

Altbergbau in Nordrhein-Westfalen – aktueller Überblick

Abteilungsdirektor a. D. Michael Kirchner

Ehemaliger Leiter der Abteilung Bergbau und Energie in NRW bei der Bezirksregierung Arnsberg,
Lehrbeauftragter an der TH Georg Agricola

Zusammenfassung:

Die u. a. für den Altbergbau im Lande Nordrhein-Westfalen zuständige Abteilung Bergbau und Energie in NRW bei der Bezirksregierung Arnsberg schafft mit dem vorgehaltenen und laufend aktualisierten Datenmaterial über den Altbergbau und dessen Verbreitung im Lande die Grundlage sowohl für entsprechende anlassbezogene Gefahrenabwehrmaßnahmen als auch für Präventivmaßnahmen. Die präventiven Aktivitäten aufgrund eines formalisierten Risikomanagementverfahrens sind insbesondere nach den schweren Tagesbruchereignissen in Bochum-Höntrop und Siegen-Rösterberg forciert worden. Ein besonderes Augenmerk richtet sich dabei auf alte Bergbauschächte, für die kein ordnungsrechtlich Verantwortlicher mehr existiert und die demzufolge in die Verantwortungssphäre des Landes Nordrhein-Westfalen fallen. Der Beitrag stellt den Erkenntnisstand aus dem Jahre 2011 dar. Soweit erforderlich, wird auf aktuellere Fachliteratur verwiesen.

1. Aufgabe und Aufgabenträger

Die über Jahrhunderte alte Bergbautradition im Lande Nordrhein-Westfalen hat ihre Spuren hinterlassen. Wir werden spätestens daran erinnert, wenn wieder einmal in den Medien über bergbaulich verursachte Tagesbrüche berichtet wird. Während die jüngeren bergbaulichen Aktivitäten mit einer nahezu lückenlosen Dokumentation etwa über das schon im Preußischen Allgemeinen Berggesetz bekannte bergrechtliche Betriebsplanverfahren oder die markscheiderische Risswerkführung einhergingen, fehlen entsprechende Aufzeichnungen für den Bergbau aus früheren Zeiten des sog. Uraltbergbaus. Aber selbst wenn Dokumente aus jüngeren Bergbautätigkeiten grundsätzlich vorhanden sein müssten, sucht man oft vergeblich. Einige Unterlagen sind durch Kriegseinwirkungen verloren gegangen oder sind – etwa in Notzeiten – gar nicht erst erstellt worden.

Gleichwohl sind noch viele Informationen vorhanden, die zum Zwecke der Gefahrenabwehr und Prävention ausgewertet werden können. Zu verdanken ist dieser Umstand vor allem der Existenz der staatlichen Bergverwaltung, die auf eine lange Tradition zurückblicken kann. Auch wenn die Dokumentationspflichten erst mit Inkrafttreten des Allgemeinen Preußischen Berggesetzes vom 24.06.1865 eine tragfähige rechtliche Grundlage erhalten haben, gibt es auch aus der Zeit davor durchaus aussagefähige Aufzeichnungen. Die Auswertung derartiger Unterlagen, die Verfügbarmachung der Erkenntnisse möglichst in digitaler Form etwa an die betroffenen Kommunen und Behörden sowie das Ergreifen der erforderlichen Gefahrenabwehrmaßnahmen sind wichtige Aufgaben der Bergverwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen. Diese Aufgaben bestehen unabhängig von der jeweiligen Organisation der Bergverwaltung.

1.1 Derzeitige Struktur der Bergverwaltung des Landes NRW

Die Bergverwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen ist – so wie mittlerweile in vielen anderen Bundesländern – zweistufig aufgebaut. Oberste Bergbehörde ist das Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen. Ihm nachgeordnet ist die Bezirksregierung Arnsberg als obere – d.h. für das gesamte Land NRW zuständige Bergbehörde. Die Aufgaben der Bergbehörde werden durch die

Abteilung Bergbau und Energie in NRW bei der Bezirksregierung Arnsberg in Dortmund wahrgenommen. Sie ist aus der Integration des ehemaligen Landesoberbergamts NRW in die Bezirksregierung Arnsberg im Jahre 2001 und der späteren schrittweisen Integration der zunächst verbliebenen fünf Bergämter in diese Abteilung entstanden. Die Abteilung Bergbau und Energie in NRW verfügt über eine Außenstelle in Düren, die insbesondere

die örtliche Aufsicht über den in der Region tätigen Braunkohlenbergbau führt.

In der Aufbauorganisation besteht die neue Abteilung 6 der Bezirksregierung Arnsberg aus sechs Dezernaten, deren Aufgabenwahrnehmung von Hauptdezernentinnen / Hauptdezernenten koordiniert wird. Das Dezernat 63 umfasst die Bereiche Altbergbau, Flächenrecycling, Abschlussbetriebspläne sowie Grubenwasserhaltung und fasst damit diejenigen Aufgaben zusammen, die fachlich am engsten mit der Altbergauthematik zusammenhängen.

1.2 Verteilung der Altbergbaubereiche im Land NRW

Der jahrhundertealte Bergbau richtete sich auf ganz unterschiedliche Bodenschätze. Während insbesondere im Sauer- und Siegerland und der Eifel überwiegend Erzbergbau betrieben wurde, bildete der Strontianitbergbau den Schwerpunkt bergbaulicher Aktivitäten im Münsterland. Auf eine lange währende Steinkohlengewinnung können das ehemalige Aachener Revier und natürlich das Ruhrgebiet, hier vor allem das südliche Ruhrgebiet zurückblicken. Dabei bildet in etwa der Verlauf der A 40 im Ruhrgebiet die Grenze zwischen oberflächennahem (<100 Meter bis 30 Meter unter Geländeniveau) und tagesnahem (<30 Meter unter Geländeniveau) Abbau südlich der A 40 und Tiefbau nördlich der A 40. Abb. 2 zeigt die schwerpunktmäßige Verteilung der von Altbergbau betroffenen Regionen in Nordrhein-Westfalen.



Abb. 1: Aufbauorganisation der Abteilung Bergbau und Energie in NRW



Abb. 2: Regionale Verteilung von Bereichen mit Altbergbau in NRW

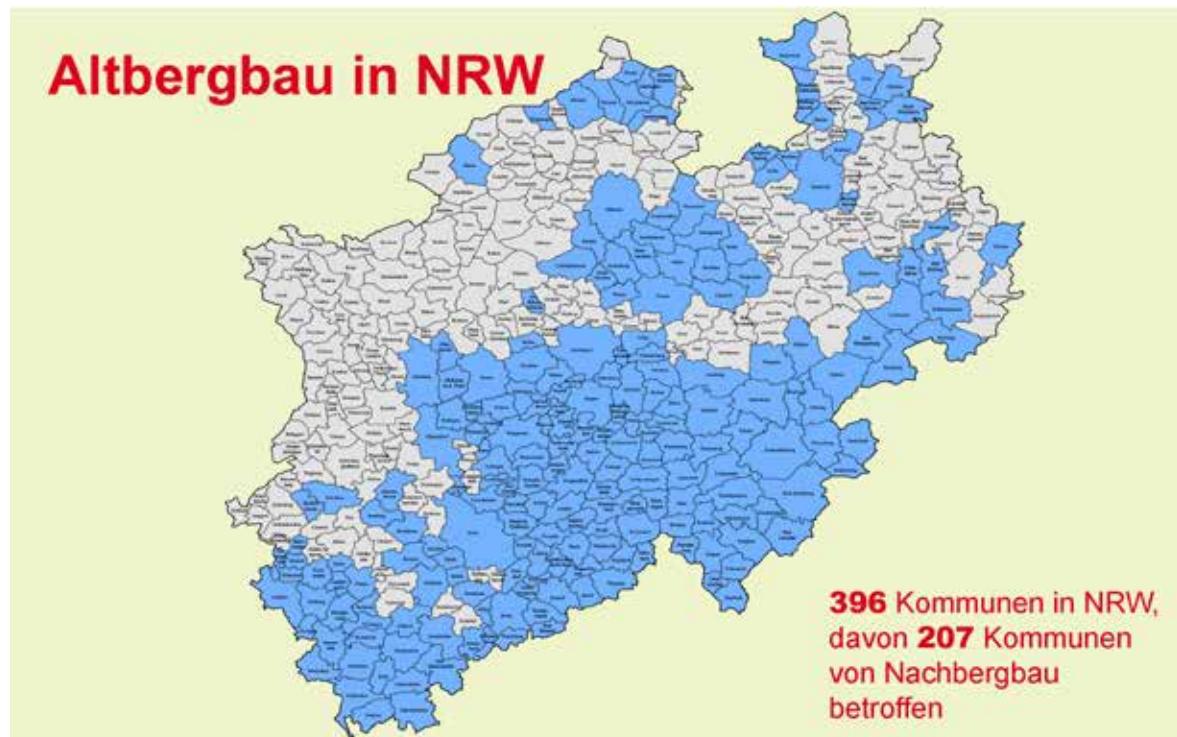


Abb. 3: Kommunale Betroffenheit durch die Althergbauhauthematik

Die genannten Bergbauzweige haben nicht nur Grubenbaue untertege hinterlassen, sondern auch eine sehr große Anzahl von Tagesöffnungen. Bis zum Jahr 2011 sind etwa 28.000 noch bestehende Tagesöffnungen ermittelt worden. Im gesamten Land NRW wird das Vorhandensein von ca. 60.000 Tagesöffnungen geschätzt. Allein im Ruhgebiet sind 12.000 Ta-

gesöffnungen bekannt. Betrachtet man die regionale Verteilung von Altbergbaubereichen mit Blick auf die 396 Kommunen des Landes NRW, so kann man feststellen, dass mit 207 Kommunen mehr als die Hälfte der nordrhein-westfälischen Kommunen mehr oder weniger stark von der Altbergbauthematik betroffen sind. Abb. 3 macht dies deutlich.

2. Formen des Altbergbaus

Die ältesten Spuren des Bergbaus, die sich bis heute erhalten haben, sind sogenannte Pingen, durch Gewinnung der Bodenschätze an der Oberfläche entstandene Vertiefungen im Gelände. Da in damaliger Zeit die Grenze der bergbaulichen Tätigkeit in der Tiefe durch das in die Abbauhöhlräume drängende Grubenwasser gesetzt wurde, waren diese Pingen je nach Ausprägung der Lagerstätte und Stand des Grundwassers, nur wenige Meter tief. Neben dem Pingenbergbau gehörte der Stollenbergbau zu den ersten bergbaulichen Aktivitäten. Über den Berg hineingetriebene Stollen wurde die Lagerstätte aufgeschlossen und der Bodenschatz gewonnen. Nahe dem Grundwasserniveau wurde ein Entwässerungsstollen als tiefster Grubenbau eines Bergwerks angelegt, mit Hilfe dessen das sich in den Grubenbau ein sammelnde Wasser abgeleitet wurde. Derartige Entwässerungsstollen konnten Gegenstand eines eigenständigen Rechts in Form einer Erbstollenge rechtigkeit sein. Diese spezielle Art von Entwässe-

rungsstollen wurden als Erbstollen bezeichnet. Mit der Entwicklung von Pumpen und Dampfmaschinen konnte das bis dahin mit menschlicher Muskelkraft oder einfachen technischen Einrichtungen durchgeführte Abschöpfen von Grubenwasser durch eine planbare, leistungsfähige Wasserhaltung abgelöst werden. So wurde es möglich, das Grubengebäude auch unterhalb des Grundwasserniveaus trocken zu halten und Schächte bis weit unter das Grundwasserniveau anzulegen. Damit war der Weg frei, Lagerstätten in großem Umfang auch in größerer Tiefe aufzuschließen und industriell abzubauen. An die Tiefbauschächte schloss sich ein Grubengebäude mit einer Vielzahl von Strecken und Sohlen an. Abb. 4 zeigt schematisch die Entwicklungsstufen und Formen des Altbergbaus.

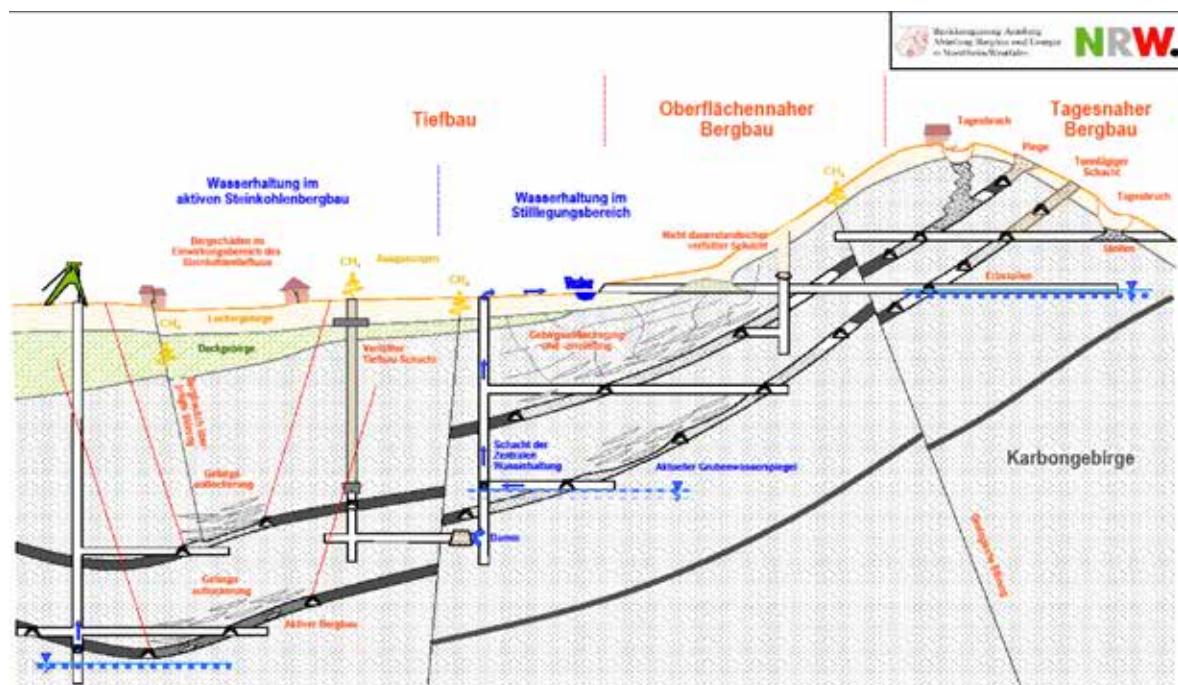


Abb. 4: Schema der Entwicklungsstufen und Formen des Altbergbaus

3. Typische Gefahrenquellen aus dem Altbergbaubereich

In den besonders gefahrgeneigten Altbergbaubereichen mit tagesnahem oder oberflächennahem Abbau treten immer wieder Ereignisse auf, die zu Gefahren für die öffentliche Sicherheit führen. Sie erfordern ein rasches Tätigwerden der zuständigen Behörden und der für die Gefahrenbeseitigung Verantwortlichen. Typische Gefahrenquellen sind hier Tagesbrüche. Aber auch in anderen Altbergbaube-

reichen können Gefahrenstellen auftreten, insbesondere durch Schachtverbrüche. Im Vorfeld dieser realisierten Gefahrenstellen bilden sich zudem häufig Auflockerungszonen, die – wenn sie rechtzeitig erkannt werden noch bevor es zu Ereignissen an der Oberfläche kommt – durch Einpressen stabilisierender Materialien bekämpft werden können.

3.1 Tagesbrüche

Von einem Tagesbruch spricht man, wenn die Deckschicht eines von Menschenhand geschaffenen untertägigen Hohlraums verbriicht und sich die Verbruchzone in erkennbarer Weise bis zur Tagesoberfläche durchprägt. Zu Tagesbrüchen neigen insbesondere tagesnah und oberflächennah geführte Abbaubetriebe. Hier spielen vor allem Wasserzuflüsse etwa infolge langer Regenperioden besonders im Frühjahr eine nicht unwesentliche Rolle. Da alte Bergbauschächte und Stollenmundlöcher zu früheren Zeiten häufig nicht dauerstandssicher verfüllt worden sind und möglicherweise durch Überdeckungen von der Oberfläche aus nicht erkannt oder genau verortet werden können, kann ein Schachtverbruch als Tagesbruch wahrgenommen werden, auch wenn es sich genau genommen nicht um einen Tagesbruch handelt.

Eine als Tagesbruch wahrgenommene Erscheinung muss nicht zwingend auf umgegangenen Bergbau zurückzuführen sein. Auch andere anthropogen geschaffene Hohlräume/Hohlkörper/Rohrleitungen können brechen und letztlich – etwa durch zusätzliche Ausspülungen – zu tagesbruchähnlichen Gefahrenstellen an der Erdoberfläche führen. In

ehemaligen Bergbaugebieten besteht in der Praxis zunächst einmal die Vermutung der bergbaulichen Verursachung. Deshalb werden der Bergbehörde im Jahr ca. 100 Tagesbrüche gemeldet. Nach einer näheren Untersuchung der Ursache für die Gefahrenstelle kann man nach den bisherigen Erfahrungen bei etwa 75 % von einer bergbaulichen Verursachung ausgehen. Von den Fällen mit bergbaulicher Verursachung entfallen wiederum ca. 80 % auf ehemaligem tagesnahen Bergbau. Abb. 5 zeigt die Anzahl der in den Jahren von 2001 bis 2010 an die Bergbehörde gemeldeten Tagesbrüche und ihre Verteilung auf bergbaubedingte und nicht bergbaubedingte Ursachen.

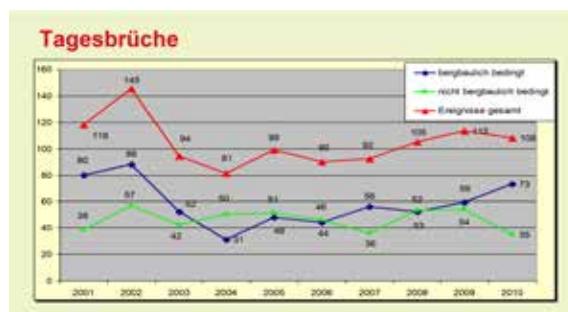


Abb. 5: Anzahl der jährlich an die Bergbehörde gemeldeten Tagesbrüche und die Verteilung auf bergbaubedingte und nicht bergbaubedingte Ursachen

3.2 Schachtverbrüche

Die Technik zur Sicherung aufgegebener Tagesöffnungen des Bergbaus, insbesondere von Bergbauschächten hat sich im Laufe der Jahrhunderte grundlegend gewandelt. Zu früheren Zeiten reichte oft ein Verfüllen mit Lockermassen und eine Abdeckung mit Holzbohlen zur Sicherung aus. Diese Technik ist nicht nachhaltig, wie etwa die heute praktizierte dauerstandssichere Verfüllung und Abdeckung von Schächten. Deshalb kommt es immer wieder zu gravierenden Gefahren durch Schachtverbrüche, wenn eine alte Schachtabdeckung einstürzt, weil beispielsweise der gemauerte Schachtkopf zu Bruch geht. Eine andere Ursache

kann im Abgehen der Füllsäule liegen, indem das Füllgut nach Wassereintritt in nicht abgedämmte Abgänge ausläuft. Derartige Füllsäulenabgänge verlaufen oft schlagartig und setzen solche Kräfte frei, dass Schachtkopf und Schachtabdeckung in den Schacht stürzen und an der Tagesoberfläche einen großen Krater verursachen. Die Flanken des Kraters können u. U. nachrutschen und zu einer Vergrößerung der Schadensstelle mit weiteren Gefahren für aufstehende oder in der Nähe befindliche Bauwerke führen. Als Beispiel für einen solchen Schachtverbruch kann das spektakuläre Ereignis am 2. Januar 2000 in Bochum-Höntrop genannt werden.

4. Rechtlicher Rahmen

4.1 Zuständigkeit

Zuständig für die Beseitigung von Gefahrenstellen ist zunächst einmal derjenige, der im Rahmen der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht zur Abwehr von Schadensersatzansprüchen dafür zu sorgen hat, dass von einer in seinem Verantwortungsbereich liegenden Sache keine Gefahr für die Allgemeinheit ausgeht. Das sind im Altbergbaubereich in erster Linie die Bergwerksgesellschaften, die den betreffenden Bergbau betrieben haben oder ihre Rechtsnachfolger.

Ist sich ein solchermaßen Verantwortlicher seiner Verpflichtung nicht bewusst oder kommt er ihr willentlich nicht nach, sind staatliche Stellen gefordert. Diese müssen im Rahmen des geltenden Rechts prüfen, welche Maßnahmen gegen Verantwortliche zu ergreifen sind. Die Rechtslage soll im Folgenden kurz dargestellt werden.

Nach §69 Abs. 2 Bundesberggesetz (BBergG) endet die Bergaufsicht nach Durchführung des Abschlussbetriebsplanes oder entsprechender Anordnungen der zuständigen Behörde zu dem Zeitpunkt, in dem nach allgemeiner Erfahrung nicht mehr damit zu rechnen ist, dass durch den Betrieb Gefahren für Leben und Gesundheit Dritter, für andere Bergbaubetriebe und für Lagerstätten, deren Schutz im öffentlichen Interesse liegt, oder gemeinschädliche Einwirkungen eintreten werden. Hat die Bergaufsicht unter den Voraussetzungen dieser Vorschrift geendet, lebt sie – auch für den Fall, dass später wider Erwarten bergbaulich verursachte Gefahren auftreten sollten – nicht mehr auf (1).

4.2 Verantwortlichkeit

Nach §14 Abs. OBG können die Ordnungsbehörden die notwendigen Maßnahmen treffen, um eine im einzelnen Falle bestehende Gefahr für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung (Gefahr) abzuwehren.

Die Ordnungsbehörden – insoweit also auch die Bergbehörde – treffen ihre Maßnahmen nach pflichtgemäßem Ermessen. Zunächst einmal muss die Bergbehörde prüfen, ob es einen Verantwortlichen für die Gefahrenstelle gibt. Kann sie eine entsprechende natürliche Person oder juristische Person (Bergwerksgesellschaft / Rechtsnachfolger) ermitteln, wird dieser Person Gelegenheit gegeben, die Gefahr zu beseitigen. Geschieht dies nicht,

Bei den allermeisten Altbergbaubereichen ist das Bundesberggesetz aufgrund einer Übergangsvorschrift allerdings gar nicht anwendbar. Nach §169 Abs. 2 BBergG findet das BBergG auf Betriebe, die bei Inkrafttreten des BBergG am 01.01.1982 bereits endgültig eingestellt waren, keine Anwendung. Lediglich für privatrechtlich zu regulierende Bergschäden im Sinne des §114 BBergG, die ausschließlich vor Inkrafttreten des BBergG verursacht worden sind, sind nach §170 BBergG die für solche Schäden vor Inkrafttreten des BBergG geltenden Vorschriften, mithin in NRW diejenigen des Allgemeinen Berggesetzes NRW (ABG) anzuwenden. Die öffentlich-rechtlich zu beantwortende Frage, welche Behörde für die Abwehr der aus Altbergbau resultierenden Gefahren zuständig und wer für die Beseitigung der Gefahren verantwortlich ist, richtet sich nach dem Polizei- und Ordnungsrecht der Länder. In NRW greift hier §48 Abs. 3 des Ordnungsbehördengesetzes (OBG), wonach die Bergbehörden zuständig sind für Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren aus verlassenen Grubenbauen, die nicht mehr der Bergaufsicht unterliegen. Wenn der Gesetzgeber hier den Plural („Die Bergbehörden“) benutzt, geht dies auf die Behördenorganisation vor der Integration der Bergämter in die Bezirksregierung Arnsberg und damit auf das Bestehen eines örtlich jeweils zuständigen Bergamts zurück. Nach heutiger Rechtslage ist die Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW, örtlich und sachlich für diesen Aufgabenbereich zuständig.

besteht Anlass zum Einschreiten durch die Bergbehörde. Bei einer Gefahrenstelle kommen als Verantwortliche und damit als Adressat von Ordnungsverfügungen in erster Linie der sog. Verhaltensstörer und der sog. Zustandsstörer in Betracht.

Verhaltensstörer ist gem. §17 Abs. 1 OBG eine Person dann, wenn sie eine Gefahr verursacht hat. Unter bestimmten Umständen kann auch der Rechtsnachfolger herangezogen werden. Als Zustandsstörer im Sinne des §18 OBG bezeichnet man den Eigentümer derjenigen Sache, von der eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung ausgeht. Geht die Gefahr von einem

alten Bergwerksschacht aus, kommt es darauf an, wer Eigentümer dieses Schachtes ist. Da das nach Bergrecht verliehene Bergwerkseigentum ein vom Grundstückseigentum losgelöstes, eigenständiges Recht ist, auf das die für Grundstücke geltenden Vorschriften entsprechend anzuwenden sind, gibt es auch wesentliche Bestandteile (§94 BGB) des Bergwerkseigentums.

Ein Bergwerksschacht ist als wesentlicher Bestandteil des Bergwerkseigentums anzusehen. Der Inhaber des Bergwerkseigentums ist damit auch Eigentümer des / der zum Bergwerk gehörenden Schaches/Schächte und kann damit als Zustandsstörer ordnungsrechtlich herangezogen werden. Unter bestimmten Voraussetzungen können auch der Besitzer eines Schaches und nach §18 Abs.

3 OBG auch der ehemalige Eigentümer von Bergwerkseigentum ordnungspflichtig sein, wenn er das Bergwerkseigentum aufgegeben hat. Der Schacht ist zwar dann eine herrenlose Sache, für die jedoch der ehemalige Eigentümer verantwortlich ist (2).

Kann niemand mehr als Ordnungspflichtiger zur Gefahrenabwehrmaßnahmen herangezogen werden, verbleibt die Verantwortlichkeit für einen ordnungsgemäßen Zustand bei demjenigen Rechtsträger, dessen Behörde für die Aufgabe zuständig ist, in Nordrhein-Westfalen mithin das Land Nordrhein-Westfalen.

Rechtsgrundlage:

§ 48 Abs. 3 Ordnungsbehörden Gesetz NRW

Die Bergbehörde ist zuständig für Gefahren aus verlassenen Grubenbauen, die nicht mehr der Bergaufsicht unterliegen.

5. Schäfte in der Verantwortung des Landes NRW

Schäfte in der Verantwortung der Bergbehörde

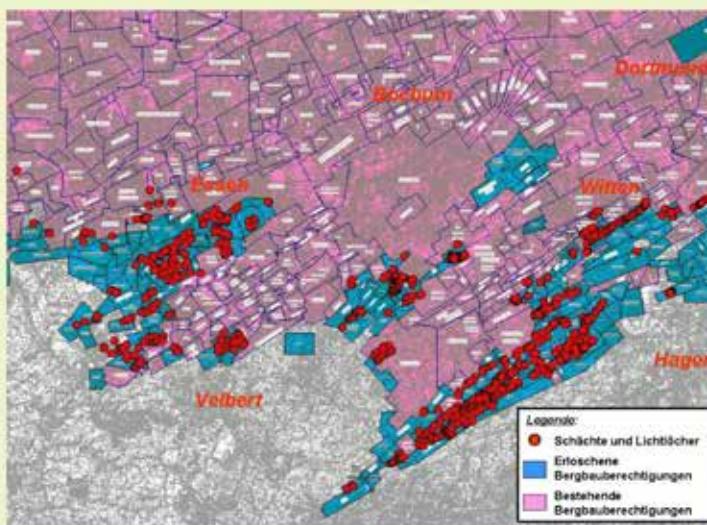


Abb. 7: Alte Bergwerksschäfte in der Verantwortung des Landes NRW

Nach den bisherigen Recherchen der nordrhein-westfälischen Bergbehörde waren im Jahre 2011 ca. 1800 Bergwerksschäfte vor allem im Ruhrgebiet ermittelt, für die niemand ordnungsrechtlich verantwortlich zu machen ist. Damit steht das Land NRW selbst in der Verantwortung. Da die Recherchen weitergeführt werden, ist von einer

deutlichen höheren Anzahl derartiger Schäfte auszugehen. Bei den Recherchen konnte bereits festgestellt werden, dass allein im Ruhrrevier von derzeit (Stand: 2011) ca. 300 Schächten auszugehen ist, die nur unzureichend gesichert und damit erheblich risikobehaftet sind. In diesen Fällen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit aufwändige Untersuchungs- und Sicherungsarbeiten erforderlich.

6. Risikomanagement

Die Bergwerksgesellschaften und die sog. Altgesellschaften, die ihren Bergwerksbesitz mit dem Grundvertrag zur Neuordnung des Ruhrbergbaus vom 18. Juli 1969 (3) in die damalige Ruhrkohle AG eingebracht haben bzw. ihre Rechtsnachfolger, aber auch das Land Nordrhein-Westfalen müssen sich der Verantwortung für die Hinterlassenschaften des Bergbaus stellen. Das ist nicht nur ein gesellschaftlich-politisches Erfordernis, sondern hat durchaus auch einen strafrechtlichen Hintergrund. Um aus einer möglichen Garantenstellung für vorhergehendes gefährliches Tun erwachsende strafrechtliche Risiken auszuschließen, empfiehlt es sich daher für den verantwortlichen Unternehmer bzw. in Bereichen, in denen es keinen Verantwortlichen Unternehmer mehr gibt, für die Bergbehörde, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, die sicherstellen, dass Gefahren aus Altbergbau vorgebeugt wird (4).

Wurde die Bergbehörde zu früherer Zeit lediglich reaktiv tätig, indem sie Gefahrenabwehr aufgrund eines konkreten Ereignisses betrieb, vollzog sich mit den spektakulären Schachtverbruch/Tagesbruchereignissen in Bochum-Höntrop und Siegen-Rothenberg ein Wandel. Erstmals wurden in den konkreten Fällen Programme aufgelegt, um den Umkreis um die Schadensstellen präventiv zu sichern. Auch hier war die Tätigkeit allerdings noch anlassbezogen.

Frühere Arbeitsweise bei der Abwehr von Altbergbaugefahren:

Mit dem zunehmenden Wissen über das Vorhandensein von Tagesöffnungen des Bergbaus, die mangels Ordnungspflichtigen in der Verantwortung des Landes Nordrhein-Westfalen liegen, reifte die Erkenntnis, den Präventionsgedanken deutlich auszuweiten. Die Bezirksregierung Arnsberg hat daher ein Grundkonzept für ein Risikomanagement erarbeitet. In Vorbereitung der eigentlichen Projektphase werden zunächst die Basisdaten für alte Schächte im Ruhrrevier ermittelt. Hintergrund sind vor allem mögliche Veränderung von Grubenwasserständen in ehemaligen Abbaubereichen des Steinkohlenbergbaus.

Im Anschluss daran werden alle dokumentierten verlassenen Tagesöffnungen des Bergbaus im gesamten Land NRW systematisch erfasst. Hierbei werden die Art der Tagesöffnung aufgenommen und die Nutzung der Oberfläche, die Sicherung und der Verfüllzustand sowie die Teufe erfasst. Sodann

erfolgt die Ermittlung des Risikos als Produkt aus Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit. Hierfür werden mit Hilfe detaillierter Kriterien das mögliche Ausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens ermittelt.

In die Berechnung/Erfassung des potentiellen Schadensausmaßes fließen u.a. die Größe des betroffenen Areals und die dort von einem Schadensfall betroffenen Schutzgüter (Nutzung) ein. Für die Berechnung der Eintrittswahrscheinlichkeit sind der derzeitige Sicherungszustand sowie mögliche äußere Einflüsse von Bedeutung.

Aus den vorgenannten Daten wird eine erste Prioritätenliste erstellt, die sich allerdings im Laufe der Zeit mit dem Zuwachs neuer Erkenntnisse ändert



Abb. 8: Risikomanagement für Tagesöffnungen im Altbergbau

kann. Erst dann erfolgt der Eintritt in die Projektphase der systematischen Sicherung der sich aus der Liste ergebenden Tagesöffnungen (5). Die Landesregierung hat die Bedeutung des Projekts erkannt und zur Umsetzung im Jahr 2011 erstmalig zusätzlich Personal und Haushaltssmittel zur Verfügung gestellt (6).



Abb. 9: Jährliche Haushaltssmittel für das Projekt Risikomanagement

7. Ausblick

Die Sicherung von gefahrenträchtigen Tagesöffnungen im Bereich des Altbergbaus ist eine auf viele Jahre angelegte Aufgabe der Bergbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen. Das dazu notwendige Personal und die Haushaltsmittel müssen zur Verfügung stehen. Mit dem Einpflegen neuer Erkennt-

nisse durch Auswertung alter Unterlagen „atmet“ das Risikomanagementsystem. Mit der systematischen Sicherung von potenziellen Gefahrenstellen wird für staatliche und private Planungsträger eine im wahrsten Sinne des Wortes tragfähige Entscheidungsgrundlage geschaffen.

8. Literatur- und Quellenverzeichnis

Kirchner, M., Hoppe, U.: Störerhaftung bei verlassenen Grubenbauen in Nordrhein-Westfalen, Im Einzelnen zur Haftung von Störern im Bereich des Altbergbaus. 8. Altbergbaukolloquium an der TU Clausthal. S. 26 ff.: Essen, 2008

Knöchel, H.: Rechtsprobleme des Altbergbaus im Überblick. Zeitschrift für Bergrecht Bd. 155. S. 263, 269: 2014

Kremer, E.; Neuhaus gen. Wever, P.: Bergrecht. S. 344: Stuttgart, 2001

Wagner, F.W.; Welz, A.; Hoppe, U.: Gefahren des

Altbergbaus aus der Sicht der Bergbehörde. Mining Report. S. 205 ff.: 2016

Zydek, H.: Vertragswerk zur Neuordnung des Ruhrbergbaus vom 18. Juli 1969. : Essen, 1969