

Ökologie im Nordrevier

Wasser für die Feuchtgebiete



Die RWE Power AG, ein Tochterunternehmen der RWE AG in Essen, ist der größte Stromerzeuger in Deutschland und führend in der Gewinnung und Veredlung von Energierohstoffen. Das Unternehmen setzt in seiner Stromerzeugung auf einen breiten Mix aus Braunkohle, Steinkohle, Kernkraft, Erdgas sowie Wasserkraft und weiteren regenerativen Energieträgern. Ein Schwerpunkt der Arbeit von RWE Power ist das rheinische Braunkohlenrevier.

Braunkohle kann im Rheinland nur im Tagebau, also in einer offenen Grube gewonnen werden. Das liegt an den lockeren Erdschichten, die über den Kohleflözen liegen. Für den Tagebau muss das Grundwasser bis unter die tiefste Stelle abgesenkt werden. Dazu sind im Tagebau selbst und ringsum einige hundert Brunnen in Betrieb. Die Grundwasserabsenkung lässt sich nicht auf den Tagebau begrenzen. Sie wird in weitem Umkreis messbar, so dass in großen Teilen des Reviers der Grundwasserstand deutlich unter die

natürlichen Werte abgesunken ist. Das ist für den Großteil der Vegetation schadlos. Denn die meisten Wald- und Ackerflächen haben seit jeher keinen Kontakt zum Grundwasser. Sie ziehen ihr Wasser aus der Lösslehmschicht, die einen Teil des Niederschlagswassers speichern kann. Löss bedeckt weite Teile der Niederrheinischen Bucht und trägt ihr die hohe Fruchtbarkeit ein.

In Feuchtgebieten und Mooren, die in den Niederungen der Flüsse und Bäche liegen, sind die





Pflanzen dagegen unmittelbar auf Grund- und Oberflächenwasser angewiesen. Wird dort Wasser entzogen, kann Schaden entstehen – wenn man nichts dagegen tut.

Die Vorsorge für Feuchtgebiete ist besonders im Zusammenhang mit den Tagebauen Garzweiler I und II diskutiert worden. Denn in ihrem Einflussbereich liegt der Naturpark Schwalm-Nette mit zahlreichen schützenswerten Feuchtgebieten. Wasserwirtschaftliche Belange waren deshalb von besonderer Bedeutung im wissenschaftlichen Untersuchungsprogramm für Garzweiler II und damit auch in dem langjährigen landesplanerischen Entscheidungsverfahren. Das Hochhalten des Grundwasserspiegels durch die Versickerung von Wasser zwischen Tagebau und Feuchtgebieten wurde dabei als wichtigste Maßnahme zur Erhaltung der Feuchtgebiete herausgearbeitet.

Garzweiler II wurde im März 1995 landesplanerisch genehmigt. Im Genehmigungsbescheid

heißt es, dass die von RWE Power und den Fachbehörden gemeinsam erarbeitete Versickerung und Direkteinleitung von Wasser den Bestand und den ökologischen Wert des Naturparks sicherstellen werden. Auch der Zulassungsbescheid des Rahmenbetriebsplans Garzweiler I/II vom Dezember 1997 und die wasserrechtliche Sumpfungserlaubnis vom Oktober 1998 stellen fest, dass von dem Tagebauvorhaben grundsätzlich kein Schaden für die besonders schützenswerten Feuchtgebiete zu befürchten ist.

Das Wasser für die Feuchtgebiete

Ein kleiner Teil der Ökowassermengen wird aus dem Unterlauf der Erft, der RWE-eigenen Trinkwasserleitung Paffendorf-Neuss-Düsseldorf und aus örtlichen Tiefbrunnen entnommen. Es wird auf kurzem Wege nahegelegenen Einleitstellen zugeführt, um Feuchtgebiete an der Erft, am Hummelsbach, an der Norf, am Nüsterbach, am Doverener Bach und künftig auch am Millicher Bach zu speisen.

Der größte Teil des Ökowassers stammt jedoch aus dem unmittelbaren Einzugsbereich des Tagebaus Garzweiler. Dort wird es von Hunderten sogenannter Sumpfungsbunnen gehoben, damit die Braunkohle sicher gewonnen werden kann. Fast die Hälfte dieses Wassers gelangt zunächst zu dem seit 1991 arbeitenden Wasserwerk Jüchen oder zu dem 2004 in Betrieb genommenen Wasserwerk Wanlo. In Kiesfiltern werden diesem Wasser Eisen- und Manganverbindungen entzogen. Anschließend wird das Wasser zu den Versickerungs- und Einleitstellen gepumpt.

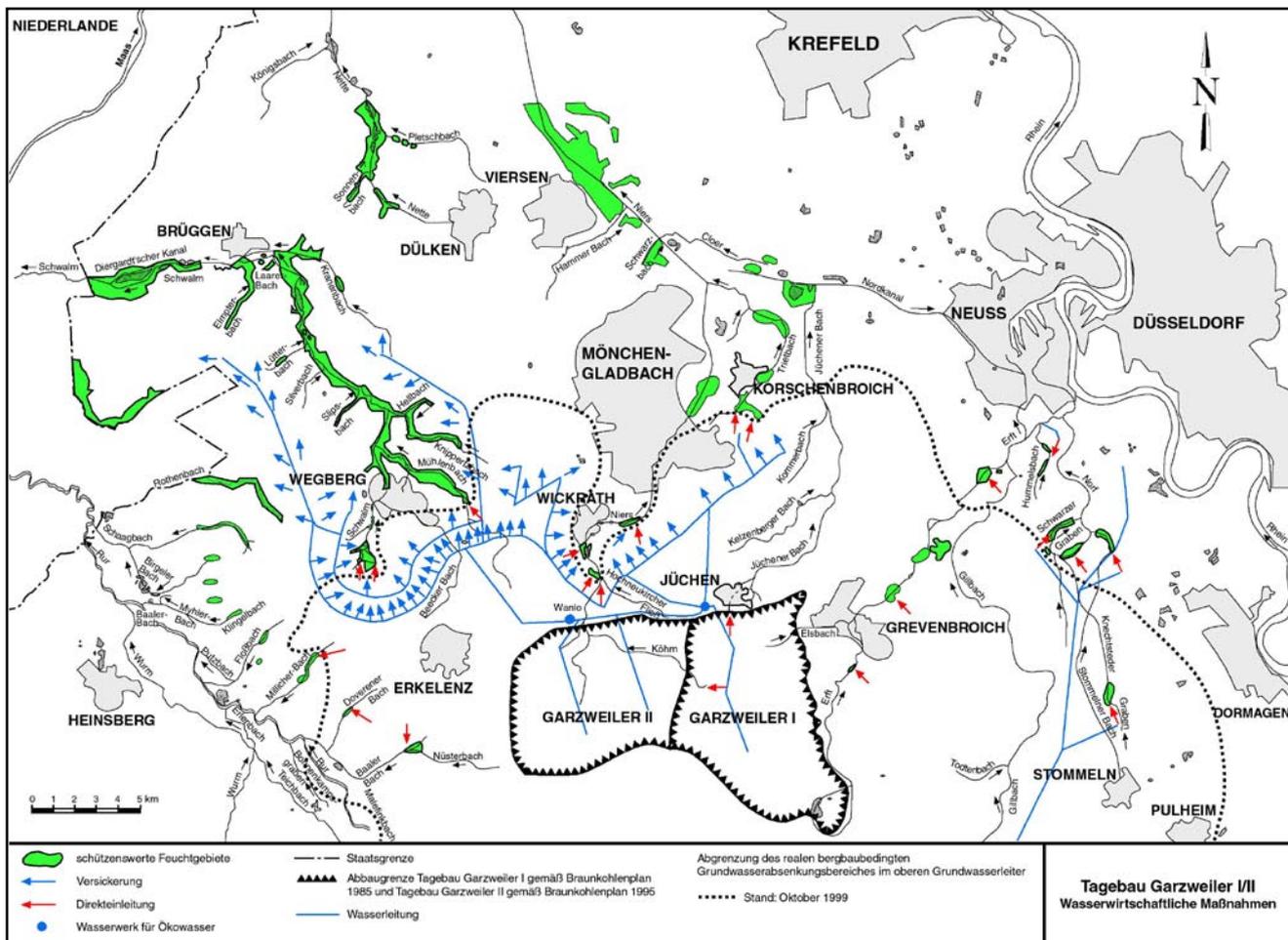
Etwa ab 2030 wird das Ökowasser mit Rheinwasser ergänzt, weil die Sumpfung dann zurückgeht. Auch dieses über eine Rohrleitung aus dem Neusser Süden herbeigeführte Wasser wird zunächst, soweit erforderlich, in Wasserwerken aufbereitet, ehe es zu den schützenswerten Feuchtgebieten gelangt.

Umfangreiches Pipelinesystem

Von Jüchen aus führt ein weitverzweigtes, zur Zeit insgesamt ca. 125 Kilometer langes Rohrleitungssystem zu den Feuchtgebieten. Die Pipelines sind 30 bis 100 Zentimeter stark und wurden unterirdisch entlang von Wirtschaftswegen und anderen Verkehrswegen verlegt. Die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen ist nicht beeinträchtigt. Denn RWE Power sorgt nach dem Bau für eine ordnungsgemäße Rekultivierung der Leitungstrasse. Das Pipelinesystem wird in gleichem Maße weiter ausgebaut, wie sich der Tagebau Garzweiler nach Westen fortentwickelt.

Versickerungsanlagen

Durch die Versickerung von aufbereitetem Wasser ins Erdreich wird der Wasserstand in den schützenswerten Feuchtgebieten an Trietbach, Niers und Schwalm auf einem vom Bergbau unbeeinflussten Niveau stabilisiert. Das Versickerungssystem besteht aus Sickerschlitzen und Sickerbrunnen.



Die Sickerschlitze liegen in der Regel auf freiem Feld in anderthalb bis zwei Kilometern Entfernung von den Feuchtgebieten. Sie sind meist 40 Meter lang, einen Meter breit und rund sechs Meter tief; die Sickerbrunnen haben einen Durchmesser von einem Meter und sind 10 bis 30 Meter, in besonderen Fällen auch bis 150 Meter tief. Auf dem Brunnenkopf sitzt in der Regel ein mit Kies gefüllter Vorfilter von zwei Metern Durchmesser. Auch die Schlitze sind mit Filterkies gefüllt. Beide Anlagen werden mit Betonplatten abgedeckt.

Sowohl die Sickerschlitze als auch die Brunnen durchschneiden die wasserstauende, meist aus Lösslehm bestehende oberste Bodenschicht und stoßen in den Wasser leitenden, kiesigen Untergrund vor. In diesen Bereich versickert das eingeleitete Wasser. Stellenweise erreichen die Versickerungsbrunnen auch tiefere Grundwasserleiter.

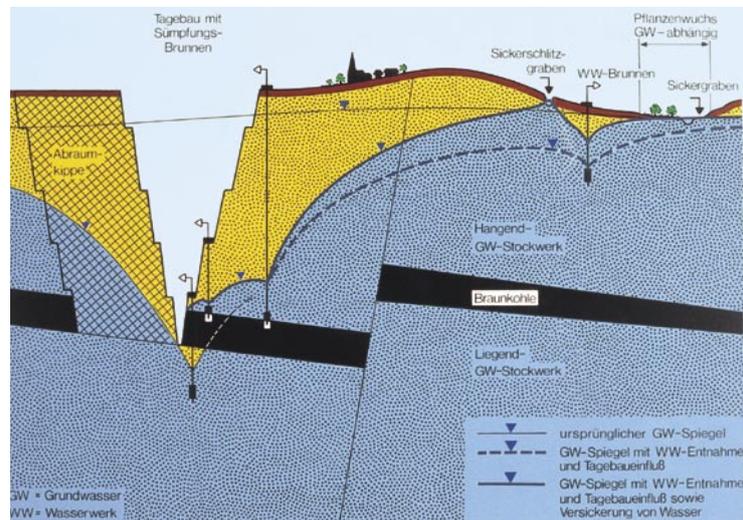
Diese Technik ist nicht nur zuverlässig, sondern lässt sich auch ohne wesentliche Beeinträchtigungen der Landschaft verwirklichen. Bauarbeiten in oder an den Feuchtgebieten sind nicht erforderlich.

Ihre Leistungsfähigkeit hat sich seit der Inbetriebnahme der ersten Anlage im Jahr 1987 bestätigt. Die Sickerschlitze und -brunnen arbeiten störungsfrei und wirksam. Sieben Brunnen bzw. ein 100 Meter langer Sickerschlitz können jährlich eine Million Kubikmeter Wasser in den Boden bringen. Das beweist die mehrjährige Erfahrung. Zu Anfang des Jahres 2004 waren 73 Sickerschlitze und 168 Sickerbrunnen in Betrieb und es wurden etwa 54 Millionen Kubikmeter im Jahr 2003 versickert bzw. in Gräben und Bäche eingeleitet.

Die Bodenpassage

Das versickerte Wasser fließt mit dem natürlichen Gefälle des Grundwassers langsam den Feuchtgebieten zu. Zunächst hat es eine geringfügig andere Temperatur und etwas andere chemische Eigenschaften als das natürlicherweise vor Ort vorhandene Wasser: Es ist zum Beispiel etwas

wärmer und enthält mehr Hydrogenkarbonat (Härte); es ist dagegen weitgehend frei von Nitraten. Das später vom Rhein herangeführte Wasser wird zu leicht höheren Chloridwerten führen.



Grundwasserstabilisierung durch Versickerung

Doch auf dem mehrjährigen Weg zu den Feuchtgebieten vermischt sich das versickerte Wasser mit dem weitaus größeren Anteil des natürlich vorhandenen Grundwassers, das sich durch die Niederschläge neu bildet. Ganz überwiegend bestimmt dieses Grundwasser die Wasserqualität, die schließlich die Wurzeln der Pflanzen in den Feuchtgebieten erreicht.

Veränderungen der Vegetation können sich daher nur in einigen wenigen Teilbereichen einstellen und dies auch nur vorübergehend. Betroffen wären ausgesprochen nährstoffarme Bereiche, in die größere Anteile von Versickerungswasser gelangen. Dort kann es nach den gutachterlichen Untersuchungen zu zeitweiligen Veränderungen in der Krautflora kommen. Sobald der Bergbaueinfluss und damit auch der Einfluss des Versickerungswassers zurückgeht, werden sich diese Bereiche wieder zur früheren Artenzusammensetzung zurückentwickeln. Insgesamt wurde gutachterlich festgestellt, dass die Flora der besonders schützenswerten Feuchtgebiete in ihrer heutigen Vielfalt und Wertigkeit erhalten bleibt.

Direkteinleitungen

Während Sickerbrunnen und -schlitze vorsorgend und großräumig wirken, galt es Ende der achtziger Jahre, in einigen Bereichen des nördlichen



Sickerschlitze östlich von Wegberg

Braunkohlenreviers örtlich begrenzte Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Das betrifft Bereiche, die vor allem durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler I bereits vorgeschädigt waren, etwa im Bereich der Norf und entlang der Erft, in der Niersniederung südlich von Wickrath, am Oberlauf des Mühlenbachs bei Wegberg und an einigen Bächen westlich von Erkelenz. Dort mussten trockengefallene Teile der Feuchtgebiete wieder vernässt werden. Dazu wird das Wasser direkt in die Gewässer und in Grabensysteme eingeleitet und mit Sohlswellen aufgestaut. Die in der heutigen RWE Power AG aufgegangene Rheinbraun AG hat sich 1986 gegenüber dem nordrhein-westfälischen Umweltministerium verpflichtet, die Beeinträchtigungen des Natur- und Wasserhaushaltes durch den Tagebau Garzweiler I mit jährlich bis zu 55 Millionen Kubikmetern Ökowasser auszugleichen.

Ökologische Wirkungen

Diese Maßnahmen haben Erfolg. Es gelang nicht nur, den Einfluss des Tagebaus auf diese vorgeschädigten Bereiche zu stoppen. Darüber hinaus

haben die Wasserstände in größeren Bereichen ihr natürliches Niveau wieder erreicht, und die Vegetation ist auf gutem Weg, sich zu regenerieren und mittelfristig wieder einen Feuchtgebietscharakter anzunehmen.

Auch die großräumige Vorsorge durch Sickerschlitze und -brunnen funktioniert. Es wurde erreicht, dass sich der Grundwasserstand in den schützenswerten Feuchtgebieten nicht stärker verändert als innerhalb der jahreszeitlichen Schwankungen üblich. Auf diese Weise bleiben der Charakter und der hohe ökologische Wert des Naturparks Schwalm-Nette auf Dauer gesichert. Die auch weiterhin anhaltende Grundwasserabsenkung für die Braunkohलगewinnung im Tagebau Garzweiler I/II ist damit, was ihren Einfluss auf die Ökologie angeht, neutralisiert.

Wasser für Haushalte und Industrie

Neben dem Erhalt der Feuchtgebiete muss auch die Wasserversorgung von Haushalten und industriellen Abnehmern sichergestellt sein. Generell gilt, dass RWE Power überall dort zu einem Schadensersatz verpflichtet ist, wo die Grundwasserabsenkung in Wasser(entnahme)rechte eingreift. Im Wesentlichen werden die bestehenden Fördermöglichkeiten an Ort und Stelle durch die großräumige Stabilisierung des Grundwasserhaushalts erhalten.

Ist dies im Einzelfall nicht möglich, ersetzt oder vertieft RWE Power beeinträchtigte Brunnen. Wenn notwendig, übernimmt das Unternehmen die Kosten für eine Aufbereitung des Wassers oder die Mehrkosten für einen Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz.

Überwachung

Zur Wirkungskontrolle und Steuerung der wasserwirtschaftlichen Maßnahmen ist eine umfangreiche Überwachung, in der Fachsprache Monitoring genannt, erforderlich.

Das Unternehmen betreibt ein eigenes Kontroll- und Steuerungssystem, weil es für Wirkung und Erfolg der Maßnahmen verantwortlich ist. An

rund 3400 Stellen, davon rund 300 in Feuchtgebieten, messen Techniker die Grundwasserstände und die Wasserqualität. Darüber hinaus finden umfangreiche ökologische Untersuchungen statt. Dazu gehören u.a. Vegetations-Kartierungen und Untersuchungen in vielen Dauerbeobachtungsflächen.

Dieses Monitoring hilft bei der Feinsteuerung der Maßnahmen. Denn das Wasser für die Feuchtgebiete soll die natürlichen Grundwasserstände stabilisieren und nicht, etwa durch gezielte Bewässerung, jahreszeitliche Schwankungen überlagern und ökologisch vielfältige Pflanzengesellschaften gleichschalten.

Für die über das normale Maß der Behördenaufsicht hinausgehende Überwachung der Einhaltung der Ziele der Maßnahmen für die Ökologie haben die Behörden unter Federführung des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW sowie der Geschäftsstelle

des Braunkohlenausschusses eine „Monitoring-Gruppe“ eingerichtet. Diese Monitoringgruppe hat in den letzten Jahren den Erfolg der Versickerungs- und Einleitmaßnahmen immer in vollem Umfang bestätigt.

Ausblick

Das Wasser für die Feuchtgebiete wird über mehrere Jahrzehnte, aber nicht auf Dauer fließen: Der Tagebau Garzweiler II wird 2045 zu Ende gehen. Schon vor diesem Zeitpunkt – etwa ab 2030, wenn der Tagebau seine größte Tiefe erreicht hat – wird das Ausmaß der Grundwasserabsenkung und damit auch der Ökowasserbedarf sukzessive und nach der Befüllung des Restlochs mit Wasser nach Tagebauende deutlich zurückgehen. Schließlich wird der Weg frei sein dafür, dass im Nordraum wieder stabile, weitgehend natürliche Grundwasserverhältnisse herrschen.





RWE Power
Aktiengesellschaft

Essen · Köln

T +49 (0)201/12-01
T +49 (0)221/480-0

E info.rwepower@rwe.com
I www.rwe.com