

07.01.2010

Antwort

der Landesregierung
auf die Große Anfrage 39
der Fraktion Bündnis 90 / Die Grünen
Drucksache 14/9771

Konsequenzen aus der Katastrophe von Nachterstedt für die Rheinischen Braunkohletagebaue

Das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie hat die Große Anfrage 39 namens der Landesregierung im Einvernehmen mit dem Ministerpräsidenten, dem Innenministerium, dem Ministerium für Bauen und Verkehr und dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz wie folgt beantwortet:

Datum des Originals: 07.01.2010/Ausgegeben: 11.01.2010

Die Veröffentlichungen des Landtags Nordrhein-Westfalen sind einzeln gegen eine Schutzgebühr beim Archiv des Landtags Nordrhein-Westfalen, 40002 Düsseldorf, Postfach 10 11 43, Telefon (0211) 884 - 2439, zu beziehen. Der kostenfreie Abruf ist auch möglich über das Internet-Angebot des Landtags Nordrhein-Westfalen unter www.landtag.nrw.de

Vorbemerkung der Großen Anfrage

Die Katastrophe von Nachterstedt in Sachsen-Anhalt, bei der unkontrolliert eine ehemalige Tagebauböschung mit über 2 Mio. m³ Erdreich in den darunter liegenden Concordia-See stürzte, drei Menschen zu Tode kamen und eine ganze Siedlung zerstört bzw. unbewohnbar gemacht wurde, wirft die Frage der Standsicherheit der Böschungen in den Rheinischen Braunkohletagebauen und das Risiko für die in der Tagebauregion lebenden Menschen auf. Das betrifft sowohl die laufenden Tagebaue als auch die geplanten großen Restseen Inden, Hambach und Garzweiler.

Von den Tagebaubetreibern wurde umgehend ein Unglück wie das in Nachterstedt im Rheinland für ausgeschlossen erklärt. Da bisher aber keinerlei Erfahrungen mit der über mehrere Jahrzehnte dauernden Anlage derartiger großer und tiefer Restseen vorliegen, müssen zur Sicherheit der Bevölkerung die Regelungen in den Braunkohleplänen im Hinblick auf die Standsicherheit von Böschungen vor dem Hintergrund der neuen Erkenntnisse überprüft werden.

Es stellt sich die Frage, ob die in den Braunkohleplänen festgeschriebene Dimensionierung der Sicherheitsstreifen, Gelände am Tagebaurand, das nicht bebaut werden darf (im Falle der Tagebaue Hambach und Inden: Breite Sicherheitsstreifen = halbe Tagebautiefe), ausreichend ist.

Die Tagebaue im Rheinland sind deutlich tiefer als in Ostdeutschland (z. B. Tagebau Hambach über 400 Meter). Unter Fachleuten ist unstrittig, dass das Risiko von Hangrutschen mit der Tiefe der Tagebaue exponentiell zunimmt. Das heißt, in einem Tagebau mit 400 Metern Tiefe ist das Risiko eines Hangrutsches im Grundsatz nicht nur viermal so hoch wie in einem Tagebau mit 100 Metern Tiefe, sondern noch wesentlich höher.

Keinesfalls darf ein Risiko für die Rheinische Tagebauregion, wie von RWE und zum Teil auch von der Landesregierung mit dem Hinweis abgetan werden, in Nachterstedt herrschten andere geologische Verhältnisse und deshalb könnten derartige Ereignisse hier nicht auftreten (z. B. wegen „Fließsanden“ und Risiken wegen Altbergbau in Sachsen-Anhalt). Natürlich herrschen im Rheinland andere geologische Verhältnisse wie in Ostdeutschland. Aber daraus kann nicht einfach geschlossen werden, dass die Risiken im Rheinland geringer sind. Im Gegenteil: Erheblich größere Tiefe der Tagebaue, zum Tagebau hin geneigte Gleitschichten, Vorhandensein von Altbergbau, hochkomplexe tektonische Störungen und erhöhte Erdbebengefahr sind nicht zu unterschätzende Risikofaktoren in der Rheinischen Tagebauregion.

Im Rheinland liegen etliche Ortschaften nur wenige Hundert Meter von den Tagebaukanten und den späteren Böschungen der Restseen entfernt.

In der Vergangenheit ist es auch in den Tagebauen im Rheinland zu größeren Hangrutschungen gekommen: So versank 1983 ein etwa 2 Hektar großes Freizeitgelände am Rand der Ortschaft Dürwiß bei Eschweiler im Kreis Aachen im damaligen Tagebau Zukunft. Dort war schon in den 1930er Jahren ein Teil des Friedhofes in den Tagebau abgerutscht. In die ehemaligen Gruben Fortuna und Fischbach bei Bergheim im Rhein-Erft-Kreis rutschten mehrfach größere Böschungssysteme während der 20er, 30er und 40er Jahre des vorigen Jahrhunderts. In den 50er Jahren rutschte ein komplettes Waldstück in die Grube, so dass diese über Monate nicht mehr betrieben werden konnte. Bei Bergheim verschwanden während solcher Böschungsrutschungen Teile eines Gestüts im dortigen Tagebau.

Vor diesem Hintergrund muss geklärt werden, welche Erkenntnisse und Konsequenzen aus diesen und weiteren Ereignissen für die Standsicherheit der Böschungen gezogen worden sind.

Dass es ein relevantes Risiko gibt, belegen die von RWE angebrachten Messpunkte für Bodenbewegungen an den Tagebaurändern. Ob sie vor Unglücken schützen, ist unsicher, denn im Fall von Nachterstedt wurden offensichtlich vorher keine Besorgnis erregenden Bodenbewegungen festgestellt.

Ebenfalls gibt es im Rheinland wie in Nachterstedt aus früheren Bergbauaktivitäten aufgespülte und verfüllte Bereiche – zum Teil mit Besiedlung –, die im Zuge des Abbaufortschritts der laufenden Tagebaue tangiert werden (z. B. beim Tagebau Inden im Bereich Lucherberg und beim Tagebau Hambach im Bereich von Morschenich). Solche Bereiche werden als besonders problematisch im Hinblick auf die Hangfestigkeit angesehen.

Noch aus einem anderen Grund erstaunt, dass leichtfertig die Vergleichbarkeit der Verhältnisse in Nachterstedt mit denen in der Rheinischen Tagebauregion abgetan wird: Noch im August 2006 präsentierten RWE und Landesregierung den Concordia-See bei Nachterstedt den Mitgliedern des Braunkohleausschusses bei der Bezirksregierung Köln als ein besonders gelungenes Beispiel für eine Restseere Kultivierung.

Völliges Neuland, mit entsprechenden Risiken für die Standsicherheit von Böschungen, werden die verbleibenden Braunkohlerestseen Inden, Hambach und Garzweiler sein. Schon das Kleinste der drei Restlöcher, Inden, das ab 2030 geflutet werden soll, soll mit einer Fläche von 1.100 Hektar und 180 Metern Tiefe nach ca. 2070 der größte See von NRW sein. Weltweit gibt es keinerlei Erfahrung mit der Flutung und Standsicherheit der Böschungen von Tagebaurestlöchern solcher Dimension. Es muss detailliert überprüft werden, ob die Risiken der Standfestigkeit von Böschungen derartig großer Restseen überhaupt verantwortbar sind.

Erst kurz vor den Sommerferien hat die Landesregierung die Flutung des Restlochs Inden anstelle der bisher vorgesehenen Erdbefüllung genehmigt. Die Genehmigung ist allerdings noch nicht veröffentlicht und damit auch noch nicht rechtskräftig. Angesichts des Unglücks in Nachterstedt erscheint es selbstverständlich, dass die Landesregierung der Genehmigung der Seebefüllung vorerst keine Rechtskraft verleiht und sämtliche Planungen zur Flutung des Restlochs Inden hinsichtlich der Standfestigkeit der Böschungen noch einmal einer genauen Prüfung unterzieht. Dies gilt besonders auch im Hinblick auf die Risiken möglicher Interaktionen zwischen Indesee und dem später folgenden, nur sechs Kilometer entfernten, noch deutlich größeren und bis zu 400 Meter tiefen Hambachsee. Sollten nicht alle Risiken ausgeschlossen werden können, muss die Schaffung von Restseen in dieser Dimension grundsätzlich in Frage gestellt werden.

Die Schaffung von großen Restseen anstelle der Verfüllung birgt eine Vielzahl von Risiken, deren Auswirkungen - verbunden mit möglichen Folgekosten - heute kaum abschätzbar sind. Da die Phase der Seebefüllung Jahrzehnte andauern und dann der Bergbau längst beendet sein wird, ist es fraglich, ob RWE für diese Kosten aufkommen kann oder will. Deshalb ist zu prüfen, welche Sicherheitsleistungen das Unternehmen heute für diese Folgekosten aufbringen muss. Es darf nicht sein, dass der Konzern mit der Gewinnung der Braunkohle viele Milliarden Euro verdient, am Ende die Allgemeinheit aber für die Folgekosten aufkommen muss.

Wie wenig die geologischen Prozesse und damit einhergehend die Risiken des Braunkohlenbergbaus für die gesamte Tagebauregion - vor allem im Zusammenhang mit der großräumigen Absenkung des Grundwassers – bis heute verstanden werden, zeigt eine Vielzahl unerwarteter Bergschäden, wie z.B. die massiven Tektonikschäden an der Kirche St. Margareta

retha in Mönchengladbach, der Kirche St. Remigius in Bergheim, Tektonikschäden in Hüchelhoven sowie überraschend viele Tektonikschäden im über 16 km vom Tagebau Hambach entfernten Swisttal und im Raum Euskirchen.

Schon mit der Prognose von Bergsenkungen scheint RWE alleine überfordert: In Elsdorf am Rand des Tagebaus Hambach, dem Bereich mit den größten Bergsenkungen, prognostizierte RWE vor 10 Jahren eine Absenkung des Bodens um maximal 4 Meter bis Ende des Bergbaus im Jahr 2040. Heute, 30 Jahre vor dem geplanten Ende des Bergbaus, sind diese vier Meter bereits erreicht.

Vorbemerkung der Landesregierung

In die Terminologie von Bergtechnik und Bergrecht hat der Begriff "Hangrutschung" keinen Eingang gefunden. Unter Hangrutschungen werden im Folgenden "tiefgreifende geometrische Veränderungen von bleibenden Böschungen infolge von Unterschreitung des Grenzgleichgewichts" verstanden; die entsprechende Definition ist in der Richtlinie für die Untersuchung der Standsicherheit von Böschungen der im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke (Richtlinie für Standsicherheitsuntersuchungen - RfS)¹ vom 16.05.2003 enthalten.

- 1. Welche Regelungen gibt es in den Braunkohleplänen oder sonstigen Rechtssetzungen hinsichtlich der Standsicherheit von Tagebauböschungen und zum Schutz der Bevölkerung vor Hangrutschungen?
Wir bitten um die genauen Angaben der Textstellen in den jeweiligen Genehmigungsunterlagen für die einzelnen Tagebaue sowie anderer relevanter Quellen.**

Die Aussagen zur Standsicherheit im Braunkohlenplan Garzweiler II, im Teilplan 12/1 (Hambach) und im Braunkohlenplan Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, sind nachfolgend aufgelistet:

Braunkohlenplan Garzweiler II:

a) Kapitel 1.1, Seite 87:

Ziel 1:

Die bergbauliche Tätigkeit innerhalb der dargestellten Sicherheitslinie ist so zu planen und durchzuführen, dass durch den Abbau bzw. die Verkippung bedingte unmittelbare Veränderungen der Geländeoberfläche außerhalb der Sicherheitslinie - soweit vorhersehbar – ausgeschlossen sind. [...]

Erläuterung, Seite 88:

Nach Lage der Dinge - auf Kap. 4.1 wird verwiesen - ist die derzeitige zeichnerische Darstellung der Sicherheitszone im Braunkohlenplan im Wesentlichen durch bergsicherheitstechnische Gesichtspunkte begründet. [...]

Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:

im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren, [...]

¹ http://esb.bezreg-arnsberg.nrw.de/a_2/a_2_019/a_2_019_006/a_2_019_006_001.html

b) Kapitel 2.6, Seite 138:**Erläuterung:**

[...] Deshalb und weil auch aus Standsicherheitsgründen der Böschung ein Zustrom von Grundwasser in den Restsee unterbleiben sollte, soll zur Restseefüllung eine Zuleitung mit Rheinwasser erfolgen. Die Füllzeit wird bei Zuführung von 60 Mio. m³/a Rheinwasser auf 40 Jahre verkürzt. [...]

Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:

im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren [...]

c) Kapitel 8.3, Seite 254:**Ziel:**

[...] Die den See umgebenden, standortgerecht zu bewaldenden Kippenböschungen und der Abfluss des Sees in die Niers sind in ihrer Modellierung den vorgenannten Funktionen dieser Bereiche entsprechend zu gestalten und standsicher anzulegen.

Erläuterung:

[...] Die Generalneigung der Kippenböschungen soll nicht steiler als 1:3 sein. Dabei ist durch wechselnde Böschungswinkel und geschwungene Böschungslinien eine naturlandschaftliche Gestaltung anzustreben. [...]

Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:

im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren [...]

d) Kapitel 8.4, Seite 256:**Ziel:**

[...] Bei den Böschungen ist durch Mischung mit anderen Bodenanteilen zugleich eine möglichst hohe Sicherung der Standfestigkeit anzustreben, für die hier vorgesehenen Biotopentwicklungsmaßnahmen sind bei der Wiederherstellung der Erdoberfläche die notwendigen Standortvoraussetzungen zu schaffen. [...]

Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:

im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren [...]

e) Kapitel 9.5.3.1 (UVP), Seite 303:

[...] Auf den Böschungen ist durch Mischung mit anderen Bodenanteilen zugleich eine möglichst hohe Sicherung der Standfestigkeit anzustreben. [...]

f) Kapitel 9.5.4.4 (UVP), Seite 348:

[...] Die gezielte Einleitung von Fremdwasser in den See verkürzt sowohl die Füllzeit des Sees als auch die Füllzeit des Grundwasserkörpers. Durch die Einleitung von Fremdwasser in den See wird gleichzeitig die Standsicherheit der Seeböschungen gewährleistet, die bei alleinigem Zustrom von Grundwasser gefährdet wären. [...]

g) Kapitel 9.5.8.2 (UVP), Seiten 395 u. 396:

[...] Der größte Teil der im Abraum befindlichen Kiese und Sande wird für die Verfüllung des ausgekohnten Tagebaues verwendet, damit die vom Bergbau in Anspruch genommenen Flächen soweit wie möglich wiederhergestellt werden. Die Kiese und Sande werden dabei entsprechend ihrer Qualität selektiv gewonnen, um einen gezielten Kippenaufbau zu erhalten bzw. um die Böschungen entsprechend zu stabilisieren. [...]

Bewertung:

[...] Die im Abbaufeld vorkommenden Kiese und Sande werden vollständig für den Kippenaufbau, zur Böschungsstabilisierung und für die Rekultivierung verwendet. [...]

h) Kapitel 9.5.8.3 (UVP), Seite 397:

[...] Das Lockergestein in der Niederrheinischen Bucht, in dem die Braunkohlenflöze abgebaut werden, ist von Natur aus wassergefüllt. Um die Kohle im Tagebau gewinnen zu können, ist es erforderlich, zunächst das Grundwasser abzusenken. Ohne diese Maßnahme wäre es nicht möglich, standfeste Böschungen herzustellen.

i) Kapitel 10.2.1 (SVP), Seite 421:**Erläuterung:**

[...] Die Aussparung von Ortschaften bei der Tagebauführung setzt voraus, dass die Böschungen aus Gründen der Standsicherheit im Verhältnis 1:2,5 bis 1:3 abgeflacht werden müssten. [...]

Teilplan 12/1 (Hambach):**a) Kapitel 1.7, Seite 2:**

[...] Die Bestimmung des Mischungsanteiles von bindigem Material im Forstkies auf den geeigneten Flächen geschieht unter Berücksichtigung der Standsicherheit und der erhöhten Erosionsgefahr.

b) Kapitel 2.1, Seite 2:

Die Grundwasserabsenkung wird örtlich und zeitlich so betrieben, dass für das jeweilige Absenkungsziel nur das geringstmögliche Vorratsvolumen an Grundwasser entfernt wird, um damit die Standsicherheit der Böschungen und eine ausreichende Entspannung des Liegenden zu gewährleisten.

c) Kapitel 3.2, Seite 4:

Die Füllzeit ist unbeschadet der Erfordernisse zur Auffüllung des Grundwasservorrates möglichst kurz zu halten. Restlochsohle und -böschungen werden so gestaltet, dass auch während des Zwischenzustandes stets eine geordnete Landschaft gewährleistet ist.

d) Kapitel 3.6, Seite 5:

Die bei der Auffüllung des Restsees mit Rheinwasser und die bei der Grundwasseranreicherung auftretenden Probleme, wie z.B. Beschaffenheit des Wassers und Standsicherheit der Böschungen, werden rechtzeitig geklärt.

Braunkohlenplan Inden, Räumlicher Teilabschnitt II:**a) Kapitel 3.1.6.1, Seite 93, Ziel 1:**

[...] Die Standsicherheit der Restlochböschung unterhalb und oberhalb des Zielwasserspiegels vor, während und nach dem Füllvorgang ist zu gewährleisten.

Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:

im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren [...]

b) Kapitel 3.1.6.1, Seite 93, Erläuterung:

[...] Das umgebende und durch Niederschlagsversickerung neu gebildete Grundwasser strömt natürlicherweise dem Restloch durch die Böschungen zu. Je höher der Grundwasserspiegel gegenüber dem entstehenden Seewasserspiegel liegt umso höher ist die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers in Richtung Restloch und umso stärker ist sein Angriff auf die Böschungen, die so je nach Neigung in Folge der Durchströmung destabilisiert werden könnten. Daher ist im Nahbereich des Restloches während der Füllphase die Grundwasserentnahme mit der erforderlichen Wassermenge zeitlich begrenzt fortzusetzen, um den umgebenden Grundwasserspiegel niedriger als den jeweiligen Seewasserspiegel zu halten und um so jederzeit eine sichere Stabilität aller Böschungen zu gewährleisten. Das zu diesem Zweck gehobene Grundwasser soll zur Speisung des Sees verwendet werden.

Die Generalneigung der Kippenböschungen oberhalb des Seewasserspiegels soll nicht steiler als 1:3 sein. Dabei ist durch wechselnde Böschungswinkel und geschwungene Böschungslinien eine naturlandschaftliche Gestaltung anzustreben.

Die Anlage eines Restsees führt zu einer sehr geringen Entspannung der Erdkruste. Diese marginale Änderung bewirkt keine Veränderung der natürlichen Erdbebenaktivität, durch die Böschungen und Ufer gefährdet werden könnten. Hierzu und insgesamt zur Standsicherheit wird auch auf die UVP-Angaben des Bergbautreibenden zu den Themen Standsicherheit und Seismizität verwiesen (Kap. 8.5.3 und 8.6).

c) Kapitel 3.1.6.2, Seite 95, Erläuterung:

[...] Dabei muss die bergbauliche Grundwasserentnahme – in geringerem Umfang – weiter betrieben werden, da im Nahbereich des Sees der Grundwasserspiegel bis zum Abschluss der Füllung immer tiefer gehalten werden muss. Andernfalls würde das vom umgebenden Grundwasserkörper in den See einströmende Wasser die Standsicherheit der Uferböschungen gefährden. [...]

Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:

im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren [...]

d) Kapitel 5.3, Seite 144, Ziel:

Das Restloch ist im Zuge des Tagebauprozesses standsicher und so herzustellen, dass nach der Auskohlung keine umfangreichen Massenumlagerungen mehr erforderlich sind. Eine Zwischennutzung des Sees insbesondere zu Erholungszwecken während des Füllvorganges ist – unter Beachtung sicherheitlicher Aspekte – zu ermöglichen. [...]

Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:

im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren [...]

e) Kapitel 5.3, Seite 144 u. 145, Erläuterung:

[...] Die Generalneigung der geschütteten Seeböschungen liegt bei 1:5; durch den Einbau von Bermen entstehen teilweise steilere Böschungsneigungen. Im Bereich der Wellenschlagzone werden die Böschungsbereiche in ein Verhältnis von 1:20 gestellt. Unterschiedliche Hangneigung, Sonnenexposition und Wasserversorgung ermöglichen oberhalb des Seewasserspiegels schon während der Befüllung unterschiedliche standörtliche Gegebenheiten. [...] In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden wird dargestellt, dass bereits ca. fünf Jahre nach Beginn der Befüllung erste Zwischennutzungen des Restsees und großer Teile der Seeböschungen möglich sind (s. Anlage 4). Dafür wird bei der Anlage des Restloches südöstlich der Ortslage Lucherberg ein Bereich durch Anschüttung von sandigem Material so gestaltet, dass die Erreichbarkeit der Wasserfläche zu Badenutzungen in diesem Bereich kontinuierlich während des gesamten Befüllzeitraumes und auch nach Erreichen der endgültigen Seewasserspiegellage möglich ist. Darüber hinaus sollen weitere Wasserzugänge zur Nutzung der Seefläche z.B. über Pontons, Steganlagen oder ähnliche Bauten, je einer im Bereich der Ortschaften Merken, Inden/Altdorf und Schophoven, entwickelt werden und ca. zehn Jahre, ggf. früher, nach Beginn der Befüllung nutzbar sein. Mit Ausnahme aus Sicherheitsgründen nicht zugänglicher Seeböschungsbereiche können während der Befüllphase alle weiteren Böschungsfächen innerhalb des Restloches über Rad- und Wanderwege zur Freizeitgestaltung extensiv genutzt werden. [...] Um Erosionen zu verhindern, ist frühzeitig für eine Begrünung der Böschungen Sorge zu tragen. [...]

f) Kapitel 5.4, Seite 147, Ziel:

[...] In Böschungsbereichen ist durch Mischung mit anderen Bodenanteilen zugleich eine möglichst hohe Sicherung der Standfestigkeit anzustreben.

Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:

im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren

g) Kapitel 8.3.1 (UVP), Seite 167, Bewertung:

Die Beeinträchtigung der Gesundheit der Menschen ist nicht zu besorgen. Die Standsicherheit der Restseeböschungen wird sichergestellt und anhand geotechnischer Untersuchungen nachgewiesen. [...]

h) Kapitel 8.3.3 (UVP), Seite 173:

[...] Das Restloch wird im Zuge des Tagebauprozesses standsicher und so hergestellt, dass nach der Auskohlung keine umfangreichen Massenumlagerungen mehr erforder-

lich sind. Eine Zwischennutzung des Sees zu Erholungszwecken ist während des Füllvorganges unter Beachtung sicherheitlicher Aspekte möglich. [...]

i) Kapitel 8.3.5.3.1 (UVP), Seite 181 u. 182:

[...] Das umgebende und durch Niederschlagsversickerung neu gebildete Grundwasser strömt natürlicherweise durch die Böschungen dem Restloch zu. Je höher der Grundwasserspiegel gegenüber dem entstehenden Seewasserspiegel liegt umso höher ist die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers in Richtung Restloch und umso stärker ist sein Angriff auf die Böschungen, die so je nach Neigung in Folge der Durchströmung destabilisiert werden könnten. Daher ist im Nahbereich des Restloches während der Füllphase die Grundwasserentnahme zeitlich begrenzt fortzusetzen, um den umgebenden Grundwasserspiegel niedriger als den jeweiligen Seewasserspiegel zu halten und um so jederzeit eine sichere Stabilität aller Böschungen zu gewährleisten. Das zu diesem Zweck gehobene Grundwasser soll insbesondere zur Speisung des Sees verwendet werden. Die Neigung von Kippenböschungen oberhalb des endgültigen Seewasserspiegels soll nicht steiler als 1:3 sein.

Die Anlage eines Restsees führt nur zu einer sehr geringen Entspannung der Erdkruste. Diese marginale Änderung bewirkt keine Veränderung der natürlichen Erdbebentätigkeit; Böschungen und Ufer werden nicht gefährdet. [...]

Die Standsicherheit der Restlochböschungen unterhalb und oberhalb des Zielwasserspiegels vor, während und nach dem Füllvorgang ist nach Durchführungen entsprechender Prüfungen u. a. durch den Geologischen Dienst sicher möglich. [...]

j) Kapitel 8.4 (UVP), Seite 202, Tabelle, Variante Teilverfüllung mit Restsee:

Eine Fortführung der Sümpfung nach Tagebauende ist aus Standsicherheitsgründen für die Restseeböschung erforderlich.

Die Sümpfungswassermenge ist größer, da die Fortführung der Sümpfung für die Standsicherheit der Böschungen erforderlich ist.

k) Kapitel 8.5 (UVP), Seite 207:

Die Maßnahmen zur Herstellung des Sees und das Überwachungsprogramm für den See selbst einschließlich der Auswirkungen der Wasserentnahme aus der Rur auf das Ökosystem der Rur sollen innerhalb des bereits eingerichteten Monitoring für den Tagebau Inden abgewickelt werden.

Die bergbehördlichen Überwachungen (vgl. Bundesberggesetz²) und die laufende Überwachung der Einhaltung des Braunkohlenplanes durch den Braunkohlenaus-schuss sind gesetzlich vorgeschrieben (vgl. § 43 Abs. 2 LPIG NW).

Darüber hinaus sind die Überwachungsmaßnahmen gemäß den Nebenbestimmungen zu den wasserrechtlichen Erlaubnissen zu beachten.

l) Kapitel 8.6 (UVP), Seite 209:

[...] Die **Standsicherheit** der Böschungen ist für den Zeitraum der Auskohlung, den Zeitraum für die Seebefüllung und für den dauerhaften Endzustand gegeben. [...]

² Bundesberggesetz (BBergG) vom 13. August 1980, zuletzt geändert durch Artikel 16a des Gesetzes vom 16. März 2009 (BGBl. I S. 550)

2. **In welcher Form wird in den jeweiligen Braunkohleplänen oder sonstigen Rechtssetzungen insbesondere auf die Standsicherheit von Tagebauböschungen zum Schutz vor Hangrutschungen während der mehrere Jahrzehnte dauernden Verfüllungsphasen der jeweiligen Restseen eingegangen? Wir bitten um die genauen Angaben der Textstellen in den jeweiligen Genehmigungsunterlagen für die einzelnen Tagebaue sowie anderer zu diesem Sachverhalt relevanter Quellen.**

Seitens der Bergbehörde wird für alle Braunkohlentagebaue in den zugehörigen Zulassungen der bergrechtlichen Rahmen- und Hauptbetriebspläne die Anwendung der Richtlinie der Bezirksregierung Arnsberg für die Untersuchung der Standsicherheit von Böschungen der im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke (Richtlinie für Standsicherheitsuntersuchungen - RfS) vom 16.05.2003 vorgeschrieben.

Für die einzelnen Tagebaue sind die Fundstellen wie folgt anzugeben:

Titel	Aktenzeichen	Nebenbestimmung
<p>Rahmenbetriebsplan für den Tagebau Garzweiler I/II vom 05.10.1987 mit Änderungen und Ergänzungen vom 31.08.1995 für den Zeitraum 2001 bis 2045</p>	<p>g27-1.2-3-1</p>	<p>Nebenbestimmung Nr. 2.1: Die Standsicherheit der bleibenden Böschungen (Randböschungen einschließlich Restlochböschungen) ist nach Maßgabe der Richtlinien des Landesoberbergamtes NRW für die "Untersuchung der Standsicherheit von bleibenden Böschungen der im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke" vom 04.03.1976 (Sammelblatt des LOBA NRW A2.19-19.2 I1) in der jeweils gültigen Fassung zu untersuchen und nachzuweisen.</p> <p>Nebenbestimmung Nr. 2.2: Dem Bergamt sind die Ergebnisse der Standsicherheitsberechnungen für repräsentative Schnittlagen einschließlich der Ergebnisse der zugehörigen geologischen, geomechanischen und hydrologischen Untersuchungen rechtzeitig vor dem Anlegen der Böschungen vorzulegen. Die Festlegung der zu untersuchenden Schnittlagen hat in Abstimmung mit dem Bergamt zu erfolgen. Hierfür sind dem Bergamt</p> <ul style="list-style-type: none"> • für den in Anlage 8.01 des Rahmenbetriebsplans dargestellten Abbaubereich bis zur Oberkante Abraum, Stand 2020, bis zum 01.06.2003, • für das restliche Abbaugebiet bis zum Jahr 2015 <p>geeignete Unterlagen vorzulegen.</p>

Titel	Aktenzeichen	Nebenbestimmung
		<p>Nebenbestimmung Nr. 4.9: Um stabile gebirgsmechanische und wasserwirtschaftliche Verhältnisse zu erreichen, ist Vorsorge für eine zügige Auffüllung des Restsees zu treffen. Dabei soll die Befüllung des Restsees spätestens 40 Jahre nach Beendigung des Braunkohlenabbaus im Tagebau Garzweiler II abgeschlossen sein und der Wasserstand die endgültige Höhe des Seewasserspiegels erreicht haben. Anschließend soll Wasser zur Stützung in den See eingeleitet werden, bis der Grundwasserspiegel in der Erftscholle seinen Endzustand erreicht hat. Bei der Auffüllung des Restsees ist zum Erreichen stabiler gebirgsmechanischer und wasserwirtschaftlicher Verhältnisse darüber hinaus der zu erwartende Abstrom zur Erftscholle zu berücksichtigen.</p>
<p>Rahmenbetriebsplan für den Braunkohlentagebau Hambach der Rheinbraun AG</p>	<p>h2-1.2-2-1</p>	<p>Nebenbestimmung Nr. 2.2: Bei den Standsicherheitsuntersuchungen und der Gestaltung der Randböschungen sind die Richtlinien des Landesoberbergamts NRW für die Untersuchung der Standsicherheit von bleibenden Böschungen der im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke vom 04.03.1976 in der jeweils gültigen Fassung zu Grunde zu legen (Sammelblatt des LOBA NRW, Gliederungs-Nr. A 2.19).</p> <p>Nebenbestimmung Nr. 4.8: Die gemäß Teilplan 12/1 -Hambach- vorzusehende Gestaltung des Restloches, die Auffüllung von Grundwasserkörper und Restloch sowie die Nutzung als Restsee sind nicht Gegenstand dieses Rahmenbetriebsplans und seiner Zulassung. Grundsätzlich ist jedoch auch im Rahmen der hiermit zugelassenen Verkippung dafür Sorge zu tragen, dass nach Beendigung des Braunkohlenabbaus die beschleunigte Wiederauffüllung des abgesenkten Grundwasserkörpers im Rahmen des technisch Möglichen und wirtschaftlich Vertretbaren erfolgen kann, soweit nicht andere Gründe (z.B. bergsicherheitliche oder wasserwirtschaftliche Gründe) dagegen sprechen.</p>

Titel	Aktenzeichen	Nebenbestimmung
<p>Rahmenbetriebsplan für den Braunkohlentagebau Inden der Rheinbraun AG</p>	<p>i5-1.2 -2-1</p>	<p>Nebenbestimmung Nr. 2.2: Bei den Standsicherheitsuntersuchungen und der Gestaltung der Randböschungen sind die Richtlinien des Landesoberbergamts NRW für die Untersuchung der Standsicherheit von bleibenden Böschungen der im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke vom 04.03.1976 in der jeweils gültigen Fassung zu Grunde zu legen (Sammelblatt des LOBA NRW, Gliederungs-Nr. A 2.19).</p> <p>Nebenbestimmung Nr. 4.8: Nach Beendigung des Braunkohlenabbaus ist grundsätzlich die beschleunigte Wiederauffüllung des abgesenkten Grundwasserkörpers im Rahmen des technisch Möglichen und wirtschaftlich Vertretbaren vorzusehen, soweit nicht andere Gründe (z.B. bergsicherheitliche oder wasserwirtschaftliche Gründe) dagegen sprechen. Der Wiederanstieg des Grundwassers in den einzelnen Grundwasserstockwerken ist - soweit schon möglich - zu beobachten. Hinsichtlich der Wiederauffüllung des abgesenkten Grundwasserkörpers und der Beobachtung des Wiederanstiegs sind rechtzeitig Betriebspläne vorzulegen und die Einleitung sonst notwendiger öffentlich-rechtlicher Verfahren zu beantragen.</p>

3. Ist die Landesregierung bereit, die diese Fragen betreffenden Genehmigungsunterlagen und die dafür relevanten Untersuchungen und Gutachten interessierten Abgeordneten des Nordrhein-Westfälischen Landtags zur Verfügung zu stellen?

Die Landesregierung ist grundsätzlich bereit, den Landtag über die betreffenden Genehmigungsunterlagen und die dafür relevanten Untersuchungen und Gutachten umfassend zu informieren. Zu einem Teil ist dies bereits durch die Beantwortung der in dieser Anfrage gestellten Einzelfragen geschehen. Soweit darüber hinaus noch weiterer Informationsbedarf besteht, ist die Landesregierung bereit, einzelnen Abgeordneten die Einsichtnahme in die Originalunterlagen zu ermöglichen oder dem Landtag Kopien von Originalunterlagen zu übersenden. Inwieweit dabei im Einzelfall aufgrund von schutzwürdigen Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen, aufgrund von sonstigen Rechten Dritter oder aus anderen Gründen Einschränkungen erforderlich werden, lässt sich nicht pauschal, sondern erst nach diesbezüglicher Durchsicht aller in Frage kommenden Unterlagen beantworten.

4. Welche Studien, Erkenntnisse, Gutachten etc. legt die Landesregierung bei der Festlegung von Regelungen für die Standsicherheit von Tagebauböschungen und für den Schutz der Bevölkerung vor Hangrutschungen zugrunde? Wir bitten auch hier um eine exakte Angabe der zugrunde gelegten Quellen.

Als technische Richtlinie für die Prüfung der Standsicherheit von Böschungen und für die Zulassung entsprechender bergrechtlicher Betriebspläne sind die Richtlinien des Landesoberbergamts NRW für die Untersuchung der Standsicherheit von bleibenden Böschungen der im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke vom 04.03.1976 in der zurzeit gültigen Fassung vom 16.05.2003 zu Grunde zu legen. Die letzte Novellierung dieser Richtlinien durch die Bezirksregierung Arnsberg erfolgte nach der Anhörung mehrerer Gutachter und unter Beteiligung des Geologischen Dienstes NRW und des damaligen Bergamts Düren als Ergebnis einer grundlegenden Überarbeitung. Dabei wurde insbesondere geprüft, ob die bisher angewandten Berechnungsverfahren noch dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse entsprachen und welche Methoden unter den spezifischen Randbedingungen des rheinischen Braunkohlenbergbaus zukünftig bei der bergbehördlichen Prüfung der Standsicherheit eingesetzt werden könnten.

Eine Überprüfung der bisherigen Beurteilungsgrundlagen war insbesondere auch deshalb angezeigt, weil mit der DIN 1054 (Baugrund) eine neue Grundlagennorm für sämtliche Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau geschaffen worden war. Vor diesem Hintergrund wurde u. a. geprüft, ob das mit den Normen DIN 1054 und DIN 4084 (Böschungs- und Geländebruchberechnungen) neu eingeführte Konzept der Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen und Bodenkenngößen auch im Braunkohlenbergbau zur Anwendung kommen sollte. Nach den bisher angewandten Verfahren war hingegen der Ansatz globaler Sicherheitsbeiwerte üblich. Ferner war der Frage nachzugehen, in welchem Umfang die durch den Unternehmer und die Universität Karlsruhe gemeinsam entwickelten räumlichen Berechnungsverfahren in Ergänzung zur bisher üblichen Berechnung ebener Bruchmechanismen für die behördliche Beurteilung der Standsicherheit geeignet waren. Weiterhin war zu prüfen, ob die elektro-optischen Verfahren zur kontinuierlichen Überwachung der Böschungen und sonstige Verformungsmessungen, die sich in der betrieblichen Praxis bereits bewährt hatten, auch bei der behördlichen Prüfung berücksichtigt werden konnten.

5. Wie breit ist der Sicherheitsstreifen bei den drei in Betrieb befindlichen Tagebauen und wie tief sind die Tagebaue jeweils im näheren Bereich der Sicherheitsstreifen?

Unter Sicherheitsstreifen wird die Sicherheitszone nach Anlage 2 zur DVO Braunkohlenplanung³ verstanden. Die Sicherheitszone ist der Bereich zwischen Abbau- oder Verkippungskante und der Sicherheitslinie. Im Einzelnen ergeben sich folgende Maße:

³ Verordnung über das Verfahren zur Bildung und Einberufung des Braunkohlenausschusses, die Entschädigung der Mitglieder, die Abgrenzung des Kreises der Beteiligten, das Verfahren der Beteiligung bei der Erarbeitung der Braunkohlenpläne, Gegenstand, Form und Merkmale des Planungsinhaltes der Braunkohlenpläne und die räumliche Abgrenzung des Braunkohlenplangebietes (Verordnung zur Braunkohlenplanung) vom 10. Mai 2005 (SGV. NRW. 230)

Tagebau Garzweiler:	Breite Sicherheitszone 100 m, Tagebautiefe max. 210 m;
Tagebau Hambach:	Breite Sicherheitszone 150 - 300m, Tagebautiefe 240 - 430m;
Tagebau Inden:	Breite Sicherheitszone 100 - 150m, Tagebautiefe max. 210m.

6. Welche Erkenntnisse aus Studien, Untersuchungen etc. führten zur Bemessung dieser Breite der Sicherheitsstreifen?

Wir bitten auch hier um eine exakte Angabe der zugrunde gelegten Quellen.

Die Sicherheitslinie ist in Ziff. 1 der Anlage 2 zur Durchführungsverordnung (DVO) Braunkohlenplanung wie folgt definiert:

„Die Sicherheitslinie setzt parzellenscharf die äußere Begrenzung der Sicherheitszone fest. Die Sicherheitszone ist der Bereich zwischen der Abbau-/Verkippungskante und der Sicherheitslinie, dessen Breite sich vorrangig nach bergsicherheitstechnischen Gesichtspunkten bemisst. Ihre Breite entspricht in der Regel der halben oder gesamten Tiefe des Tagebaus an der betroffenen Stelle, mindestens jedoch 100 Meter. ...“

Auf dieser Basis erfolgt die landesplanerische Festlegung der Sicherheitszone in den Braunkohlenplänen. Die konkrete Dimensionierung erfolgt dann nachfolgend im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren.

Mit der Einbeziehung der Vorschriften über die Braunkohlenplanung in das Landesplanungsgesetz im Jahre 1979 wurde festgelegt, dass die zeichnerischen Darstellungen der Braunkohlenpläne u. a. auch die Festlegungen über die Abbaugrenzen und die Sicherheitslinien des Abbaus treffen. In der dazugehörigen Durchführungsverordnung (3. DVO) wurde in einem Planzeichenverzeichnis die dazu notwendige Signatur festgelegt. Mit der Novellierung der 3. DVO im Jahre 1995 wurden neben den Planzeichen auch die Planzeichenmerkmale beschrieben. Hier erfolgte erstmals die o. a. Definition der Sicherheitslinie und Sicherheitszone. Die hier getroffene Dimensionierung erfolgte nicht auf der Grundlage von Studien oder Untersuchungen sondern orientierte sich an langjährigen Erfahrungswerten.

7. Welche Aktivitäten sind in den jeweiligen Sicherheitsstreifen untersagt, welche nicht?

In Ziff. 1 der Anlage 2 der Durchführungsverordnung (DVO) Braunkohle werden die Nutzungsmöglichkeiten der Sicherheitszone wie folgt definiert:

„Mit der Sicherheitslinie wird diejenige Fläche umschlossen, innerhalb derer unmittelbare Auswirkungen der Abbau- bzw. Verkippungsmaßnahmen auf die Geländeoberfläche nicht ausgeschlossen werden können. Insbesondere auf dieser Fläche können, falls erforderlich, Maßnahmen zur Sicherung gegen Gefahren und sonstige den Bergbau begleitende Maßnahmen getroffen werden.“

Gemäß den in Braunkohlenplänen festgelegten Zielen ist die bergbauliche Tätigkeit innerhalb der Sicherheitslinie so zu planen und durchzuführen, dass durch den Abbau bzw. die

Verkipfung bedingte unmittelbare Veränderungen der Geländeoberfläche außerhalb der Sicherheitslinie – soweit vorhersehbar – ausgeschlossen sind.

In der Sicherheitszone ist, nach Tagebaustand bzw. -fortschritt befristet, eine Bodennutzungsänderung in eine andere als eine land-, garten- oder forstwirtschaftliche Nutzung nur mit Zustimmung der Bergbehörde zulässig. Zum Teil sind Nutzungsänderungen, mit denen ein dauernder Aufenthalt von Menschen verbunden ist, grundsätzlich ausgeschlossen.

Die Sicherheitszone hat neben ihrer Bedeutung zur Gefahrenabwehr zugleich als Pufferzone die Aufgabe, die Bergbautätigkeit mit den außerhalb der Sicherheitslinie angrenzenden Nutzungen verträglich zu gestalten. In ihr können daher erforderlichenfalls auch Maßnahmen zum Schutz angrenzender Nutzungen – insbesondere vor Immissionen – vorgenommen werden. Sie dient weiterhin als Ausgangspunkt ökologischer Maßnahmen im Vorfeld der Tagebaue.

8. *Wie groß ist der geringste Abstand zwischen der Tagebaukante und vorhanden Gebäuden (bitte Angaben für die aktuellen Tagebaue und den zukünftigen Abaufortschritt)?*

Die beigefügten Karten zeigen die Bereiche, in denen Gebäude innerhalb der Sicherheitszone liegen (Anlage). In den Karten sind die Abstände der Gebäude zur aktuellen oder späteren Tagebaukante angegeben.

9. *Welche Hangrutschungen hat es in den Rheinischen Braunkohletagebauen bis heute gegeben (bitte Auflistung aller der Landesregierung bekannten Ereignisse mit Datum, Ort und Tagebau, Volumen der abgerutschten Erdmasse und der aufgetreten Schäden)?*

Hinsichtlich des in der Frage verwendeten Begriffs „Hangrutschungen“ wird auf die Vorbemerkung der Landesregierung verwiesen.

Eine Recherche der Rutschungsereignisse wurde für den Zeitraum der gem. Aktenordnung der Bezirksregierung Arnsberg für Hauptakten geltenden Aufbewahrungsfrist von 30 Jahren vorgenommen. Die folgende Tabelle führt die für diesen Zeitraum in den Archiven der Bergbehörde und des Geologischen Dienstes erfassten Böschungsrutschungen auf, die in die Sicherheitszone der Tagebau-Randböschungen hineinreichten (Rückgriff).

Datum	Ort/Lage	Tagebau	Volumen [cbm]	Rückgriff [m]
09.11.1983	Rutschung am Südrand	Zukunft-West	500.000	50
13.01.1987	Rutschung an südwestlicher Randböschung	Zukunft-West	400.000	40
06.03.1987	Rutschung an südwestlicher Randböschung	Hambach	900.000	35
05.01.1988	Rutschung in einer Einzelböschung am Westrand zwischen den Bermen +58 m und +30 m NN	Hambach	90.000	15
09.07.1992	Niederzier	Hambach (1. Sohle)	30.000	20
14.03.2002	Rutschung an einer Randböschung im Südosten	Inden	155.000	0

Alle Böschungsrutschungen haben sich nicht über die Sicherheitszone hinaus ausgewirkt.

Neben den hier aufgeführten Ereignissen sind in den Archiven für diesen Zeitraum weitere Rutschungen erfasst. Sie haben sich allerdings innerhalb der Böschungssysteme ereignet und sich nicht auf die Sicherheitszone ausgewirkt oder sind nicht an Tagebau-Randböschungen eingetreten.

Personenschäden hat es in keinem der in den Archiven erfassten Fälle gegeben. In einzelnen Fällen ist es zu Sachschäden gekommen, die jedoch in den Unterlagen nicht konkret aufgeführt sind.

10. Ist der Bergbautreibende verpflichtet, sämtliche Hangrutschungen der Bergbehörde zu melden?

Der Bergbauunternehmer hat nach § 74 Abs. 3 Nr. 2 BBergG der Bergbehörde Betriebsergebnisse, deren Kenntnis für die Verhütung oder Beseitigung von Gefahren für Leben und Gesundheit der Beschäftigten oder Dritter oder für den Betrieb von besonderer Bedeutung ist, unverzüglich anzuzeigen. Hierzu zählen auch größere Rutschungen an Halden oder Tagebauböschungen sowie Bodenbewegungen an bleibenden Böschungen der Tagebaue, die wesentlich über die infolge des Abbaus entstehenden natürlichen Entlastungsbewegungen hinausgehen.

11. Wenn ja, wie wird diese Verpflichtung überwacht?

Die Überwachung erfolgt im Rahmen der allgemeinen Bergaufsicht nach § 69 BBergG vornehmlich bei Vorort-Kontrollen.

12. Welche Konsequenzen für die Genehmigung und den Betrieb von Tagebauen (Veränderung des Böschungsaufbaus, Sicherheitsstreifen etc.) wurden aus diesen Ereignissen gezogen?

Die Erfahrungen aus derartigen Ereignissen haben erstmals 1975 zur Aufstellung der Richtlinien des Landesoberbergamts NRW für die Untersuchung der Standsicherheit von bleibenden Böschungen der im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke geführt, die letztmalig von der Bezirksregierung Arnsberg im Jahr 2003 novelliert worden sind.

Im Einzelfall haben sich Konsequenzen für die Führung des Betriebes (z. B. zusätzliche Entwässerung) und für den Böschungsaufbau (z. B. Neigungsverringerung, Einrichten zusätzlicher Bermen), nicht aber für die Sicherheitszone ergeben.

13. Welche Funktion haben die von RWE betriebenen Messpunkte an den Tagebaukanten?

Die Verformungen von Randböschungssystemen müssen nach § 37 Abs. 2 der Bergverordnung für die Braunkohlenbergwerke (BVOBr)⁴ überwacht werden. Die Messpunkte im Bereich der Randböschungen oder innerhalb der Sicherheitszone der Tagebaue dienen dazu, Bodenbewegungen zur Verformungsmessung messtechnisch zu erfassen.

14. In welchen Fällen konnten vor Hangrutschungen verdächtige Bodenbewegungen bemerkt werden und die Hangrutschung ggf. verhindert werden?

Im März 2002 kam es im Tagebau Hambach durch mehrere Baggereinsätze in relativ kurzer Abfolge zu einem beschleunigten Verformungsverhalten der Nordrandböschung, das über das sonst übliche Maß erkennbar hinausging. Es wurde im Rahmen der ständig erfolgenden automatisierten Auswertung der Messergebnisse der kontinuierlichen Böschungsüberwachung festgestellt. Die Überwachung löste planmäßig Alarm aus.

Sowohl auf der Verkippsungs- als auch der Gewinnungsseite wurden geeignete Maßnahmen vom Unternehmer durchgeführt. Hierzu gehörte insbesondere das unmittelbare Nachführen der unteren Kippenstrossen. Als Folge des Ereignisses wurden die Geräteeinsätze im Bereich der Endböschung stärker zeitlich aufeinander abgestimmt. Eine Gefährdung der Nordrandböschung war während der Ereignisse zu keinem Zeitpunkt gegeben.

15. An welchen Böschungsbereichen gibt es derzeit Kontrollmessungen außerhalb des Tagebaurandes zum Schutz der angrenzenden Bebauung in Merken, Schophoven, Buir etc. in Form von Messlinien zur Erfassung horizontaler Bodenbewegungen?

Die Messungen, die der Beobachtung des Böschungsverhaltens zur Gewährleistung der Standsicherheit dienen, werden in der Böschung oder in deren unmittelbarem Umfeld durchgeführt. Eine räumliche Ausdehnung dieser Messungen (z. B. über die Sicherheitszone hinaus) ist aus Gründen der Überwachung der Standsicherheit nicht erforderlich.

⁴ http://esb.bezreg-arnsberg.nrw.de/a_1/a_1_015/a_1_015_002/index.html

16. Welche Möglichkeiten haben eine Gemeinde bzw. deren Bürger, solche Messergebnisse zur Kenntnis zu bekommen?

Die automatisierte Überwachung der Standsicherheit von Randböschungen und die automatisierte Auswertung mit entsprechender betriebsinterner Alarmgebung im Falle relevanter Bewegungen erfolgt durch die RWE Power AG. Gemeinden oder Bürger können sich hinsichtlich der Einsichtnahme in die Messergebnisse der Überwachungen an die RWE Power AG wenden. Die Bezirksregierung Arnsberg wertet zusammengefasste Berichte des Unternehmens über die Messungsergebnisse aus, kontrolliert die Messsysteme und nimmt Einsicht in die aktuellen Messungsergebnisse. Für die Einsichtnahme in die der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen gelten die dafür einschlägigen Bestimmungen des Informationsrechts.

17. Trifft es zu, dass es für die Tagebaubelegschaften Alarmierungs- und Evakuierungspläne für den Fall von Hangrutschungen gab bzw. gibt?

Die RWE Power AG hat nach § 11 Abs. 1 Allgemeine Bundesbergverordnung (ABergV)⁵ im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument (SGD) ganz allgemein Vorsorge für die Räumung der Tagebaue bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. größere Rutschungen) getroffen.

18. Wie beurteilt die Landesregierung das Risiko von Hangrutschungen im Verhältnis zur Tiefe von Tagebauen?

Das Risiko von Rutschungen ist nicht von der Tagebautiefe abhängig, da für alle Abbau- und Kippenböschungen die erforderlichen Sicherheiten eingehalten werden. Dies wird durch Standsicherheitsberechnungen des Bergbauunternehmens, durch die Prüfung durch den GD NRW und durch die Zulassung der Bergbehörde belegt. Darüber hinaus erfolgt eine messtechnische Überwachung der Randböschungen.

Grundlage für die Standsicherheitsrechnungen und die Beurteilung von Böschungen im Rheinischen Braunkohlenrevier ist die Richtlinie für Standsicherheitsuntersuchungen – RfS – der Bez.-Reg. Arnsberg – Abt. Bergbau und Energie in NRW vom 16.05.2003.

19. Bei welchen geologischen Strukturen in der Böschung sieht die Landesregierung ein höheres Risiko von Hangrutschungen?

Rutschungsbegünstigende Verhältnisse liegen vor bei (vgl. Nr. 2.14 der Richtlinie für Standsicherheitsnachweise (RfS)):

- tektonischen Beanspruchungszonen, Schichtgrenzen oder Schichten mit geringer Scherfestigkeit, insbesondere wenn diese gleichsinnig mit der Böschungsneigung einfallen,
- ungünstigen hydrologischen Verhältnissen (z. B. freie oder gespannte Restwasserstände, Wasserzuflüsse, Wasseransammlungen am Böschungsfuß), welche die Standsicherheit durch Verminderung der Festigkeiten oder durch hydromechanische Wirkungen (z. B. Auftrieb, Strömungsdruck, Wellenschlag) herabsetzen,

⁵ Allgemeine Bundesbergverordnung vom 23. Oktober 1995 (BGBl. I S. 1466), die zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist

- statischen Zusatzlasten oder Erschütterungen (z. B. durch Verkehrsanlagen), alten Grubenbauen, Restpfeilern oder ehemaligen Kippen.

Bei den Standsicherheitsuntersuchungen werden diese ungünstigen Einflussgrößen berücksichtigt, so dass insbesondere in diesen Bereichen die Standsicherheit untersucht, nachgewiesen und gewährleistet werden muss.

20. Was wird unternommen, um das Risiko an diesen Stellen zu minimieren?

21. Gibt es hierzu konkrete Auflagen für den Bergbautreibenden?

22. Wenn ja, welche? Wenn nein, warum nicht?

Die Böschungsgeometrie wird unter Berücksichtigung der geologischen, hydrogeologischen und gebirgsmechanischen Verhältnisse so hergestellt, dass die Standsicherheit für die jeweilige Funktion und Standzeit der Böschung in ausreichendem Maße gewährleistet ist. Bei größeren Tagebautiefen ergibt sich dabei i. A. eine geringere Generalneigung der Randböschung. Ebenso führen Störungen oder geringere Scherfestigkeiten einzelner Schichten zur Ausführung einer flacheren Randböschung. Ein höheres Risiko ist somit nicht vorhanden, da derartige Verhältnisse bei den Standsicherheitsberechnungen berücksichtigt werden.

Der Bergbautreibende hat insbesondere die Böschungsfüße trocken zu halten und die Tagebauentwässerung so zu betreiben, dass durch eine rechtzeitige Grundwasserabsenkung eine wirkungsvolle Vorentwässerung erzielt und damit eine ausreichende Standsicherheit der Böschungen gewährleistet wird.

23. An welchen Stellen sind bzw. werden laufende Tagebaue auf Hinterlassenschaften früherer Bergbauaktivitäten (Schächte alten untertägigen Braunkohleabbaus, Aufspülungen und -schüttungen etc.) treffen?

24. Welches Risikopotential für Hangrutschungen sieht die Landesregierung an diesen Stellen?

25. Was wird unternommen, um das Risiko an diesen Stellen zu minimieren?

Südöstlich des Tagesbaus Inden befinden sich ein Schacht und untertägige Förderstrecken im Bereich des ehemaligen Tagesbaus Lucherberg. Der Tagebau Inden wird diesen Bereich nicht erreichen. Der untertägige Altbergbau ist abschließend bekannt und gutachterlich untersucht; einige Grubenbaue sind auf Empfehlung des Gutachters durch Verfüllung mit abbindendem Material zusätzlich gesichert worden.

Südöstlich des Tagesbaus Hambach befindet sich das stillgelegte Bergwerk Union 103 (Morschenich), auf welches der Tagebau Hambach treffen wird. Die untertägigen Grubenbaue werden durch den Tagebau vollständig abgebaut werden.

26. In welchen Bereichen ist im Rheinischen Revier Kippenboden überbaut worden?

Bebaute Kippenböden befinden sich in vielen Bereichen des Rheinischen Reviers. Sie dienen sowohl der Nutzung als Industrie- oder Gewerbebestandort (z. B. ADAC-Gelände Grevenbroich, Industriepark Mühlenerft, Gewerbegebiet Türnich, IGP Eschweiler) wie auch als Ge-

werbestandort (z. B. Habelrath, Grefrath, Berrenrath). Die Bebauungen sind in der Regel mehrere tausend Meter von den aktiven Tagebauen entfernt. Unmittelbar an die aktuellen Tagebaue angrenzende bebaute Kippen sind im Rheinischen Revier nicht vorhanden.

27. *Trifft es zu, dass im früheren Tagebau Bergheim eine Genehmigung auf Antrag von Rheinbraun zur steileren Ausbildung der Westböschung erteilt wurde?*

28. *Wenn ja, aus welchen Grund wurde diese Genehmigung erteilt?*

Nein. Es wurde eine ausreichende Standsicherheit des Böschungssystems nachgewiesen, die sich in der behördlichen Prüfung bestätigt hat.

29. *Trifft es zu, dass aufgrund dieser verringerten Böschungssicherheit im Stadtgebiet Bergheims vermehrt Bergschäden und horizontale Bodenverschiebungen auftraten?*

Nein. Es lag keine verringerte Böschungssicherheit vor. Die Böschung des Tagebaus Bergheim hat sich während des gesamten Abbaus als standsicher erwiesen. Vielmehr waren die tektonischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Stadtgebiet Bergheims der Hauptgrund für die eingetretenen Bergschäden. Somit waren die Bergschäden im Stadtgebiet von Bergheim nicht auf eine "verringerte Böschungssicherheit" zurückzuführen.

30. *Trifft es zu, dass aufgrund dieser Böschungsbewegungen die Bergbehörde im laufenden Tagebaubetrieb die Böschungskante um ca. 300 m zurücknehmen ließ?*

Nein. Die Abbaukante wurde nicht zurückgenommen. Vielmehr hat das Bergbauunternehmen die Generalneigung des Böschungssystems verringert, d. h. die Böschungsoberkanten ab der 2. Sohle zurückgenommen und so das Böschungssystem flacher gestellt.

31. *In welchen Bereichen der aktuellen und zukünftigen Böschungssysteme befinden sich in den Tagebau hinein geneigte Bodenschichten?*

Das generelle Schichteinfallen der tertiären Lockergesteinssedimente in der Niederrheinischen Bucht ist leicht nach Nordosten gerichtet. Für die westlichen bis südlichen Randböschungen ist mit einem leichten Schichtenfallen in den Tagebau hinein zu rechnen. Bei den Standsicherheitsberechnungen wird für die jeweils betrachtete Randböschung das Schichteinfallen berücksichtigt.

32. *Gibt es einen qualitativen Unterschied zwischen den Ländern NRW und Sachsen-Anhalt in der bergbehördlichen Kontrolle von Böschungen?*

33. *Wenn ja, welchen?*

Grundsätzlich gelten in beiden Bundesländern übereinstimmend die Anforderungen des § 55 BBergG für die Prüfung und Zulassung von Betriebsplänen und des § 14 Abs. 1 bis 5 ABergV über die Sicherheit von Böschungen in Tagebaubetrieben. In Nordrhein-Westfalen bestehen darüber hinaus die ergänzenden Vorschriften des § 37 Abs. 1 und 2 der BVOBr. In

NRW kommt als Verwaltungsvorschrift die Richtlinie für Standsicherheitsuntersuchungen (RfS) zur Anwendung, während Sachsen-Anhalt sich an die Verwaltungsvorschriften in Sachsen anlehnt und die Richtlinie über geotechnische Sicherheit im Bergbau über Tage (Richtlinie Geotechnik)⁶ des Oberbergamts Freiberg vom 10. März 2005 anwendet.

34. Gibt es qualitative Unterschiede zwischen den Ländern NRW und Sachsen-Anhalt in der Berechnung und Begutachtung von Böschungen durch Sachverständige?

35. Wenn ja, welche?

In den neuen wie in den alten Bundesländern basieren die Standsicherheitsberechnungen für Böschungen auf Berechnungsverfahren der DIN 4084. Bei der Begutachtung gibt es gewisse Unterschiede.

Wegen der besonderen Bedeutung des Braunkohlenbergbaues in NRW wurde die

Richtlinie für die Untersuchung der Standsicherheit von Böschungen der im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke (Richtlinie für Standsicherheitsuntersuchungen – RfS –) der Bez.-Reg. Arnsberg – Abt. Bergbau und Energie in NRW, Neufassung vom 16.05.2003

erarbeitet. Sie ersetzte die Richtlinie des damaligen Landesoberbergamtes NRW vom 04.03.1976.

Die vom Bergbauunternehmen vorgelegten Standsicherheitsuntersuchungen werden im Auftrag der Bezirksregierung Arnsberg vom Geologischen Dienst NRW oder durch Sachverständige bzw. sachverständige Stellen geprüft. Das Ergebnis der Prüfung wird zusammen mit der Bergverwaltung Düren und dem Bergbauunternehmen besprochen. Empfehlungen und Hinweise zur Ausführung und Überwachung der Böschungen werden i. d. R. in den Zulassungsbescheid übernommen.

In der ehemaligen DDR wurde die Standsicherheit der Böschungen im Braunkohlenbergbau stets von den "**Sachverständigen für Böschungen**" nachgewiesen. Nach der Wiedervereinigung und aufgrund der großen Aufgaben bei der Sanierung der Bergbaurestlöcher war hierzu eine Neuregelung erforderlich. Vorreiter war dabei der Freistaat Sachsen. Mit der

Richtlinie des Sächsischen Oberbergamtes über die geotechnische Sicherheit im Bergbau über Tage (Richtlinie Geotechnik) vom 01.08.1997

und der

Richtlinie des Sächsischen Oberbergamtes zur Anerkennung und Tätigkeit von Sachverständigen (Sachverständigenrichtlinie) vom 19.12.1997

wurde eine Anpassung an die neuen rechtlichen und technischen Bedingungen vorgenommen. Nach Kenntnis des GD NRW orientieren sich die anderen neuen Bundesländer an diesen Richtlinien. Ob in Sachsen – Anhalt zwischenzeitlich eine eigene Geotechnik - Richtlinie erstellt wurde, ist dem GD NRW nicht bekannt.

⁶ http://www.bergbehoerde.sachsen.de/set/431/RL_Geotechnik.pdf

36. Wie groß (Fläche, Volumen, maximale und durchschnittliche Tiefe) werden die drei nach dem Ende des Braunkohleabbaus verbleibenden Restseen Inden, Hambach und Garzweiler sein?

Garzweiler II:	2.300 ha,	2.000 Mio. m ³ ,	190 m,	85 m
Hambach:	4.000 ha,	5.800 Mio. m ³ ,	400 m,	145 m
Inden:	1.120 ha,	800 Mio. m ³ ,	180 m,	70 m

37. Wie groß ist nach dem Ende des jeweiligen Abbaus bei den Tagebauen Inden, Hambach und Garzweiler jeweils das Massendefizit durch die entnommene Braunkohle (Angaben bitte in Kubikmetern und im Verhältnis zum bewegten Abraum)?

Garzweiler II:	1.300 Mio. m ³ (20 %)
Hambach:	2.500 Mio. m ³ (16 %)
Inden:	990 Mio. m ³ (28 %)

38. Wie groß ist nach dem Ende des jeweiligen Abbaus bei den Tagebauen Inden, Hambach und Garzweiler jeweils die Masse des entnommenen und auf Halde gelegten Abraums?

Garzweiler II:	0 m ³
Hambach:	2.800 Mio. m ³
Inden:	50 Mio. m ³

39. In welchem Zeitraum soll jeweils die Flutung der drei Restlöcher erfolgen?

40. Wann ist jeweils mit einer vollständigen Befüllung der Restlöcher zu rechnen?

Garzweiler II:	nach 2045 bis etwa 2085
Hambach:	nach 2045 bis etwa 2100
Inden:	nach 2030 bis etwa 2060

41. Wie soll die Flutung bei den drei Restlöchern jeweils erfolgen?

Die Flutung der Restlöcher in Inden, Garzweiler und Hambach beginnt nach Tagebauende und vollständiger Auskohlung. Dies ist in Inden etwa ab dem Jahr 2030, in den Tagebauen Hambach und Garzweiler etwa ab dem Jahre 2045 der Fall. Die Belange der Restseen aus wasserwirtschaftlicher Sicht werden in den Braunkohlenplänen umfassend geregelt. So ist z. B. in Kapitel 3.1.6.1 des Braunkohlenplans Inden, Räumlicher Teilabschnitt II geregelt, dass die Standsicherheit der Restlochböschung unterhalb und oberhalb des Zielwasserspiegels vor, während und nach dem Füllvorgang zu gewährleisten ist. Um besonders während der für Standsicherheitsfragen kritischen Zeit der Füllphase stabile Böschungsverhältnisse zu gewährleisten (in dieser Zeit wäre der Grundwasseranstrom zu den Böschungen am

stärksten) wird im Nahbereich des Restloches während der Füllphase die Grundwasserentnahme mit der erforderlichen Wassermenge zeitlich begrenzt fortgesetzt, um den umgebenden Grundwasserspiegel niedriger als den jeweiligen Seespiegel zu halten. Damit wird jederzeit eine sichere Stabilität der Böschungen gewährleistet. Die Neigung der Kippenböschung („Generalneigung“) oberhalb des Seespiegels soll nicht steiler als 1:3 sein.

Zur Füllung des Restsees Inden wird Wasser aus der Rur bis zu einer voraussichtlichen Menge von derzeit etwa 20 Mio. m³/a entnommen. Die Restseen Garzweiler und Hambach sollen mit Wasser aus dem Rhein mit einer Jahresmenge von 60 Mio. m³/a für Garzweiler und 270 Mio. m³/a für Hambach befüllt werden. Auswirkungen auf die Wasserführung des Rheins sind hierbei nicht zu erwarten.

**42. Welche Studien, Untersuchungen, Gutachten etc., gibt es zur Standsicherheit der Böschungen, sowohl in der Jahrzehnte andauernden Phase der Flutung als auch nach deren Ende, unter Berücksichtigung der jeweiligen unterschiedlichen Verhältnisse (Tiefe, Geologie etc.) an den drei Restlöchern?
Wir bitten auch hier um eine exakte Angabe der Quellen.**

43. Zu welchen Ergebnissen kommen diese Studien etc., und welche Konsequenzen hat die Landesregierung daraus gezogen?

Die Angaben für den Restsee Inden finden sich in der UVP Kapitel 8.6 Standsicherheit zum Braunkohlenplanverfahren zur Änderung des Braunkohlenplanes Inden und sind öffentlich zugänglich.

Alle relevanten Fragen zum Restsee Hambach wurden in dem Gutachten „Tagebau Hambach und Umwelt, Auswirkungen eines geplanten Tagebaues im Rheinischen Braunkohlenrevier“ zum Braunkohlenplanverfahren, insbesondere in den Teilgutachten „Bergbau“ sowie „Geologie und Boden“ behandelt und sind ebenfalls öffentlich zugänglich.

Die Anlage eines Restsees in Garzweiler war wesentlicher Bestandteil der Diskussionen im Braunkohlenplanverfahren Garzweiler II und stützte sich auf verschiedene Gutachten z. B. das seismologische Gutachten nach Prof. Dr. Ahorner, „Zweites Untersuchungsprogramm Braunkohle der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Abbauvorhaben Garzweiler II – Dokumentation der Ergebnisse –“, die ebenso wie der Braunkohlenplan öffentlich zugänglich sind.

Darüber hinaus hat der Geologische Dienst NRW zur Frage der Standsicherheit der Restseeböschungen folgende Prüfungen vorgenommen:

Stellungnahme zur Planerischen Mitteilung der RWE Power AG zur Standsicherheitsuntersuchung der Endböschungen im Bereich des geplanten Restsees des Tagebaus Inden II, Schnitte 65 AB, 65 C und S 96, 08. September 2006

Stellungnahme zur Planerischen Mitteilung der RWE Power AG zur Standsicherheitsuntersuchung der geplanten Randböschungen und Restsee - Endböschungen im Bereich des Tagebaus Inden II, Schnitte S 5/2, C, D, S 4, S 23, S 99, S 24 und S 81, 23. April 2008

Die Standsicherheit der Böschungen des Restsees Hambach wird auch in folgender Veröffentlichung behandelt:

Tagebau Hambach und Umwelt, Auswirkungen eines geplanten Tagebaues im Rheinischen Braunkohlenrevier; Geologisches Landesamt NRW, Krefeld, 1977

Für den Abbau-, Flutungs- und Endzustand wurden ausreichende Standsicherheiten nachgewiesen. Damit war die Machbarkeit geprüft.

Die Ergebnisse der Prüfungen durch den Geologischen Dienst NRW liegen der Bezirksregierung Arnsberg vor.

44. Ist die Landesregierung bereit, diese Studien etc., Abgeordneten des Landtags zur Verfügung zu stellen?

Siehe Antwort zur Frage 3.

45. In welcher Weise wurden vorhandene tektonische Störungen im gewachsenen Grund, der an die aufgeschütteten Böschungen angrenzt, im Hinblick auf die Berechnungen der Standsicherheit berücksichtigt?

Die geologischen Verhältnisse wurden so berücksichtigt, wie sie in der jeweiligen Schnittlage vorliegen, also einschließlich der Störungen. Wegen der relativ großen Breite der Kippe vor der Abbauböschung und dem damit verbundenen großen Abstand zu Störungen sind diese jedoch für die Standsicherheit der Kippenböschung nicht von Bedeutung.

46. Welche Konsequenzen und welches Risiko wird der Wiederanstieg des Grundwassers nach der Beendigung des Abbaus für die Standsicherheit der Böschungen haben und wie wurde dies im Hinblick auf die Berechnungen der Standsicherheit berücksichtigt?

Die endgültigen Böschungen werden vom Bergbauunternehmer unter Berücksichtigung der sich ergebenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse geplant und beantragt. Die behördlichen Prüfungen der Anträge und Berechnungen der Standsicherheitsnachweise sind ebenfalls auf diese besonderen Belange abgestellt. Bei den Standsicherheitsberechnungen wurden unterschiedliche Wasserspiegellagen berücksichtigt. Für den Wiederanstieg des Grundwassers sind geeignete Verfahren zur Seebefüllung und zur Überwachung und Steuerung des Grundwasserstandes in der Umgebung des Restlochsees vorgesehen.

47. Wie soll in der Jahrzehnte andauernden Phase der Flutung gewährleistet werden, dass das Grundwasser im Boden nicht schneller ansteigt als die jeweiligen Seespiegel und es dadurch zu unkontrollierbaren Druckverhältnissen auf die Böschungen kommt?

Siehe Antwort zur Frage 41.

48. *Wie wurden mögliche Interaktionen zwischen dem Indesee und dem etwa 10 Jahre später zur Flutung anstehenden, nur wenige Kilometer entfernten und deutlich tieferen (180 Meter zu 400 Meter) Hambachsee untersucht?*

49. *Welche Konsequenzen wurden daraus für die Planung beider Seen gezogen?*

Für eine mögliche Interaktion zwischen den Restseen Inden und Hambach ist nicht die Wassertiefe von ca. 180 bzw. ca. 400 m maßgebend, sondern die Differenz der endgültigen Seewasserspiegelhöhen.

Die beiden Restseen Hambach und Inden liegen in zwei verschiedenen hydrogeologischen Einheiten (sogenannte Schollen), die hydraulisch voneinander getrennt sind, d. h. ein Austausch von Grundwasser ist zwischen diesen Einheiten nahezu unterbunden. Diese abdichtende Wirkung erstreckt sich auch über die tieferen Grundwasserleiter. Der Tagebau Inden liegt in der Rur-Scholle, der Tagebau Hambach in der Erft-Scholle. Die Auswirkungen der Sümpfungen für die Tagebaue bleiben im Wesentlichen auf die eigene hydrologische Einheit (Scholle) begrenzt. So ist es möglich, den Tagebau Hambach bis auf 350 – 400 m zu entwässern, ohne dass sich daraus nennenswerte Auswirkungen auf das oberste Grundwasserstockwerk in der Rur-Scholle mit den Feuchtgebieten entlang der Rur ergeben.

Die geologischen und hydrogeologischen Grundwasserverhältnisse einschließlich der Restseen werden beim Land (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) und bei RWE Power modelliert. Die Modellierungen zeigen, dass der Unterschied der Grundwasserspiegel in beiden Schollen im Endzustand etwas mehr als 25 m betragen wird. Während der vergangenen Jahre war die Differenz der Grundwasserstände entlang des Rurrandes zwischen den oberen Stockwerken in der Rur-Scholle und der Erft-Scholle deutlich höher. In den einzelnen Teilschollen herrschen in fast allen Leitern und zu fast allen Zeiten nach Norden gerichtete Abstromverhältnisse. Für eine gegenseitige Interaktion müssten die Abstromverhältnisse aber aufeinander zu gerichtet sein.

Eine direkte Interaktion zwischen den Seen während der Befüllungen ist ausgeschlossen.

50. *Gibt es nach Beendigung der Restseeflutung Böschungsbereiche, in denen der Grundwasserspiegel zwischen Seeoberfläche und Landbereich nicht auf gleichem Niveau liegt?*

Da die Seen in den Grundwasserkörper eingebettet sein werden, werden sich wie bei einem natürlichen See Zustrom- und i. d. R. auch Abstrombereiche einstellen. Diese liegen jedoch in der Größenordnung natürlicher Grundwasserbewegungen.

51. *Trifft es zu, dass die „Berechnung zur Standsicherheit der Böschungen im Rahmen der Änderung des Braunkohleplans Inden II (Restsee Inden)“ von RWE selbst durchgeführt wurden?*

52. *Welche von der Landesregierung beauftragten Gutachter haben diese Berechnungen des Unternehmens mit welchem Ergebnis überprüft?*

Die Vorgehensweise entspricht der von der Bergbehörde in der Richtlinie für Standsicherheitsuntersuchungen (RfS) festgelegten Vorgehensweise. Die Berechnungen werden vom Bergbauunternehmer nach anerkannten Rechenverfahren, die den Anforderungen der Nr. 4.4 RfS entsprechen, durchgeführt. Grundlage der Standsicherheitsberechnungen sind stets

bodenmechanische Feld- und Labor-untersuchungen. Der Bergbauunternehmer betreibt hierfür seit Jahrzehnten ein Gebirgs- und Bodenmechanisches Prüflabor, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert ist und damit einer regelmäßigen unabhängigen Prüfung unterliegt. Die vom Bergbauunternehmer vorgelegten Berechnungen werden im Auftrag der Bergbehörde durch den Geologischen Dienst NRW als anerkannten Sachverständigen durch Vergleichsrechnungen geprüft. Für den Abbau-, Flutungs- und Endzustand wurden ausreichende Standsicherheiten nachgewiesen. Gemäß der Richtlinie für Standsicherheitsberechnungen wurden dabei auch Erdbebenlasten berücksichtigt.

Darüber hinaus hat der GD NRW eigene Berechnungen zu Bruchkörpern und Bruchmechanismen durchgeführt, die ebenfalls zu dem Ergebnis kommen, dass die Standsicherheit der Böschungen für den Auskohlungszustand, die unterschiedlichen Befüllzustände und den Endzustand mit vollständiger Befüllung gegeben ist (s. UVP-Angaben Kap. 8.6 zum Braunkohlenplanänderungsverfahren Restsee Inden).

53. In welchem Abstand zu den geplanten Restseen befinden sich heute schon Gebäude (bitte Angaben jeweils zu den Abständen zur angefüllten Böschung und zum Ufer)?

Die Frage ist heute nicht zu beantworten, da Böschungs- und Uferlinien bislang nur grob konzipiert sind. Endgültige und verbindliche Festlegungen erfolgen zu gegebener Zeit u. a. in bergrechtlichen Betriebsplänen. Aus dem heute vorhandenen Gebäudebestand im Bereich möglicher Böschungs- und Uferzonen können daher keine Rückschlüsse auf die endgültigen Verhältnisse gezogen werden. Hinzu kommt, dass sich heutige Gegebenheiten auch vielfach noch durch künftige Umsiedlungsmaßnahmen mit anschließendem Rückbau von Gebäuden ändern werden.

54. In welchem Abstand zur angefüllten Böschung und zum Ufer der drei Restseen können nach Auffassung der Landesregierung neue Gebäude errichtet werden?

Die Fragestellung bedarf einer fachlichen Betrachtung, die auf die Gegebenheiten des jeweiligen Einzelfalls zum Zeitpunkt der Notwendigkeit einer derartigen Entscheidung abgestimmt ist.

55. Hält die Landesregierung die im Falle des Indesees bereits vorgesehene Nutzung der Böschungen in der mehrere Jahrzehnte andauernden Flutungsphase, z. B. für Freizeitaktivitäten, ohne Risiko für verantwortbar?

56. Wenn ja, welche Vorkehrungen gegen Hangrutschungen sollen hier getroffen werden?

Ja. Eine Nutzung ist auch während der Befüllphase grundsätzlich möglich. Die detaillierte Ausgestaltung der Zwischennutzung wird in den nachfolgenden Betriebsplänen geregelt.

57. *Wie bewertet die Landesregierung die Gefahr von Rutschungen im Bereich der aufgeschütteten Sophienhöhe und dem Tagebau bzw. dem Restsee Hambach in der Flutungsphase?*

Die Standsicherheit der Sophienhöhe einschließlich der überhöhten Innenkippe wurde für die Abbau- und Kippensituation an der nördlichen bzw. westlichen Randböschung bereits vor vielen Jahren (1976, 1978, 1982, 1990) in verschiedenen Schnittlagen untersucht und geprüft.

Unter Zugrundelegung der den bergbehördlichen Anforderungen entsprechenden Standsicherheitsnachweise sind keine Gefährdungen zu besorgen.

58. *Ist die Landesregierung bereit, die Veröffentlichung und damit die Rechtskraft der von ihr im Juni bereits erteilten Genehmigung zur Änderung des Braunkohlenplans Inden II (Schaffung eines Restsees) aufzuschieben, bis im Lichte neuer Erkenntnisse alle Risiken hinsichtlich der Standsicherheit der Böschungen ausgeschlossen werden können?*

59. *Wenn nein, warum nicht?*

In der Umweltverträglichkeitsprüfung zur Änderung des „Braunkohlenplans Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, Änderung der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung (Restsee)“ wurde die Standsicherheit der Böschungen des Restsees eingehend untersucht (Kap. 8.6). RWE Power hatte den Nachweis der grundsätzlichen gebirgsmechanischen Machbarkeit des geplanten Restsees sowie der Standsicherheit der Restseeböschungen zu erbringen.

Der Geologische Dienst NRW hat die Untersuchungsergebnisse der RWE Power AG bestätigt und durch eigene Berechnungen die Standsicherheit der Böschungen des Restsees belegt.

Der Braunkohlenplan Inden stellt in seinem Ziel zur Seeherstellung fest, dass die Standsicherheit der Restlochböschung während und nach dem Füllvorgang zu gewährleisten ist. Diese Zielvorgabe wird in den Erläuterungen hinsichtlich der Reduzierung der Fließgeschwindigkeit des Grundwassers in Richtung Restloch konkretisiert.

Nach derzeitiger Einschätzung werden auch die Erkenntnisse zu den Unfallursachen in Nachterstedt nicht zu einer Änderung dieses weit greifenden, allgemein formulierten Ziels des Braunkohlenplans führen. Diese werden allenfalls in den, dem Braunkohlenplan nachgelagerten bergrechtlichen oder wasserrechtlichen Verfahren Berücksichtigung finden.

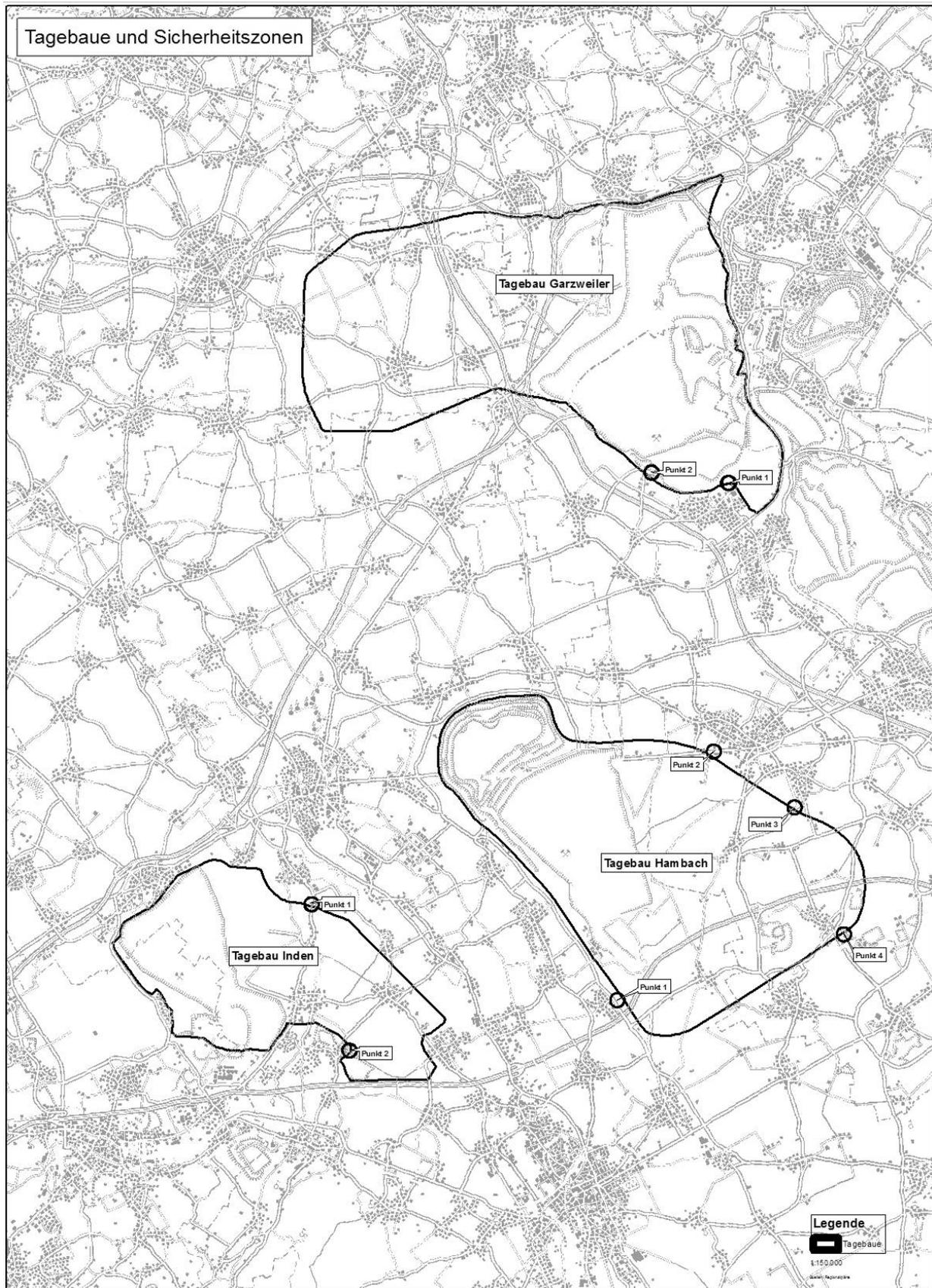
Die Bekanntmachung der Genehmigung der Änderung des „Braunkohlenplanes Inden Räumlicher Teilabschnitt II, Änderung der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung (Restsee)“ wurde am 8. September 2009 veranlasst und am 29. September 2009 im Gesetz und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen veröffentlicht.

- 60. Welche Sicherheitsleistungen für heute nicht abschätzbare Risiken der Restseeflutungen nach dem Ende des Bergbaus muss RWE zu welchem Zeitpunkt in welcher Form und Höhe hinterlegen?**
- 61. Falls RWE nicht verpflichtet ist, derartige Sicherheitsleistungen zu hinterlegen, warum nicht?**

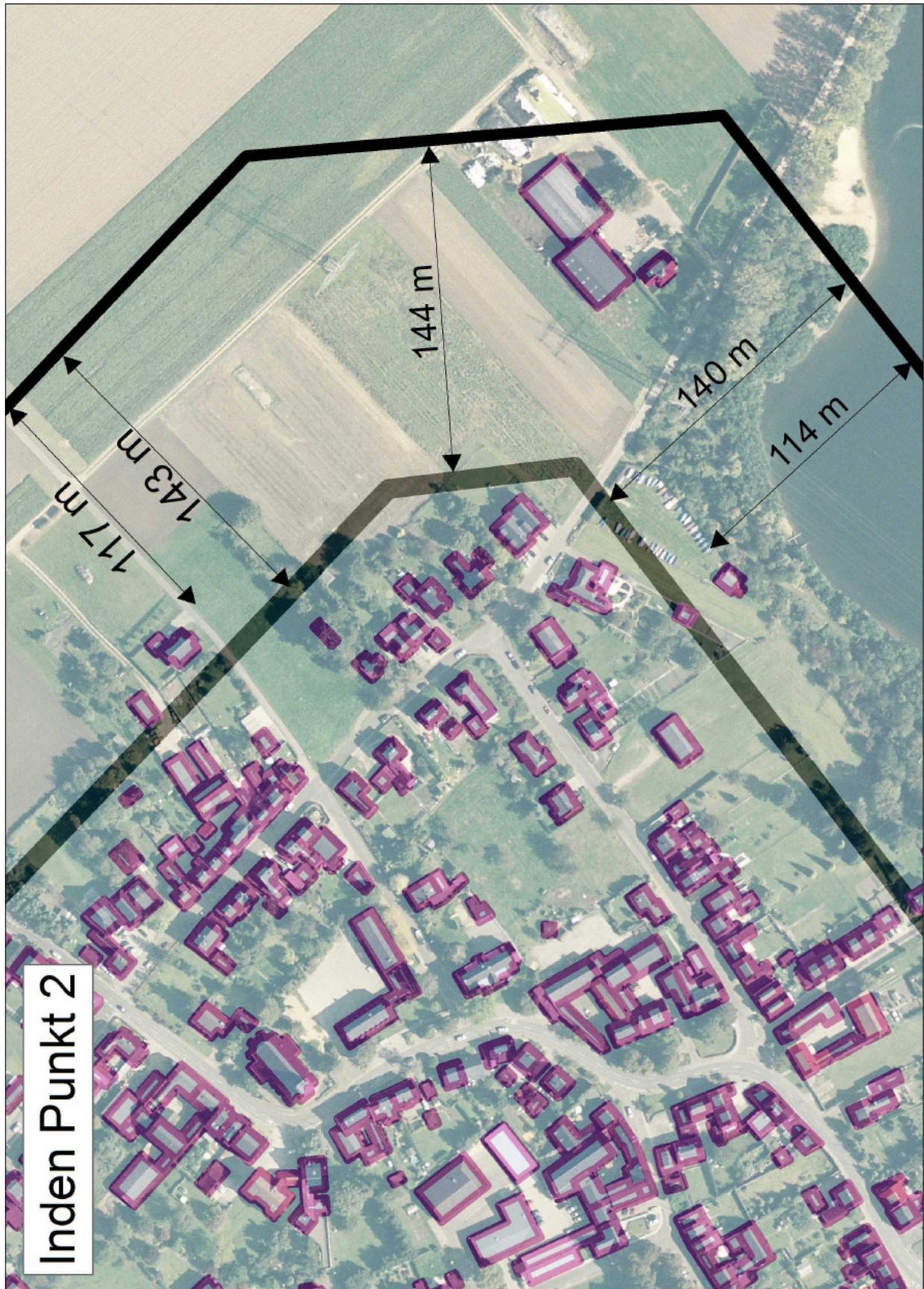
Die Erhebung von Sicherheitsleistungen nach § 56 Abs. 2 BBergG erfolgt im Land Nordrhein-Westfalen einheitlich nach Maßgabe der Richtlinien des ehemaligen Landesoberbergamts Nordrhein-Westfalen für die Handhabung des Betriebsplanverfahrens⁷. Nach § 56 Abs. 2 BBergG kann die Bergbehörde durch Aufnahme einer entsprechenden Nebenbestimmung die Zulassung eines Betriebsplans von der Leistung einer Sicherheit abhängig machen, um die Erfüllung der in § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 bis 13 und Abs. 2 BBergG genannten Voraussetzungen zu sichern. Die Festsetzung einer Sicherheitsleistung nach § 56 Abs. 2 BBergG ist eine Ermessensentscheidung, die bei jeder Zulassung, Verlängerung, Ergänzung oder Änderung eines Betriebsplans pflichtgemäß zu treffen ist. In den genannten Fällen ist daher zu prüfen, ob die Erfüllung der in § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 bis 13 und Abs. 2 BBergG genannten Voraussetzungen gewährleistet ist. Dies erfordert eine Prognose, ob der Unternehmer im Verlauf der Durchführung des Betriebsplans zur Erfüllung seiner Verpflichtungen in der Lage sein wird. Bestehen bereits im Zeitpunkt der Betriebsplanzulassung konkrete Anhaltspunkte für ein Missverhältnis zwischen dem Umfang der Unternehmerpflichten und der künftigen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, ist eine Sicherheitsleistung zu fordern.

Da die Bergbehörde bei den bisher erteilten Betriebsplanzulassungen für die RWE Power AG kein Missverhältnis zwischen dem Umfang der Unternehmerpflichten und der künftigen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit feststellen konnte, bestand bislang keine Veranlassung, Sicherheitsleistungen zu erheben.

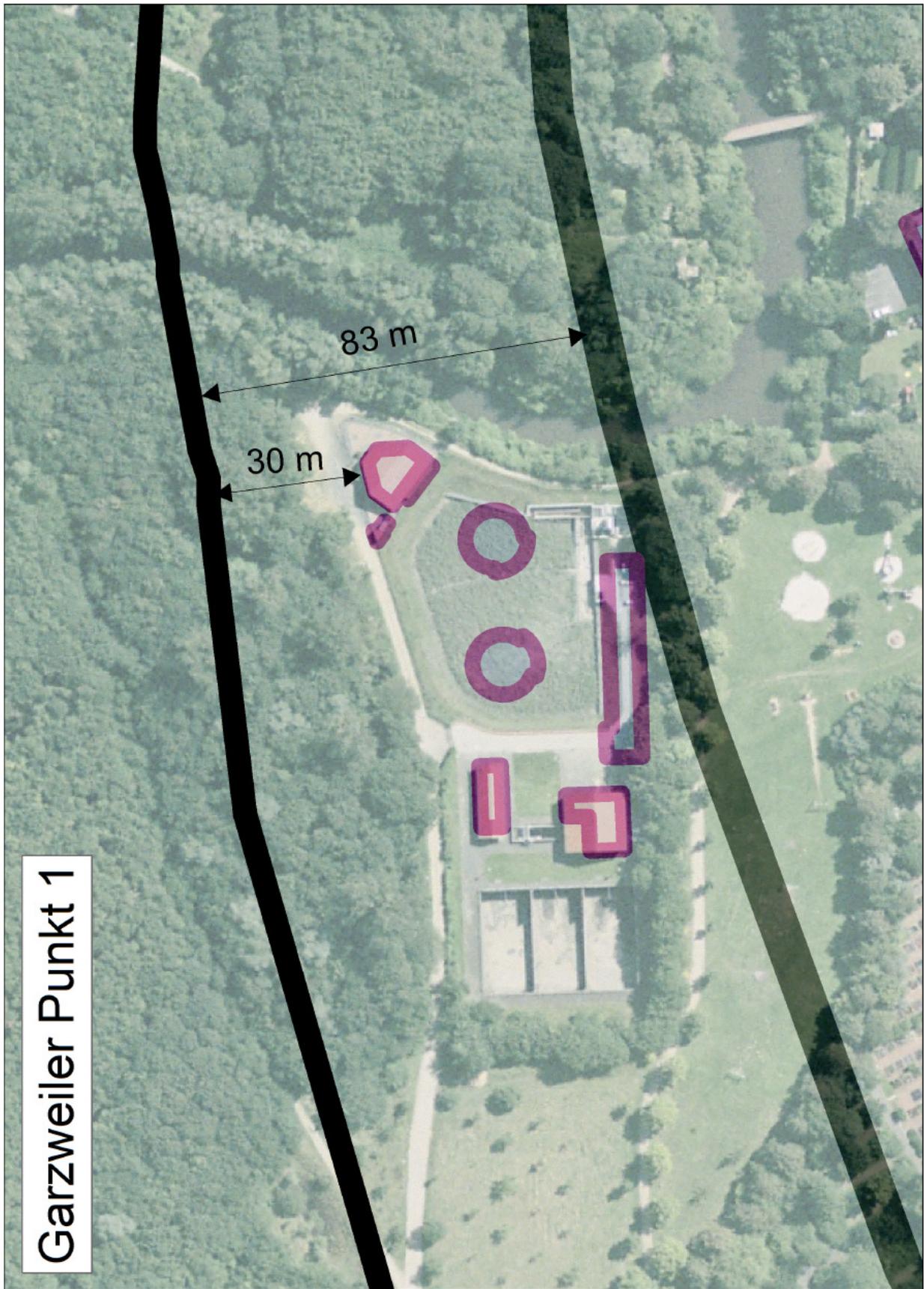
⁷ http://esb.bezreg-arnsberg.nrw.de/a_7/a_7_041/index.html



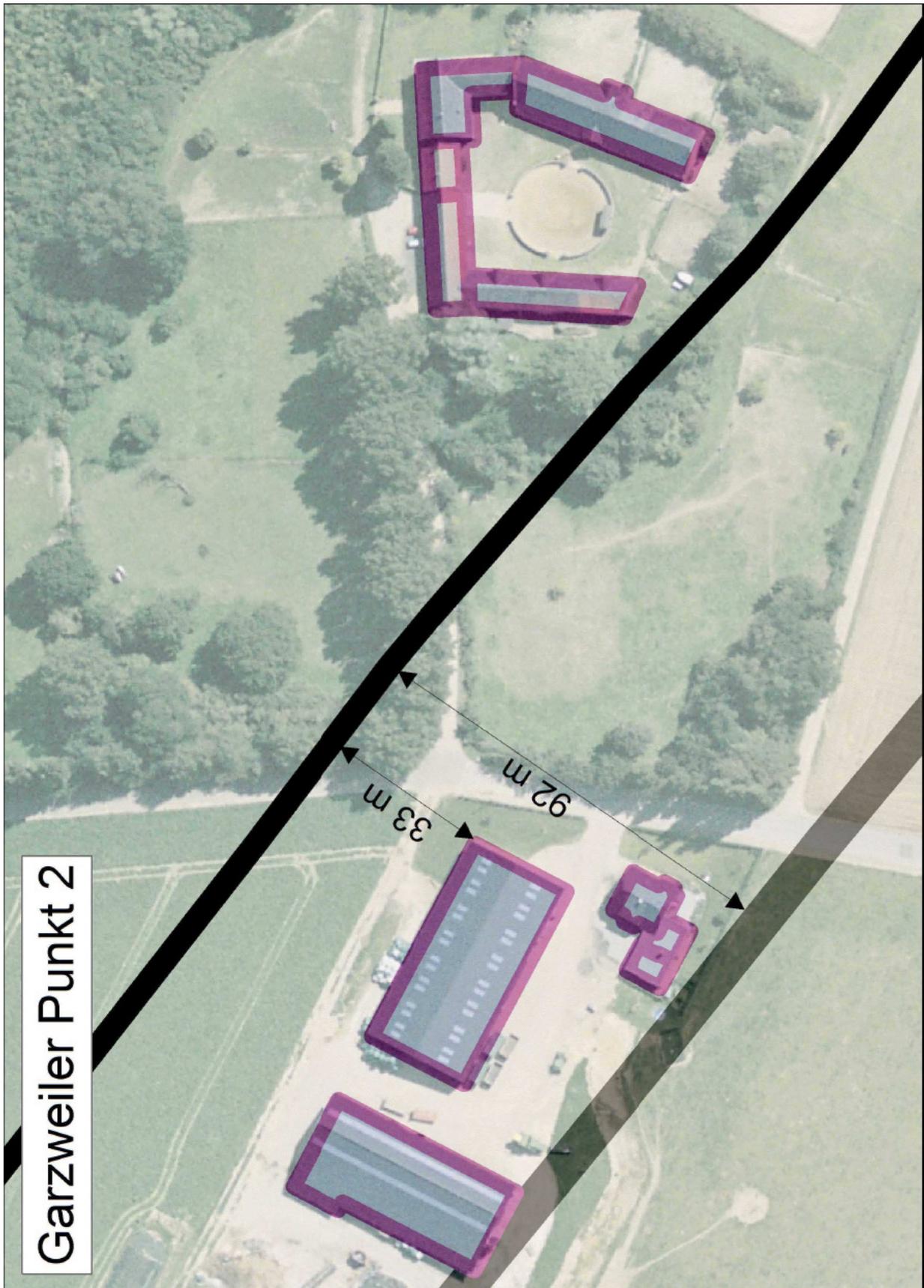




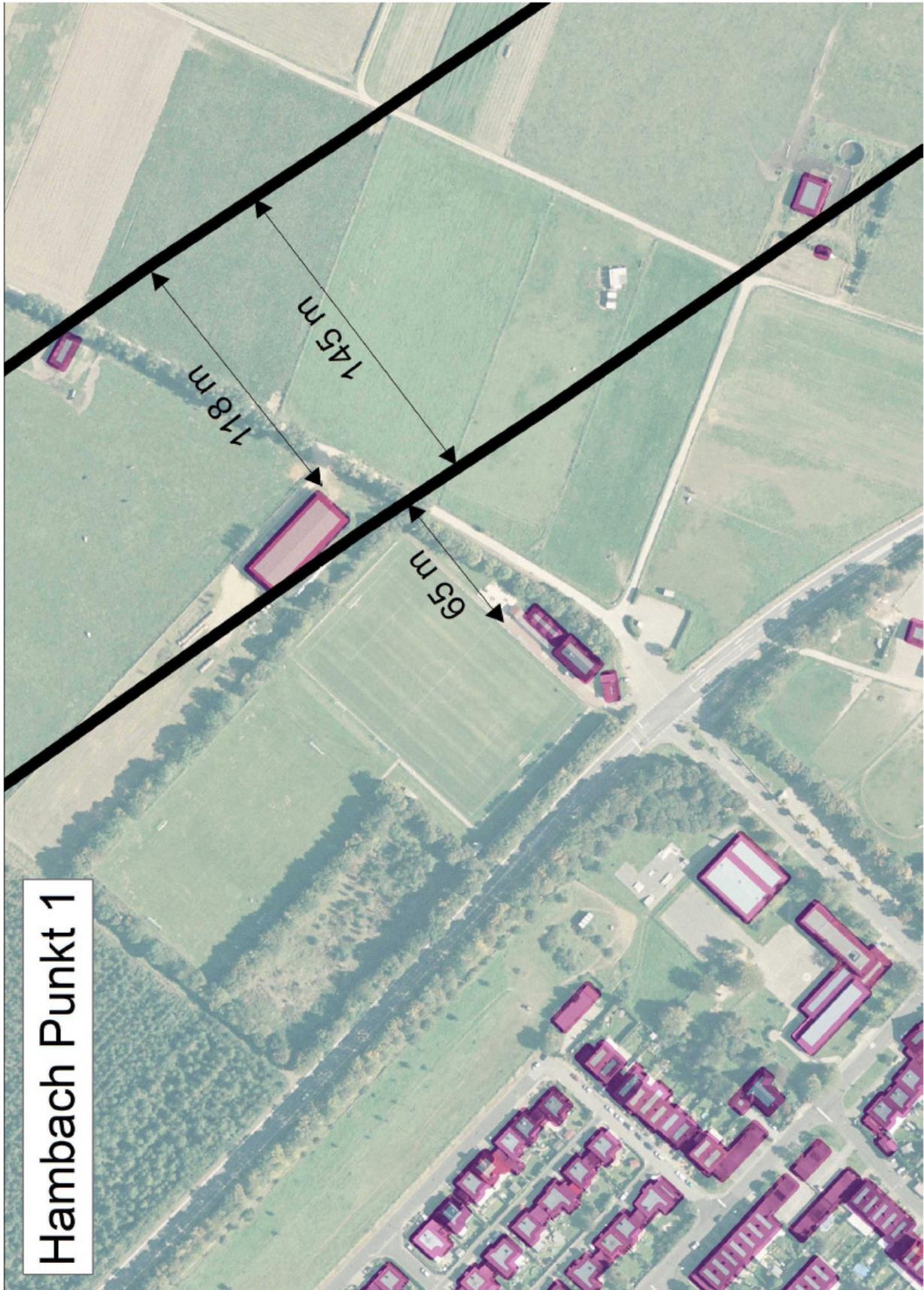
Inden Punkt 2



Garzweiler Punkt 1



Garzweiler Punkt 2



Hambach Punkt 1

