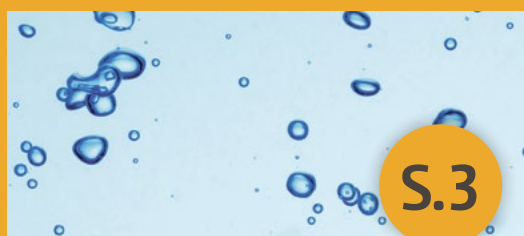


TRANSPARENT UND SICHER

Integrales Monitoring für den
Grubenwasseranstieg in den
Wasserprovinzen Reden
und Duhamel



GLÜCKAUF
IM WANDEL



S.3

**TRANSPARENZ GIBT
SICHERHEIT**

Nachbergbau unter ständiger Kontrolle



NICHTS BLEIBT VERBORGEN

Wo und wie kontrolliert wird –
eine Erläuterung



S.7

AUFBEREITET FÜR DIE SAAR

Die künftige Wasseraufbereitungs-
anlage in Ens Dorf

Liebe Saarländerinnen und Saarländer, liebe Leserinnen und Leser,



im Nachbergbau an der Saar beginnt eine neue Etappe. Nein, ich spreche noch nicht vom Anstieg des Grubenwassers in Reden und Duhamel – die Vorbereitungen dafür brauchen noch etwas Zeit, wie Sie vermutlich wissen. Ein anderes für das Saarland wichtiges Projekt aber startet schon mit dem Jahresanfang 2024; ein Projekt, das mit der nachhaltigen Umgestaltung der Grubenwasserhaltung zwar verbunden ist, aber zugleich über sie hinausreicht. Ich spreche vom Integralen Monitoring. Haben Sie schon einmal davon gehört?

Wenn nicht, dann empfehle ich Ihnen umso mehr diesen Zeitungsbeileger. Auf den folgenden Seiten bieten wir Ihnen alle nötigen Informationen. Wir erläutern ausführlich, was im Nachbergbau alles „gemonitort“, also überwacht und ausgewertet wird. Wir informieren darüber, welche Kontrollen die Landesbehörden und welche wir als RAG durchführen. Wir beschreiben, wo das geschieht und auf welche Weise. Und wir erklären, wie die Daten aus dem Monitoring integral zusammengeführt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Denn genau das ist das Kernanliegen beim Integralen Monitoring: Transparenz. Kommunen, Wasserbetriebe, Wirtschaftsverbände, Umweltorganisationen und Bürgerinitiativen im Saarland: Sie alle sind eingeladen,

die Landesregierung und die RAG bei der Überwachung der Grubenwasserhaltung zu begleiten, uns zu kontrollieren und gemeinsam mit uns Vorschläge zu entwickeln, wie der Nachbergbau an der Saar weiter verbessert werden kann.

Unser besonderer Dank gilt dem Umweltministerium in Saarbrücken und der Bergbehörde in Schiffweiler. Sie haben das Integrale Monitoring der Grubenwasserhaltung initiiert. Das Oberbergamt wird diesen Prozess steuern und damit dafür Sorge tragen, dass die Überwachung des Nachbergbaus an der Saar transparent und partizipativ verläuft.

Wenn dieser Beileger helfen kann, Ihnen die Idee des Integralen Monitorings ein Stück näherzubringen und offene Fragen zu beantworten, würde ich mich freuen. Ich verspreche Ihnen eine spannende und aufschlussreiche Lektüre.

Ein herzliches Glückauf,
Ihr

Dr. Michael Drobniowski
Regionalbeauftragter Saar der RAG Aktiengesellschaft

INHALT

- 2 **Vorwort** von Dr. Michael Drobniowski
- 3 **Transparenz gibt Sicherheit**
Nachbergbau unter ständiger Kontrolle
- 4 **Nichts bleibt verborgen**
Wo und wie kontrolliert wird – eine Erläuterung
- 6 **Messen. Auswerten. Optimieren.**
Wie das Integrale Monitoring abläuft
- 7 **Aufbereitet für die Saar**
Die künftige Wasseraufbereitungsanlage in Ensdorf

IMPRESSUM

Sonderveröffentlichung vom 17.02.2024

Redaktion und Layout
A&B One Kommunikationsagentur GmbH
Müllerstraße 32
13353 Berlin

Herausgeber
RAG Aktiengesellschaft
V-KO, Kommunikation und Nachhaltigkeit
Im Welterbe 10
45141 Essen

Verlag und Druck
Saarbrücker Zeitung Verlag
und Druckerei GmbH
66103 Saarbrücken

Titel
Foto: Envato



Transparenz gibt Sicherheit

Auch nach dem Ende der Kohleförderung müssen wir weiter genau beobachten, was unter Tage passiert. Weil es sich auswirken kann auf das, was über Tage geschieht. Die RAG sorgt im Nachbergbau für kontinuierliche Kontrollen und legt die Daten offen. Im Integralen Monitoring werden sie transparent zur Diskussion gestellt.

2012 wurde in Ensdorf das letzte Stück Kohle aus der Erde geholt. Die Zeit des aktiven Bergbaus an der Saar war damit vorbei. Bergmännisches Wissen, berg-

Regionen, in denen Kohlevorkommen in der Erde lagern. Doch wo es von Menschenhand geschaffene Hohlräume in der Erde gibt, verstärken sie den Effekt. Gase wie Methan, die leichter als Luft sind, können dort schneller aufsteigen. Auch die Gasaustritte werden genau kontrolliert und, wo es möglich ist, kanalisiert, um Risiken zu vermeiden.

Und dann ist da noch das **Grubenwasser**: Regenwasser, das – der Schwerkraft folgend – in die Erde sickert und sich im Grubengebäude sammelt. Auf seinem Weg in die Tiefe nimmt das Wasser

stellen. Die RAG schlug vor, in den beiden größten Wasserprovinzen – Reden und Duhamel – das Wasser in den Gruben kontrolliert um mehrere hundert Meter ansteigen zu lassen und die Pumpen erst dann wieder anzustellen, wenn das Niveau von 320 Metern unter dem Meeresspiegel erreicht wird. Dieses Konzept wurde mit allen zuständigen Institutionen und Regierungsstellen abgestimmt und von ihnen mit entsprechenden Ergänzungen angenommen.

Die Vorteile, die sich aus dem Konzept kurz-, mittel- und langfristig für das Saarland ergeben, liegen klar auf der Hand:

Pumpen, die das Grubenwasser nur noch aus wenigen hundert statt aus bis zu tausend Metern Tiefe heben müssen, brauchen viel weniger Strom. **Geringerer Energieverbrauch** ist wiederum gleichbedeutend mit weniger CO₂-Emissionen und damit mehr Klimaschutz.

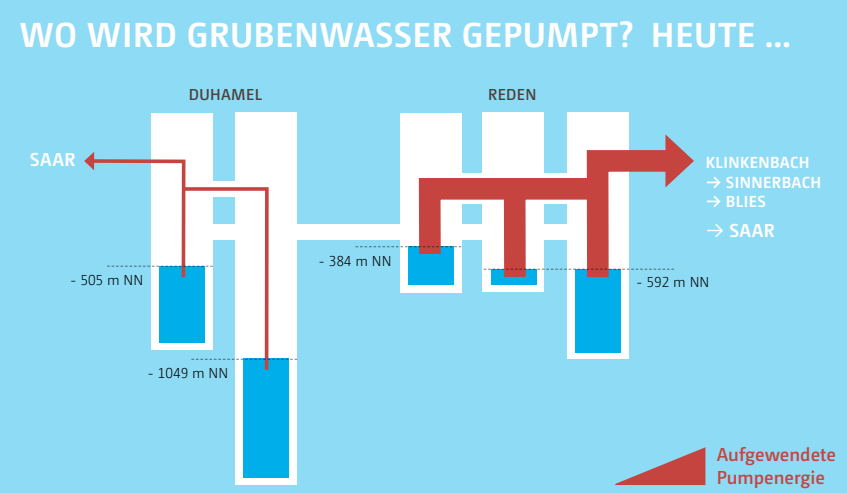
Zweitens kann bei einem einheitlichen Pegelstand von 320 Metern unter Null das Grubenwasser der Wasserprovinzen Reden und Duhamel untertägig bis nach Ensdorf fließen, dort an nur noch einem Ort gehoben und direkt in die Saar eingeleitet werden. Der bisherige Umweg über Klinkenbach, Sinnerbach, Blies und einen Abschnitt am Mittellauf der

wasserhaltung gut für die Bürgerinnen und Bürger ist.

Doch jede Veränderung wirft auch neue Fragen auf und ruft Skeptiker auf den Plan, das liegt in der Natur der Sache. Denn auch wenn verschiedene Gutachter unabhängig voneinander die Pläne der RAG für sicher befunden haben, auch wenn sie sich einig sind, dass keine neuen Risiken zu erkennen sind: Die letzte Gewissheit kann erst die Praxis geben. Ausräumen lassen sich die Bedenken nur, wenn die Betroffenen sich selbst überzeugen können, dass ihre Sorgen unbegründet waren.

Diese größtmögliche Transparenz herzustellen, ist die Aufgabe des Integralen Monitorings. Landesregierung und Bergbehörde, Kommunen, Wasserbetriebe, Umweltverbände, Bürgerinitiativen und natürlich die RAG sind aufgerufen, sich daran zu beteiligen. Es geht um die Kontrolle der Kontrollen. Nicht isoliert, sondern in ihrem Zusammenhang – integral eben.

Die von der RAG und den Behörden erhobenen unterschiedlichen Daten werden von Experten der beteiligten Institutionen ausgewertet und miteinander in Bezug gesetzt. Die so gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse werden den am Integralen Monitoring



männisches Können sind aber weiterhin gefragt, denn 260 Jahre intensiver Arbeit unter Tage wirken nach. Es sind Herausforderungen zurückgeblieben, denen wir begegnen müssen. Wir können den Berg nicht einfach sich selbst überlassen – wenn nötig, müssen wir lenkend eingreifen. Professioneller Nachbergbau ist unerlässlich, heute, morgen und auch übermorgen noch. Und dafür braucht es zuallererst: Kontrolle.

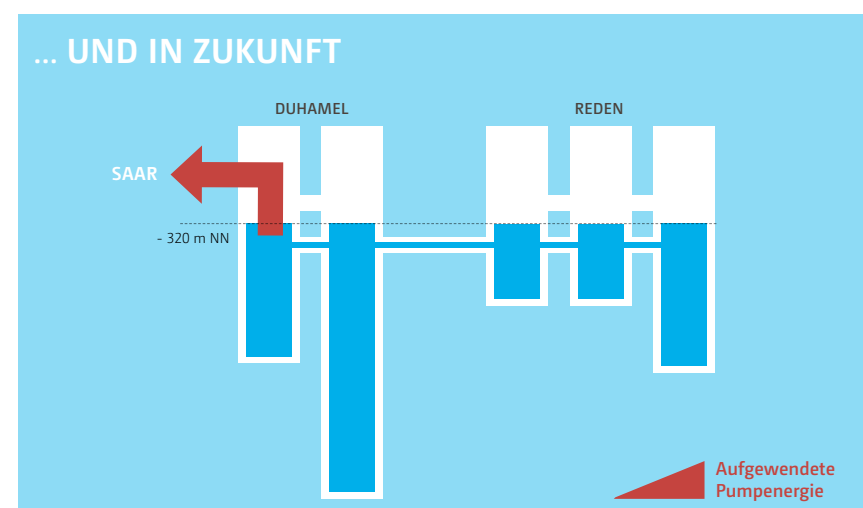
Der Abbau von Steinkohle hat in der Vergangenheit Bergsenkungen hervorgerufen. Durch den geplanten Grubenwasseranstieg kann es nun leichte **Hebungen** geben. Auch kleine Erschütterungen, bei denen sich tief im Berg Spannungen lösen, sind noch möglich. An der Oberfläche wird von diesen Vorgängen kaum noch etwas wahrnehmbar sein – trotzdem beobachten wir diese Prozesse ganz genau. So können wir rechtzeitig etwaigen Schäden an Gebäuden, Straßen oder anderer Infrastruktur wie etwa Wasser- oder Abwasserleitungen vorbeugen.

Es gelangt weiterhin **Gas** an die Oberfläche. Das ist auch ohne Bergbau ein natürlicher Prozess, insbesondere in

Mineralien, Salze und andere Stoffe auf. Deshalb darf das Grubenwasser nicht in die Nähe der oberflächennahen Grundwasservorkommen gelangen, aus denen wir unser Trinkwasser gewinnen.

Während der Zeit des aktiven Bergbaus mussten die Gruben trocken gehalten werden. Deshalb lag der Grubenwasserpegel zum Teil mehr als tausend Meter unter dem Meeresspiegel. Nach Ende des aktiven Bergbaus 2012 gibt es diese Notwendigkeit nicht mehr, und das Grubenwasser kann ansteigen. Es muss aber auf einem Niveau gehalten werden, das einen ausreichenden Abstand zu den natürlichen Grundwasservorkommen gewährleistet. Auch hier ist Kontrolle das A und O.

Die RAG, die gemäß dem Erblastenvertrag mit dem Bund sowie den ehemaligen Kohleländern Saarland und NRW das Bergbauerbe verwaltet, hat sich früh dazu bekannt, den Nachbergbau so nachhaltig wie möglich zu gestalten und kommende Generationen so weit wie möglich zu entlasten. In diesem Zusammenhang entwickelte sie einen Plan, die Grubenwasserhaltung an der Saar auf eine völlig neue Basis zu



Saar fällt dann weg. Knapp 90 Kilometer Fließgewässer kommen so künftig **nicht mehr mit Grubenwasser in Kontakt** – auch das ist ein spürbarer Beitrag zum Umweltschutz.

Drittens haben Gutachten ergeben, dass es schon kurze Zeit nach dem Anstieg des Grubenwassers zu **weniger Gasaustritten** und **weniger Spannungen** im Berg kommen wird. Noch ein Punkt also, warum das neue Modell der Gruben-

Beteiligten zur Verfügung gestellt. Sollten Abweichungen von den prognostizierten Werten festgestellt werden, können gemeinsam Vorschläge entwickelt werden, wie die Grubenwasserhaltung optimiert werden kann. Die Ergebnisse des Integralen Monitorings werden veröffentlicht.

Denn der Nachbergbau an der Saar ist nicht allein Angelegenheit der RAG. Er geht alle etwas an.

Nichts bleibt verborgen

Wasserqualität, Pegelstände unter Tage, Bodenbewegungen, Gasaustritte: Die RAG misst und protokolliert regelmäßig alle relevanten Daten, damit die Grubenwasserhaltung an der Saar jederzeit sicher ist. Wo und wie die Kontrollen vorgenommen werden: eine Erläuterung.

GRUBENWASSERSTÄNDE Der Blick in die Tiefe

Um herauszufinden, wie hoch das Wasser am Fuß der Schächte steht, kommen an der Saar zwei verschiedene Methoden zum Einsatz. Bei der klassischen Methode wird in einem Rohr an einem Drahtseil ein Lot hingelassen. Erreicht es den Wasserspiegel, wird gemessen – und fertig. Moderner ist die Methode, die bisher nur im Schacht Duhamel und im Nordschacht angewandt wird. Dort sind Sensoren installiert worden. Sie messen kontinuierlich den Wasserdruck, der auf ihnen lastet, und daraus wird dann der Pegelstand errechnet.

Mit dem geplanten Grubenwasseranstieg in den Wasserprovinzen Reden und Duhamel werden weitere ständige Messpunkte im Schacht Primsmulde, im Südschacht, in den Schächten Götzelborn und Reden und im Albertschacht hinzukommen. An allen anderen Lotungsstellen wird der Wasserstand weiterhin in regelmäßigen Abständen auf herkömmliche Weise überprüft.

Die gemessenen Daten fließen in der zentralen Leitwarte der RAG in Herne zusammen. Darüber hinaus gehen sie an die saarländischen Aufsichtsbehörden, also an das Bergamt und das Oberbergamt. Sie unterliegen damit der öffentlichen Beobachtung.

Natürlich stehen sie auch den Teilnehmenden am Integralen Monitoring zur Verfügung. Doch nicht nur ihnen: Im Bürgerinformationsdienst der RAG kann jeder frei im Internet die Daten einsehen, die bei den regelmäßigen Messungen erhoben werden.



BODENBEWEGUNGEN

Mit dem Satellitenauge

Baut der Mensch unter Tage Kohleflöze ab, gibt der Berg anschließend unter seinem eigenen Gewicht nach. Das führt zu Bodensenkungen an der Oberfläche, die mehrere Meter ausmachen können. Wenn nach dem Abschluss der Förderung Grundwasser in die ehemaligen Abbaubereiche zurückkehrt, hebt sich der Berg wieder. Diese Veränderungen beschränken sich allerdings auf wenige Zentimeter und erfolgen sehr großflächig. Deshalb ist mit Schäden etwa an Häusern, im Straßenpflaster oder an Wasser- oder Abwasserrohren, wie es sie früher bei abbaubedingten Senkungen gab, nicht zu rechnen. Das haben unabhängige Gutachten festgestellt.

Kontrolliert wird trotzdem. Zuständig dafür sind die RAG und das Landesvermessungsamt. Sie betreiben an insgesamt elf Orten im Saarland feste Messstellen und schicken zusätzlich bei Bedarf Teams von Vermessern los. In Merchweiler, an der Primsmulde und an weiteren Orten wurden zusätzliche Messlinien eingerichtet, an denen besonders intensiv geprüft wird.

Bei den Messungen kommt Hightech zum Einsatz: Ein Satellit schickt ein Signal auf die Erde, dort wird es reflektiert, und der Satellit nimmt es mit entsprechender Verzögerung wieder auf. So lässt sich millimetergenau bestimmen, wie sich über einen bestimmten Zeitraum hinweg der Boden senkt oder hebt.

Gesammelt werden diese Daten seit 2014 im Bodenbewegungskataster des Saarlandes (SaarBoBeKa). Sie sind im Internet kostenlos für die Allgemeinheit zugänglich, werden regelmäßig aktualisiert und stehen auch für das Integrale Monitoring zur Verfügung.

ERSCHÜTTERUNGEN

In der Region um Ensdorf hat der Bergbau tief im Gestein Spannungen hervorgerufen, die sich nach und nach wieder lösen. Die größte jemals vom Bergbau an der Saar ausgelöste Erschütterung gab es 2008. Seither wurden zwar noch kleinere Erschütterungen nachgewiesen. Die meisten von ihnen waren aber an der Oberfläche nicht mehr zu spüren.

Zur Überwachung betreibt die RAG an aktuell 14 Standorten ein eigenes Netz von Seismographen, die alle Bewegungen in der Erdkruste hochgenau aufzeichnen. Die Daten können im Bürgerinformationsdienst der RAG im Internet eingesehen werden. Sie fließen auch ins Integrale Monitoring ein.



GASAUSTRITTE

Jeder Schacht wird überwacht

Wo in der Erdkruste Kohle entsteht, bildet sich auch Methangas (CH₄). Weil es leichter als Luft ist, sucht es sich ganz natürlich seinen Weg zur Oberfläche und nutzt dabei auch die Schächte und Strecken von alten Kohlegruben. Da Methan sich bei entsprechender Konzentration entflammen kann, wird alles, was mit Grubengas zu tun hat, von der RAG und der Bergbehörde genau überwacht.

Das gilt zuallererst für die alten Schächtoffnungen. In regelmäßigen Abständen kontrolliert die RAG, ob sich an ihnen Grubengas sammelt. In diesem Fall werden sogenannte Protegohauben installiert, die die Gase kontrolliert ableiten. Wo es wirtschaftlich ist, wie zum Beispiel in der ehemaligen Grube Kohlwald, wird das Gas von der Steag-Tochter Iqony abgesaugt und als Energiequelle genutzt.

Etwa zweieinhalbtausend frühere Schächtausgänge gibt es im Land, nur an rund 30 von ihnen wurden zuletzt erhöhte Gaskonzentrationen gemessen. Regelmäßig überprüft werden jedoch ausnahmslos alle Schächtoffnungen sowie weitere rund 200 Orte, von denen bekannt ist, dass dort schon einmal Methan ausgetreten ist oder weiterhin austritt. Zuständig für die Kontrollen hier ist teils die RAG, teils das Bergamt in Schiffweiler.

Alle Daten, die die RAG ermittelt, werden mindestens einmal im Jahr an die Bergbehörde übermittelt. Auch die Teilnehmenden am Integralen Monitoring des Grubenwasseranstiegs in Reden und Duhamel können auf diese Daten für die beiden Wasserprovinzen zurückgreifen.



RADON

Neben Methan enthält die Erdkruste unter dem Saarland weitere natürliche Gase, unter ihnen Radon (Rn). Kleinste Mengen von diesem leicht radioaktiven Gas gelangen auch unabhängig vom Bergbau gelegentlich an die Oberfläche und sind dort mit Detektoren nachweisbar. Aussagekräftige Messungen können bis zu einem Jahr dauern.

Zuständig für die Radon-Überwachung ist das Landesumweltministerium. Es hat in der Vergangenheit in sechs Gemeinden – fünf von ihnen außerhalb der früheren Bergbaubereiche! – Auffälligkeiten festgestellt. Sie waren allerdings so geringfügig, dass nirgendwo ein Vorsorgegebiet ausgewiesen werden musste. Die entsprechenden Daten sind öffentlich zugänglich und können somit auch ins Integrale Monitoring einfließen.

Rn

GRUBENWASSEREINLEITUNGEN

Prüfung im Labor

Die Überwachung der Wasserqualität in den Flüssen und Bächen des Saarlandes ist zuallererst Sache des Landesamtes für Umwelt (LUA). 161 feste Messstellen betreibt die Behörde aktuell. Hinzu kommen noch anlassbezogene Kontrollen – in jüngster Zeit im Durchschnitt etwa 15 pro Jahr. Wie viel Nährstoffe das Wasser enthält, wie hoch die Konzentration von Salzen oder Pflanzenschutzmitteln, Industriechemikalien, Schwermetallen oder auch Arzneimitteln ist: All das wird vom LUA überprüft, und zwar landesweit. Natürlich auch in den Gewässern, über die die RAG das Grubenwasser ableitet.

Gehoben wird Grubenwasser aktuell in Duhamel, Luisenthal, Viktoria, Camphausen sowie bis auf Weiteres auch noch in Reden. Ehe es über Klinkenbach oder Schlehbach, Fischbach oder Saar abfließen kann, kontrolliert die RAG auch selbst noch einmal die Wasserqualität. Sie nimmt regelmäßig Proben und schickt sie in ein Labor der Firma UCL. Dort werden die Proben dann auf unterschiedlichste Inhaltsstoffe und Parameter untersucht. Diese Daten gehen auch an das LUA.

Mit Beginn des Grubenwasseranstiegs in Reden und Duhamel wird die RAG ihr Überwachungsnetz weiter ausbauen. Zusätzliche Kontrollen sowohl unter Tage als auch in der Saar bei Ensdorf kommen dann noch hinzu.

Alle Daten aus den früheren und den kommenden Untersuchungen werden nun auch ins Integrale Monitoring eingebracht.

161
FESTE MESSSTELLEN



TRINKWASSER

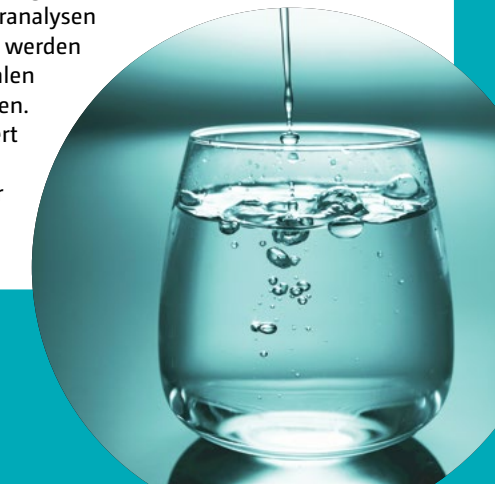
Ein öffentliches Gut

Kein anderes Lebensmittel ist einer so strengen Kontrolle unterworfen wie unser Trinkwasser. Zuständig dafür sind die 43 Wasserversorgungsunternehmen im Land. Sie pumpen an 321 Brunnen Wasser aus dem Boden, und ehe es bei uns aus dem Hahn kommen darf, wird es auf chemische Verbindungen, Mikroorganismen und radioaktive Strahlung untersucht – rund 30.000 Mal pro Jahr.

Die Aufsicht über die Wasserversorger liegt bei den Gesundheitsämtern. Sie stellen auch eigene Kontrollen an. Wenn es in der Vergangenheit punktuell Beanstandungen beim Trinkwasser gab, dann meist wegen Legionellen. Rückstände aus dem Bergbau, aus dem Grubenwasser waren nicht das Problem.

Denn Trinkwasser und Grubenwasser haben nichts miteinander zu tun. Das Trinkwasser wird aus Grundwasserschichten gewonnen, die knapp über Meeresspiegelhöhe liegen. Das Grubenwasser wird aber auch nach dem Anstieg in Reden und Duhamel nicht höher steigen als bis auf 320 Meter unter Meeresspiegelhöhe. Beide bleiben voneinander getrennt durch mehrere hundert Meter dicke Gesteinsformationen.

Um auch die letzten Bedenken zu entkräften, wird die RAG künftig gemeinsam mit den Wasserversorgern an ausgewählten Stellen Grundwasseranalysen durchführen. Auch diese Daten werden den Teilnehmenden am Integralen Monitoring zur Verfügung stehen. Weil kein Aspekt ausgeklammert werden soll. Trinkwasser ist ein öffentliches Gut – und je besser es überwacht und geschützt wird, umso besser für alle.



Messen. Auswerten. Optimieren.

Im Integralen Monitoring fließen alle Messwerte zum Grubenwasseranstieg zusammen. Arbeitsgruppen diskutieren die von der RAG und Fachgutachtern erstellten Berichte, und wenn sie es für notwendig halten, machen sie Vorschläge für die Optimierung der Grubenwasserhaltung. Alle gesellschaftlichen Akteure, die vom Grubenwasseranstieg berührt sein könnten, sind eingeladen, daran mitzuwirken. Es geht um Transparenz, die Vertrauen schafft.

Wenn Menschen aus ganz verschiedenen Fachbereichen und mit ganz verschiedenen Blickwinkeln gemeinsam über komplizierte technische Vorgänge beraten wollen, dann reicht guter Wille allein nicht aus, um zu guten Ergebnissen zu kommen. Es braucht auch ein Minimum an Organisation und Strukturen, um eine konstruktive Diskussion zu ermöglichen. Beim Integralen Monitoring des Grubenwasseranstiegs in Reden und Duhamel ist das nicht anders.

Deshalb ist der erste Arbeitsschritt, die eigene Arbeitsfähigkeit herzustellen. Darum kümmert sich die **Koordinierungsgruppe**. Sie bestimmt die Strukturen im Integralen Monitoring. Zur Unterstützung hat das Oberbergamt, das den Vorsitz beim Integralen Monitoring führt, einen externen Dienstleister hinzugezogen:

das Erdbaulaboratorium Saar (ELS) in Heusweiler-Holz. Es wird als Geschäftsstelle fungieren und auch eine Onlineplattform einrichten, auf der alle Entwicklungen rund um das Integrale Monitoring mitverfolgt werden können.

wie sie sich die Arbeit aufteilen, wie sie Doppelarbeit vermeiden – und zugleich sicherstellen, dass wichtige Überlegungen oder Erkenntnisse auch den anderen Teilnehmenden zur Kenntnis gelangen. Die Daten werden von den Experten

lich gearbeitet, und alle von uns, von der Bergbehörde oder von der Landesregierung konsultierten externen Fachleute haben am Ende unsere Grundannahmen bestätigt: Zusätzliche Risiken durch den Grubenwasseranstieg sind nicht zu erwarten.“

Doch auch Grigo kennt die alte Bergmannsweisheit: Vor der Hacke ist es duster. „Wir haben uns deshalb auf alle Eventualitäten vorbereitet“, sagt er. „Wir können den Grubenwasseranstieg stoppen, wenn es notwendig werden sollte. Außerdem können wir im laufenden Betrieb nachsteuern und zum Beispiel den Pegelanstieg verlangsamen, wenn das nötig sein sollte. Wir überlassen nichts dem Zufall.“

Das Integrale Monitoring wiederum bietet den Mitwirkenden die Möglichkeit, aktiv Einfluss auf diese Entwicklungen zu nehmen. Da sie über alle Daten aus erster Hand verfügen, haben sie profunde Detailkenntnis. Auf dieser Grundlage können sie Vorschläge erarbeiten, welche Anpassungen am vorliegenden Konzept des Grubenwasseranstiegs vorgenommen werden sollten und wie der anschließende Regelbetrieb noch besser organisiert werden kann. Zugleich werden sie erörtern, welche Schritte mittelfristig unternommen werden können, um

Ablauf und Prinzip des Integralen Monitorings



Die Koordinierungsgruppe wird dann zwei **Konzeptgruppen** einsetzen: eine für die Arbeitsfelder Erdbewegungen und Gasaustritte, die andere für alle Fragen, die direkt mit dem Grubenwasser zu tun haben. Hier legen die Mitwirkenden fest,

der beteiligten Institutionen ausgewertet. Die Ergebnisberichte werden dann in **Arbeitsgruppen** des Integralen Monitorings diskutiert. Wie oft sie sich treffen, welche Unterlagen sie für ihre Sitzungen anfordern und ob sie externe Experten hinzubitten, um sich Ergebnisse erläutern zu lassen: Das liegt dann in der Zuständigkeit der Arbeitsgruppen selbst. Schließlich sind hier Menschen am Werk, die wissen, was sie tun und was sie dafür benötigen.

Zusammengeführt werden die Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen dann wieder in der Koordinierungsgruppe. Hier wird im Fall der Fälle abgeglichen, ob es Zusammenhänge zwischen Veränderungen in den einzelnen Bereichen gibt. Außerdem übernimmt es die Koordinierungsgruppe, die Ergebnisse des Integralen Monitorings in Protokollen oder Jahresberichten zu publizieren. Weil die Öffentlichkeit ein Recht darauf hat, zu erfahren, ob beim Grubenwasseranstieg alles nach Plan verläuft.

Und wenn einmal etwas **nicht** nach Plan verläuft? Wenn irgendwo mehr Gas austritt als erwartet? Wenn doch einmal in einem Straßenpflaster ein Riss auftritt? Wenn im Grubenwasser mehr Mineralien festgestellt werden sollten als vorhergesagt?

„Wir rechnen wirklich nicht damit, dass dieser Fall einmal eintritt“, erklärt Werner Grigo, Unternehmensbereichsleiter Genehmigungsmanagement bei der RAG. „Wir haben im Vorfeld gründ-

Aufbereitet für die Saar

Die Grubenwasserhaltung und ihre nachhaltige Optimierung sind die zentralen Aufgaben der RAG im Saarland. Mit ihrem Know-how als ehemaliges Bergbauunternehmen sorgt sie für den zuverlässigen Betrieb der Pumpanlagen und trägt im Integralen Monitoring zu Transparenz und öffentlicher Kontrolle bei. Oberstes Ziel ist der Schutz von Mensch und Umwelt – auch durch den Bau einer neuen Grubenwasseraufbereitungsanlage in Ensdorf.

Rund 19 Millionen Kubikmeter Grubenwasser werden Jahr für Jahr im Saarland gehoben. Rund 13 Millionen Kubikmeter davon kommen aus den Schachtanlagen der Wasserprovinzen Duhamel und Reden. Werden beide künftig durch den Anstieg des Grubenwassers unter Tage auf 320 Meter unter Null, also rund 600 Meter unter der Erdoberfläche, zu einer gemeinsamen Wasserprovinz vereinigt, kann dieses Grubenwasser zentral am Standort Duhamel in Ensdorf gehoben werden. Vor der Einleitung in die Saar wird es eine Aufbereitungsanlage durchlaufen, um allen Anforderungen an die Wasserqualität gerecht zu werden, die das Oberbergamt 2021 im Planfeststellungsbeschluss dargelegt hat. Die Bauarbeiten für die Anlage zur Grubenwasseraufbereitung (AzGA), so die amtliche Bezeichnung, sollen im Frühjahr 2025 beginnen und gut zwei Jahre dauern. Verläuft alles nach Plan, kann die Anlage im Jahre 2027 ihren Betrieb aufnehmen.

Entstehen wird sie dort, wo das Grubenwasser auch gehoben wird – auf dem Gelände der früheren Tagesanlage am Fuß der Bergehalde Ensdorf. Gleich neben dem denkmalgeschützten Maschinengebäude mit dem Förderturm werden vier kreisrunde Becken entstehen. Wenn das Grubenwasser später diesen Teil der Anlage durchläuft, wird in einem ersten Behandlungsschritt das vorhandene Sulfid im Grubenwasser durch Dosierung von Eisen(II)-Chlorid-Lösung weitestgehend entfernt, um die Bildung von Schwefelwasserstoff zu vermeiden. Außerdem wird die Eisenkonzentration im Wasser reduziert. Feststoffe setzen sich ab und werden eingedickt. Der dabei entstehende Schlamm wird behandelt und abtransportiert.

Ein Stückchen weiter südlich, nahe der Stelle, wo man von der Provinzialstraße aus den Aufstieg auf die Halde beginnen kann, werden zwei langgestreckte Becken angelegt. Dort wird das bereits gefilterte Grubenwasser künftig „geschönt“, was bedeutet: Die Beruhigung des Grubenwassers wird dafür sorgen,

natürlich ist sie so konzipiert, dass sie alle einschlägigen Gesetze, Verordnungen und technischen Vorschriften beachtet. Nach gründlicher Prüfung verschiedener Varianten fiel die Entscheidung für eine Technologie, die verschiedene Behandlungsmethoden miteinander kombiniert. Dabei handelt es sich vorzugsweise um

Ebenfalls eine Frage der Nachhaltigkeit ist, dass die neue Anlage mit einem Minimum an Energie auskommen wird. Das Grubenwasser muss zwar aus der vorgeschriebenen Tiefe von 320 Metern unter Meeresspiegelniveau an die Oberfläche geholt werden, wobei Elektropumpen zum Einsatz kommen. Doch anschließend



Die künftige Anlage zur Grubenwasseraufbereitung in Ensdorf. Gut zu erkennen: der denkmalgeschützte Förderturm (rechts unten), daneben die kreisrunden Becken, in denen sich die Sedimentstoffe ablagern, sowie die langgestreckten Schönungsbecken.

dass auch feinere Schwebstoffe sich absetzen können. Außerdem wird in den Schönungsbecken das Wasser nachbelüftet. Damit wird sichergestellt, dass das Wasser genügend Sauerstoff enthält, wenn es anschließend auf der anderen Seite der Provinzialstraße in die Saar eingeleitet wird.

Die Aufbereitungsanlage, die eine Fläche von fünfeinhalb Hektar einnehmen wird, ist für eine Betriebszeit von mindestens 30 Jahren ausgelegt, und

„passive“ Verfahren, die Abläufe nachahmen, wie sie die Natur zu ihrer Selbstreinigung verwendet. Wo es nötig ist, werden auch „aktive“ Verfahren angewandt, also Verfahren, bei denen chemische Bindemittel zum Einsatz kommen – etwa um den Eisengehalt des Wassers zu senken. Schon bei der Planung wurde darauf Wert gelegt, dass beim Betrieb der Anlage möglichst wenig Chemikalien benötigt werden. Der nachhaltige Schutz von Mensch und Umwelt hat Vorrang.

durchfließt es die Kläranlage, indem es einfach nur der Schwerkraft folgt – ganz ohne weiteren Pumpeneinsatz.

Gewässerschutz mit zuverlässiger Technologie, robuster Technik, geringem Personalbedarf, minimalen Betriebskosten: So sorgt die RAG in der künftigen Aufbereitungsanlage in Ensdorf für einen ressourcenschonenden Betrieb und wird damit ihrer Verpflichtung zur nachhaltigen Lösung der Ewigkeitsaufgabe Grubenwasserhaltung gerecht.

Wer wird sich am Integralen Monitoring beteiligen?

Das Integrale Monitoring steht grundsätzlich allen Institutionen und Interessengruppen offen, die vom Grubenwasseranstieg in den Wasserprovinzen Reden und Duhamel berührt sein könnten und sich an der Überwachung und Optimierung der Grubenwasserhaltung beteiligen möchten. Hierzu zählen im Besonderen ...

– **die Landesregierung:** Sie trägt über das Umwelt- und das Wirtschaftsministerium ohnehin die Verantwortung für zentrale Bereiche der Überwachung und Lenkung des Nachbarbaus an der Saar.

– **die Landesbehörden:** Das Landesumweltamt (LUA), das Oberbergamt und das Bergamt gehören zu den Aufsichtsbehörden, die kontinuierlich Daten erheben und Kontrollen durchführen.

– **Vertreter der Kommunen:** Das Integrale Monitoring bietet ihnen Zugriff auf Informationen aus erster Hand, die sie für ihre eigene Arbeit nutzen können.

– **die Wasserwirtschaft:** Die Zweckverbände, die für die Wasser- und Abwasserversorgung zuständig sind, können so aktiv teilhaben an der Überwachung der Wasserqualität.

– **die Naturschutzorganisationen:** Sie können ihre Expertise einbringen, um Umweltbelastungen, die aus dem früheren Bergbau herrühren, zu beseitigen und neue Belastungen auszuschließen.

– **lokale u. regionale Bürgerinitiativen:** Vielerorts haben sich Bürgerinnen und Bürger zusammengesetzt, die mit viel Detailkenntnis ihre Wünsche und ihre Sorgen zum Nachbarbau artikulieren. Auch sie sind eingeladen, im Integralen Monitoring gemeinsam mit allen anderen Akteuren das Saarland noch schöner, noch lebenswerter zu machen.

Haben Sie weitere Fragen zum Integralen Monitoring?

Kontakt:

Geschäftsstelle des Integralen Grubenwassermonitorings
c/o Erdbaulaboratorium Saar GmbH
Am Heidstock 24
66265 Heusweiler-Holz
Telefon: 06806 49988 30

die Grubenwasserhaltung im Saarland gegebenenfalls weiter zu optimieren.

„Das Integrale Monitoring ist kein kurzfristiges, aus dem Moment heraus entstandenes Projekt“, betont Werner Grigo. „Es ist langfristig angelegt und weist über den bevorstehenden Grubenwasseranstieg in Reden und Duhamel hinaus. Grubenwasserhaltung ist schließlich eine Ewigkeitsaufgabe, und so transparent, wie wir sie heute gestalten, muss sie auch morgen und übermorgen noch sein.“

Alle Informationen zum Thema gibt es auch im Video:



DER
MONITORING-
FILM



Ein Unternehmensvideo der RAG AG (2022)



Bergbau bleibt sichtbar

Der Bergbau prägt das Gesicht des Saarlandes. Seit Ende des 19. Jahrhunderts bis in die 1970er Jahre war das Saarland ein Bergbauland. Heute sind die Spuren des Bergbaus in der Landschaft und in den Gebäuden sichtbar. Diese Spuren sind ein Teil der Saarlandschaft und erinnern an die Arbeit der Bergleute.

Zukunftsaufgabe Grubenwasser

Das Ende der aktiven Steinkohleförderung beendete nicht die Verantwortung für stillgelegte Gruben und Grubengelände. Es bleiben zentrale Aufgaben.

Nachhaltig was bedeutet eigentlich?

Kann ein ehemaliges Bergbaufeld überhaupt nachhaltig sein?

Mehr erfahren:

- Ökologische Nachhaltigkeit
- Ökonomische Nachhaltigkeit
- Soziale Nachhaltigkeit

FAHRT ZUM POLYGON MIT DEM FÖRDERVEREIN

Nach Anmeldung per E-Mail

BESUCH DES FÖRDERMASCHINENHAUSES

GRUPPENFÜHRUNGEN

BERGBAU. UNSER ERBE.

DIE AUSSTELLUNG IN DER RAG-REPRÄSENTANZ AN DER SAAR – MIT NEUEN EXPONATEN

TÄGLICH VON 10 BIS 16 UHR

ANMELDUNG UNTER: REPRÄSENTANZ@RAG.DE

RAG-REPRÄSENTANZ AN DER SAAR
 PROVINZIALSTR. 1, 66806 ENSDORF
 BERGBAU-UNSER-ERBE.DE

