

Abschlussbetriebsplan

des

Steinkohlenbergwerks Ibbenbüren

Anlage 13

**Feinkonzept für die Planung
einer Wasserhaltungsmaßnahme auf dem
Bergwerk Ibbenbüren**

Servicebereich Technik- und Logistikdienste
Grubenwasserplanung
Konzepte

Feinkonzept für die Planung einer Wasserhaltungsmaßnahme auf dem Bergwerk Ibbenbüren

Sachbearbeiter: M. Sc. Birgitta Wiesner

Tel.-Durchwahl: (02325) 593-402
RAG-intern 956-402

Fax: (02325) 593-254
RAG-intern 956-254



Herne, den 11.02.2019

Diese Stellungnahme besteht aus 27 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabe	2
2. Ausgangssituation.....	2
3. Deckgebirge.....	3
4. Wasserübertrittstellen	3
4.1 Wasserübertrittsstelle zum Westfeld	3
4.2 Stollen mit Verbindung zur Geländeoberfläche	4
5. Schutzniveaus	4
6. Wasserzuflüsse	5
7. Wasserqualitäten.....	9
8. Wasserhaltungskonzept	9
9. Wasserwege	10
10. Besicherung der Wasserwege	12
10.1 Maßnahmen in den Wasserwegen	13
10.2 Öffnen und besichern vorhandener Dämme	17
10.3 Holzfänger	19
11. Rückzugskonzept.....	24
11.1 Abwerfen des Östlichen Mittelfeldes und Südflügel	24
11.2 Abwerfen des Südöstlichen Mittelfeldes	25
11.3 Abwerfen des Beustfeldes	25
11.4 Abwerfen Theodorschacht	25
11.5 Abwerfen östliche Querschläge	25
11.6 Abwerfen Nordschacht	26
11.7 Abwerfen von Oeynhausen Schächte und Bockradener Schacht	26
12. Grubenwassermonitoring	26
13. Anstiegsprognose	27
14. Zusammenfassung	27
Anhang	28
1. Abbildungsverzeichnis	28
2. Tabellenverzeichnis	28
3. Anlagenverzeichnis	28

1. Aufgabe

Der Servicebereich Technik und Logistikdienste der RAG, Bereich Grubenwasserplanung und Konzepte (BT-GPK), hat den Auftrag ein wassertechnisches Feinkonzept für die Wasserhaltungsmaßnahmen anzufertigen. In dem Feinkonzept sollen die Ist-Situation des Bergwerks und die Besicherungsmaßnahmen für die nach Stilllegung erforderliche Fassung und Durchleitung des Grubenwassers zum Wasserhaltungsstandort von Oeynhausen beschrieben werden. Abbildung 1 zeigt den Planungsraum in grundrisslicher Darstellung.



Abbildung 1: Planungsraum BW Ibbenbüren

2. Ausgangssituation

Die Berechtsame des Bergwerks Ibbenbüren umfasst 92 km². Abbau wird zurzeit im Ostfeld betrieben. Der Betriebsbereich umfasst eine Fläche von 28 km². Das Westfeld ist 1979 stillgelegt und anschließend geflutet worden. Die Stilllegung erfolgte über einen separaten Abschlussbetriebsplan. Der Grubenwasseranstieg in diesem Feldesteil ist bereits abgeschlossen. Das Grubenwasser tritt im freien Auslauf durch den Dickenberger Stollen zu Tage. Daher wird das Westfeld in diesem Konzept nicht näher betrachtet.

Durch Nordost-Südwest und Ost-West streichende Sprünge wird das aktive Feld in fünf Blöcke unterteilt. Diese sind in Abbildung 1 dargestellt. Bis zur Stilllegung des Bergwerks wird noch in den Baufeldern Beustfeld und südöstliches Mittelfeld Abbau betrieben. Es werden Flöze aus den oberen und unteren Alstedder Schichten (Westfal B) gebaut. Mit der Tagesoberfläche wird das Grubengebäude

durch die Tagesschächte von Oeynhausen 1, 2 und 3, Nordschacht, Bockradener-Schacht und Theodor-Schacht verbunden.

3. Deckgebirge

Ein Deckgebirge wie an der Ruhr ist in Ibbenbüren nicht gegeben. Durch die Ausbildung einer Horststruktur steht das Karbon teilweise direkt an der Tagesoberfläche an, in anderen Bereichen besteht eine Überdeckung aus Quartären Ablagerungen. Im Bereich des Bockradener Graben werden neben Quartären Ablagerungen auch mesozoische Ablagerungen angetroffen. An den Tagesschächten wird folgende Situation angetroffen:

Nordschacht:	7,30 m Quartär
Bockradener Schacht:	31,00 m Quartär und Zechstein
Von Oeynhausen 1:	Karbon steht direkt an
Von Oeynhausen 2:	Karbon steht direkt an
Von Oeynhausen 3:	Karbon steht direkt an
Theodorschacht:	Karbon steht direkt an

4. Wasserübertrittstellen

4.1 Wasserübertrittsstelle zum Westfeld

Eine Verbindung zwischen Ost- und Westfeld bestand durch die Nutzung des Bockradener Schacht durch beide Baufelder.

Aktuell ist der Bockradener Schacht, ehemalige Gesamtteufe 391 m (-287 m NN), im Niveau der 3.Sohle (-171 m NN) über den Querschlag 10 an das Ostfeld angeschlossen.

Das Westfeld war bis zu seiner Schließung im Jahr 1979 über 2 Strecken an den Bockradener Schacht angeschlossen. Einerseits war es über die Wetterstrecke Flöz Buchholz/Förderberg 2 und die 3. Sohle (-171 m NN) an den Bockradener Schacht angeschlossen. Diese Verbindung wurde mit dem Wasserdamm 71 (bemessene Stauhöhe 275 m) nach Abwurf des Westfeldes abgedämmt. Der noch offene Teil der Strecke zwischen Wasserdamm und Schacht wurde mittels eines Zement-Gemisches verfüllt.

Andererseits war die Wetterstrecke Flöz Glücksburg (-256 m NN) im Westfeld, an den Bockradener Schacht angeschlossen. Der Anschlag wurde durch den Wasserdamm 59 (Stauhöhe 360 m) abgedämmt.

Aufgrund geplanter Bauhöhen im Beustfeld wurden diese Dämme hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit unter Abbaueinwirkungen in 2011 gutachterlich neu

bewertet. Daraufhin wurden beide Dämme auf die zu erwartenden Einwirkungen hin ertüchtigt. Undichtigkeiten der Dämme sind, Stand heute, nicht gegeben.

Zur Ertüchtigung der Dammbauwerke wurden zwei Maßnahmen durchgeführt. Auf der 3. Sohle wurde die zementverfüllte Verbindungsstrecke zunächst aufgewältigt und mit einem Dichtbauwerk versehen. Der Damm schließt mit dem westlichen Stoß des Querschlags 10 ab.

Der Damm 59 in der Wetterstrecke Flöz Glücksburg wurde durch ein Dichtbauwerk im Bockradener Schacht unterhalb der 3. Sohle gesichert.

4.2 Stollen mit Verbindung zur Geländeoberfläche

Das Grubengebäude ist durch den Ibbenbürener Förderstollen (Mdl. + 83m NN, heutige Grubenwasserableitung des Ostfeldes), den Dickenberger Stollen (Mdl. + 60 m NN; Grubenwasserableitung d. stillgelegten Westfeldes) und den abgedämmten Püsselbürener Förderstollen (Mdl. + 72 m NN) mit der Geländeoberfläche verbunden.

Ferner tritt im östlichen Feldesteil der tiefe Schafbergerstollen (Heewerth-Stollen, Mdl. + 69 m NN) zu Tage. Er verbindet den verfüllten Morgenstern Schacht mit der Tagesoberfläche.

Außerdem befinden sich südlich und östlich der Randverwerfung Stollen aus dem Erzbergbau. Der bereits verfüllte Stollen Muck & Horst (Mdl. + 73 m NN) und der Permer Stollen (Mdl. + 70,6 m NN). Es liegen noch weitere Stollen in diesem Bereich, allerdings in deutlich höheren Niveaus. Diese Teile der Erzgewinnung liegen oberhalb des geplanten Grubenwasserniveaus von + 63 m NN. Eine Verbindung zum Steinkohlenabbau des Bergwerks Ibbenbüren unterhalb dieses Niveaus besteht nicht.

Die Fragestellung der Anbindungen von Erzgruben an das Grubengebäude wurde durch das DMT-Gutachten „Bergwerk Ibbenbüren – Auswertung der Grubenbilder der Erzgruben südlich und östlich der Karbonrandverwerfung“ [Anlage 19, ABP unter Tage, BW Ibbenbüren] untersucht.

5. Schutzniveaus

Das Schutzniveau im Ostfeld ist die Verbindung zum tiefen Schafbergerstollen (Heewerth-Stollen, Mdl. +69 m NN). Bei Überstauung dieser Niveaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass Grubenwasser diesem Stollen Zutritt.

6. Wasserzuflüsse

In den Jahren 2014 und 2015 wurde in Zusammenarbeit mit der Markscheiderei und dem Maschinenbetrieb des Bergwerks Ibbenbüren durch BT-GPK eine Ist-Aufnahme der Wasserzuflüsse durchgeführt. Demnach fließen dem Bergwerk im Betriebsbereich ca. 21 m³/min Grubenwasser zu. Die zuzusenden Wässer sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die Wassermengen können einem starken jahreszeitlichen Gang unterliegen, da durch das fehlende Deckgebirge keine Pufferung oder Abdichtung erfolgt. Die Wässer werden an mehreren Stellen gefasst und der Hauptwasserhaltung 3. Sohle Schacht von Oeynhaus 3 zugeführt. Von dort werden sie gehoben und über den Ibbenbürener Förderstollen in die Ibbenbürener Aa eingeleitet. Die Hauptzuflüsse stammen aus abgeworfenen Zugangsstrecken und Abbauen im Bereich des Nordschachtes im und oberhalb des Flözes 2.

Nr.	Bezeichnung	Vol. [m ³ /min]
1	Flottwell Frischwasserdamm/ Zuflüsse oberer Nordschacht (Damm Nr. 681)	1,40 m ³ /min
2	Flottwell Abwasserdamm	3,50 m ³ /min
3	Bentingsbank Damm 791	1,90 m ³ /min
4	Bentingsbank Damm 794	1,44 m ³ /min
5	Theodorsohle Damm 58	0,20 m ³ /min
6	Theodorsohle Damm 47	3,35 m ³ /min
7	4. Sohle Damm 351	0,65 m ³ /min
8	4. Sohle Damm 548	0,64 m ³ /min
9	4. Sohle Damm 352 (Waldenbahnhof)	0,92 m ³ /min
10	3. Sohle Parallelquerschlag	0,30 m ³ /min
11	3. Sohle Wagenverteilung	0,10 m ³ /min
12	4. Sohle Oeynhaus	0,70 m ³ /min
13	Bahnhof 45	0,50 m ³ /min
14	Damm 1038; Str. 10 E 48	0,80 m ³ /min
15	Damm 1027 Qu. 25 (Ehem. Damm 316)	1,62 m ³ /min
16	1N Flöz 45	0,26 m ³ /min
17	10 W 74 (285m)	0,10 m ³ /min
18	11 E 74	0,15 m ³ /min
19	B 10/7 E 74	1,50 m ³ /min
20	Bockradener Schacht	0,77 m ³ /min
21	1te Tiefbausohle - Trinkwasserquerschlag	0,5 m ³ /min
		21,3 m³/min

Tabelle 1; Wasserzuflüsse BW Ibbenbüren 2014/2015

Die Lage aller Zuflüsse im Grubengebäude ist in den Abbildungen 2 und 3 dargestellt. Nachfolgend werden die Zuflüsse näher beschrieben.

Nordschacht – Flöz Flottwell-Hauptflöz

Am Anschlag Flottwell-Hauptflöz befindet sich im nordwestlichen Zugangsbereich der Abwasserdamm. Am Abwasserdamm werden $3,5 \text{ m}^3/\text{min}$ Wasser angenommen. Der Hauptanteil der Wässer stammt aus dem Abbaubereich Flöz Flottwell-Hauptflöz. Wasserzuflüsse aus dem Nordschacht oberhalb des Anschlags Flottwell-Hauptflöz, ca. $1,4 \text{ m}^3/\text{min}$, werden hinter den Damm 681 bzw. den Damm 684 gepumpt. Von dort aus werden sie der Frischwasseraufbereitung auf der 3. Sohle zugeführt.

Nordschacht – Flöz Bentingsbank

Im Anschlag Flöz Bentingsbank werden am Damm 794, der den östlichen Bereich entwässert, ca. $1,44 \text{ m}^3/\text{min}$ gehoben. Die Dämme 435a und 428 sind trocken. Der nördliche Bereich Flöz Bentingsbank wird über den Damm 791 entwässert. Es werden dort ca. $1,9 \text{ m}^3/\text{min}$ angenommen. Insgesamt fallen $3,34 \text{ m}^3/\text{min}$ am Anschlag Bentingsbank an.

Nordschacht – Theodorsohle

Im westlichen Bereich der Theodorsohle werden am Damm 58 $0,2 \text{ m}^3/\text{min}$ Wasser aus dem Flöz Reden angenommen. Die Wässer werden weitergeleitet und hinter den Damm 47 gepumpt. Am Damm 47 werden dann die gesamten Wässer der Theodorsohle zum Schacht 3 gepumpt. Die Gesamtmenge an Damm 47 beträgt $3,55 \text{ m}^3/\text{min}$.

Nordschacht – 4. Sohle

Im noch offenen Grubengebäude der 4. Sohle befinden sich 3 Wasserannahmedämme, die in Summe einen Grubenwasserzufluss von $2,21 \text{ m}^3/\text{min}$ aufweisen. Im nördlichen Bereich am Damm 351 werden ca. $0,65 \text{ m}^3/\text{min}$ Grubenwasser angenommen. Diese kommen aus der nördlichen Bandstrecke, die das Flöz 2 anbindet. Am Damm 548 werden rund $0,64 \text{ m}^3/\text{min}$ angenommen. Es werden Grubenbaue, die an die Strecke 5 Osten angeschlossen sind, entwässert. Am Damm 352 werden rund $0,92 \text{ m}^3/\text{min}$, aus der angebundenen südlichen Bandstrecke angenommen. Das gesamte angeschlossene Grubengebäude entwässert das Flöz 2.

3. Sohle Nordquerschlag Station 1065 m (Ausgangspunkt Schächte Oeynhausens)

Im Parallelquerschlag, aus dem Bereich des abgedämmten Nordquerschlages, treten aus dem Damm über einen kleinen Graben rund $0,3 \text{ m}^3/\text{min}$ zu. Diese Wässer stammen vermutlich aus zwei Aufbrüchen unter anderem aus dem Flöz Flottwell.

3. Sohle Nordquerschlag Station 0 m (Ausgangspunkt Schächte Oeynhausens)

Im Bereich der Wagenverteilung im Nordquerschlag, am Abzweig zur Grundstrecke Flöz Bentingsbank, sitzen rund $0,10 \text{ m}^3/\text{min}$ zu. Dieser Wasserzutritt schwankt jahreszeitlich sehr stark. Zum Zeitpunkt der Probenahme befand sich der Wasserzutritt in einer Phase geringer Ergiebigkeit. Daher ist periodisch mit größeren Wassermengen zu rechnen.

Wetterentlastungsquerschlag (4. Sohle v. Oeynhausens)

Der Wetterentlastungsquerschlag verbindet den Sumpf des Schachtes von Oeynhausens 3 mit dem Querschlag 6. Wässer die dem Schacht von Oeynhausens 3 unterhalb des Querschlags 0 zutreten fließen über den Wetterentlastungsquerschlag in freiem Gefälle in Richtung Querschlag 6. Gefasst werden die Wässer, insgesamt $0,7 \text{ m}^3/\text{min}$, in einer Mulde kurz vor der Mündung in den Querschlag 6.

Bahnhof Flöz 45

Im Bereich des Materialbahnhofs werden am Damm 366 rund $0,5 \text{ m}^3/\text{min}$ gefasst. Das Wasser tritt aus einem Bohrloch zu. Auch Wässer aus dem Querschlag 16 und der Strecke 1 Norden Flöz 45 werden hier in Pumpbecken angenommen und weiter zum Schacht von Oeynhausens 3 gepumpt.

Querschlag 17

Am Damm 1038, in der Strecke 10 E 48, werden rund $0,8 \text{ m}^3/\text{min}$ aus dem Westlichen Mittelfeld angenommen. Hierbei handelt es sich um diffuse Zutritte aus den Flözen 43, 45 und 48.

Damm 1027

Die Wässer des ehemaligen Südflügels mit rund $1,62 \text{ m}^3/\text{min}$ stark mineralisiertem Grubenwasser aus dem südlichen Abbaubereich werden am Damm 1027 im Querschlag 25 angenommen.

Strecke 1N 45

Der Strecke 1 N 45, auch als Bandstrecke 45 bezeichnet, treten im Abzweigungsbereich zum Qu. 8 $0,26 \text{ m}^3/\text{min}$ zu. Diese Wässer stammen aus dem Wetterberg nach Norden, Flöz 45, Richtung Theodorschacht.

Strecke 10 W 74

In der Strecke 10 W 74 werden wasserführende Wasserlösungsbohrungen angetroffen. Bei der Strecke 10 W 74 handelt es sich um den tiefsten Punkt des Baufeldes Westliches Nordfeld. Aus dem darüber liegenden Flöz 69 wird über die Standwasserlösungsbohrungen das Standwasserfeld mit rund $0,1 \text{ m}^3/\text{min}$ entwässert.

Strecke 11 E 74

Der Strecke 11 E 74 im Baufeld Östliches Nordfeld fließen rund $0,15 \text{ m}^3/\text{min}$ aus dem Flöz-niveau 74 zu. Diese Wässer werden am Damm 581, Querschlag 62, angenommen.

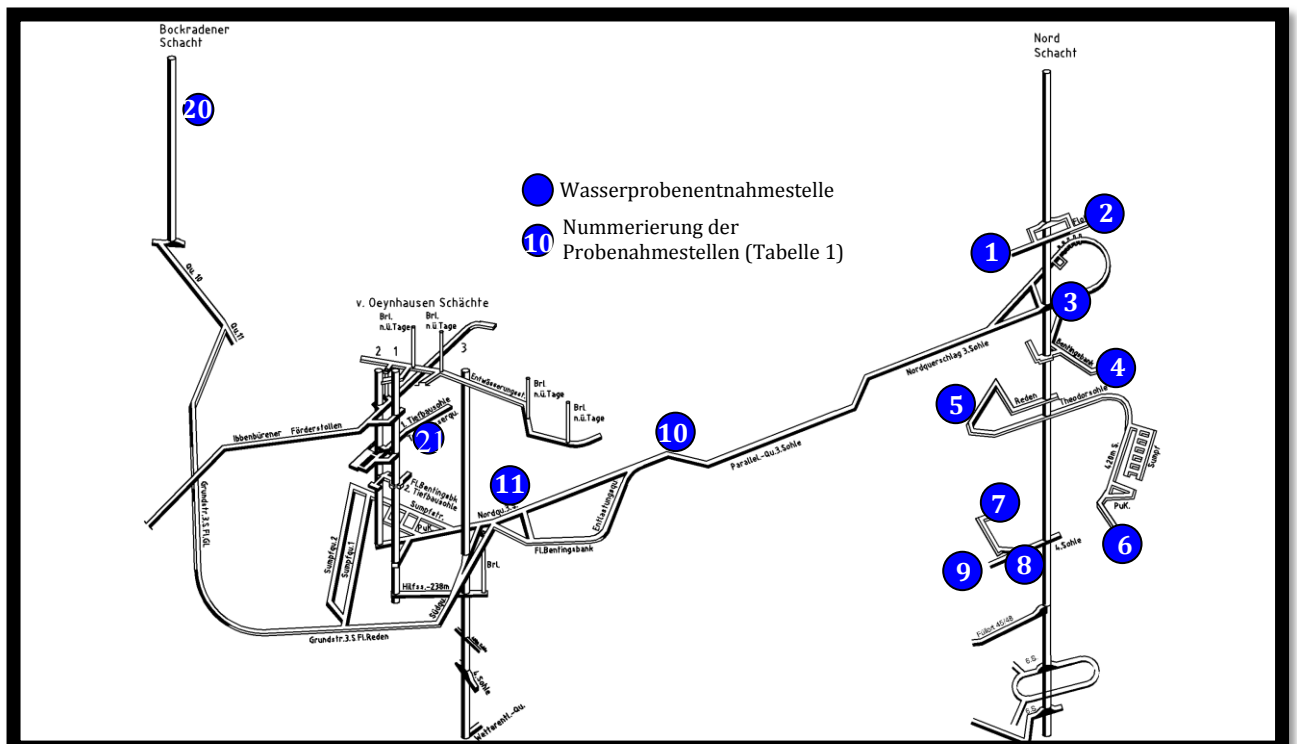


Abbildung 2: Zuflüsse im oberen Grubengebäude

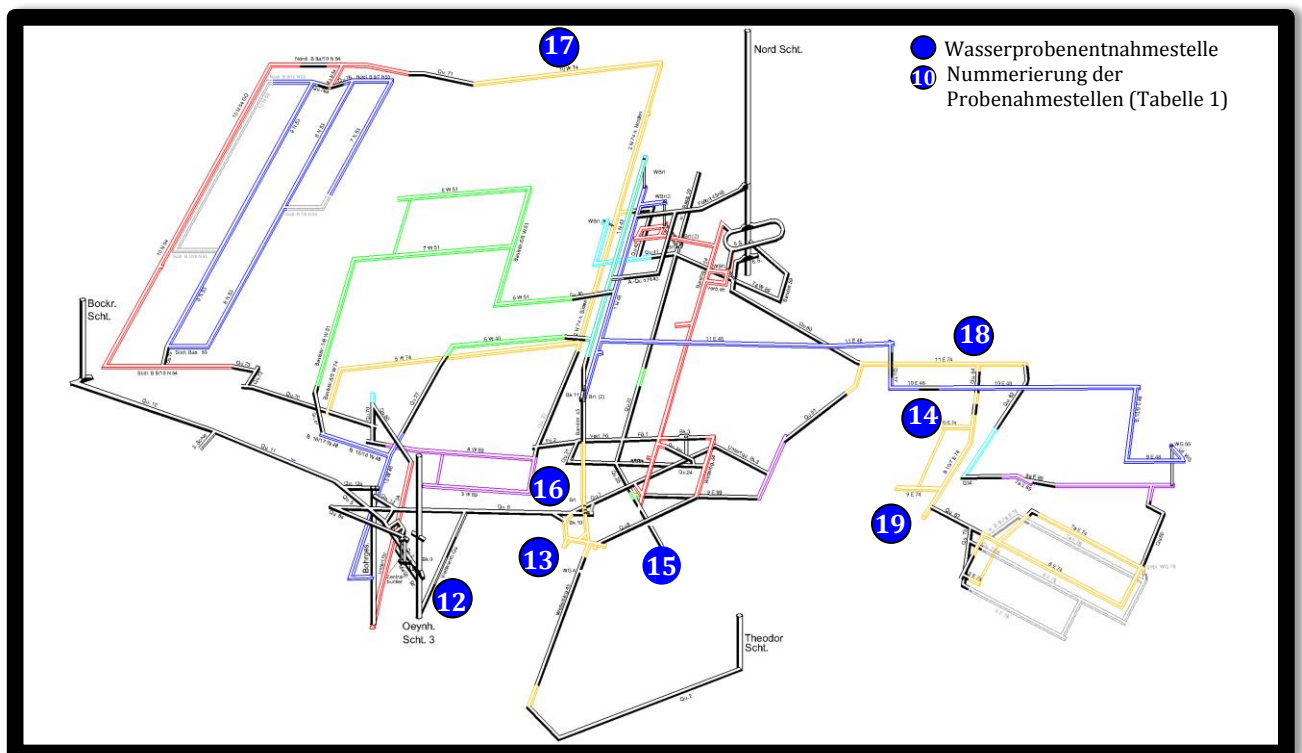


Abbildung 3: Zuflüsse im unteren Grubengebäude

7. Wasserqualitäten

In den Abbildungen 2 und 3 sind die Wasserzutritte dargestellt. Relevante Zuflüsse wurden beprobt und analysiert (Anlagen 1a -1s).

Bei den Grubenwässern handelt es sich überwiegend um sulfathaltige Wässer. Lediglich 4 Wasserproben zeigen einen leicht erhöhten Bariumgehalt. Aufgrund der geringen Mengen ist keine gesonderte Behandlung in Bezug auf Ausfällungen von Bariumsulfat erforderlich.

8. Wasserhaltungskonzept

Die langfristige Annahme des Grubenwassers ist über einen Grubenwasserkanal geplant. Diese Strecke soll zwischen dem Schacht Oeynhaus 1 und einem Mundloch nahe dem jetzigen Mundloch des Dickenberger Stollens aufgeföhren werden. Das im Grubengebäude des Ostfeldes ansteigende Wasser soll bei Erreichen des Niveaus von +63 mNN in den Grubenbau übertreten und energielos ablaufen.

Die Herstellung des Grubenwasserkanals befindet sich zurzeit in der detaillierten Planungsphase. Für den Fall einer vor Fertigstellung des Kanals notwendigen Wasserannahme ist die temporäre Grubenwasserhebung an Schacht

Oeynhaus 2 vorgesehen, mit einer Ableitung über den Ibbenbürener Förderstollen.

Der Schacht 2 wird bis zur 1. Sohle teilverfüllt (-41 m NN) und dazu mit zwei Hüllrohren DN 800 versehen. Der Schacht 1 wird mit einem Hängedamm versehen (+63 m NN bis -41 m NN, Niveau 1. Tiefbausohle). In diesem Hängedamm befinden sich 2 Hüllrohre DN 800. Diese dienen der energielosen Ableitung in den geplanten GWK. Der Schacht 3 wird aufbohrbar teilverfüllt und dient als zusätzliche Besicherung.

9. Wasserwege

Um die dem Grubengebäude zufließenden Grubenwässer dem Schacht Oeynhaus 3 zuzuführen werden definierte Wasserwege benötigt. Die Befahrung der Wasserwege wurde gemeinsam mit Vertretern aus dem Maschinenbetrieb und der Markscheiderei des Bergwerks Ibbenbüren von der Abteilung BT GPK durchgeführt.

Die Wasserwege müssen besichert werden. Dabei sollen die Grubenwässer möglichst ohne Vordruck zu den von Oeynhaus-Schächten gelangen. Hierfür müssen die Wasserdurchleitstrecken entsprechend der zu erwartenden Wassermengen für die Durchleitung präpariert werden. Es sind folgende Strecken und Querschläge als Wasserweg definiert worden:

Im oberen Bereich:

- 0113 – Füllort Schacht 1, 3.Tiefbausohle
- 0286 – Füllort Schacht 2, 3.Tiefbausohle
- 0286 – Nordquerschlag 3. Sohle
- 0287 – Parallelquerschlag 3. Sohle

Im tiefen Bereich:

- 0268 – Wetterberg 45
- 0704 – Strecke 7 E 45
- 0269 – Materialbahnhof 45
- 0203 – Querschlag 6
- 0200 – Querschlag 0
- 7450 – Strecke 10W74

- 0505 – Strecke 2N74
- 0509 – Querschlag 42
- 0508 – Querschlag 41
- 0234 – Strecke 7aW59
- 0147 – Anschlag 6. Sohle
- 0500 – Querschlag 60
- 7410 – Strecke 11E74
- 0536 – Querschlag 64
- 0576 – B 10/7 E74
- 0340 – Strecke 5E 54
- 0254 – Südliche Wetterstrecke 54
- 0304 Wettergesenk 4

Die aufgeführten Grubenbaue sind mit ihren Betr.-Pkt.-Nummern in der Anlage 5 dargestellt. Eine grobe Übersicht geben die Abbildungen 4 und 5.

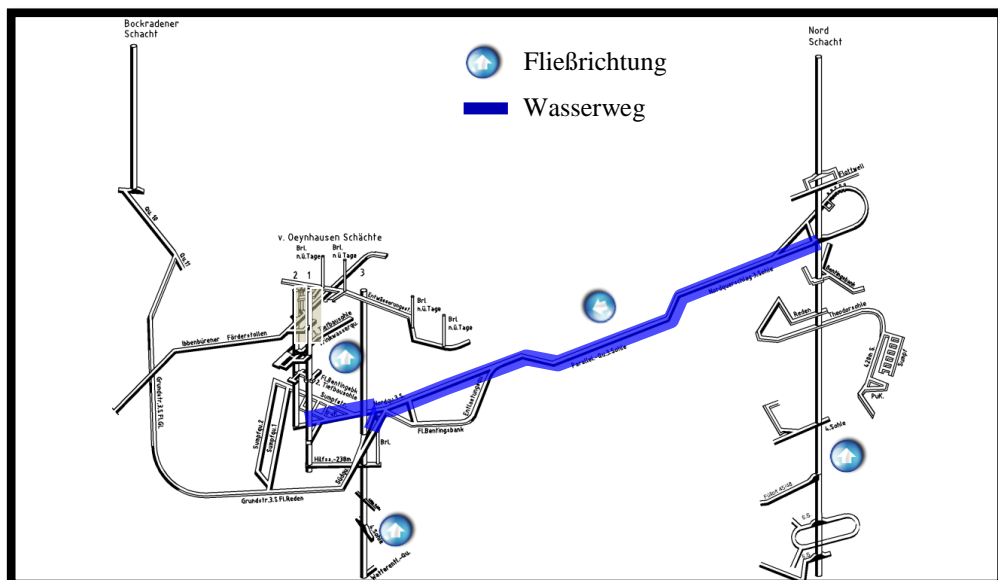


Abbildung 4: Wasserweg im oberen Grubengebäude

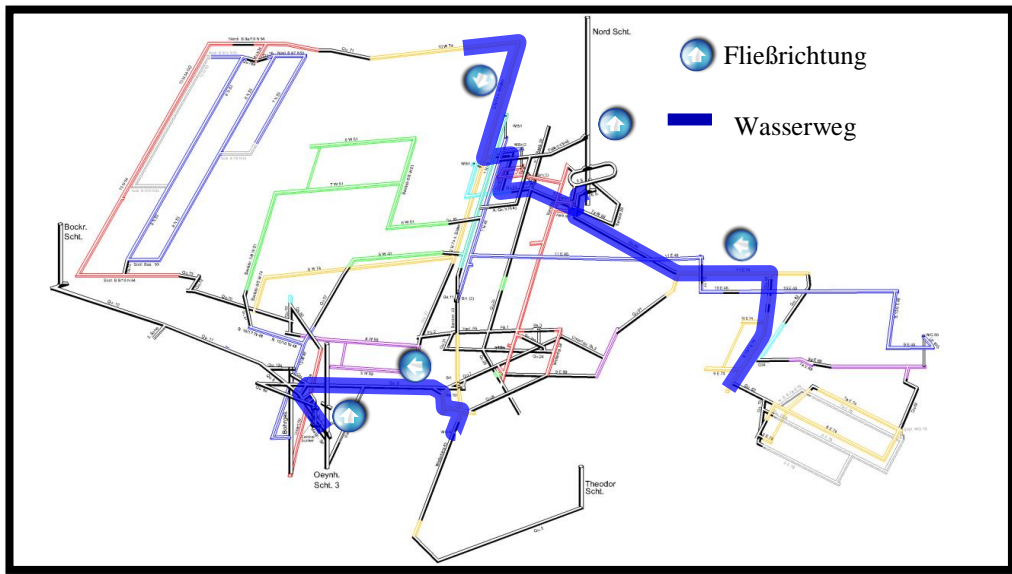


Abbildung 5: Wasserwege im tiefen Grubengebäude

Die Besicherungsmaßnahmen werden nachfolgend beschrieben.

10. Besicherung der Wasserwege

Um die dem Grubengebäude zufließenden Wässer der Wasserhaltung zuzuführen werden im Allgemeinen die vorhandenen Rohrleitungen mit der größten Nennweite für die Besicherung genutzt. Zusätzlich wird in einigen Wasserwegen ein (oder mehrere) Rohrleitungsstrang auf der Sohle ausgelegt, der mit Trennstellen und einer Kiesschüttung der Größe 32/64 versehen wird (Anlagen 2a -2c).

Grundsätzlich werden in allen Wasserwegen, sowie in sämtlichen Schächten unterhalb der Füllsäule, der Explosionsschutz und die aufschwimmenden Materialien (Wassertröge, Holz,...etc.) entfernt oder schwimmunfähig gemacht. Wettertüren in Wasserwegen werden ausgehängt oder geöffnet und festgesetzt.

Zum Schutz der Pumpenstandorte vor Verstopfungen durch restliche aufschwimmende Materialien werden Holzfänger errichtet, um den Wasserweg abzusichern (Anlage 3a – 3b).

Sollten in Anlehnung an das wettertechnische Rückzugskonzept gegebenenfalls notwendige Teilabdämmungen des Wasserweges erforderlich werden, sind die Dämme mit mindestens zwei Dammrohren DN 700 zu versehen. Zusätzlich ist ca. 20 m vor dem jeweiligen Damm ein Holzfänger zu errichten. Die Dammrohre sind mit Berstscheiben zu versehen, um die Dämme im weiteren Rückzug wieder

öffnen zu können. Die letzten Dämme werden während der Abschlussbefahrung der Grubenwehr geöffnet.

Als Alternative zu den Berstscheiben können die Dammrohre auch mit Siphons versehen werden, die bei der Abschlussbefahrung der Grubenwehr mit Wasser gefüllt werden.

10.1 Maßnahmen in den Wasserwegen

Die Maßnahmen zur Durchleitung der Grubenwässer der unter Punkt 9 beschriebenen Strecken und Querschläge sind in der nun folgenden Tabelle zusammengefasst

Betr.-Nr.	Streckenbezeichnung	Besicherungsmaßnahmen
0286/0287	3. Sohle Nordschacht bis Oeynhaus 1/2/3, Nord- und Parallelquerschlag	<p>2 x DN 400 auf der Sohle verlegen und alle 105 m mit einer Trennstelle und Kiesschüttung versehen.</p> <p>1 x DN300 und in Teilbereichen 1x DN 200 Leitung jeweils alle 105 m trennen. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position.</p> <p>Die Trennstellen werden jeweils alle 35 m versetzt zueinander angeordnet</p>
0286	Füllort 3. Sohle nördlich Schacht 3	<p>2 x DN 400 auf der Sohle verlegen und alle 105 m mit einer Trennstelle und Kiesschüttung versehen</p> <p>1 x DN 300 Leitung alle 105 m trennen. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position</p> <p>1 x DN 200 Leitung alle 105 m trennen. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position</p> <p>Die Trennstellen werden jeweils alle 35 m versetzt zueinander angeordnet</p>
0130	Füllort Schacht 2 bis Nordquerschlag	<p>2 x DN 400 auf der Sohle verlegen und alle 105 m mit einer Trennstelle und Kiesschüttung versehen</p> <p>1 x DN 300 Leitung alle 105 m trennen. Die Leitungen verbleiben in ihrer</p>

Betr.-Nr.	Streckenbezeichnung	Besicherungsmaßnahmen
		<p>Position</p> <p>1 x DN 200 Leitung alle 105 m trennen. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position</p> <p>Die Trennstellen werden jeweils alle 35 m versetzt zueinander angeordnet</p> <p>Aufschwimmende Materialien sind zu entfernen, Wittertüren und Stahltüren sind zu öffnen</p>
0113	Füllort Schacht 1 bis Nordquerschlag	<p>2 x DN 400 auf der Sohle verlegen. Anfang und Ende mit einer Kiesschüttung versehen</p> <p>1 x DN 200 Leitung im Abzweigbereich zum Nordquerschlag und am Ende trennen und mit einem Schutzgitter versehen. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position</p> <p>1 x DN 300 Leitung im Abzweigbereich zum Nordquerschlag und am Ende trennen und mit einem Schutzgitter versehen. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position</p> <p>Die Strecke wird von aufschwimmenden Materialien befreit.</p>
0200	4.Sohle,Querschlag 0	<p>1 x DN 600 auf der Sohle auslegen und alle 105 m mit einer Trennstelle und Kiesschüttung versehen. Im Bereich der Pumpenkammer wird das Rohr hängend montiert. Vor und hinter der Pumpenkammer wird das Rohr getrennt und jeweils mit einer Kiesschüttung versehen.</p> <p>1 x DN 350 und 1 x DN 150 Leitung jeweils alle 105 m mit einer Trennstelle versehen.</p> <p>Die Trennstellen werden so angeordnet, dass sie ca. 35 m zueinander versetzt sind</p>
0203	Querschlag 6, Gesteinsberg	<p>1 x DN 600 auf der Sohle auslegen und alle 105 m mit einer Trennstelle und Kiesschüttung versehen. Im Bereich der</p>

Betr.-Nr.	Streckenbezeichnung	Besicherungsmaßnahmen
		<p>Maschinenkammern wird das Rohr hängend montiert. Vor und hinter der Maschinenkammer wird das Rohr getrennt und jeweils mit einer Kiesschüttung versehen.</p> <p>1 x DN 350 und 1 x DN 150 Leitung jeweils alle 105 m mit einer Trennstelle versehen.</p> <p>Die Trennstellen der 3 Leitungen werden so angeordnet, das sie ca.35 m zueinander versetzt sind</p>
0269	Materialbahnhof 45	<p>1 x DN 500 auf der Sohle auslegen, in den Abzweigebereichen trennen und mit einer Kiesschüttung versehen.</p> <p>1 x DN 200 und 1 x DN 150 Leitung in den Abzweigebereichen trennen.</p>
0704	7 Osten Flöz 45	<p>1 x DN 500 auf der Sohle auslegen, in den Abzweigebereichen trennen und mit einer Kiesschüttung versehen.</p> <p>1 x DN 300 und 1 x DN 150 Leitung in den Abzweigebereichen trennen.</p>
0268	Wetterberg Flöz 45	<p>1 x DN 400 und 1 x DN 300 auf der Sohle auslegen und jeweils alle 105 m mit einer Trennstelle und einer Kiesschüttung versehen.</p> <p>1 x DN 300 Leitung mit Trennstellen jeweils alle 105 m versehen. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position</p> <p>Die Trennstellen werden jeweils 35 m versetzt zueinander angeordnet</p>
0576 0536	10/7 Osten Flöz 74 Querschlag 64	<p>1 x DN 200 und 2 x DN 150 mit Trennstellen alle 105 m versehen. Die Trennstellen werden im Abstand von 35 m versetzt zueinander angeordnet. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position</p> <p>Zusätzlich wird am Anfang und Ende der Strecke eine DN 200 Leitung geöffnet. Die Öffnungen werden mit Schutzgittern versehen.</p>
7410	11 E Flöz 74	<p>3 x DN 200 Leitung mit Trennstellen jeweils alle 105 m versehen. Die Trennstellen werden jeweils 35 m</p>

Betr.-Nr.	Streckenbezeichnung	Besicherungsmaßnahmen
		versetzt zueinander angeordnet. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position
0500	Querschlag 60	3 x DN 200 Leitung mit Trennstellen jeweils alle 105 m versehen. Die Trennstellen werden jeweils 35 m versetzt zueinander angeordnet. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position
0147	Füllort 6.Sohle	1 x DN 400 und 2 x DN 200 Leitung mit Trennstellen jeweils alle 105 m versehen. Die Trennstellen werden jeweils 35 m versetzt zueinander angeordnet. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position
7450	10 W Flöz 74	1 x DN 400 und 2 x DN 200 Leitung mit Trennstellen jeweils alle 105 m versehen. Die Trennstellen werden jeweils 35 m versetzt zueinander angeordnet. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position. Statt der beiden DN 200 können auch DN 150 verwendet werden.
0505	2 N Flöz 74 bis Abzweig Querschlag 42	1 x DN 400 und 2 x DN 200 Leitung mit Trennstellen jeweils alle 105 m versehen. Die Trennstellen werden jeweils 35 m versetzt zueinander angeordnet. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position. Statt der beiden DN 200 können auch DN 150 verwendet werden.
0509	Querschlag 42	1 x DN 400 und 2 x DN 200 Leitung mit Trennstellen jeweils alle 105 m versehen. Die Trennstellen werden jeweils 35 m versetzt zueinander angeordnet. Die Leitungen verbleiben in ihrer Position. Statt der beiden DN 200 können auch DN 150 verwendet werden.
0508 0234	Westliche Basis Flöz 59 7a W Flöz 59 bis Abzweig Füllort 6. Sohle	1 x DN 400 und 2 x DN 200 Leitung mit Trennstellen jeweils alle 105 m versehen. Die Trennstellen werden jeweils 35 m versetzt zueinander angeordnet. Die Leitungen verbleiben

Betr.-Nr.	Streckenbezeichnung	Besicherungsmaßnahmen
		in ihrer Position. Statt der beiden DN 200 können auch DN 150 verwendet werden.
0340	Strecke 5 E 54	Die vorhandene Leitung DN 300 wird auf der Sohle abgelegt und alle 50 m mit einem T-Stück versehen. Das geöffnete T-Stück wird mit einem Gitterrost abgedeckt und mit einer Kiesschüttung der Größe 32/64 überzogen. Die vorhandene Leitung DN 200 in der Firse wird alle 50 m mit Trennstellen versehen.
0254	Südliche Wetterstrecke 54	Eine DN 300 Leitung wird auf der Sohle abgelegt und alle 50 m mit einer Trennstelle versehen, die mit zwei Schrauben gegen verschieben gesichert wird und mit einer Kiesschüttung der Größe 32/64 überdeckt wird Von den vorhandenen Leitungen im Stoß und in der Firse sind die jeweils 2 größten Rohrleitungen DN 300 jeweils alle 105 m mit einer Trennstelle zu versehen. Die Trennstellen sind im Abstand von 35 m versetzt zueinander anzuordnen

Tabelle 2: Übersicht der Durchleitungsmaßnahmen

Die Zugänge am Nordschacht der 4. Sohle, Theodorsohle, Bentingsbank und der Flottwellsohle bringen erhebliche Wassermengen. Daher sind die noch offenen Strecken dieser Anschläge am Nordschacht mit je einer Rohrleitungen DN 300 zu besichern. Die Rohrleitung ist an den Abzweigungen zu trennen und mit einem Gitter zu versehen. Außerdem sind aufschwimmende Materialien zu entfernen oder festzustellen. Soweit möglich, werden auch hier bereits vorhandene Rohrleitungen verwendet.

10.2 Öffnen und besichern vorhandener Dämme

Die an den Wasserwegen liegenden Dämme sind bei der Abschlussbefahrung zu öffnen. Dabei handelt es sich um folgende Dämme:

Damm 1073

Das Dammrohr DN 700 des Dammes 1073 im Querschlag 25 muss geöffnet werden.

Damm 1027

Die Dammrohre des Damms 1027 im Querschlag 25 müssen geöffnet werden.

Damm 437

Auf der 3. Sohle ist am Damm 437 das Dammrohr DN 700 zu öffnen.

Damm Pumpenkammer 3. Sohle

Im Damm oberhalb der Pumpenkammer auf der 3. Sohle mit Anbindung an das Flöz Glücksburg muss das vorhandene Dammrohr DN 400 geöffnet werden.

Nördlicher Zugang zum Schacht von Oeynhausen 3

In der Abmauerung des Zugangs zum Schacht von Oeynhausen 3 ist die Stahltür zu öffnen. Sämtliche Versorgungsleitungen, die durch den Damm geführt werden sind auf beiden Seiten zu öffnen. Der durch Wettertüren gesicherte Durchgang zum Schacht ist ebenfalls zu öffnen. Die Wettertüren sind festzustellen.

Damm 681

Am Anschlag Flottwell-Hauptflöz des Nordschachtes ist am Damm 681 (Frischwasserdamm) das Dammrohr DN700 zu öffnen.

Flottwell Abwasserdamm

Auf der Flottwell-Sohle ist das Dammrohr DN 700 im Abwasserdamm zu öffnen.

Damm 794

Am Anschlag Bentingsbank sind am Damm 794 die beiden Rohre DN200 und das Rohr DN 300 zu öffnen.

Damm 791

Am Damm 791, am Anschlag Bentingsbank, sind zwei Rohre DN200 zu öffnen.

Damm 58

Auf der Theodorsohle ist am Damm 58 die DN 700 Leitung zu öffnen.

Damm 47

Am Damm 47 auf der Theodorsohle ist das Dammrohr DN 600 zu öffnen.

Damm 351

Auf der 4. Sohle am Nordschacht ist am Damm 351 das Dammrohr DN 100 zu öffnen. Eine Leitung DN200 im Damm ist bereits geöffnet.

Damm 548

Am Damm 548, Nordschacht 4. Sohle, sind die beiden Dammrohre DN 700 und DN 200 zu öffnen. Eine weitere Rohrleitung DN 300 ist bereits geöffnet.

Damm 352 (Waldenbahnhof)

Am Damm 352 wird das größte vorhandene Rohr geöffnet.

Damm 581

Das Dammrohr DN 700 im Damm 581 in der Strecke 11 E 74 wird geöffnet.

Damm 1049

Das Dammrohr DN 700 des Dammes 1049 in der Basisstrecke 10/7 E 74 wird geöffnet.

Damm 1071

Im Wetterberg Flöz 45 wird das Dammrohr DN 700 des Dammes 1071 geöffnet.

Damm 429

Das Dammrohr im Damm 429, 3. Sohle, wird geöffnet.

Damm 1037

Das Dammrohr des Abschlussdammes des Querschlags 16 wird geöffnet.

Damm 413

In der südlichen Wetterstrecke Flöz 54 sind das Dammrohr DN 700 und das Dammrohr DN 300 zu öffnen.

Damm 316

In der Strecke 5 E 54 sind am Damm 316 werden die drei zusätzlichen Wasserannahmerohre geöffnet.

10.3 Holzfänger

Zur Besicherung der Wasserwege gegen aufschwimmende Materialien sind Holzfänger zu stellen. Es wird zwischen Holzfängern der leichten Bauweise und der schweren Bauweise unterschieden. Bei der schweren Bauweise werden TH-Stützen zur Herstellung verwendet. Bei der leichten Bauweise werden anstelle

der Stützen Ketten verwendet. Darstellungen der unterschiedlichen Bauweisen sind der Anlage 3 a, b und c zu entnehmen.

Anschlag Flottwell

Auf beiden Seiten des Nordschachtes ist ein Holzfänger zu stellen. Dies wird durch die zusätzliche Sicherung des Schachtttores erreicht. Dazu wird das Schachttor nebst Schachtöffnungen mit zusätzlichen KST-Matten gesichert. Die geschlossenen Schachttore und die zusätzlichen KST-Matten übernehmen die Funktion eines Holzfängers.

Anschlag 3. Tiefbausohle - Nordschacht

Auf der 3. Tiefbausohle ist in beiden Zugängen zum Nordschacht jeweils ein Holzfänger zu stellen. Dies wird durch die zusätzliche Sicherung des Schachtttores erreicht. Dazu wird das Schachttor nebst Schachtöffnungen mit zusätzlichen KST-Matten gesichert. Die geschlossenen Schachttore und die zusätzlichen KST-Matten übernehmen die Funktion eines Holzfängers.

Bentingsbank

Der Anschlag Bentingsbank am Nordschacht ist mit zwei Holzfängern zu besichern. Dies wird durch die zusätzliche Sicherung des Schachtttores erreicht. Dazu wird das Schachttor nebst Schachtöffnungen mit zusätzlichen KST-Matten gesichert. Die geschlossenen Schachttore und die zusätzlichen KST-Matten übernehmen die Funktion eines Holzfängers.

Theodorsohle

Am Anschlag Theodor des Nordschachtes ist zu beiden Seiten des Schachtes ein Holzfänger zu stellen. Dies wird durch die zusätzliche Sicherung des Schachtttores erreicht. Dazu wird das Schachttor nebst Schachtöffnungen mit zusätzlichen KST-Matten gesichert. Die geschlossenen Schachttore und die zusätzlichen KST-Matten übernehmen die Funktion eines Holzfängers.

4. Sohle – Nordschacht

Die 4. Sohle wird am Anschlag Nordschacht von beiden Seiten mit Holzfängern besichert. Dies wird durch die zusätzliche Sicherung des Schachtttores erreicht. Dazu wird das Schachttor nebst Schachtöffnungen mit zusätzlichen KST-Matten gesichert. Die geschlossenen Schachttore und die zusätzlichen KST-Matten übernehmen die Funktion eines Holzfängers.

Füllort 45/48 – Nordschacht

Am Füllort 45/48 des Nordschachtes wird das Schachttor nebst Schachtöffnungen mit zusätzlichen KST-Matten gesichert. Die geschlossenen Schachttore und die zusätzlichen KST-Matten übernehmen die Funktion eines Holzfängers.

5. Sohle – Füllort – Nordschacht

Auf der 5. Sohle des Nordschachtes wird das Schachttor nebst Schachtöffnungen mit zusätzlichen KST-Matten gesichert. Die geschlossenen Schachttore und die zusätzlichen KST-Matten übernehmen die Funktion eines Holzfängers.

6. Sohle – Füllort – Nordschacht

Am Anschlag der 6. Sohle am Nordschacht wird im Zuge der wettertechnischen Besicherung ein Wetterdamm errichtet. Im Zuge dieser Maßnahme wird vor dem Damm ein Holzfänger in leichter Bauweise gestellt.

3. Sohle – Nordschacht, Umfahrung

In der Umfahrung 3.Sohle Nordschacht wird östlich des Abzweigs Nordquerschlag ein Holzfänger gestellt.

3. Sohle – Schacht von Oeynhaus 3

Im Füllortbereich der 3.Sohle wird nördlich bzw. südlich des Schachtes jeweils ein Holzfänger gestellt.

3. Sohle – Schacht von Oeynhaus 3, Südquerschlag

Im Südquerschlag wird südlich des Abzweigbereiches zum Füllort Schacht 3 ein Holzfänger gestellt.

3. Sohle – Schacht von Oeynhaus 1

Im Füllortbereich wird nördlich und südlich des Schachtes jeweils ein Holzfänger gestellt.

3. Sohle – Schacht von Oeynhaus 2

Im Füllortbereich wird nördlich des Schachtes ein Holzfänger gestellt.

Hilfssohle – Schacht von Oeynhaus 1/3

Die -237m Hilfssohle wird an den Schachtzugängen jeweils mit einem Holzfänger versehen.

3.Sohle Nordquerschlag, Zugänge Sumpfstrecke

In den Zugängen zur Sumpfstrecke wird jeweils ein Holzfänger bzw. Gitterschutz gestellt

4. Sohle

Am Anschlag 4. Sohle (= Querschlag 0) am Schacht von Oeynhaus 3 wird ein Holzfänger gestellt.

4.Sohle, Messbandstrecke

In der Messbandstrecke am Schacht von Oeynhaus 3 wird im Zugang zum Schacht ein Holzfänger gestellt.

4.Sohle, Unterfahung Zentralbunker, 0383

Vor dem Abzweig zum Querschlag 0 wird ein Holzfänger gestellt.

4.Sohle, Querschlag 6a.

Vor dem Abzweig zum Querschlag 5 wird ein Holzfänger gestellt.

4.Sohle, Querschlag 5

Im Querschlag 5 ist kurz vor dem Streckenkreuz mit dem Querschlag 12 ein Holzfänger zu stellen. Sollte dies aus Platzgründen nicht möglich sein, muss eine vorhandene Wettertür zum Holzfänger umfunktioniert werden

Wetterentlastungsquerschlag,

Im Wetterentlastungsquerschlag wird ein Holzfänger am Zugang zum Querschlag 6 gestellt. Zusätzlich muss der Querschlag von aufschwimmenden Materialien befreit werden.

Querschlag 6

Im Querschlag 6 ist östlich des Abzweiges zum Materialbahnhof 45 ein Holzfänger zu stellen.

Querschlag 7

Im Querschlag 7 ist vor dem Abzweig zum Materialbahnhof 45 ein Holzfänger zu stellen.

Bandstrecke 45

In der Bandstrecke 45 ist vor dem Abzweighbereich 7 O45/Wetterberg 45 ein Holzfänger zu stellen. Der Abzweighbereich ist von aufschwimmenden Materialien zu befreien.

Wetterberg 45

Im Wetterberg 45 ist südlich des Damms 1071 ein Holzfänger zu errichten.

Strecke 10 W 74

In der Strecke 10 W 74 ist ein Holzfänger (leichte Bauweise) westlich der Wasserlösungsbohrung zu stellen.

Strecke 2 N 74

In der Strecke 2 N 74 wird südlich der Einmündung des Querschlags 42 ein Holzfänger gestellt (leichte Bauweise).

Westl. Basisstrecke Flöz 59

Südlich und nördlich der Kreuzung westl. Basisstrecke Flöz 59, Querschlag 41, Strecke 7a W 59 wird je ein Holzfänger gestellt (leichte Bauweise).

Querschlag 41 und Str.2N.65/68

Der Querschlag 41 ist westlich des Abzweigs zum Querschlag 42 von aufschwimmenden Materialien zu befreien. Das Gleiche gilt für die Flözstrecke 2N 65/68.

Querschlag 61

Im Querschlag 61 wird vor der Einmündung in die Strecke 11 O 74 ein Holzfänger gestellt (leichte Bauweise).

Querschlag 63

Im Querschlag 63 wird vor der Einmündung in die Basisstrecke 10/7 O 74 ein Holzfänger gestellt (leichte Bauweise).

Str 11 Osten Fl.74

In der Str 11 Osten Fl.74 ist östlich des Abzweiges Querschlag 64 ein Holzfänger zu stellen (leichte Bauweise).

11. Rückzugskonzept

Das Bergwerk Ibbenbüren plant den Rückzug aus dem aktiven Grubengebäude in insgesamt 7 Phasen. Die Teilmaßnahmen des Rückzuges sind im ABP in der Anlage 3 ersichtbar.

1. Abwerfen Östliches Mittelfeld und Südflügel
2. Abwerfen des Südöstlichen Mittelfeldes
3. Abwerfen des Beustfeldes
4. Abwerfen des Theodorschachtes
5. Abwerfen östliche Querschläge
6. Abwerfen des Nordschachtes
7. Abwerfen von Oeynhausener Schächte und Bockradener Schacht

11.1 Abwerfen des Östlichen Mittelfeldes und Südflügel

Das Östliche Mittelfeld und die noch offenen Bereiche des Südflügels sind 2015 abgeworfen worden. Dazu sind Dämme am Wettergesenk 4 an der Mündung in den Wetterberg 45, Damm-Nr. 1071, und im Bandberg N 54 vor dem Abzweig zum Querschlag 7 gestellt worden. Des Weiteren sind in der Strecke 1 S 69 im Übergang zum Querschlag 25 und der Basisstrecke 9/8 E Fl. 65/68 in der Mündung in den Querschlag 25 jeweils ein Damm gestellt worden. Ein weiterer Damm ist in der Basisstrecke 10/7 E 74 zwischen Querschlag 63 und Strecke 8 E 74 gestellt worden. Abschließend sind in den Einmündungen der Strecken 10 E 74 und 9 E 74 in die Basisstrecke 10/7 E 74 Abschlussdämme errichtet worden.

11.2 Abwerfen des Südöstlichen Mittelfeldes

Um das südöstliche Mittelfeld abzuwerfen werden insgesamt 3 Dämme gestellt. Im Niveau Flöz 48 am Eingang der Strecke 11 Osten wird der Damm Nr. 4 gestellt. Im Niveau Flöz 74 am Eingang der Strecke 11 Osten wird der Damm Nr. 3 gestellt und im Niveau Flöz 69 im Querschlag 25 südlich der Strecke 9 E 69 wird der Damm Nr. 5 gestellt.

Der Damm Nr. 3 in der Strecke 11 Osten 74 wird im Zuge des Abwerfens des Nordschachtes wieder geöffnet.

Das Baufeld ist im Oktober 2018 abgeworfen worden.

11.3 Abwerfen des Beustfeldes

Das Baufeld wird an vier Punkten abgedämmt. In der Strecke 2 N 74 vor dem Streckenkreuz mit dem Querschlag 42 wird der Damm 17 gestellt. Der Damm 18 wird am östlichen Ende der Strecke 5 W 74 gestellt. Die letzten beiden Dämme 16 und 15 werden in den Querschlägen 12 und 12 a gestellt.

Der Damm 17 wird während des Abwerfens des Nordschachtes und die Dämme 16 und 15 werden während des Abwerfens der von Oeynhausenschächte wieder geöffnet.

Das Baufeld ist im Januar 2019 abgeworfen worden.

11.4 Abwerfen Theodorschacht

Im Zugang zum Wetterberg Flöz 45 wird der Damm 19 gestellt um diese Strecke abzuwerfen. Im Rahmen der Maßnahme wird auch der Theodorschacht verfüllt. Der Damm 19 im Wetterberg Flöz 45 wird während des Abwerfens Nordschachtes wieder geöffnet, da in diesem Zug auch der Querschlag 6 abgeworfen wird.

Im Zuge des Abwerfens des Theodorschachtes wird der Damm 1071 wieder geöffnet, der in Phase 1 gestellt wurde.

Der Bereich wird voraussichtlich im März 2019 abgeworfen.

11.5 Abwerfen östliche Querschläge

Die östlichen Querschläge werden mit vier Dämmen abgeworfen. Der erste Damm wird im Querschlag 7 (Damm 8) am Zugang zum Bandberg N54 gestellt. Weitere Dämme werden vor dem Streckenkreuz Querschlag 24 und Querschlag 24a (Damm 10), in der Mündung des Förderquerschlag 1 in den Bandberg N 54

(Damm 9) und im Streckenkreuz Querschlag 25 und Querschlag 24 (Damm 7) gestellt.

11.6 Abwerfen Nordschacht

Zum Abwerfen des Nordschachtes wird auf der 3. Sohle der Damm 22 und im Querschlag 6 der Damm 21 gestellt. Des Weiteren werden im Anschlag Flöz 45/48, Anschlag 5. und 6. Sohle des Nordschachtes jeweils Wetterdämme gestellt. Zur wettertechnisch sicheren Verfüllung des Nordschachtes werden diese Dämme mit einem wassergefüllten Siphon bestückt.

11.7 Abwerfen von Oeynhausen Schächte und Bockradener Schacht

In der Phase 7 wird das komplette untertägige Grubengebäude abgeworfen. Dazu wird der Bockradener Schacht vollverfüllt. Schacht von Oeynhausen 3 wird bis in ein Niveau von - 50 m NN teilverfüllt. Der Schacht von Oeynhausen 2 wird bis in das Niveau -41 m NN verfüllt und mit 2 Hüllrohren DN 800 versehen. Schacht von Oeynhausen 1 wird mit einem Hängedamm im Niveau zwischen - 41 m NN und 60 m NN teilverfüllt. Dies dient der Vorbereitung des freien Auslauf des Grubenwassers über den Grubenwasserkanal im Niveau + 63 m NN.

In dieser Phase werden die Dämme auf der 3. Sohle und im Querschlag 6 wieder geöffnet.

12. Grubenwassermonitoring

Um den Wasseranstieg im Grubengebäude des Anstiegsbereiches Ibbenbürener Ostfeld überwachen zu können, werden die Schächte von Oeynhausen 1, 2 und 3, Bockradener Schacht, Theodorschacht und Nordschacht mit Lotungsleitungen versehen. Hier wird jeweils eine vorhandene Rohrleitung mit lichtigem Querschnitt ≥ 200 mm zur Lotungsleitung umgebaut. Die Lotungsleitungen müssen die Bedingungen in Anlage 4 erfüllen.

Zur weiteren Überwachung sollen unter Tage 4 Messsonden aufgestellt werden (Anlage 7). Die Messsonden 1 und 2 werden auf der 3. Sohle im Bereich Füllort Nordschacht und im Bereich von Oeynhausen 3 auf der Höhe der Grundstrecke Fl. Bentingsbank aufgestellt. Die Messsonde 3 wird im Niveau der 4. Sohle im Querschlag 0 aufgestellt. Der Querschlag 0 ist der Anschluss 4. Sohle an den Schacht von Oeynhausen 3. Die Messsonde 4 wird im Füllort der 6. Sohle am Nordschacht aufgestellt. Alle 4 Sonden stehen in den durch wassertechnische Maßnahmen gesicherten Wasserwegen. Die Messsonden liefern Informationen zum Grubenwasserstand, zur Leitfähigkeit und Temperatur des Grubenwassers, sowie zur Strömungsgeschwindigkeit und -richtung im Bereich der Sonden.

13. Anstiegsprognose

Die durch die DMT erstellte Anstiegsprognose [„Prognose zur optimierten Wasserannahme nach Stilllegung des Steinkohlenbergwerkes Ibbenbüren (Ostfeld)“; Anlage 17, ABP unter Tage, BW Ibbenbüren] erwartet das Grubenwasser im Niveau + 63 m NN im Zeitraum von Mitte 2022 bis Ende 2024. Zugrunde gelegt wurden die ermittelten Zuläufe (Kapitel 6) und zusätzliche Versickerungswerte aus der Berechnung des Grundwasserströmungsmodells [„Prognose zur optimierten Wasserannahme nach Stilllegung des Steinkohlenbergwerkes Ibbenbüren (Ostfeld)“; Anlage 17, ABP unter Tage, BW Ibbenbüren]. Zu Beginn des Grubenwasseranstiegs betragen die Zuflüsse damit in Summe 22,8 m³/min.

14. Zusammenfassung

Um die dem Grubengebäude zufließenden Grubenwässer nach Stilllegung den Schächten von Oeynhausens 1, 2 und 3 zuzuführen, sind in den Wasserdurchleitstrecken Maßnahmen zur Besicherung der Wasserwegsamkeit erforderlich.

Die Maßnahmen wurden in Kapitel 10 dieser Ausarbeitung ausführlich beschrieben und sind in Anlage 5 dargestellt. Sollten diese im Einzelfall nicht oder nur in abgeänderter Form umsetzbar sein, sind die Änderungen mit der Abteilung BT-GPK abzustimmen.

Grundsätzlich werden in allen Wasserwegen der Explosionsschutz und die aufschwimmenden Materialien entfernt oder schwimmunfähig gemacht. Wettertüren in Wasserwegen werden ausgehängt oder geöffnet und festgesetzt.

Um den Grubenwasseranstieg im Bereich des BW Ibbenbüren beobachten zu können wird ein Monitoringsystem bestehend aus jeweils einer Lotleitung in den Schächten von Oeynhausens 1, 2 und 3, Bockradener Schacht, Theodorschacht und Nordschacht installiert. Zur Ergänzung des Monitorings, werden 4 Sonden im Grubengebäude installiert. Diese erweitern das Messprogramm um weitere Parameter.

Um den Zugriff auf den Wasserspiegel im Bereich des BW Ibbenbüren zu erhalten werden die Tagesschächte von Oeynhausens 1 mit 2 Hüllrohren DN 800 und von Oeynhausens 2 mit 2 Hüllrohren DN 800 ausgestattet. Der Schacht von Oeynhausens 3 wird wieder aufbohrbar teilverfüllt.

Anhang

1. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planungsraum BW Ibbenbüren.....	2
Abbildung 2: Zuflüsse im oberen Grubengebäude	8
Abbildung 3: Zuflüsse im unteren Grubengebäude	9
Abbildung 4: Wasserweg im oberen Grubengebäude.....	11
Abbildung 5: Wasserwege im tiefen Grubengebäude	12

2. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1; Wasserzuflüsse BW Ibbenbüren 2014/2015	5
Tabelle 2: Übersicht der Durchleitungsmaßnahmen.....	17

3. Anlagenverzeichnis

Anlage 1.a:	Analyse Flottwell westl. Damm
Anlage 1.b:	Analyse Flottwell Schmutzwasserdamm
Anlage 1.c:	Analyse Bentingsbank Damm 794
Anlage 1.d:	Analyse Bentingsbank Damm 791
Anlage 1.e:	Analyse Theodorsohle Damm 47
Anlage 1.f:	Analyse Theodorsohle Damm 58
Anlage 1.g:	Analyse 4. Sohle Damm 351
Anlage 1.h:	Analyse 4. Sohle Damm 548
Anlage 1.i:	Analyse 4. Sohle Damm 352 (Waldenbahnhof)
Anlage 1.j:	Analyse 3. Sohle Parallelquerschlag
Anlage 1.k:	Analyse 3. Sohle Wagenverteilung
Anlage 1.l:	Analyse 4. Sohle von Oeynhausen - Wetterentlastungsquerschlag
Anlage 1.m:	Analyse Bahnhof 45
Anlage 1.n:	Analyse Querschlag 16
Anlage 1.o:	Analyse1 N 45
Anlage 1.p:	Analyse Strecke 10W 74
Anlage 1.q:	Analyse Strecke 11 E 74
Anlage 1.r:	Analyse Strecke B 10/7/E 74
Anlage 1.s:	Analyse Südflügel
Anlage 1.t:	Analyse Bockradener Schacht - Restwasser
Anlage 1.u:	Analyse Bockradener Schacht - Frischwasser
Anlage 2.a:	Rohrtrennstellen mit Kiesschüttung
Anlage 2.b:	Trennstellen an Rohren in Stoß und Firste
Anlage 2.c:	Kiesschüttung
Anlage 3.a:	Besicherungsmaßnahmen Holzfänger
Anlage 3.b:	Holzfänger Prinzipskizze (schwere Bauweise)

- Anlage 3.c: Holzfänger Prinzipskizze (leichte Bauweise)
- Anlage 4: Anforderungen an Wasserstandsmessstellen (Lotleitungen)
- Anlage 5: Raumbild zum Feinkonzept inkl. Holzfängern und Wasserwegen
- Anlage 6: Sonderdarstellung Standorte Holzfänger 3. und 4. Sohle Oeynhaus
- Anlage 7: Darstellung des Grubenwassermonitoring-Systems