

Bergbaufolgen in den Niederlanden – die Rolle der Zeit

Ilse de Vent

Staatstoezicht op de Mijnen, Den Haag, Niederlande

Zusammenfassung:

Der Steinkohlenabbau in den Niederlanden wurde schon 1974 beendet. Trotzdem beschäftigt sich die niederländische Bergbehörde Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) seit kurzem wieder mit diesem Thema. Die technische Problematik wird dabei durch den Faktor Zeit erschwert. In dieser Kurzfassung eines Vortrags vom 6. März 2013 wird dargestellt, wie in den Niederlanden der Umgang mit Bergbaufolgen aussieht.

1. Einführung

Auch die Niederlande haben mit dem Thema Nachbergbau zu tun. Dieser Beitrag setzt sich mit den technischen Hintergründen der niederländischen Problematik auseinander. Auch werden die Randbedingungen skizziert, die zu dieser Problematik beitragen. Der Faktor Zeit spielt dabei eine wichtige Rolle. Darum dient in diesem Beitrag Zeit als Richtschnur.

Wir werden anfangen in der Vergangenheit, mit einer kurzen Einleitung über Steinkohlenabbau in

den Niederlanden. Die Reise wird dann fortgesetzt in der Gegenwart, wobei die heutige Problematik skizziert wird. Zum Abschluss wollen wir ein Blick auf die Zukunft richten, auf die Art und Weise, wie die niederländische Bergbehörde die Entwicklungen antizipiert.

Damit ist auch einen Appell an den Leser gerichtet, nachzudenken, ob es hinsichtlich der grenzübergreifenden Problematik des Nachbergbaus Möglichkeiten der Zusammenarbeit gibt.

2. Vergangenheit

Bei Nach- oder Altbergbau handelt es sich in den Niederlanden um den ehemaligen Steinkohlenabbau im Südlimburger Revier, direkt grenzend an das Aachener Revier (Abb. 1). In diesem grenznahen Bereich in der Gegend von Herzogenrath und Kerkrade wurden schon im 11. Jahrhundert über Tage Steinkohlen gefördert. Seit dem 14. Jahrhundert gab es auch Abbau unter Tage.

Anfang des 20. Jahrhundert wurde der Bergbau intensiviert und in Richtung Nordwesten erweitert. Letztendlich gab es in diesem Revier fünf aktive Unternehmen. Der Abbau modernisierte sich weiter und weiter und am Streb wurden immer bessere Techniken eingesetzt. Trotzdem blieb die Arbeit schwer und nicht ohne Gefahr. Das alles kam dann aber zu einem ziemlich plötzlichen Ende: 1959 wurde im Norden des Landes das Groningen Gasfeld entdeckt, womit sich die Energiemarkt drastisch änderte. Steinkohlenabbau wurde unrentabel, was dazu führte, dass zwischen 1968 und 1974 alle niederländischen Steinkohlengruben stillgelegt wurden.

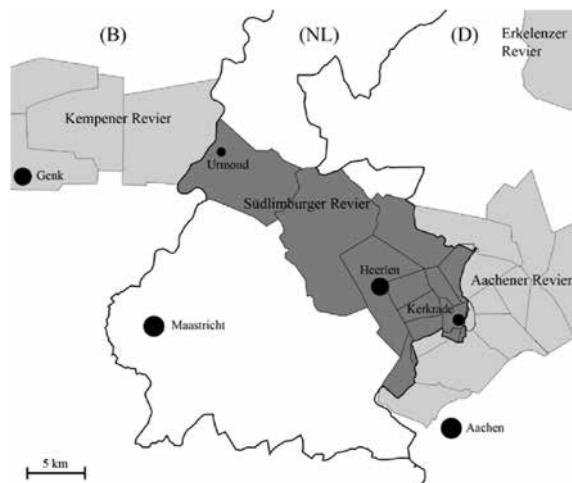


Abb. 1: Das Südlimburger Steinkohlenrevier

Die Geschichte endet damit aber nicht. Um das zu erklären, fahren wir jetzt in den Untergrund hinab.

Wenn man das Nordwest-Südostprofil des Südlimburger Reviers betrachtet (Abb. 2), sieht man südlich, in der Nähe von Kerkrade, Karbon und damit auch die Kohleflöze zutage treten. Im Nordwestbereich dagegen wird das Karbon von knapp 400 m Deckgebirge überlagert. Der Steinkohlenab-

bau hat auf unterschiedlichen Tiefen in dem Karbon permeable Zonen und manchmal auch Hohlräume hinterlassen. Diese bilden jetzt die eine Hälfte der Nachbergbauproblematik.

Das andere Teil hat mit Grubenwasser zu tun. Mit dem Ende des Abbaus war das Hochpumpen von Grubenwasser nicht länger nötig. Jedenfalls nicht auf niederländische Seite. Wegen der Fortsetzung des Bergbaus im Aachener Revier wurde die Grubenwasserhaltung aber teilweise weitergeführt. Dafür gab es zwei Pumpanlagen, beide im südöstlichen Bereich. Die verschiedenen Bergwerke und vorhandenen geologischen Bruchlinien bildeten anfangs separate Wasserbassins, die aber an einigen Stellen durch den Bergbau miteinander verbunden waren. Auf diese Weise konnte das Grubenwasser

vorerst zwar ungehindert ansteigen. Sobald aber das Wasser sich dem Überlaufen annäherte, floss das restliche Wasser nach Südosten, wo es aus 220 Metern Teufe hochgepumpt wurde. So hat sich nach und nach eine stabile Situation eingestellt.

Nach Betriebsschluss des Aachener Bergbaus wurden 1994 aber auch die letzten zwei Pumpanlagen stillgelegt. Seitdem steigt das Grubenwasser wieder an, und es wird weiter ansteigen bis sich ein endgültiges hydraulisches Gleichgewicht eingestellt haben wird. Die Hinterlassenschaft des Steinkohlenabbaus besteht also einerseits aus den verlassenen Grubengebäuden, also dem Bergbau an sich; andererseits aus dem Grubenwasseranstieg, der durch die bis 1994 fortgesetzte Grubenwasserhaltung verzögert wurde.

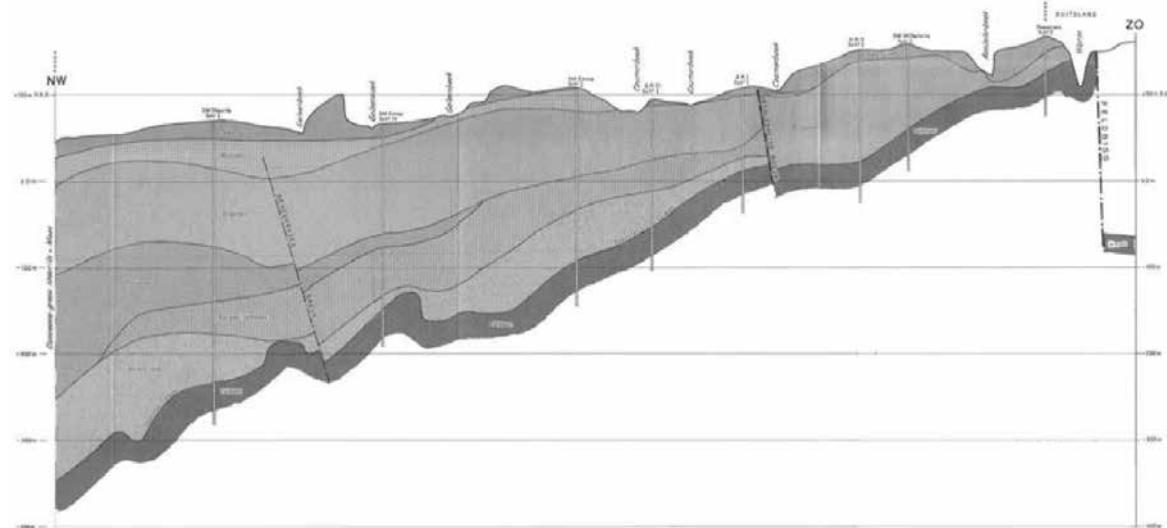


Abb. 2: Nordwest-Südstreckeprofil des Südlimburger Kohlenreviers [Studiegroep Mijnwater, 1971].

3. Gegenwart

Mittlerweile liegt der aktive Bergbau in den Niederlanden fast 40 Jahre zurück. Welche Folgen kann er dann noch hervorrufen? Die heutige Problematik hat sowohl eine technische, als eine praktische Seite.

3.1 Technische Problematik

In den letzten Jahren haben sich in den Niederlanden einige Spätfolgen der Steinkohlenabbau ergeben (Abb. 3). Einer der meist auffallenden Spätfolgen ist die Bodenhebung. Diese Bodenhebung wird im ganzen Revier gemessen, unter anderem mit satellitengestützten Radarbildern (InSAR). Es handelt sich dabei um Hebungen im Dezimeterbereich; ungefähr 30 cm seit den 1970er Jahren.

Die Hebung wird höchstwahrscheinlich vom Anstieg des Grubenwassers verursacht. Das Phänomen erklärt sich aus der Aufquellung des Gebirges, das wie

ein Schwamm das Wasser aufsaugt. Daneben gibt es auch die auftreibende Wirkung des ansteigenden Wassers, wobei das Deckgebirge wie ein Schwimmkörper quasi auf dem Karbonwasser schwimmt.

Sonstige mögliche Einwirkungen des Grubenwassers sind die Beeinträchtigung des Grundwassers im Deckgebirge, Vernässung bergbaulicher Senkungsgebiete sowie Ausgasungen. Diese drei möglichen Effekte sind in Südlimburg noch nicht festgestellt worden.

Da der Grubenwasseranstieg durch beschränkt fortgesetzte Pumpmaßnahmen verzögert worden ist, könnte sich diese Anzeichen verzögert haben.

Andere vermutete Bergbaufolgen sind weniger Grubenwasseranstiegsrelatiert, sondern beziehen sich mehr auf die hinterlassenen Hohlräume. Auch diese haben einen deutlichen Zeitaspekt. Einerseits geht es dabei um Instabilität von historischen, unzureichend gesicherten Schächten. Dabei kann

die Schachtverfüllung wegfließen oder nachsenken, was lokal Tagesbrüche auslösen kann. Andererseits geht es um Instabilität oberflächennahen Abbaus und tagesnahen Abbaubereichen. Auch diese Effekte sind in den Niederlanden kaum noch aufgetreten.

Alle diese drei Phänomene sind langjährige Verwitterungsprozesse. Das bedeutet leider auch, dass die verbundenen Risiken im Laufe der Zeit zunehmen könnten.

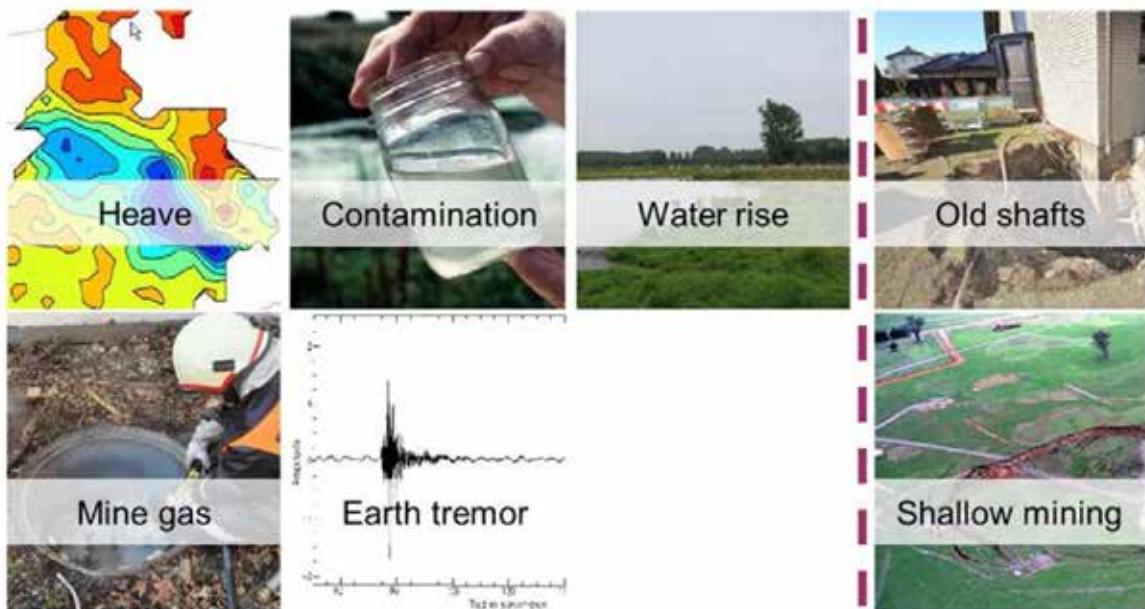


Abb. 3: Mögliche nachträgliche Folgen des Steinkohlenabbaus.

3.2 Zeitbedingte Randprobleme

Neben diesen Zeitaspekten der technischen Problematik gibt es auch noch einige zeitbedingte Randprobleme die den Umgang mit der Problematik komplizieren. Erstens geht es um praktische Aspekte: Der aktive Steinkohlenbergbau liegt schon so lange hinter uns, dass es kaum noch Leute mit Fachkenntnis gibt. Schon das Interpretieren von Grubenbildern kann dann schwierig sein. Daneben fehlen auch Daten. Nicht alles, was damals gemessen und aufgezeichnet wurde, hat die 40 Jahre überstanden. Auch sind nicht alle Messungen die ganze Periode weitergeführt worden.

Zweitens hat die Verzögerung des Grubenwasseranstiegs auch eine juristische Seite. Der Abbau ist jetzt mehr als 30 Jahre her; und 30 Jahre gelten als maximale Verjährungsfrist für Sachschäden. Da die Grubenwasserhaltung bis 1994 teilweise

noch fortgesetzt wurde, kann es aber Diskussionen geben zu folgenden Fragen: Welche Folgen hat der Grubenwasseranstieg verursacht? Wann tritt die Verjährungsfrist ein?

Zum Dritten gibt es auch noch politische Zeitaspekte. Das niederländische Berggesetz kennt zwar eine Nachpflegefrist, währenddessen die Bergwerksunternehmen verpflichtet sind, Messungen durchzuführen. Aber auch diese Frist endet 30 Jahre nach Beendigung der Gewinnung. Damit endet für SodM auch die Möglichkeit der Aufsicht. Es ist also nicht eindeutig, inwiefern die ehemaligen Bergwerksunternehmen noch zur Verantwortung zu ziehen sind für eventuelle heutige Schäden, und auf welcher Art und Weise die Behörden zuständig sind.

3.3 Praxis-Beispiel

Deutlich ist, dass die Nachbergbauproblematik in den Niederlanden weitere Untersuchungen braucht – also wieder Zeit.

Der Praxis wartet aber nicht ab. So wurde SodM, als einzige noch zur Verfügung stehende Institution mit Sachverstand, Ende 2011 bei einem Schadensfall in einem Einkaufszentrum in Heerlen zu Hilfe gerufen. Die Tiefgarage des Einkaufszentrums war schon längere Zeit in Bewegung: am Boden war eine Senkung festgestellt worden, und in einem Bereich von 30 bis 40 Metern Durchmesser standen die Betonstützen außer Lot.



Abb. 4: Tagesbruch mit eingesunkener Betonstütze während der Abrissarbeiten.

Eine Analyse der Grubenbilder ergab, dass lokal bis sehr nah an der Karbonoberfläche Steinkohlen gefördert worden waren. Obwohl dieser Abbau immer noch 90 Meter unter der Geländeoberfläche lag, hat SodM dringlich empfohlen jedenfalls ein Überwachungssystem zu installieren.

Eine Entscheidung mit Weitsicht: Denn nur eine Woche nach der Installation, im Dezember 2011, kam es zu einem Tagesbruch von circa sieben Metern durchschnittlich (Abb. 4). Der betroffene Teil des Gebäudes wurde abgerissen, der Eigentümer hat weitere Untersuchungen veranlasst.

4. Zukunft

Und das bringt uns schließlich zum letzten Teil dieses Beitrags: ein Blick voraus in die Zukunft. Rein technisch betrachtet ist klar, dass mehr Untersuchungen nötig sind, um die Problematik besser verstehen zu können. Als Bergbehörde schlägt SodM vor, diese Untersuchungen auf drei Endpro-

Was ist hier passiert? Fest steht, dass man in dieser Gegend Steinkohl abgebaut hat. Gerade unter dem Einkaufszentrum befindet sich ein Abbaufeld (Abb. 5), wovon das Karbondach lokal bis auf acht Meter Mächtigkeit reduziert wurde. Damals haben sich an der Geländeoberfläche einige Erdstufen gebildet.

Der heutige Tagesbruch befindet sich in der Nähe dieser Erdstufen und senkrecht über dem spitzen Ende der Abbaufront. Außerdem ist das Gebiet relativ nass. Vermutet wird, dass ein langjähriger Zustrom von Wasser lockeres Bodenmaterial in die tieferen Schichten abgeführt hat, und dass gerade dieser sogenannte Suffosionprozess allmählich zum Entstehen des Tagesbruchs geführt hat.

Inzwischen hat das Einkaufszentrum eine neue Fassade bekommen. Aber die Abwicklung der Schäden wird wohl noch lange dauern. Trotzdem hat dieser Fall jetzt schon zu vielen neuen Einsichten geführt. Die gewonnene Erkenntnisse sind teils technisch: ein vergrößertes Verständnis des Prozesses, und neue Einsichten in nachträgliche Einwirkungen. Aber teilweise sind sie auch praktisch: es hat zu einem wachsenden Bewusstsein der Problematik bei allen beteiligten Behörden geführt.



Abb. 5: Oberflächennaher Abbau unter dem Einkaufszentrum 't Loon, mit den 1956 kartierten Erdstufen, dem Senkungsbereich (September 2011) und dem Tagesbruch von Dezember 2011.

dukte zu richten. Erstens eine Risikenkarte, worauf für jeden möglichen Effekt anzugeben ist, wo er eintreten könnte. Daneben ein Überwachungsplan, womit das tatsächliche Eintreten von Effekten verfolgt werden kann. Und drittens ein Wahlmenü, also eine 'Speisekarte' mit mögliche Maßnahmen.

Es wird dann die Aufgabe der gesamten beteiligten Behörden sein, zu entscheiden wer auf welche Weise zu handeln hat – bei Fragen über mutmaßliche Bergschäden, bei der Beantragung von Genehmigungen zu Um- oder Neubauten, beim Entwurf von Flächennutzungsplänen. Ziel ist die Vermeidung von Kalamitäten.

Um Gemeinden, Provinzen und Wasserverbände an diesen Untersuchungen zu beteiligen, hat SodM eine Technische Plattform initiiert. Diese Plattform bietet die Gelegenheit, Erfahrungen auszutauschen und so die Möglichkeit zum Wiederauf- und Ausbau von Fachkenntnis, so wie es auch diese Tagung über Nachbergbau bezweckt.

5. Zusammenfassung / Ausblick

Obwohl die niederländische Bergbehörde SodM schon mehr als 200 Jahre die Aufsicht über den Bergbau führt, lernt sie ständig hinzu. Eine proaktive, pragmatische und kooperative Haltung wird bei uns ganz groß geschrieben. Darum bitten wir Sie darum, ihr Feedback und Anmerkungen mit uns

zu teilen. Außerdem sind wir sehr interessiert an Ideen und Möglichkeiten, um gemeinsam an einer Lösung dieses Problem zu arbeiten!

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!

6. Literatur- und Quellenverzeichnis

Studiegroep Mijnwater: Rapport inzake mogelijke wateroverlast als gevolg van mijnsluiting: 1971

Bilder und Grafiken ©Staatstoezicht op de Mijnen,
Den Haag, Niederlande