eine erhebliche Beeinträchtigung anzunehmen.

**Frage: Ist das FFH-Gebiet Steinheide von Brunnen betroffen?**

Antwort: Nein, im FFH-Gebiet Steinheide werden keine wasserwirtschaftlichen Anlagen errichtet.

**Frage: Welche Gutachter schaltet RWE Power ein, wer prüft die eingereichten Unterlagen?**

Antwort: Mit den Kartierungen innerhalb der Pflanzen- und Tierwelt und der Erstellung der Berichte werden Büros beauftragt, mit denen RWE Power auch in anderen Verfahren zusammengearbeitet hat und sich diese Zusammenarbeit bewährt hat. Diese Büros sind den Fachbehörden bekannt und von diesen anerkannt.

Die Unterlagen werden der zuständigen Bergbehörde zur Zulassung vorgelegt. Die Bergbehörde ihrerseits beteiligt im Verfahren die Öffentlichkeit. In diesem Rahmen werden die eingereichten Unterlagen u. a. auch von den Landschaftsbehörden überprüft.

**Frage: Wird im Verfahren der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) auch die Eingriffsregelung abgearbeitet?**

Antwort: Sollten sich aus der UVU z. B. negative Auswirkungen für ein Feuchtgebiet ergeben, werden geeignete Schutzmaßnahmen beschrieben, die zur Vermeidung oder Verminderung der Auswirkungen möglich sind (Machbarkeitsnachweis). Für die spätere, konkrete Umsetzung einer Schutzmaßnahme ist ein weiteres Verfahren durchzuführen, in dem dann die Eingriffsregelung gebietsspezifisch abgearbeitet wird.

**Frage: Wie lange dauert eine UVU?**

Antwort: Berücksichtigt man die vorlaufenden Grundlagenermittlung (Kartierungen, Datenrecherche), so benötigt man für die Erstellung der Unterlagen etwa 2 Jahre.

## **2.3 Themeninsel Wasserwirtschaftliche Folgeprozesse**

**Hinweis:**

Das wasserwirtschaftliche Genehmigungsverfahren zur Verlängerung der Sümpfung des Tagebaus Hambach bezieht sich auf den Zeitraum 2020 – 2030. Darüber hinaus wird in dem Antrag der Vollständigkeit halber auch ein Textteil zu den voraussichtlichen Entwicklungen der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach dem Jahr 2030 enthalten sein (bis Tagebauende und nach Tagebauende). Der zu genehmigende Zeitraum ist aber bis zum Jahr 2030 relevant und befristet. Eine Vielzahl der gestellten Fragen ist daher nicht Gegenstand des aktuell laufenden Genehmigungsverfahrens. Es werden jedoch alle gestellten Fragen unter Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstands beantwortet, auch wenn diese erst in zukünftigen Genehmigungsverfahren eingehend behandelt werden.

**Frage: Wie sieht der Grundwasserwiederanstieg und Grundwasserhaushalt nach der Sümpfung aus?**

Antwort: Mit der Beendigung des Tagebaubetriebes wird auch die Sümpfung sukzessive eingestellt, so dass das Grundwasser – bezogen auf die Geländeoberfläche – wieder auf das ursprüngliche Niveau ansteigt. Im Rheinischen Revier wird sich somit generell wieder die Grundwassersituation einstellen, die auch vor Beginn der großräumigen Sümpfung Mitte der 50er Jahre des letzten Jahrhunderts vorherrschte. Der in den jeweiligen Braunkohlenplänen festgelegte Seewasserspiegel stellt im Umfeld der Restseen eine dauerhaft wirkende obere Grenze des Grundwasserstandes dar. Im Falle des Restsees Hambach soll der zukünftige Seewasserspiegel unterhalb der ursprünglichen Grundwasserstände verbleiben. Der Prozess wird teilweise erst nach 2100 abgeschlossen sein. Daneben ist der Grundwasserwiederanstieg auf das bergbauunbeeinflusste Niveau genehmigungsrechtlich vorgeschrieben. Am Ende ist ein sich selbst regulierender Wasserhaushalt der Endzustand (Ausnahme Erftaue s.u.).

**Frage: Wird man jemals komplett auf die Sümpfung verzichten können (Niedrighaltung Erftaue)?**

Antwort: Durch den Wiederanstieg des Grundwassers wird es – auch unter Berücksichtigung dauerhaft verbleibender Bergsenkungen – nicht zu Veränderungen des Grundwasserflurabstandes kommen, die dauerhaft bergbaubedingte Sümpfungsmaßnahmen erforderlich machen. Für allenfalls lokale bergbaubedingte Schäden hat RWE Power entsprechende Rückstellungen gebildet. Aufgrund des gesellschaftlichen Konsens in der Region zur

Erschließung der Erfttaue ergibt sich die Notwendigkeit der dauerhaften Trockenhaltung dieses Gebietes, deren Planung und Umsetzung der Erftverband übernehmen wird. Die Anrainer-Kommunen haben die infrastrukturelle Erschließung der Erfttaue und deren Bebauung im Vertrauen auf diesen Konsens zugelassen bzw. befördert. In entsprechenden behördlichen Modellrechnungen unter Federführung des Landes NRW und des Erftverbands soll nun noch überprüft werden, ob überhaupt bzw. ggf. inwieweit eine Mitverantwortung des Braunkohlenbergbaus zu diesen Wasserhaltungsmaßnahmen existiert. RWE Power begrüßt diese Klärung des Sachverhalts und wird diese gerne unterstützen.

**Frage: Gibt es Erfahrungen, die man beim Anlegen von Restseen bereits gemacht hat (Blausteinsee)?**

Antwort: RWE Power hat im rekultivierten Bereich des ehemaligen Tagebaus Zukunft den Blausteinsee bzw. viele weitere Restseen in der Ville angelegt und ist darüber hinaus in einem ständigen fachlichen Austausch mit Experten aus anderen Braunkohlerevieren. Nach dem Auslaufen des Tagebaus Hambach befindet sich der Restsee des Tagebaus Inden bereits seit längerer Zeit in der Befüllphase. Für die Befüllung des größeren Restsees Hambach gelten die gleichen Naturgesetze und Grundlagen wie für die übrigen Restseebefüllungen.

**Frage: Wie sieht die Zeitleiste bis zur Realisierung des Restsees aus? Wie wird der Restsee des Tagebaus Hambach gefüllt?**

Antwort: Etwa in der Mitte des Jahrhunderts soll die letzte Braunkohle im Tagebau Hambach gewonnen werden. Der Tagebau soll zu einem Restsee gestaltet und mit Wasser gefüllt werden. Da die Herstellung der Seemulde selbst sowie auch ihre Befüllung weit nach 2030 und damit außerhalb des vorliegenden Rahmenbetriebsplans stattfinden werden, bleibt die detaillierte Planung des Restsees späteren berg- und wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten. Gleichwohl hat RWE Power bereits für den Antrag auf Zulassung des 3. Rahmenbetriebsplans geprüft, ob der Restsee grundsätzlich machbar ist und dies bestätigt. Der See kann in rund 40 Jahren mit jährlich ca. 270 Mio. m<sup>3</sup> Rheinwasser befüllt werden. Die Lage der Entnahmestelle(n) und der Leitung wird in späteren Verfahren bestimmt. Mit dieser Fremdwasserzuführung und stellenweise mit Hilfe örtlicher Randbrunnen wird sichergestellt, dass der Wasserspiegel im Restsee höher ist als im umgebenden Erdreich. Auf diese Weise ist der Strömungsdruck stets in die Böschung hinein gerichtet, was diese weiter stabilisiert. Zudem können so auch die entwässerten Grundwasserbereiche mit aufgefüllt werden. Nach der Erstbefüllung des Restsees ist über ca. 20 bis 30 Jahre eine weitere, dann sukzessive abnehmende Fremdwasserzuführung erforderlich. Sie soll die Sickerverluste ausgleichen. Kommen diese zum Ende und dreht sich der Grundwasserfluss in Richtung See, braucht dieser einen Abfluss. Das Wasser aus dem Abfluss soll dann der Erft zugeführt werden.

**Frage: Wie sieht es bei einer Niedrigwasser-/Hochwassersituation des Rheins mit der Restseebefüllung aus? Gab / gibt es hierzu Abstimmungen mit den Nachbarländern?**

Antwort: Eine Studie des LANUV aus dem Jahr 2008 hat ergeben, dass sich hinsichtlich der Wasserspiegellagenänderung die Rheinwasserentnahmen für die Tagebaue Garzweiler und Hambach von in Summe max. ca. 13 m<sup>3</sup>/s – selbst unter Berücksichtigung möglicher Klimaveränderungen – mit weniger als 3 cm bei mittlerem Niedrigwasserabfluss auswirken. Im Falle eines Hochwassers kann weiterhin Rheinwasser entnommen werden. Auch hier wird sich bei einer Reduzierung der Abflussmenge des Rheins von rund 0,1 % keine sichtbare Wasserspiegellagenänderung eines Rheinhochwassers ergeben, so dass eine Hochwasserentlastung nicht möglich ist. Eine Einbindung von Nachbarländern bzw. eine umfangreiche Beteiligung der Öffentlichkeit und der öffentlichen Stellen erfolgt in nachgelagerten Genehmigungsverfahren, die sich mit der Rheinwasserentnahme befassen.

**Frage: Wer trägt die Kosten nach dem Tagebauende?**

Antwort: Im Braunkohlenbergbau werden Rückstellungen gemäß den gesetzlichen Vorgaben für die Wiedernutzbarmachung einschließlich der wasserwirtschaftlichen Maßnahmen gebildet. Deren Höhe wird jährlich durch unabhängige Wirtschaftsprüfer überprüft und erforderlichenfalls angepasst. Aufgrund der mehrere Jahrzehnte umfassenden Erfüllungszeiträume müssen für neu entstehende Verpflichtungen auch neue Rückstellungen gebildet werden. Im Gegenzug werden Rückstellungen für die schrittweise wiedernutzbar gemachten Flächen in Anspruch genommen. Die Rückstellungen werden gesondert und vollkommen transparent auf der Passivseite der Bilanz ausgewiesen. Die Rückstellungen sind sicher: Der Bergbautreibende haftet für die öffentlich-rechtlichen Verpflichtungen mit dem gesamten Konzernvermögen (hohe Insolvenzsicherheit).

**Frage: Hat die Pyritoxidation Auswirkungen auf die Wasserversorgung?**

Antwort: Die verschiedenen Maßnahmen in den Tagebauen sorgen dafür, dass das Maß der Pyritoxidation begrenzt wird und ein Abstrom der Pyritoxidationsprodukte vordringlich nur in die tieferen, wasserwirtschaftlich weniger genutzten Grundwasserleiter erfolgt. Des Weiteren werden die meisten Pyritoxidationsprodukte bereits in der Kippe bzw. dem Nahbereich ihres Abstroms aufgrund geochemischer Prozesse schnell wieder immobilisiert. Sollten dennoch einzelne Brunnenstandorte nicht mehr für die Wasserversorgung geeignet sein, so ist die Wasserversorgung zu Lasten des Bergbautreibenden anzupassen. Darüber hinaus stellt RWE Power, in Abstimmung mit dem Erftverband und den zuständigen Behörden die langfristige, qualitativ hochwertige Wasserversorgung der Region sicher und wird dies auch zukünftig tun. Ein umfangreiches Analysenprogramm der Grundwasserqualitäten im Untersuchungsraum und eine konsequente Umsetzung der behördlich festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung beziehungsweise Verminderung von Versauerungseffekten stellen sicher, dass die vorgesehenen Grundwasserentnahmen auch zukünftig gewährleistet sind.

**Frage: Welche Qualität wird das später wieder angestiegene Grundwasser haben? Wie sieht die Wasserqualität des Restsees aus?**

Antwort: Generell sorgen die bereits beschriebenen Maßnahmen für eine Begrenzung der Pyritoxidation bzw. für eine Reduzierung des Abstroms der Oxidationsprodukte. Im Umfeld des Tagebaus Hambach wird sich die Wasserqualität nicht wesentlich verschlechtern, da das Grundwasser in den gewachsenen Grundwasserleitern ausnahmslos als neutral und aufgrund der geogenen Karbonatgehalte in den Sedimenten als gut gepuffert einzustufen ist. Nach dem Grundwasseranstieg ist in den höheren Bereichen der Kippe mit einer nur geringen Mineralisierung und Acidität des Grundwassers zu rechnen. Bereichsweise ist jedoch ein Abstrom von Sulfaten (z.B. aus den Altkippen der Ville) zu erwarten bzw. zum Teil auch schon vorhanden. Auf Basis der abgeschätzten zukünftigen Qualität des natürlichen Grundwassers und des Kippenwassers sowie der an den Messstellen gut dokumentierten und in den Betrachtungen berücksichtigten Qualität des Rheinwassers wird sich der Restsee Hambach von Beginn an als ein neutrales Gewässer entwickeln.

**Frage: Ist eine Übertragbarkeit der „Braunen Spree“ auf das Rheinische Revier denkbar? (direkter Vergleich mit den Ostdeutschen Tagebauen, dort gibt es doch auch Probleme?)**

Antwort: In einer Stellungnahme eines unabhängigen Gutachters wurden die Ursachen für die Verockerung im Bereich der Spree herausgestellt und mit den Verhältnissen im Rheinischen Revier verglichen. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass die besonderen geohydrologischen Rahmenbedingungen, die in der Lausitz zu den großräumigen diffusen Eiseneinträgen führen, im Rheinland generell nicht gegeben sind. Die Quellen für Eisen bilden Niedermoore und eiszeitliche Gletscherrinnen, die in der Lausitz häufig vorkommen aber nicht im Rheinischen Revier.

**Frage: Welche geochemische Beschaffenheit hat das Vorfeld? Ist RWE dazu verpflichtet dies zu untersuchen?**

Antwort: Im Vorfeld des Tagebaus Hambach werden Untersuchungsbohrungen durchgeführt, um die geologischen Schichtenverhältnisse im Vorfeld des Tagebaus zu erkunden bzw. um im Nachgang ggf. durch Peilrohrbauten sogenannte Grundwassermessstellen auszubauen. Für die Umsetzung von Maßnahmen zur Unterbindung der Versauerung und des Stoffaustrages wird mittels dieser Bohrungen der Pyrit-Schwefelgehalt der Abraumschichten des Deckgebirges je 100 ha Flächeninanspruchnahme ermittelt. Die bisherigen Analyseergebnisse zeigen auf, dass der überwiegende Teil der Abraumschichten Disulfidgehalte von < 0,1 - 0,2 % aufweist und somit vorwiegend in die Klasse nicht versauerungsfähig bzw. versauerungsfähig (aber nicht empfindlich) einzuteilen ist.

**Frage: Können „rote Gewässer“ im Bereich der Berrenrather Börde auch im Bereich der Kippe des Tagebaus Hambach vorkommen?**

Antwort: Das Phänomen der ockerführenden Gräben resultiert aus dem Grundwasserabstrom der Kippen unterhalb der sogenannten „Berrenrather Börde“. Aufgrund besonderer geologischer Konstellationen tritt das Wasser dort oberflächennah zutage. Dieser Bereich weist mit den natürlicherweise hohen Pyritgehalten ein entsprechend hohes Potenzial für eine Verockerung bei einem Grundwasseraustritt in offenen Gräben auf. In den derzeit aktiven Tagebauen ist aufgrund niedrigerer Pyritgehalte, anderer geologischer Verhältnisse sowie zusätzlicher Vermeidungsmaßnahmen im Bergbaubetrieb nicht mit einer nennenswerten Versauerung zu rechnen, so dass im Untergrund Pufferprozesse ablaufen können. Im Tagebau Hambach kann dieses Phänomen daher nicht auftreten.

**Frage: Welche Verwendungen hat man für das warme Wasser aus den tieferen Schichten? Wird es gekühlt und separat abgeleitet?**

Antwort: Die thermische Nutzung von Sumpfungswasser wird seitens RWE Power in vielen Fällen umgesetzt und auch weiterhin unterstützt bzw. vorangetrieben. Unter anderem ist hier das Projekt „Agrotherm II“ zu benennen, wo seit 2012 rund 10 ha Ackerfläche durch rund 25 °C warme Sumpfungswässer mittels ca. 150 Kilometer verlegter Heizschläuche für den Anbau von Spargel aufgewärmt werden. Diese Heizidee der Nutzung warmer Sumpfungswässer wird auch erfolgreich bei Klassenräumen, Turnhallen und öffentlichen Gebäuden eingesetzt (u. a. Kreishaus Bergheim, Pumpenwerkstatt Elsdorf, Forum terra nova, Erftverband). Zur Verringerung der Wärmefracht wurden in den letzten Jahren umfangreiche Baumaßnahmen mit einem Kostenaufwand von mehreren 10 Mio. € am Ableitungssystem des Tagebaus Hambach vorgenommen. Es wurde eine dritte Wiebachleitung (7 km, DN 1400) zur bevorzugten Aufnahme und Ableitung der wärmeren Sumpfungswässer errichtet. Diese Wässer können somit sowohl in Richtung Kraftwerk Niederaußem als auch zum Pumpwerk Götzenkirchen und hierüber (Kölner Randkanal) zum Rhein geleitet werden.

**Frage: Gibt es Gutachten zu den Auswirkungen der Sumpfung bzw. werden externe Gutachten berücksichtigt?**

Antwort: Im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Genehmigungsverfahren werden zahlreiche Untersuchungen durchgeführt, wo auch externe Fachgutachter bei der Erstellung der Antragsunterlagen mitwirken. Daneben werden stets die neuesten wasserwirtschaftlichen Fachkenntnisse berücksichtigt und externe Gutachten wie beispielsweise zur Prognose der Wasserbeschaffenheit des Restsees Tagebau Hambach beauftragt.

### **3. Zusammenfassung und Feedback**

Die Bürgerinnen und Bürger hatten die Gelegenheit genutzt, sich intensiv an den drei Themeninseln zu informieren. Ein Teil der Gäste hat die Veranstaltung nach Beendigung der Themeninseln verlassen.

Es wurde noch einmal darauf hingewiesen, dass die Unterlagen zu der Veranstaltung (Präsentation, Poster und Dokumentation) unter den folgenden Links im Internet eingesehen werden können:

[www.rwe.com/Wasserwirtschaft](http://www.rwe.com/Wasserwirtschaft)

Oder auf der Nachbarschaftsseite des Tagebaus Hambach:

<http://www.rwe.com/web/cms/de/60012/rwe-power-ag/energietraeger/braunkohle/standorte/tagebau-hambach/>

Weitere Fragen können per E-Mail an [wasserwirtschaft@rwe.com](mailto:wasserwirtschaft@rwe.com) gesendet werden.

#### **Fazit**

Am Ende der Veranstaltung stellte der Moderator folgende Frage an die Teilnehmenden:

Das Ziel der Veranstaltung war, die betroffene Öffentlichkeit über das Vorhaben zu informieren, Fragen der Bürgerinnen und Bürger zu beantworten und den Teilnehmenden zu ermöglichen, eigene Anregungen zu geben. Herr Eggert bat dazu per Handzeichen um Rückmeldung der Teilnehmenden:

- Das Ziel der Veranstaltung wurde nicht erfüllt: keine Meldung
- Das Ziel der Veranstaltung wurde einigermaßen erfüllt: ca. 3 Teilnehmende
- Das Ziel der Veranstaltung wurde erfüllt: ca. 15 Teilnehmende

Dieses Feedback der Teilnehmenden war ein deutlicher Ausdruck für den sehr sachlichen Austausch und die Qualität der Veranstaltung.

### **4. Ausblick und weitere Zeitplanung**

Die RWE Power AG wird weiter den Dialog anbieten und über den Verfahrensablauf im Rahmen der informellen Beteiligung informieren. Eine flankierende Öffentlichkeitsbeteiligung ist ein wichtiger Punkt im Verfahren der Verlängerung der Sumpfungserlaubnis des Tagebaus Hambach. Die Einreichung der Antragsunterlagen ist im Jahr 2018 geplant.