

Gemeinde Pinnow

Beschlussvorlage	Vorlage-Nr: IV Pin GV 512/20 Datum: 20.08.2020 Status: öffentlich
Verpflichtung einer sachkundigen Einwohnerin in den Ausschuss für Bau, Umwelt-, Verkehrs- und Ordnungsangelegenheiten der Gemeindevertretung der Gemeinde Pinnow	
Fachbereich: Zentrale Dienste Sachbearbeiter/-in: Frau Kühl	

Beratungsfolge (Zuständigkeit)	Sitzungstermin
Ausschuss für Bau, Umwelt-, Verkehrs- und Ordnungsangelegenheiten der Gemeindevertretung der Gemeinde Pinnow (Anhörung)	27.08.2020

Sachverhaltsdarstellung:

Durch den Mandatsverlust von Herrn Schumacher musste ein neuer sachkundiger Einwohner für den Ausschuss für Bau, Umwelt-, Verkehrs- und Ordnungsangelegenheiten nachgewählt werden.

Nach der Sitzungseröffnung verpflichtet der Ausschussvorsitzende die sachkundige Einwohnerin durch Handschlag zur gewissenhaften Erfüllung ihrer Pflichten (§ 28 Abs. 3, Satz 4 KV M-V).

Verpflichtungsformel:

„Sehr geehrte Frau Koller,
ich verpflichte Sie auf der Grundlage der Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern, Ihr Mandat im Rahmen der Gesetze nach freier, nur dem Gemeindewohl verpflichtenden Überzeugung auszuüben. Ich verpflichte Sie zur Teilnahme an Sitzungen des Ausschusses, wenn Sie nicht aus wichtigem Grund verhindert sind. Ich verpflichte Sie zur Verschwiegenheit über die Ihnen bei Ihrer Tätigkeit bekannt gewordenen Angelegenheiten jedoch nicht für Tatsachen, die offenkundig sind oder ihrer Bedeutung nach keiner Geheimhaltung bedürfen.

Finanzielle Auswirkungen:

Sitzungsbezogene Aufwandsentschädigung

Anlage/n: keine

--

Gemeinde Pinnow

Beschlussvorlage	Vorlage-Nr: BV Pin GV 511/20 Datum: 20.08.2020 Status: öffentlich
Stellungnahme der Gemeinde Pinnow zum Hauptbetriebsplan Gewinnung 2020 - 2021 für den Kiessandtagebau Pinnow Nord	
Fachbereich: Amt für Stadt- und Gemeindeentwicklung Sachbearbeiter/-in: Frau Siraf	

Beratungsfolge (Zuständigkeit)	Sitzungstermin
Ausschuss für Bau, Umwelt-, Verkehrs- und Ordnungsangelegenheiten der Gemeindevertretung der Gemeinde Pinnow (Vorberatung)	27.08.2020
Gemeindevertretung Gemeinde Pinnow (Entscheidung)	03.09.2020

Sachverhaltsdarstellung:

Durch das Bergamt Stralsund wurde mit Schreiben vom 06.08.2020 der Antrag zum Hauptbetriebsplan Gewinnung 2020 – 2021 für den Kiessandtagebau Pinnow Nord vorgelegt. Gemäß § 54 Abs. 2 BbergG beteiligt das Bergamt vor der Entscheidung über die Änderungen die in ihren Aufgabenbereichen betroffenen Behörden sowie die Gemeinde. Es wird um eine Stellungnahme bis zum 08.09.2020 gebeten.

Finanzielle Auswirkungen:

keine

Anlage/n:

Antragsunterlagen (die kompletten Unterlagen liegen im Amt Crivitz vor)

Beschlussvorschlag:

Die Gemeinde Pinnow beschließt, zum Hauptbetriebsplan Gewinnung 2020 – 2021 für den Kiessandtagebau Pinnow Nord eine Stellungnahme gemäß der vorliegenden Anlage abzugeben.

1 ÜBERSICHT ÜBER DAS VORHABEN

1.1 Vorhaben und Vorhabensträger, Antragsgegenstand

Gegenstand dieses Hauptbetriebsplans (HBP) ist die Weiterführung der Kiessandgewinnung im Kiessandtagebau Pinnow Nord.

Vorhabensträger ist die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG, die im Jahr 2018 den Tagebau Pinnow Nord der auf der Grundlage vertraglicher Vereinbarungen im laufenden Betrieb einschließlich der Gewinnungsberechtigungen und der zugelassenen bergrechtlichen Betriebspläne von der KWP Kieswerk Pinnow Nord GmbH übernommen hat.

Die Rohstoffgewinnung erfolgt im Trocken- und Nassabbau. Es ist die Weiterführung der Gewinnung in nordöstliche Richtung geplant.

Geplant ist die Förderung von jährlich ca. 300.000 t Rohkiessand. Die ausgewiesene Gesamtfördermenge beläuft sich auf bis zu 3,8 Mio. t. In der Planung ist somit eine Abbaureserve über den planmäßigen Bedarf hinaus berücksichtigt, die es der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG ermöglicht, auf steigenden Bedarf und ggf. veränderliche Rohstoffqualitäten in der Nutzschnittfolge zu reagieren.

Der gewonnene Rohstoff dient der Vermarktung an verschiedene Bedarfsträger in der Region. Der Rohstoff wird nach vorgegebenem Einsatzzweck aufbereitet und veräußert. Die Aufbereitung wird mit den im Tagebau Pinnow Nord vorhandenen stationären und mobilen/semimobilen Anlagen vorgenommen. Größtenteils erfolgt ein Transport in den Tagebau Pinnow Süd der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG zur Weiterbearbeitung.

Im Betriebsplanzeitraum 2020-2022 wird eine unverritzte Fläche von bis zu 26 ha zusätzlich in bergbauliche Nutzung genommen. Die Fläche wird derzeit als Acker genutzt und liegt im Bereich des Bergwerkseigentums (BWE) Pinnow Nord.

Die Rohstoffgewinnung findet im Trocken- und Nassabbau statt. In der Regel erfolgt die Gewinnung im Nassabbau mittels schwimmenden Saugbaggers nach dem Prinzip der nachbrechenden fortschreitenden Gewinnungsböschung. Bei Bedarf wird in Abhängigkeit von der Rohstoffzusammensetzung auch ein Trockenabbau im Vorschnitt und im Nachgang der Nassabbau vorgenommen.

Die bergbaulichen Arbeiten erfolgen gegenwärtig auf der Grundlage des HBP vom 12.06.2014 /2/ in Verbindung mit der Änderung des Hauptbetriebsplans vom 12.06.2014 zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord vom 26.02.2020 /3/.

Kartengrundlage der Planung ist das aktuelle bergmännische Risswerk, das die Vermessung des Tagebaus zum Betriebszustand 03.2019 mit Ergänzungen bis 03.2020 dokumentiert.

Weitere Grundlage der Durchführung der bergbaulichen Arbeiten bildet der Rahmenbetriebsplan (RBP) gemäß § 52 (2) BBergG mit Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) vom 06.04.1995 /1/.

Die Wiedernutzbarmachung und Gestaltung der Tagebaufolgelandschaft ist Bestandteil der Betriebsführung. Sie erfolgt abschnittsweise nach Maßgabe des hierfür ausgearbeiteten Wiedernutzbarmachungsplans des RBP /1/ abbaubegleitend und nach Beendigung der bergbaulichen Arbeiten. Es ist die Herrichtung von Flächen vorgesehen, die überwiegend der offenen sukzessiven Entwicklung im Sinne des Naturschutzes überlassen werden sollen.

Zusammen mit der Zulassung des Hauptbetriebsplans wird die Erteilung der Naturschutzgenehmigung nach § 40 Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V vom 23.02.2010 beantragt.

1.2 Berechtsams- und Liegenschaftsverhältnisse, Genehmigungssituation

Berechtsamsverhältnisse und Genehmigungen

Die bergbaulichen Arbeiten erfolgen in der Betriebsplanperiode 2020-2022 in den Grenzen des Bergwerkseigentums (BWE) Pinnow Nord. Das BWE hat einen Flächeninhalt von 2.660.200 m² und ist definiert durch die geradlinige Verbindung von 11 Eckpunkten (Punkte 2 bis 10, 14, 15), die durch Lagekoordinaten im System RD/83 festgelegt sind. Das BWE Pinnow Nord ist registriert unter der Nr. 1001/91-106, zur Berechtsamsurkunde III-A-f-1001/91-106-2335 gehörend.

Bei dem zu gewinnenden Bodenschatz handelt es sich um "Kiese und Kiessande zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen" nach Ziffer 9.23 der Verordnung über die Verleihung von Bergwerkseigentum vom 15.08.1990.

Inhaberin der Bergbauberechtigung ist der Vorhabensträger, die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG.

Die Grenze der Bergbauberechtigung ist im Anlagenteil dokumentiert.

Die Größen und Begrenzungen der für die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten vorgesehenen Flächen, einschließlich erforderlicher Nebenflächen und Sicherheitszonen zu zu schützenden Objekten, sind dem Tageriss mit Abbauplanung in Anlage 2 und den folgenden textlichen Ausführungen zu entnehmen.

Die laufenden bergbaulichen Arbeiten erfolgen auf der Grundlage des Hauptbetriebsplans zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord vom 12.06.2014 /2/, zugelassen durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 27.11.2014. Die Betriebsplanzulassung wurde auf Antrag mehrfach verlängert und ist derzeit befristet bis zum 30.11.2020 per Bescheid des Bergamtes Stralsund vom 30.11.2018. Zur Anpassung des HBP /2/ an die geänderte Gewinnungs- und Aufbereitungstechnik sowie die geänderten Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen wurde der Antrag auf Änderung des Hauptbetriebsplans vom 12.06.2014 zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord vom 26.02.2020 /3/ erarbeitet und dem Bergamt Stralsund eingereicht.

Maßgebliche Grundlage der Durchführung der bergbaulichen Arbeiten und der Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Flächen bildet der Rahmenbetriebsplan (RBP) für den Kiessandabbau im Bergwerkseigentum Pinnow Nord vom 06.04.1995 /1/, der auch den räumlichen Geltungsbereich der bergbaulichen Tätigkeiten begrenzt. Der RBP /1/ wurde durch das Bergamt Stralsund mit Zulassungsbescheid vom 25.02.1999 bis 31.12.2035 zugelassen.

Liegenschaftsverhältnisse

Der Tagebau Pinnow Nord liegt in der Gemeinde Pinnow auf den Gemarkungen Pinnow, Flur 2 und Petersberg, Flur 1 sowie in der Gemeinde Stadt Crivitz, Gemarkung Gädebehn, Flur 1.

Für die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten und insbesondere die Rohstoffgewinnung im Betriebsplanzeitraum 2020-2022 werden über die bereits in bergbaulicher Nutzung befindlichen Flächen hinaus die nachfolgend aufgeführten Flurstücke beansprucht:

Gemarkung Petersberg, Flur 1: 57, 58, 59, 60/1, 60/2, 61, 66

Gemarkung Gädebehn, Flur 1: 52/13.

Die Flurstücke 57, 58, 59, 60/2, 61, und 52/13 befinden sich im Eigentum bzw. in der Verfügungsbefugnis der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG.

Die Flurstücke 60/1 und 66 werden vor der bergbaulichen Inanspruchnahme erworben oder gepachtet. Entsprechende Verhandlungen mit den Flächeneigentümern laufen, sind aber

derzeit noch nicht abgeschlossen. Es wird jegliche bergbauliche Nutzung der vorstehenden Flurstücke ausgeschlossen bis die Verfügbarkeit der Flächen dem Bergamt Stralsund nachgewiesen wurde.

Im Zuge der Erschließung der nordöstlichen Abbaufelder 2 (Trockenschnitt) und 4 (Nassschnitt) ist eine Verlegung des auf dem Flurstück 66 befindlichen unbefestigten Weges notwendig. Der NW-SE-verlaufende Weg wird auf einer Länge von ca. 535 m in bergbauliche Nutzung genommen. Als Ersatz dafür soll zur Gewährleistung der Erreichbarkeit der durch den Weg erschlossenen Flächen östlich des Tagebaus ein vergleichbarer neuer Weg angelegt werden. Der geplante Weg bindet im Norden an den Muchelwitzer Weg (Flurstück 53/1, Flur 1, Gemarkung Gädebehn) an, verläuft östlich des Tagebaus über die Flurstücke 53/13 und 61 nach Süden und bindet nach ca. 680 m Länge wieder an den verbleibenden Wegabschnitt auf dem Flurstück 66 an. Die Flurstücke 53/13 und 61 befinden sich im Eigentum der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG. Die Wegbreite wird ca. 5 m betragen. Die Befestigung erfolgt mit einem wasserdurchlässigen Kiessandgemisch. Eine Versiegelung ist nicht vorgesehen.

Die Liegenschaftsverhältnisse sind im Tageriss mit Abbauplanung dargestellt, so dass der Zusammenhang zwischen dem geplanten Abbau und den Eigentumsverhältnissen an Grund und Boden über dem zum Abbau vorgesehenen Lagerstättenteil hergestellt ist.

1.3 Allgemeine Entwicklung des Tagebaus

1.3.1 Derzeitiger Stand der Gewinnungsarbeiten

Die gegenwärtige Tagebausituation ist im Tageriss mit Abbauplanung in Anlage 2 im Maßstab 1:2.500 dargestellt. Die Darstellung basiert auf der letzten Vermessung des Tagebaugeländes und dokumentiert den Betriebszustand 03.2019 mit Ergänzungen zum Stand 03.2020. Das bergmännische Risswerk zum Betriebszustand 03.2019 liegt dem Bergamt Stralsund vor.

Die Rohstoffgewinnung erfolgte innerhalb des Geltungsbereichs des HBP im Trocken- und Nassabbau im Zentralteil des Tagebaus. Von 2014 bis 2018 fand keine Nassgewinnung im Tagebau statt, da das Gewinnungsgerät der KWP, der Zugschaufelbagger UNEX E 303, durch Unbekannte irreparabel beschädigt wurde. Durch die KWP wurde daher in diesem Zeitraum nur noch im Trockenabbau Kiessand gewonnen.

Im März 2019 wurde durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG die Rohstoffgewinnung nach Übernahme des Standorts von der KWP wieder aufgenommen. Die Wiederaufnahme der Gewinnungsarbeiten im Trocken- und Nassabbau wurde dem Bergamt Stralsund am 25.02.2019 angezeigt.

Hinsichtlich der technischen Ausstattung und der Gewinnungs- und Aufbereitungstechnologien haben sich grundsätzliche Änderungen gegenüber dem im zugelassenen HBP /2/ dokumentierten Stand ergeben. Zur Anpassung des HBP /2/ an die geänderte Gewinnungs- und Aufbereitungstechnik sowie die geänderten Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen wurde der Antrag auf Änderung des Hauptbetriebsplans vom 12.06.2014 zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord vom 26.02.2020 /3/ erarbeitet und dem Bergamt Stralsund zur Zulassung eingereicht. Auf diese Änderungen wird insbesondere im Kapitel 2 dieses HBP eingegangen.

Bisheriger Flächeneinzug für bergbauliche Arbeiten

Die in bergbaulicher Nutzung befindliche Fläche hatte zum Betriebszustand 03.2019 eine Größe von ca. 107 ha einschließlich Abbauflächen und Nebenflächen für Vorfeldfreilegung, Betriebseinrichtungen, Abraumzwischenlagerung, Tagebausicherung und Transport.

Die Größe der offenen Wasserflächen der Baggerseen betrug zum Betriebszustand 03.2019/03.2020 ca. 43,2 ha. Wiederverfüllte Bereiche des Baggersees sind nicht Bestandteil der angegebenen Flächengröße.

1.3.2 Weiterführung der Gewinnungsarbeiten

Planmäßig ist in der Betriebsplanperiode 2020-2022 die Weiterführung der Rohstoffgewinnung in südwestliche bis nordöstliche Richtung gemäß Anlage 2 vorgesehen.

Für den Abbau werden voraussichtlich bislang unverritzte Teile der Flurstücke 57, 58, 59, 60/1, 60/2, 61, 66, 85, 86/1 und 87 der Gemarkung Petersberg, Flur 1 sowie des Flurstücks 52/13 der Gemarkung Gädebehn, Flur 1 innerhalb des BWE Pinnow Nord in Anspruch genommen.

Die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG plant, in der Summe aus Trocken- und Nassabbau in dieser Betriebsplanperiode jährlich rd. 300.000 t Rohkiessand im Tagebau zu fördern. Dies entspricht der im RBP von 1995 /1/ angesetzten mittleren Jahresförderung, die in den vergangenen Jahren jeweils nicht erreicht wurde.

Art und Umfang der am Standort eingesetzten Tagebautechnik und der Abbau- und Aufbereitungstechnologien werden unter Kap. 2 beschrieben.

Die bedarfsweise Rohstoffgewinnung im Trockenabbau erfolgt mit Radladern (z.Zt. KOMATSU WA 470 oder vergleichbar) im Hochschnitt. Für den Nassabbau wird ein Schwimmsaugbagger des Typs HABERMANN KBPL 300 eingesetzt.

Für die Rohstoffaufbereitung kommt am Standort eine semistationäre Aufbereitungsanlage der Fa. WOLFF Aufbereitungssysteme GmbH zum Einsatz. Bei Bedarf erfolgt zusätzlich eine Aufbereitung mit mobilen Trockensiebanlagen standardisierter Bauart (z.B. FINLAY 393 oder vergleichbar).

Die geplante räumliche Entwicklung der bergbaulichen Arbeiten ist im Tageriss mit Abbauplanung (Anlage 2) dargestellt.

Voraussichtlicher Flächeneinzug für bergbauliche Arbeiten

Für die bergbaulichen Arbeiten im Zeitraum 2020-2022 werden voraussichtlich bis zu 26 ha bislang unverritzten Geländes zusätzlich in bergbauliche Nutzung genommen.

Da zum Stand 03.2019 ca. 107 ha Fläche in bergbaulicher Nutzung waren, erhöht sich der Gesamtflächeneinzug bis zum Jahr 2022 auf maximal 133 ha.

Der Gesamtflächeneinzug entspricht ungefähr der beantragten Fläche des Hauptbetriebsplans, die generalisiert auch nicht unmittelbar bergbaulich genutzte Randbereiche des Tagebaus mit einschließt. Die Hauptbetriebsplangrenze kennzeichnet generalisiert die Zuständigkeit der Bergbehörde (Flächen unter Bergaufsicht).

Die Hauptbetriebsplanfläche ist definiert durch die geradlinige Verbindung von 60 Eckpunkten (Punkte 1 bis 60) nach Koordinaten im System RD/83 und hat einen Flächeninhalt von 1.329.900 m² (siehe Anlage 2).

Von den 266,6 ha des BWE Pinnow Nord sind abweichend zum RBP /1/ nur etwa 171 ha nördlich der Bundesstraße B 321 Gegenstand der RBP-Zulassung vom 25.02.1999. Der überplante Feldesteil südlich der B 321 wurde aus der RBP-Zulassung ausgeklammert. Die RBP-Grenze, die den Geltungsbereich der bergrechtlichen Zulassung kennzeichnet, wurde nach Angaben des Bergamts Stralsund vom 07.11.2006 in das bergmännische Risswerk übernommen.

Gewinnbarer Rohstoffvorrat

Grundlage der Abbauprojektierung ist der unternehmensseitig prognostizierte Bedarf an vermarktungsfähigen Rohstoffen von 300.000 t im Jahr.

Der im Tageriss mit Abbauplanung (Anlage 2) dargestellte Planungsstand entspricht einer Rohkiessandfördermenge von etwa 3,8 Mio. t. Davon sind ca. 1,7 Mio. t im Trockenabbau gewinnbar bzw. stehen über dem Grundwasser an. Etwa 2,1 Mio. t sind im Nassabbau gewinnbar. Da in der Regel die Gewinnung im Nassabbau mittels schwimmenden Saugbaggers nach dem Prinzip der nachbrechenden fortschreitenden Gewinnungsböschung erfolgt, ist nahezu der gesamte Vorrat im Nassabbau gewinnbar.

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass knapp unter 50 % (ca. 48,6 %) des gewinnbaren Vorrats, insbesondere die Kiesanteile, vermarktungsfähige Rohstoffe darstellen. Knapp über 50 % (ca. 51,4 %) des mittels Saugbaggerförderung gewonnenen Materials, die Überschusssande und Sedimente darstellen, werden unmittelbar wieder in den Baggersee eingespült. Somit stellen von der jährlichen Fördermenge von 300.000 t etwa 146.000 t ($\approx 86.000 \text{ m}^3$) vermarktungsfähige Materialien dar. Etwa 154.000 t ($\approx 91.000 \text{ m}^3$) des geförderten Materials werden im Mittel jährlich wieder in den Baggersee eingespült.

Die Berechnung der Rohstoffmächtigkeiten für den Trockenabbau bezieht sich auf eine Abbausohle bei 39 m NHN im Nordostteil (Abbaufelder 2, 3, 4) und eine Abbausohle zwischen 39,5 und 41,5 m NHN am Südostrand der Trockenabbaufläche 1 (1 m über Höchstgrundwasserspiegel). Die mittleren im Trocken- und Nassabbau gewinnbaren Mächtigkeiten sind im Tageriss mit Abbauplanung in Anlage 2 dokumentiert.

Die Böschungsverluste sind entsprechend der geplanten Endböschungsgestaltung berücksichtigt worden. Ebenso Vorratsverluste durch Hangendabraum und Zwischenmittel im Trockenabbau mit pauschal 10 % des Fördervolumens. Beim Nassabbau wird von etwa 20 % Förderverlusten ausgegangen.

Für die Umrechnung von m^3 in t wird eine Rohdichte von $1,7 \text{ t/m}^3$ zugrunde gelegt.

Die Vorratsberechnung ist aus dem Tageriss mit Abbauplanung in Anlage 2 ersichtlich.

In der angegebenen Gesamtmenge ist eine Abbaureserve für den Betriebsplanzeitraum enthalten, die es der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG ermöglicht, auf Änderungen der Rohstoffqualität und kurzfristig erhöhten Bedarf reagieren zu können.

Anfallende Abraummenge

Mutterboden

Entsprechend der Größe der Abraumfreilegungsflächen von ca. 253.000 m^2 und der anstehenden Mutterbodenmächtigkeit von durchschnittlich 0,5 m, beträgt die anfallende Menge an Mutterboden ca. 126.500 m^3 (siehe Anlage 2). Der Mutterboden fällt nur im Bereich der unverritzten Flächen an.

Der Mutterboden wird für die Sicherung des Tagebaugeländes eingesetzt, ansonsten vermarktet und bei Bedarf gesiebt.

Sonstiger Abraum

Der Anteil der mitgeförderten Nicht-Rohstoffe an der Nuttschichtfolge (Zwischenmittel) wird nach Erfahrungswerten auf ca. 10 % des Gesamtfördervolumens im Trockenschnittbereich und 20 % im Nassschnittbereich (hier einschließlich der Liegendverluste) geschätzt.

Der mitgeförderte sonstige Abraum soll in größtmöglichem Umfang vermarktet werden. Die nicht vermarktbareren Anteile werden im Zuge der Wiedernutzbarmachung verwendet. Das bei der Nassaufbereitung anfallende Feinkorn wird mit dem Waschwasser ausgetragen und auf Spülfeldern im Baggersee sedimentiert.

1.4 Lagerstättenkundliche Verhältnisse

Im Rahmen geologischer Erkundungsarbeiten in den Jahren 1969 bis 1971 und 1979 bis 1981 wurden Geometrie, Lagerungsverhältnisse und Qualitätsparameter der im Bereich des BWE Pinnow Nord anstehenden Kiessandvorräte eingehend untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse sind in dem Ergebnisbericht Sucharbeiten Kiessand Pinnow mit Vorratsberechnung 1982 /5/ des VEB Geologische Forschung und Erkundung Halle, BT Schwerin dokumentiert.

Der Tageriss mit Abbauplanung enthält die Erkundungsaufschlüsse und die wichtigsten abbaurelevanten Daten für den zum Abbau vorgesehenen Lagerstättenabschnitt in der Betriebsplanperiode 2020-2022.

Geologischer Überblick

Das Kiessandvorkommen in den Grenzen des BWE Pinnow Nord ist Teil eines Rinnensanders im Bereich einer Niederungsebene mit einem Höhenniveau zwischen ca. 41 und 45 m NHN. Die Lagerstätte grenzt südöstlich unmittelbar an Hochflächen sanderartiger Bildungen des Frankfurter Stadiums des Weichselglazials, die weiter südwestlich im Bereich der Forst Raben Steinfeld ebenfalls die Grenze der NE-SW verlaufenden Kiessandrinne markieren.

Während des Pommerschen Stadiums des Weichselglazials wurde die Hochfläche aus Richtung NE durch abfließendes Schmelzwasser erodiert. Es entstand eine Niederungsterrasse mit überwiegend kiesarmen Mittelsanden, die heute im Wesentlichen das Liegende der Lagerstätte bilden. Durch spätere Abtauvorgänge wurde in diese Niederungsterrasse wieder eine Abflussrinne erodiert, in der mäßig bis stark kieshaltige Mittel- bis Grobsande abgelagert wurden, die den eigentlichen Kiessand-Vorratskörper darstellen.

An der Geländeoberfläche sind im unverritzten Zustand $\pm$ geringmächtige holozäne Bildungen (Mutterboden) vorhanden, die den Abraum der Lagerstätte darstellen.

Schichtenbeschreibung

Der Abraum der Lagerstätte Pinnow Nord besteht zum überwiegenden Teil aus Bodenbildungen humifizierter Sande und aus durch Verwitterung verunreinigten Kiessanden. Die durchschnittliche Abraummächtigkeit liegt bei 0,5 m.

Abraum kann lokal auch in Form schluffiger Einschaltungen auftreten. Eine genaue Bezifferung der Menge und die Abgrenzung dieses Materials ist bei verhältnismäßigem Aufwand nicht möglich.

Die Nutzsicht der Lagerstätte setzt sich aus $\pm$ kieshaltigen Mittel- und Grobsanden zusammen. Die nachgewiesenen Rohstoffmächtigkeiten schwanken im Bereich des BWE Pinnow Nord zwischen 3 m und 13 m und liegen im Gesamtdurchschnitt bei ca. 7 m.

Im Trockenabbau liegt die Nutzsichtmächtigkeit über dem Grundwasser, bezogen auf eine Abbausohle im Trockenschnitt zwischen 39 und 41,5 m NHN zwischen 2 und 5 m. Die Nutzsichtmächtigkeiten im Grundwasser variieren zwischen < 3 m und > 7 m (max. 10 m). Die mittleren Mächtigkeiten im Bereich der einzelnen Abbaufelder sind aus Anlage 2 ersichtlich.

Die Kiesgehalte (Kornanteil > 2 mm) schwanken zwischen $< 10,0$ M.-% am Rand der Lagerstätte und > 50 M.-% im Lagerstättenzentrum und liegen durchschnittlich im Bereich zwischen 20 und 30 M.-%.

Das Liegende bilden vorwiegend kiesfreie bzw. kiesarme Fein- und Mittelsande (Kiesgehalt < 5 M.-%) sowie weichselzeitlicher Geschiebemergel. Lokal sind annähernd N-S-verlaufende Geschiebemergelauftragungen (Rippen) im Nassabbau angetroffen worden.

Lagerungsverhältnisse

Signifikante Lagerungsstörungen sind im Hinblick auf die Gewinnbarkeit des Rohstoffs und die bergtechnischen Verhältnisse (Böschungsstandsicherheit) aus den Erkundungsergebnissen und aus der bisherigen Abbautätigkeit nicht erkennbar.

1.5 Hydrogeologische Situation

Allgemeines

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Kiessandabbaus im Tagebau Pinnow Nord auf den regionalen Wasserhaushalt wurde durch die Ingenieurgesellschaft HGN GmbH, NL Schwerin das Hydrogeologische Gutachten /6/ erstellt. Zur Präzisierung der Aussagen dieses Gutachtens wurden unter Einbeziehung der beiden fördernden Tagebaue Pinnow Nord und Pinnow Süd sowie des geplanten Tagebaus Peckatel mit Datum vom 03.06.1994 und 22.09.2003 zwei weitere hydrogeologische Gutachten /7/ und /8/ durch die HGN GmbH erarbeitet.

Im Zusammenhang mit der Übernahme des Tagebaus Pinnow Nord durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG und der Aufstellung dieses HBP für den Geltungszeitraum 2020-2022 einschließlich der damit einhergehenden technischen/technologischen Änderungen des Bergbaubetriebs gegenüber der vorherigen Betreiberin wurde durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG eine Aktualisierung des Hydrogeologischen Komplextgutachtens /8/ aus dem Jahre 2003 veranlasst. Es wurde das

Hydrogeologische Komplextgutachten Kiesabbau Raum Pinnow vom 07.07.2020

erarbeitet, das dem HBP unter Anlage 10 beigefügt ist. Die nachfolgenden Angaben beziehen sich im Wesentlichen auf das Hydrogeologische Komplextgutachten vom 07.07.2020.

Nach mehreren Jahren Unterbrechung wurde durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG mit der Übernahme des Kieswerks Pinnow Nord das Grundwassermonitoring im Jahr 2019 wieder aufgenommen.

Mit Datum vom 22.07.2019 wurde durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG dem Bergamt Stralsund die Änderung des Grund- und Oberflächenwassermonitorings angezeigt. Die Anpassung des Monitorings war nötig, da durch die KWP in den letzten Jahren keine Wasserstandsmessungen stattfanden bzw. eventuelle Messwerte nicht mehr auffindbar sind.

Das Konzept zur *Optimierung des Monitoringmessnetzes des Kiessandtagebaus Pinnow Nord zur Wiederaufnahme des Grund- und Oberflächenwassermonitorings im Herbst 2019 /10/*, ausgearbeitet durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH vom 25.06.2019, ist diesem HBP unter Anlage 8 beigefügt.

Die vorstehende *Optimierung des Monitoringnetzes* wurde planmäßig umgesetzt. Darauf basierend wurden die Grundwassermessstellen (GWMS) Hy PioS 1/2019 (Ersatz für Hy PioS 1/2004), 2/2019 (Ersatz für Hy PioS 2/1997) und 3/2019 (Ersatz für Hy Crv 18/1971) neu errichtet, um die dauerhafte Überwachung der Abbautätigkeiten innerhalb des oberflächennahen unbedeckten Grundwasserleiters zu gewährleisten. Im Baggersee wurde zudem im Frühjahr 2020 ein Lattenpegel (LP 1/20) errichtet.

Im Herbst 2019 wurden die neuen GWMS und der Baggersee beprobt und im Umfang der Parameterprogramme A, B, C, D und E der LAWA-Richtlinie 3/93 /16/ laboranalytisch untersucht. Die Untersuchungsergebnisse wurden in dem Bericht *Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow Jahresbericht 2019 vom 27.05.2020 /11/* durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH dokumentiert und bewertet. Der Jahresbericht, der die Dokumentation und Bewertung der Mess- und Untersuchungsergebnisse für den Tagebau

Pinnow Süd der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG mit einschließt, ist diesem HBP unter Anlage 9 beigelegt.

Die bisherigen Untersuchungen haben ergeben, dass in Bezug auf die hydrodynamischen Verhältnisse die aktuellen Grundwasserstands-Messwerte plausibel sind und sich gut in die regionale Grundwasserdynamik einfügen (siehe Anlage 9) sowie erwarten lassen, dass die Ergebnisse des Komplexgutachtens /8/ weitestgehend bestätigt werden (siehe Anlage 10).

Oberflächenwasser

Im Bereich des BWE Pinnow Nord, insbesondere in dem unmittelbar vom Kiessandabbau betroffenen Bereich, befinden sich außer dem abbaubedingt entstandenen Baggersee, der eine Blänke des oberen unbedeckten Grundwasserleiters (UGWL) darstellt, keine weiteren stehenden oder fließenden Gewässer. Der Baggersee, bestehend aus 3 derzeit separaten, durch den Nassabbau entstandenen Wasserflächen, wies zum Zeitpunkt der Vermessung 03.2020 eine offene Wasserfläche (Grundwasseroffenlegung) von insgesamt ca. 43,2 ha auf. Insgesamt sollen die Baggerseeflächen im BWE Pinnow Nord gem. RBP /1/ eine Fläche von ca. 161 ha erreichen, davon nördlich der B 321 ca. 121 ha. Die Abschlamm-Spülfelder im südlichen Baggersee erreichten zum Stand 03.2020 eine Größe von ca. 8,6 ha (ca. 6 ha am Südufer und ca. 2,6 ha am Nordufer).

Die größten stehenden Gewässer im Umfeld des Abbaugbietes, der Pinnower-, der Hilligen- und der Muchelwitzer See, liegen nordwestlich des BWE. Hauptvorfluter des Gebietes ist die Warnow, die ca. 0,5 km nördlich der Ortslage Muchelwitz fließt.

Der Tagebau liegt außerhalb des Einwirkungsbereichs hochwasserführender Gewässer.

Grundwasserdynamik

Die nutzbare Kiessandfolge bildet den lokalen oberen unbedeckten Grundwasserleiter (UGWL) im Bereich des BWE Pinnow Nord, der sich aus den regionalen GWL 1 und 2 zusammensetzt. Die Druckverhältnisse sind ungespannt. Ca. 50 % der gewinnbaren Rohstoffvorräte lagern im grundwasserführenden Teil bzw. der wassergesättigten Zone des UGWL.

Die Grundwasserspiegelhöhen liegen zwischen ca. 40 m NHN am Ostrand und ca. 37 m NHN am West-/Nordwestrand des BWE.

In nördlicher Richtung (Richtung Warnowtal) wurden in Höhe des Muchelwitzer Weges Wasserspiegelhöhen zwischen 35 und 37 m NHN registriert. Die Wasserspiegelhöhen im Baggersee schwanken um 38 m NHN.

Der Grundwasserabfluss verläuft damit von Osten/Südosten (Anstrom) nach Westen bis Norden (Abstrom) in Richtung Pinnower See und Warnow.

Die Grundwasseroffenlegung im Zuge des Nassabbaus führt langfristig zu Grundwasserstandsabsenkungen im Anstrom und -aufhöhungen im Abstrom. Die Grundwasserströmungsverhältnisse ändern sich dabei aber nur relativ gering. Ein direkter Bezug zum räumlichen Geltungsbereich dieses HBP wird im Hydrogeologischen Komplexgutachten in Anlage 10 mit der Prognoserechnung 3 (Kapitel 4.3) hergestellt. Im Anstrombereich ergeben sich demnach durch die Grundwasseroffenlegung und die Ausspiegelung der Baggerseefläche Absenkungsbeträge von 0,2 bis 0,9 m und im Abstrombereich Aufhöhungsbeträge des Grundwasserspiegels bis 0,4 m. Die Grundwasser-Flurabstände von mehreren Metern in diesem Gebiet lassen dabei keine Auswirkungen auf umliegende Bebauungen und Biotope erwarten. Im Hydrogeologischen Komplexgutachten in Anlage 10 wird festgestellt:

„...Insgesamt ergeben sich aus der Fortführung der Abbautätigkeiten bis zum Abschluss des HBP Pinnow Nord an beiden Standorten keine negativen Auswirkungen auf die Grundwasserstände im Bereich des Pinnower Sees bzw. der WF Pinnow. Auch für die Bietnitz ist keine negative Beeinflussung zu erkennen...“

Für die Wasserfassung (WF) Pinnow sind der tiefer liegende, bedeckte pleistozäne Hauptgrundwasserleiter (HGWL), in dem gespannte Druckverhältnisse herrschen sowie die oberen UGWL 1 und 2 von Bedeutung. Die UGWL 1 und 2 weisen hydraulische Verbindungen zum Pinnower See und zum HGWL auf.

Höchstgrundwasserstand und Festlegung der Tagebausohle für den Trockenabbau

In /8/ wird die maximale Amplitude der Wasserspiegelschwankungen mit ca. +/- 0,40 m um den langjährigen Mittelwasserstand angegeben. Die Messwerte bestätigen diese Angabe, wobei in den letzten Jahren vermutlich im Zusammenhang mit der Zunahme der Grundwasseroffenlegung im Zuge des Nassabbaus eine Tendenz zu niedrigeren Wasserständen und Wasserstandsschwankungen besteht (siehe Anlage 10).

Im zentralen Tagebauteil liegt die Sohle des Trockenabbaus zwischen 38,5 und 39,5 m NHN. Hier folgt dem Trockenabbau annähernd vollflächig der Nassabbau nach.

Im Bereich des Trockenabbaus im Abbaufeld 1, der in südöstliche Richtung voranschreitet, und in dem überwiegend kein Nassabbau erfolgen wird, wird die unterste Sohle für den Trockenabbau zwischen 39,5 m NHN und 41,5 m NHN am südöstlichen Tagebaurand bei 1 m über Höchstgrundwasserspiegel angelegt (siehe Anlage 2).

Grundwasserbeschaffenheit

Gemäß den Nebenbestimmungen der Zulassung des RBP /1/ vom 25.02.1999 und entsprechend dem Hydrogeologischen Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow - Peckatel /8/ ist die Überwachung des Grundwassers und des Baggersees durchzuführen.

Im Herbst 2019 wurden die neuen GWMS Hy PioS 1/2019 bis 3/2019 und der Baggersee beprobt und im Umfang der Parameterprogramme A, B, C, D und E der LAWA-Richtlinie 3/93 /16/ laboranalytisch untersucht. Die Untersuchungsergebnisse wurden in dem Bericht *Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow Jahresbericht 2019 vom 27.05.2020 /11/* durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH dokumentiert und bewertet. Der Jahresbericht, der die Dokumentation und Bewertung der Mess- und Untersuchungsergebnisse für den Tagebau Pinnow Süd der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG mit einschließt, ist diesem HBP unter Anlage 9 beigelegt.

Die bisherigen Untersuchungsergebnisse deuten im Wesentlichen auf konstante und relativ stabile Verhältnisse bezüglich der Grundwasserbeschaffenheit im Bereich des Kiessandtagebaus Pinnow Nord hin. In /11/ wird zusammenfassend Folgendes festgestellt:

„ Die hydrochemische Auswertung der Erstprobenahme an den neu errichteten Grundwassermessstellen ergab, dass sich die Prüfergebnisse der analysierten Hauptan- und -kationen mehrheitlich im mittleren Bereich der für Mecklenburg-Vorpommern festgestellten, natürlichen Hintergrundwerte befanden. Auffällig waren lediglich die an Hy PioS 3/2019 ermittelte Nitratkonzentration sowie die hohen Konzentrationen an Mangan. Eine Beeinflussung durch die im Zentrum des Geltungsbereiches wieder aufgenommenen Abbautätigkeiten ist aufgrund der Strömungsverhältnisse auszuschließen.

Im Bereich der untersuchten Metalle lagen die festgestellten Konzentrationen, abgesehen von Chrom, im unauffälligen und für Grundwasser normalen Schwankungsbereich. Grenzwerte der TrinkwV wurden nicht überschritten. Im Fall von Chrom wurde hingegen der Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA /17/ von 3,4 µg/l überschritten. Eine Beeinflussung durch den Tagebaubetrieb konnte jedoch nachweisbar ausgeschlossen werden.

Die organischen Summenparameter (BTEX, Phenolindex, PAK, LHKW und AOX) ebenso wie die spezifischen Einzelstoffe lagen bis auf den Gehalt an gelöstem

organischem Kohlenstoff (DOC) unterhalb der Nachweisgrenzen bzw. waren nicht nachweisbar.

Nach Auswertung der aktuellen Monitoringdaten lässt sich keine nachhaltige negative Beeinflussung der von der Wasserrfassung Pinnow genutzten Grundwasservorräte durch das Abbaugeschehen in den Tagebauen Pinnow Nord und Pinnow Süd erkennen. Die Einflüsse der Abbautätigkeiten und der Baggerseen auf den Grundwasserstand beschränken sich auf den unmittelbaren Abbaubereich und führen zu keinen signifikanten Veränderungen. Die Beschaffenheitsdaten sind überwiegend unauffällig. Die hydrochemischen Auffälligkeiten von Calcium, Sulfat, Eisen und Mangan gehen dabei nicht auf Einträge durch die Kies- und Sandgewinnung zurück, sollten aber weiterhin beobachtet werden. Bei bestimmungsgemäßem Betrieb wird auch zukünftig keine Beeinträchtigung erwartet....“

Insgesamt ist das Grundwasser im Raum Pinnow und das Wasser des Baggersees durch eine für oberflächennahe Grundwässer normale Qualität bei erwartungsgemäßer anthropogener Beeinflussung gekennzeichnet. Negative Auswirkungen des Bergbaus sind nicht erkennbar.

Grundwassernutzungen

Der Tagebau Pinnow Nord befindet sich in der Trinkwasserschutzzone (TWSZ) III der Wasserrfassung (WF) Pinnow.

Die WF Pinnow fördert Grundwasser zur Trinkwassergewinnung aus dem bedeckten Hauptgrundwasserleiter (HGWL) und aus dem UGWL. Ein Teil des UGWL bildet den Rohstoffkörper, der im Tagebau Pinnow Nord Gegenstand der Rohstoffgewinnung ist.

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Bergbaubetriebs im Tagebau Pinnow Nord erfolgt die Nutzung des UGWL zur Brauchwasserförderung für die Nassaufbereitung in Form eines weitgehend geschlossenen Wasserkreislaufs mittels Entnahme aus dem Baggersee.

Konkrete Angaben sind unter Kapitel 3 - Wasserwirtschaft - zusammengefasst.

2 TAGEBAUBETRIEB

2.1 Betriebsregime und Mitarbeiter

Im Tagebau sind im Regelfall 2-3 Arbeitskräfte beschäftigt, wobei die Anzahl der Beschäftigten bei Bedarf der Auftragssituation angepasst wird.

Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Umschlagarbeiten sowie Abtransport der Produkte erfolgen zeitlich parallel.

Die tägliche Betriebszeit liegt zwischen 6.00 und 22.00 Uhr werktags entsprechend der gutachtlichen Bewertung der Lärmimmissionen im Zuge der Schalltechnischen Untersuchung für den Hauptbetriebsplan zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord (Lärmschutz Seeburg, Rostock, 16.06.2020 /4/, siehe Anlage 6). Nachtarbeit zwischen 22.00 und 6.00 Uhr sowie ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen ist nicht vorgesehen.

2.2 Vorfeldberäumung, Abraumbeseitigung und -verwertung

Zur Freilegung des Rohstoffs ist abschnittsweise die Beseitigung des im Abbauvorfeld anstehenden Abraums erforderlich. Es handelt sich um Mutterboden mit einer mittleren Schichtstärke von 0,5 m. Das Ausmaß der Rohstofffreilegung entspricht dabei abschnittsweise der Größe der Fläche, die für eine ein- bis zweijährige Abbautätigkeit beansprucht wird. Das Abschieben des Mutterbodens erfolgt außerhalb der Vegetationsperiode vom 30.09. bis 01.03. des Jahres.

Der Abtrag des Mutterbodens erfolgt entweder durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG mit den im Gewinnungsbetrieb eingesetzten Radladern, mit Mietgeräten (z.B. Kettendozer) oder durch vertraglich gebundene Nachauftragnehmer mit geeignetem technischen Gerät.

Im bislang unverritzten Teil wird der humose Oberboden (Mb) separat abgetragen und in den Randbereichen der Abbauf Flächen in 6 bis 10 m breiten und 1,5 bis 2,5 m hohen Wällen zwischengelagert und so zur Tagebausicherung eingesetzt. Im HBP-Zeitraum 2020-2022 werden Wälle auf bis zu 1.970 m Länge angelegt.

Der Mutterboden wird bei Bedarf abgesiebt und vermarktet. Nicht vermarktbare Anteile werden für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus verwendet. Die Bewirtschaftung des Mutterbodens bis zur Verwertung bzw. Wiederverwendung erfolgt unter Beachtung der DIN 18915 und 18731.

Vier Wochen vor Aufnahme der Erdarbeiten zur Rohstofffreilegung wird das Abschieben des Mutterbodens dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege angezeigt.

2.3 Rohstoffgewinnung

Trockenabbau

Die Rohstoffgewinnung im Trockenabbau erfolgt mit Radladern (z.Zt. KOMATSU WA 470 oder vergleichbar) im Hochschnitt. Die konstruktionsbedingt zulässige Schnitthöhe der Radlader liegt bei etwa 7 m (maximale Reichhöhe des Radladers + 1 m gemäß § 15 Abs. 2 BGV C 11).

Die unterste Abbausohle liegt zwischen 38,5 und 41,5 m NHN (1 m über Grundwasserspiegel).

Die Rohstoffmächtigkeit erreicht Maximalhöhen von 5 m. Im Regelfall erfolgt die Gewinnung daher in einem Abbauschnitt.

Das abgebaute Rohmaterial wird entweder der komplexen Nassaufbereitungsanlage oder mit den im Gewinnungsbetrieb eingesetzten Radladern einer mobilen Trockensiebanlage zugeführt, die im Grubenbereich stationiert ist.

Nassabbau

Für den Nassabbau wird ein Schwimmsaugbagger des Typs HABERMANN KBPL 300 eingesetzt. Das Gerät wurde zuvor im Tagebau Nützen betrieben und nach Pinnow umgesetzt.

Die mittlere Nuttschichtmächtigkeit ab Sohle Trockenschnitt im Grundwasser liegt bei ca. 4,5 m, im Maximum bei bis zu 10 m nach Bohrerergebnissen. Bei Bedarf ist auch die Gewinnung des über dem und im Grundwasser anstehenden Materials in einem Schnitt möglich. Die anstehenden Rohstoffmächtigkeiten sind mit dem Gewinnungsgerät problemlos zu bewältigen.

Der Saugbagger fördert ein Wasser-Feststoff-Gemisch von ca. 1250 t/h, wovon ca. 300-350 t (um 25 %) Feststoff sind. Transportiert wird das Material durch eine auf einem HABERMANN-Pontonsystem installierte Druckrohrleitung mit einem Durchmesser von DN 300 zur Nassaufbereitungsanlage der Fa. WOLFF.

Die Fixierung bzw. Positionierung des Saugbaggers wird mit motorisierten Verholwinden mittels Stahlseilen vorgenommen. Die Baggersteuerung erfolgt im Regelbetrieb teilautomatisiert und manuell.

Die Rohstoffgewinnung mit dem Saugbagger aus dem Grundwasser erfolgt nach dem Prinzip der nachbrechenden fortschreitenden Gewinnungsböschung. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Einhaltung der vorgegebenen standsicheren Unterwasser-

Endböschungsneigung. Diese ist nicht steiler als 1:2 (27°) bis 1:2,5 (22°) in gewachsenem Lockergestein anzulegen, um dauerstandsichere Verhältnisse zu erzielen. Darüber hinaus ist eine Wellenschlagzone mit einer Neigung von 1:6 (9,5°) von 1 m über bis 1 m unter Mittelwasser herzustellen.

Beim Nassschnittverfahren mittels Saugbaggerung stellt sich verfahrensbedingt unter dem Einfluss der starken Verwirbelung beim Lösen des Gesteins und des Auftriebs unter Wasser in der Praxis eine Böschungsneigung zwischen ca. 1:1,5 (34°) und 1:3 (18°) ein, was die Auswertung von Lotungen in diversen Tagebauen ergab. Im Endböschungsbereich ist daher die Einstellung der Saugrohrhöhe zu beachten.

Der Nassabbau endet grundsätzlich mindestens 12 m vor der Unterkante der geplanten dauerstandsicheren Endböschung des Trockenabbaus. Dieser Abstand entspricht dem Platzbedarf zur Herstellung des vorstehend beschriebenen Endböschungssystems für den Nassabbau [Wellenschlagzone: 1:6 (9,5°) von 1 m über bis 1 m unter Mittelwasser = 12 m).

Ausgehend von einem Mittelwasserspiegel bei 38 m NHN sind bei einer Soll-Neigung der Unterwasserböschungen von 1:2,5 (22°) in folgenden Abständen von der Unterkante der geplanten dauerstandsicheren Endböschung des Trockenabbaus bzw. von der Unterwasserböschung folgende Saugrohrtiefen nicht zu unterschreiten:

Tiefe Saugrohrspitze unter Wasserspiegel in m	Tiefe Saugrohrspitze unter Wasserspiegel in m NHN	Mindestabstand Saugrohrspitze von Unterkante der geplanten dauerstandsicheren Endböschung des Trockenabbaus in m	Abstand Saugrohrspitze von Oberkante der Unterwasserböschung in m
-1	37	12	0
-2	36	14,5	2,5
-3	35	17	5
-4	34	19,5	7,5
-5	33	22	10
-6	32	24,5	12,5
-7	31	27	15
-8	30	29,5	17,5
-9	29	32	20
-10	28	34,5	22,5

Erfolgen Trocken- und Nassgewinnung an einem Abbaustandort in kurzem Versatz, so ist zur Gewährleistung der Manövrierfähigkeit der Gewinnungsgeräte ein Abstand von ca. 30 m zwischen der Oberkante der Nassschnittböschung und der Unterkante der Trockenschnittböschung einzuhalten.

Das Fließschema der Nassgewinnung/-aufbereitung ist unter Anlage 5 dem HBP beigelegt.

Das mit dem Saugbagger geförderte Material wird als Wasser-Feststoff-Gemisch auf das Verspülsieb der Nassaufbereitungsanlage der Fa. WOLFF aufgegeben. Das Material gelangt in den Prallkasten, von wo aus es auf die obere statische Siebmaschine verteilt wird. Der Trennschnitt der Siebmaschine ist bei 1 mm festgelegt. Das Überkorn gelangt dann auf die eigentliche Siebmaschine wo ebenfalls die „Restabtrennung“ bei 1 mm stattfindet. Das Material 1-120 mm gelangt dann auf ein Reversierband, welches den Kies auf ein Haldenschwenkband übergibt. Der Siebdurchgang < 1 mm gelangt von beiden Siebmaschinen in

eine Pumpenvorlage. Aus der Pumpenvorlage wird der Sand über eine frequenzgesteuerte WARMANN-Pumpe in den See zurückgespült. Je nach Zusammensetzung des Materials (höherer oder geringerer Sandanteil) wird über eine Niveausteuerng die Verspülpumpe angesteuert. Nach Bedarf wird die Verspülleitung auf dem Spülfeld verlängert.

Das Überkorn wird mittels Radlader auf Lkw verladen und in das Kieswerk Pinnow Süd transportiert.

2.4 Böschungsgestaltung, Standsicherheit, Sicherheitsabstände

Böschungsstandsicherheit

Maßgebliche Grundlage der Beurteilung der Standsicherheit der Böschungen bildet die „Richtlinie für den Steine- und Erden-Bergbau im Lande M-V“ vom 26.03.1996.

Es ergeben sich daraus folgende Mindestanforderungen an die Gestaltung der Böschungen:

Fortschreitende Gewinnungsböschungen - Trockenabbau im Hochschnitt

- max. Böschungshöhe: 7 m (zulässige Schnitthöhe des Gewinnungsgeräts)
- max. Böschungsneigung: 1:0,47 (65°)

Standböschungen mit einer Standdauer < 5 Jahre in gewachsenem Lockergestein über dem Grundwasser

- max. Böschungshöhe: < 20 m
- max. Böschungsneigung: 1:1,0 (45°)

Standböschungen mit einer Standdauer > 5 Jahre in gewachsenem Lockergestein über dem Grundwasser (Endböschungen)

- max. Böschungshöhe: < 20 m
- max. Böschungsneigung: 1:1,5 (34°)

Kippenböschungssysteme über dem Grundwasser, unabhängig von der Standdauer

- max. Böschungshöhe: < 20 m
- max. Böschungsneigung: 1:2 (27°)

Die Höhe der im Zuge der Abraum- und Wertstoffzwischenlagerung anzulegenden Halden wird auf 3 m im Abbauvorfeld begrenzt.

Böschungen im Grundwasser

Da keine komplizierten geotechnischen, wie z.B. rutschungsbegünstigende Verhältnisse vorliegen, ergeben sich folgende Mindestanforderungen:

Fortschreitende Gewinnungsböschungen - Nassabbau mit Schwimmsaugbagger

- max. Böschungshöhe: 10 m
- max. Böschungsneigung:

Die Rohstoffgewinnung mit dem Saugbagger aus dem Grundwasser erfolgt nach dem Prinzip der nachbrechenden fortschreitenden Gewinnungsböschung. Beim Nassschnittverfahren mittels Saugbaggerung stellt sich verfahrensbedingt unter dem Einfluss der starken Verwirbelung beim Lösen des Gesteins und des Auftriebs unter Wasser in der Praxis eine Böschungsneigung zwischen ca. 1:1,5 (34°) und 1:3 (18°)

ein, was die Auswertung von Lotungen in anderen Tagebauen ergab. Entsprechend können sich bei der Unterwasserbaggerung lokal kurzzeitig Böschungsneigungen um ca. 1:1,5 (34°) gemäß dem natürlichen Reibungswinkel des Kiessandes bei lockerer Lagerung einstellen. Diese flachen sich jedoch bereits nach kurzer Zeit selbsttätig ab (siehe 2.3).

Endböschungen in gewachsenem Lockergestein im Grundwasser

- max. Böschungshöhe: 7,0 m
- max. Böschungsneigung: 1:2 (27°).

Im Zuge der Endböschungsgestaltung wird im Wellenschlagbereich zusätzlich eine ca. 12 m breite Berme mit einer Neigung von max. 1:6 (9-10°) zwischen der Unterkante der Trockenböschung und der Oberkante der Unterwasserböschung durch Abschieben gewachsenen Materials angelegt. Die Wellenschlagzone reicht von ca. 1 m über bis 1 m unter Mittelwasserspiegel.

Die Ablagerung bzw. der Einbau von Mutterboden erfolgt erst > 1 m über dem höchsten Seewasserspiegel und in > 20 m Entfernung zur Uferlinie des Baggersees.

Für die Beurteilung der Böschungsstandsicherheit im Kiessandtagebau Pinnow Nord wurde durch den damaligen Rat des Bezirkes Schwerin, Abt. Geologie mit Datum vom 10.04.1986 eine Standsicherheitseinschätzung erarbeitet, die ebenfalls für die vorstehend aufgelisteten Mindestanforderungen an die Böschungsgestaltung herangezogen wurde.

Entsprechend der Forderung des Bergamts Stralsund (Nebenbestimmungen zur Zulassung des HBP 1996-1998) wurde die vorbezeichnete Standsicherheitseinschätzung in einen Standsicherheitsnachweis - Standsicherheitsnachweis für das westliche Endböschungssystem im Kiessandtagebau Pinnow vom 12.09.1997 /9/ - überführt. Der Standsicherheitsnachweis liegt dem Bergamt Stralsund vor. Im Ergebnis der gutachtlichen Bewertung wird von standsicheren Verhältnissen der Böschungen ausgegangen, zumal die tatsächlichen Böschungswinkel flacher als die geforderten Neigungen ausfallen.

Die Einspülböschungen stellen sich erfahrungsgemäß selbsttätig auf mittlere Neigungsverhältnisse entsprechend der natürlichen Reibungsverhältnisse um 1:2,5 (22°) bis 1:3 (18°) oder flacher ein. Eine Nachbearbeitung ist nicht erforderlich.

Sicherheitsabstände

Grundsätzlich sind zwischen den Oberkanten der standsicher hergestellten Böschungen und angrenzenden, zu schützenden Objekten entsprechend dimensionierte Abstände einzuhalten, um die Sicherheit der Objekte gegenüber möglichen Einwirkungen durch die bergbaulichen Arbeiten ständig zu gewährleisten.

Es werden für den Betriebsplanzeitraum 2020-2022 hierzu die nachfolgenden Festlegungen getroffen:

- Zwischen den Oberkanten der standsicheren Tagebauendböschungen und den Grenzen von Flurstücken, für die keine Nutzungsberechtigung besteht, wird ein Sicherheitsabstand von ca. 10 m eingehalten.
- Zwischen den äußeren Grenzen der bergbaulichen Nutzung und den Grenzen bebauter Grundstücke verbleibt ein Sicherheitsabstand von mindestens 50 m. Der Arbeitsbereich des Schwimmsaugbaggers liegt verfahrensbedingt in einem Bereich von etwa 20 bis 25 m zur Uferlinie des Baggersees. Zu den anliegenden Wohnbebauungen beträgt der Abstand des Gewinnungsgeräts daher mindestens 90 bis 100 m im Zuge der größten Annäherung an diese Bereiche.

- Zwischen den Oberkanten der standsicheren Tagebauendböschungen und der dem Tagebau zugewandten Grenze des Muchelwitzer Weges wird ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m eingehalten.
- Zu den Grenzen verbleibender Gehölze wird ein Sicherheitsabstand von 10 m eingehalten (Kronentraufbereich + 1,5 m (DIN 18 920)). Die Gehölze sind dadurch vor Einwirkungen durch den Bergbaubetrieb ausreichend geschützt.
- Zwischen der Oberkante der fortschreitenden Nassschnittböschung und der Unterkante der fortschreitenden Trockenschnittböschung in Hauptabbaurichtung (Parallelbetrieb von Trocken- und Nassabbau) verbleibt ein Abstand von ca. 30 m während des fortlaufenden Gewinnungsbetriebes. Erfolgt jeweils nur Trocken- oder Nassgewinnung, verbleibt diesbezüglich ein Abstand von mind. 20 m, um die Manövrierfähigkeit der eingesetzten Technik ständig zu gewährleisten.

2.5 Rohstoffaufbereitung

Die Aufbereitung des gewonnenen Rohmaterials erfolgt bedarfsorientiert mit einer im Tagebaugelände stationierten, semistationären Nassaufbereitungsanlage der Fa. WOLFF Aufbereitungssysteme GmbH. Ein Verfahrensließbild des Anlagenbetriebs ist diesem HBP unter Anlage 5 beigelegt. Die technischen Daten der im Tagebau eingesetzten Technik einschließlich Konstruktionsplänen, statischer Nachweise und EG-Konformitätserklärungen sind Bestandteil des HBP /3/ vom 26.02.2020, der dem Bergamt Stralsund vorliegt. Es ergeben sich diesbezüglich keine Änderungen.

Das mit dem Saugbagger geförderte Material wird als Wasser-Feststoff-Gemisch auf das Verspülsieb aufgegeben. Das Material gelangt in den Prallkasten, von wo aus es auf die obere statische Siebmaschine verteilt wird. Der Trennschnitt der Siebmaschine ist bei 1 mm festgelegt. Das Überkorn gelangt dann auf die eigentliche Siebmaschine auf der die „Restabtrennung“ bei 1 mm stattfindet. Das Material 1-120 mm gelangt dann auf ein Reversierband, welches den Kies auf ein Haldenschwenkband übergibt. Der Siebdurchgang < 1 mm gelangt von beiden Siebmaschinen in eine Pumpenvorlage. Aus der Pumpenvorlage wird der Sand über eine frequenzgesteuerte WARMAN-Pumpe in den See zurückgespült. Je nach Zusammensetzung des Materials (mehr oder weniger Sandanteil) wird über eine Niveausteuerng die Verspülpumpe angesteuert. Die Verspüleleitung auf dem Spülfeld wird nach Bedarf abschnittsweise verlängert. Das anfallende Überkorn wird mit einem Radlader (KOMATSU WA 470 oder vergleichbar) auf Sattelaufleger verladen und in das Kieswerk Pinnow Süd transportiert.

Vom jetzigen Standort der Nassaufbereitungsanlage aus wird die Nassgewinnung mittels Schwimmsaugbagger im Rahmen der derzeitigen technisch-technologischen Gegebenheiten in einem Radius von etwa 350 m betrieben. Der von diesem Standort aus gewinnbare Rohstoffvorrat wird mit knapp 0,7 Mio. t ab 03.2020 berechnet.

Nach Auskiesung in vorstehendem 350 m-Radius erfolgt die Verlegung des Standorts der Nassaufbereitungsanlage in nordöstliche Richtung. Der 2. Anlagenstandort beruht maßgeblich auf Gründen des Schutzes der umliegenden Wohnbebauungen vor unzulässigen Immissionsbelastungen durch Lärm. Das Ziel besteht darin, einen Abstand von 600 m zwischen Nassaufbereitungsanlage und relevanten Immissionsorten unter Berücksichtigung weiterer Lärmschutzmaßnahmen nicht zu unterschreiten.

Vom 2. Standort der Nassaufbereitungsanlage aus wird die Nassgewinnung mittels Schwimmsaugbagger in einem Radius von bis zu 600 m betrieben. Damit ist die vollständige Auskiesung des nordöstlichen Tagebauteils bis in Höhe des Muchelwitzer Weges unter Berücksichtigung notwendiger Sicherheitsabstände möglich. Zur Erzeugung des notwendigen Drucks zur Beförderung des Wasser-Feststoff-Gemischs ist der Einbau einer zusätzlichen Förderpumpe erforderlich. Die technischen Unterlagen dazu werden dem Bergamt Stralsund zum gegebenen Zeitpunkt übergeben.

Die komplexe stationäre Aufbereitungsanlage der ehemaligen Kieswerk Pinnow GmbH (Trocken- und Nassklassierung mit integriertem Brecherkreislauf), die sich auf der Betriebsstätte des Kieswerkes befindet und für die ein Sonderbetriebsplan (SBP) erarbeitet und durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 04.12.1998 zugelassen wurde, wird durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG nicht mehr für die Rohstoffaufbereitung genutzt. Der beabsichtigte Rückbau der Anlage wurde dem Bergamt Stralsund durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG angezeigt. Ein Rückbautermin steht noch nicht fest und setzt entsprechend freie Kapazitäten voraus.

Bei Bedarf erfolgt zusätzlich eine Aufbereitung mit mobilen Trockensiebanlagen standardisierter Bauart (z.B. FINLAY 393, POWERSCREEN Turbo-Chieftain 1400 oder vergleichbar). Die mobilen Siebmaschinen besitzen integrierte dieselhydraulische Antriebe. Sie sind auf der Tagebausohele stationiert und werden abschnittsweise dem Abbaufortschritt nachgeführt.

Die Beschickung der Anlagen erfolgt mit den im Gewinnungsbetrieb und für die Beladung der Transportfahrzeuge eingesetzten Radladern in Kombination mit firmeneigenen Lkw. Das aufbereitete Material wird sortengerecht bis zum Abtransport im Tagebau zwischengelagert.

Änderungen der eingesetzten Technik werden dem Bergamt ggf. rechtzeitig mitgeteilt.

2.6 Wiedereinlagerung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee

Es wird davon ausgegangen, dass langfristig durchschnittlich etwa 51,4 % des geförderten Feststoffs nicht vermarktungsfähige Überschusssande und Sedimente darstellen, die wieder in den Baggersee eingespült werden. Die geografische Höhe der Wiedereinspülung liegt bei 39-41 m NHN und somit bei ca. 1-3 m über Wasserspiegelniveau des Baggersees. Mit der Wiedereinspülung in den vorhandenen Baggersee wurde unmittelbar nordwestlich der Nassaufbereitung begonnen. Das Spülfeld hatte zum gemessenen Betriebszustand 03.2020 eine Größe von ca. 2,6 ha.

Zum gemessenen Betriebszustand 03.2020 sind bis zum Erreichen der nördlichen Abbaugrenzen noch ca. 3,5 Mio. t bzw. ca. 2,1 Mio. m³ Kiessand im Bereich der Abbaufelder 2-4 gewinnbar (siehe Anlage 2). Im Abbaufeld 1 erfolgt ausschließlich Trockenabbau, so dass dieses nicht in die Volumenermittlung für die Verspülung einbezogen wird. Von den ca. 2,1 Mio. m³ Kiessand stellen ca. 51,4 % (rd. 1,08 Mio. m³) nicht vermarktungsfähige Überschusssande und Sedimente dar, die wieder in den Baggersee eingespült werden. Um ein mittleres Höhenniveau der Oberfläche des Spülfeldes von 40 m NHN zu erreichen, sind die Überschusssande und Sedimente in einer mittleren Höhe von ca. 4 m über Baggerseesohele einzubringen. Es ergibt sich daraus eine Fläche zur Wiedereinspülung von etwa 27 ha Größe, um die sich die durch den Nassabbau entstandene und noch entstehende Wasserfläche des Baggersees reduziert.

Vom derzeitigen Standort der Nassaufbereitungsanlage aus erfolgt die Wiedereinspülung in den südlichen Baggersee auf einer Fläche von ca. 6,2 ha, wovon in 03.2020 bereits 2,6 ha wieder zugespült waren.

Vom 2. Standort der Nassaufbereitungsanlage aus erfolgt die Wiedereinspülung im Anlagenumfeld auf einer Fläche von ca. 23,2 ha, wie in Anlage 2 dargestellt. Die Wiedereinspülung berücksichtigt die Möglichkeit der Wiederherstellung des Weges auf dem Flurstück 66 der Gemarkung Petersberg, Flur 1.

Insgesamt sollen die Baggerseeflächen im BWE Pinnow Nord gem. RBP /1/ eine Fläche von ca. 121 ha nördlich der B 321 erreichen. Durch die Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten auf rd. 26,8 ha verringert sich die nach Abbauende verbleibende offene Wasserfläche um ca. 26,2 ha (rd. 0,6 ha stellen Spülfelder außerhalb der Wasserfläche im oberen Bereich der Wellenschlagzone dar). Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist die Verringe-

zung Wasserfläche und der damit einhergehenden der Grundwasserdargebotsverluste positiv zu werten.

Zum Stand 03.2020 betrug die Gesamtgröße der Wasserflächen im Tagebau Pinnow Nord ca. 43,2 ha. Im Zuge der Nassgewinnung im Geltungsbereich des HBP 2020-2022 vergrößern sich die Baggerseeflächen (bezogen auf die Mittelhalbierende der Wellenschlagzone) um bis zu 39,2 ha auf bis zu 82,4 ha. Durch die Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten reduziert sich die Größe der Baggerseeflächen sukzessive wieder um etwa 26,2 ha, so dass die Baggerseeflächen im Geltungsbereich des HBP eine Gesamtfläche von rd. 56 ha aufweisen werden.

2.7 Innerbetrieblicher Transport

Die innerbetrieblichen Transporte im Tagebaugelände zur Beschickung der mobilen Aufbereitungsanlagen und zur Beladung der Transportfahrzeuge werden mit den vorhandenen Radladern ausgeführt. Es werden unbefestigte Fahrwege auf der Grubensohle genutzt, die der Abbauentwicklung angepasst werden. Die Abfuhr des Materials aus dem Tagebau heraus wird mit Lkw (i.d.R. Sattelzügen) vorgenommen.

Die stationäre Landbandanlage als Bestandteil der komplexen stationären Aufbereitungsanlage der ehemaligen Kieswerk Pinnow GmbH wurde außer Betrieb gestellt. Es erfolgt zum einem gegenwärtig noch nicht feststehendem Zeitpunkt der Rückbau der Anlage durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG.

Die innerbetrieblichen Fahrwege im Tagebaubereich werden nach Bedarf durch Planieren gewartet. Die Wegeführung wird fortlaufend der Abbausituation angepasst. Der Tagebau ist an die B 321 zwischen Schwerin und Crivitz angebunden. Das betriebliche Transportwegenetz ist generalisiert aus Anlage 2 ersichtlich.

2.8 Fremdbodeneinlagerung

Im Tagebau Pinnow Nord erfolgt keine Fremdbodeneinlagerung.

3 WASSERWIRTSCHAFT

3.1 Oberflächenentwässerung

Technische Maßnahmen zur Tagebauentwässerung und zur Wasserhaltung bzw. Grundwasserabsenkung sind nicht geplant und nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser versickert flächig im sandig-kiesigen Untergrund, der die hierfür notwendige Durchlässigkeit aufweist.

Der Tagebau befindet sich außerhalb des Einflussbereichs hochwasserführender Gewässer.

3.2 Grundwassernutzung

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Bergbaubetriebs im Tagebau Pinnow Nord erfolgt die Nutzung des Grundwassers zum Zwecke der Nassaufbereitung des im Tagebaubetrieb geförderten Rohstoffs. Durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG wurde mit Datum vom 01.04.2020 ein entsprechender

Antrag auf Erteilung einer Wasserrechtlichen Erlaubnis für die Gewässerbenutzung gem. §§ 8 und 9 Wasserhaushaltsgesetz WHG /14/

an das Bergamt Stralsund gestellt. Der Antrag ist derzeit noch nicht beschieden. Die wasserrechtliche Erlaubnis wird für die Laufzeit des HBP beantragt.

Brauchwasser wird prinzipbedingt für die Rohstoffgewinnung und -aufbereitung benötigt. Die Bereitstellung erfolgt durch Entnahme mittels Saugbagger aus dem Baggersee, der offengelegtes Grundwasser darstellt. Bestandteil des Antrags ist auch die Wiedereinspülung des Waschwassers mit den Überschusssanden und Sedimenten aus der Nassaufbereitung in den Baggersee.

Der Saugbagger fördert ein Wasser-Feststoff-Gemisch zur Nassaufbereitungsanlage (siehe Kap. 2). Nach /14/ beträgt die Entnahmemenge an Grundwasser bis zu 895.000 m³/a bei einer Betriebszeit von 16 Stunden an 250 Tagen im Jahr. Die Wiedereinleitmenge an Wasser in den Baggersee wird in /14/ mit rd. 820.000 m³/a angegeben.

Das mit Feinstanteilen befrachtete Rücklaufwasser gelangt nach Durchlauf durch die Aufbereitungsanlage durch eine Rohrleitung auf das Spülfeld im Baggersee, wo die mitgeführten Feinstanteile sedimentieren. Die Baggerseen sind durch Stahlrohrleitungen miteinander verbunden, so dass eine Wasserzirkulation zum Spiegelausgleich gewährleistet ist. Der Kiessandwaschprozess gestaltet sich somit als weitgehend geschlossener Wasserkreislauf mit geringen Haftwasser- und Verdunstungsverlusten. Die aus der Kreislaufnutzung resultierenden Dargebotsverluste an Grundwasser belaufen sich nach /14/ auf bis zu 75.000 m³/a bzw. 300 m³/d.

Trinkwasser für den Sanitärbereich wird aus einem eigens hierfür angelegten Brunnen auf der Betriebsstätte entnommen. Der Bedarf an Trinkwasser beläuft sich auf max. 400 m³/a. Das im Sanitärbereich anfallende Abwasser wird in einer abflusslosen Grube gefasst und regelmäßig durch einen Fachbetrieb entsorgt.

Der Tagebau Pinnow Nord liegt in der TWSZ III der WF Pinnow. Die WF Pinnow fördert Grundwasser zur Trinkwassergewinnung zu etwa 65 % aus dem bedeckten HGWL und zu ca. 35 % aus dem UGWL. Die maximale Grundwasserförderung wird mit 12.000 m³/d angegeben (Anlage 10). Ein Teil des UGWL bildet den Rohstoffkörper, der im Tagebau Pinnow Nord Gegenstand der Rohstoffgewinnung ist.

Im Hydrogeologischen Komplexgutachten in Anlage 10, Kapitel 5, wird zusammenfassend u.a. festgestellt:

„... dass sich das Grundwasserströmungsbild durch den Kiesabbau aus dem Grundwasserbereich nur wenig ändert. Der größte Einfluss ist im Anstrom der Bergwerksfelder zu erwarten, wobei sich die maximalen Absenkungen auf den Nahbereich der Rohstoffgewinnung konzentrieren... In einer Entfernung von maximal 1 bis 1,5 km werden Absenkungsbeträge zwischen -0,1 und -0,3 m erreicht, die im natürlichen Schwankungsbereich liegen und aus denen keine signifikanten Veränderungen hervorgehen. Darüber hinaus sind die Auswirkungen im Wesentlichen auf den Forst Gädebehn beschränkt. Bei ausgewiesenen Flurabständen von überwiegend >5 – 10 m und >10 m ist eine Beeinflussung des Baumbestandes aber nicht anzunehmen....“

„... Als Fazit kann festgestellt werden, dass während der Rohstoffgewinnung eine Beeinflussung der Bietnitz nicht auszuschließen ist, nach Abschluss aller Abbautätigkeiten wird der Abfluss jedoch fortwährend durch die Baggerseeflächen gestützt, sodass sich die Auskiesung insgesamt positiv auf die Bietnitz auswirkt. Der Grundwasserstand beider Grundwasserleiter wird durch die Abbautätigkeiten und die nivellierende Wirkung der Baggerseen beeinflusst. Mit den angegebenen Größenordnungen lässt sich aber keine nachhaltige Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse erkennen, zumal die Veränderungen auf den Tagebaubereich und das nähere Umfeld (≤2 km) beschränkt sind. Eine Verschlechterung der Grundwasserverhältnisse kann nicht nachgewiesen werden. Demzufolge sind nachhaltige negative Beeinflussungen des Pinnow Sees und der von der Wasserfassung Pinnow genutzten Grundwasservorräte nicht zu erkennen....“

„... Nach Auswertung der aktuellen Monitoringdaten lässt sich **keine nachhaltige negative Beeinflussung der von der Wasserfassung Pinnow genutzten Grundwasservorräte durch das Abbaugeschehen in Tagebauen Pinnow-Nord und Pinnow-Süd** erkennen. Die Einflüsse der Abbautätigkeiten und der Baggerseen auf den Grundwasserstand beschränken sich auf den unmittelbaren Abbaubereich und führen zu keinen signifikanten Veränderungen. Die Beschaffenheitsdaten sind überwiegend unauffällig. Die **hydrochemischen Auffälligkeiten von Calcium, Sulfat, Eisen und Mangan gehen dabei nicht auf Einträge durch die Kies- und Sandgewinnung zurück**, sollten aber weiterhin beobachtet werden. Bei bestimmungsgemäßem Betrieb wird auch zukünftig keine Beeinträchtigung erwartet....“

Detaillierte Angaben sind dem Hydrogeologischen Komplexgutachten in Anlage 10 zu entnehmen.

3.3 Grundwasserüberwachung

Gemäß der Nebenbestimmung 3.23 ff der Zulassung des RBP /1/ vom 25.02.1999 und entsprechend der Empfehlungen des Hydrogeologischen Komplexgutachtens Kiesabbau Raum Pinnow - Peckatel /8/ ist regelmäßig die Überwachung des Grundwassers und des Baggersees durchzuführen. Das Grundwassermonitoring umfasst die monatliche Messung der Grundwasserstände an definierten Messstellen und des Wasserstandes des Baggersees sowie zweimal jährlich, im Frühjahr und im Herbst, die Beprobung und Untersuchung der Beschaffenheit des Grundwassers und des Wassers des Baggersees.

Nach mehreren Jahren Unterbrechung wurde durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG mit der Übernahme des Kieswerks Pinnow Nord das Grundwassermonitoring im Jahr 2019 wieder aufgenommen.

Mit Datum vom 22.07.2019 wurde durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG dem Bergamt Stralsund die Änderung des Grund- und Oberflächenwassermonitorings angezeigt. Die Anpassung des Monitorings war nötig, da durch die KWP in den letzten Jahren keine Wasserstandsmessungen stattfanden bzw. eventuelle Messwerte nicht mehr auffindbar sind.

Das Konzept zur *Optimierung des Monitoringmessnetzes des Kiessandtagebaus Pinnow Nord zur Wiederaufnahme des Grund- und Oberflächenwassermonitorings im Herbst 2019 /10/*, ausgearbeitet durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH vom 25.06.2019, ist diesem HBP unter Anlage 8 beigefügt.

Die vorstehende *Optimierung des Monitoringnetzes* wurde planmäßig umgesetzt. Darauf basierend wurden die Grundwassermessstellen (GWMS) Hy PioS 1/2019 (Ersatz für Hy PioS 1/2004), 2/2019 (Ersatz für Hy PioS 2/1997) und 3/2019 (Ersatz für Hy Crv 18/1971) neu errichtet, um die dauerhafte Überwachung der Abbautätigkeiten innerhalb des oberflächennahen unbedeckten Grundwasserleiters zu gewährleisten. Im Baggersee wurde zudem im Frühjahr 2020 ein Lattenpegel (LP 1/20) errichtet.

Im Herbst 2019 wurden die neuen GWMS und der Baggersee beprobt und im Umfang der Parameterprogramme A, B, C, D und E der LAWA-Richtlinie 3/93 /16/ laboranalytisch untersucht. Die Untersuchungsergebnisse wurden in dem Bericht *Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow Jahresbericht 2019 vom 27.05.2020 /11/* durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH dokumentiert und bewertet. Der Jahresbericht, der die Dokumentation und Bewertung der Mess- und Untersuchungsergebnisse für den Tagebau Pinnow Süd der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG mit einschließt, ist diesem HBP unter Anlage 9 beigefügt.

In Zukunft soll, in Anlehnung an das *Hydrogeologische Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow vom 07.07.2020* (Anlage 10) folgendes Untersuchungsprogramm zur Überwachung

von Grundwasserstand und -beschaffenheit im Bereich des Tagebaus Pinnow Nord durchgeführt werden:

Grundwasserstand

- monatliche Messung der Wasserstände an den 3 GWMS Hy PioS 1/2019, 2/2019 und 3/2019 sowie im Baggersee im Zuge von Stichtagsmessungen

Grundwasserbeschaffenheit

- 2 x jährlich Beprobung und Analyse der Grundwasserqualität an den 3 GWMS Hy PioS 1/2019, 2/2019 und 3/2019 sowie im Baggersee im Frühjahr und im Herbst im Umfang des Grundmessprogramms A der Grundwasserrichtlinie 3/93 der LAWA
- alle 5 Jahre im Herbst zusätzliche Beprobung und Untersuchung der Grundwasserqualität an den 3 GWMS Hy PioS 1/2019, 2/2019 und 3/2019 sowie im Baggersee im Umfang der Parameterpakete B und C entsprechend der LAWA-RL 3/93 - nächste Fälligkeit 2024
- einmalig nach Abbauende Beprobung und Untersuchung der Grundwasserqualität an den 3 GWMS Hy PioS 1/2019, 2/2019 und 3/2019 sowie im Baggersee im Umfang der Parameterpakete A, B, C, D und E nach LAWA-RL 3/93 entsprechend der Ausgangsanalyse.

Die Auswertung der Mess- und Untersuchungsergebnisse erfolgt vorzugsweise in einem Bericht, der die Tagebaue Pinnow Nord und Pinnow Süd der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG einschließt.

Werden weitere GWMS errichtet, werden diese analog in das Untersuchungsprogramm (Stichtagsmessungen und Analytik) mit einbezogen. Die Stammdaten der GWMS (Schichtenverzeichnisse, Ausbauprofile, Pumpprotokolle/Funktionsnachweise, Lage- und Höhenkoordinaten) werden dem Bergamt Stralsund und den Wasserbehörden in einer geschlossenen Dokumentation übergeben.

Mit Erreichen eines entsprechenden Abbaufortschritts sollte ein weiterer Lattenpegel in dem im Nordostteil des Tagebaus entstehenden Baggersee an dessen südöstlichem Seeufer errichtet werden, um die im Grundwasseranstrom entstehenden Wasserstandsänderungen erfassen zu können.

Grundsätzlich gilt im Zusammenhang mit dem Grundwassermonitoring Folgendes:

- Alle Mess- und Untersuchungsergebnisse werden in einem Messbuch dokumentiert. Die hydrologischen Daten werden in geeigneter Form gesammelt; die Daten sowie die fachliche und formale Auswertung der Ergebnisse der Untersuchungen zu Grundwasserstand und -beschaffenheit werden dem Bergamt Stralsund jährlich bis zum 31.03. vierfach zugestellt.
- Das Messbuch wird der zuständigen Wasserbehörde jederzeit auf schriftliche Anforderung zugestellt bzw. zur Einsichtnahme vorgelegt.
- Die Beprobungen und Beschaffenheitsuntersuchungen werden von einem unabhängigen, akkreditierten Analytiklabor entsprechend DIN 38402 Teil 13 und unter Beachtung der entsprechenden DVGW- und LAWA-Empfehlungen vorgenommen.
- Weitere Untersuchungen, Beprobungsparameter oder zusätzliche GWMS können bei Bedarf problemorientiert (z.B. bei unvorhergesehenen Ereignissen wie Havarien, Stör- und Ausnahmefällen) durch das Bergamt Stralsund festgelegt werden.
- Künftige Änderungen des Grundwassermonitorings werden, wenn sie im Rahmen des erteilten Einvernehmens liegen, unter Einbeziehung der zuständigen unteren Wasserbehörde auf der Ebene der jeweiligen Hauptbetriebsplanzulassung geregelt.
- Signifikante Auffälligkeiten, die auf Grundwasserschäden hindeuten, werden dem Bergamt Stralsund unverzüglich mitgeteilt.

3.4 Überwachungsbedürftige Anlagen

Die auf der Betriebsstätte des Kieswerkes vorhandene Dieseltankstation als Eigenverbrauchstankstelle (Tankanlage und Kraftstofflager - 5000 l) wurde durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG stillgelegt. Die Tankanlage soll zurückgebaut werden.

Die Kraftstoffversorgung der Anlagen auf dem Tagebaugelände erfolgt mit Tankfahrzeugen.

Zur Stromversorgung des Saugbaggers und der Nassaufbereitungsanlage wird ein Diesel-Stromerzeuger des Fabrikats BREDENOORD eingesetzt. Die Konstruktionsmerkmale und technischen Daten liegen dem Bergamt Stralsund vor /3/. Das Aggregat ist in einem verschließbaren Container untergebracht, der über ein Leckageüberwachungssystem verfügt. Der Kraftstofftank fasst 1.300 l Diesel und ist doppelwandig ausgeführt.

Durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG wurde mit Datum vom 01.04.2020 ein entsprechender

Antrag auf Erteilung einer Wasserrechtlichen Erlaubnis für das Aufstellen, Betreiben und Unterhalten eines Diesel-Aggregats sowie den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen innerhalb der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes Pinnow /15/

an das Bergamt Stralsund gestellt. Die wasserrechtliche Erlaubnis wird für die Laufzeit des HBP beantragt.

Zur Betankung des Diesel-Aggregates werden zugelassene Tankfahrzeuge eingesetzt, die den allgemein anerkannten Regeln und dem Stand der Technik entsprechen. Der Antrag ist derzeit noch nicht beschieden.

Das Aggregat entspricht den einschlägigen Normen und Richtlinien, ist der Gefährdungsstufe B nach der *Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017* zuzuordnen und nach Anlage 2 Nr. 3.3 zur *Wasserschutzgebietsverordnung (WSGVO) Pinnow* bzw. dem Katalog der Verbote und Nutzungsbeschränkungen in den Schutzzonen zulässig.

4 WIEDERNUTZBARMACHUNG UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

4.1 Allgemeine Angaben

Der Betrieb des Kiessandtagebaus Pinnow Nord stellt einen erheblichen und nachhaltigen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne von § 12 NatSchAG M-V dar. Die Auswirkungen des Eingriffs werden daher durch gezielte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen während der Betriebsphase begrenzt sowie durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen während und nach Beendigung der bergbaulichen Arbeiten kompensiert.

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und FFH-Gebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Leitbild und Grundlage für Art und Umfang der Wiedernutzbarmachungs- und Kompensationsmaßnahmen bildet der Wiedernutzbarmachungsplan im RBP mit UVU /1/. Das naturschutzrechtliche Einvernehmen wurde durch die untere Naturschutzbehörde des Landkreises mit Schreiben vom 08.02.1999 im Zuge der Zulassung des RBP /1/ erteilt.

Für den Geltungsbereich und -zeitraum des HBP 2020-2022 wurde die

Wiedernutzbarmachungsplanung mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Hauptbetriebsplan Kiessandtagebau Pinnow Nord 2020 - 2022 im Bereich des Bergwerkseigentums (BWE) Pinnow Nord nördlich der B321 in Pinnow/LK Ludwigslust-Parchim vom 17.06.2020

erarbeitet, die diesem HBP als Anlage 11 beigelegt ist. Mit dem Wiedernutzbarmachungsplan wurden die aus dem beabsichtigten Eingriff resultierenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft analysiert und Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes entwickelt. Auf der Grundlage einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung nach den *HZE 2018 /13/* wurden die Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen festgelegt, mit deren Umsetzung die durch die Fortführung des Tagebaus in den Grenzen des HPB 2020-2022 hervorgerufenen Eingriffe weitgehend minimiert bzw. ausgeglichen oder ersetzt werden können. Darüber hinaus erfolgte auch eine Anpassung der Wiedernutzbarmachungsplanung gem. RBP 1995 /1/ an die veränderte aktuelle Standortsituation und den gegenwärtigen und zu erwartenden Gewinnungsfortschritt.

Die Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee erreicht gegenüber dem RBP /1/ eine größere Dimension und erfolgt auch an anderer Stelle. Die dadurch geringere Größe der nach Abbauende verbleibenden offenen Wasserflächen ist aus naturschutzfachlicher und wasserwirtschaftlicher Sicht positiv zu bewerten. Die charakteristischen Vorhabensmerkmale ändern sich dadurch nicht. Zudem enthält dieser HBP alle für die Eingriffsbewertung und die Erteilung der Naturschutzgenehmigung notwendigen Informationen.

Der Geltungsbereich des HBP 2020-2022 umfasst eine Fläche von ca. 133 ha, wovon bislang etwa 39,5 ha wieder nutzbar gemacht bzw. renaturiert wurden.

Die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus zielt darauf ab, Voraussetzungen zu schaffen, die eine Folgenutzung im Sinne des Naturschutzes ermöglichen. Sie ist ausgerichtet auf die Schaffung einer landschaftlich attraktiven, ökologisch hochwertigen Bergbaufolgelandschaft, die sich möglichst harmonisch in den umgebenden Landschaftsraum einfügt.

Bedingt durch die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse und die daraus abgeleitete Abbautechnologie entstehen Tagebaurestseen anstelle des im unverritzten Ausgangszustand vorhandenen, ebenen Geländes. Diese Restseen sollen sowohl durch gezielte Gestaltungsmaßnahmen als auch durch Überlassung zur sukzessiven Entwicklung zu „Landschaftsseen“ gestaltet und somit einer Nutzung im Sinne des Naturschutzes zugeführt werden.

4.2 Realisierte Kompensations- und Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung und der naturschutzrechtlichen Eingriffskompensation wurden bisher etwa 39,5 ha Tagebaufläche wieder nutzbar gemacht bzw. renaturiert.

Im Bereich des südwestlichen Baggersees und in dessen Uferbereich sind Insel-, Halbinsel- und Flachwasserstrukturen entstanden. In den genannten Bereichen haben sich in offener Sukzession standortheimische Gehölze und Röhrichte angesiedelt, die, z.T. mehrere Jahrzehnte alt, unterschiedliche Entwicklungsstadien aufweisen und der geplanten Wiedernutzbarmachung auch im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffskompensation und damit plankonform der Zielstellung für die Entwicklung der Bergbaufolgelandschaft entsprechen.

Die jüngeren Sukzessionsflächen sind durch den Bestand an Corynephorum (Silbergrasrasen) gekennzeichnet. Kryptogamenreiche Pflanzengesellschaften belegen die hohe Biotopqualität. Auf den Flächen, die sich bereits in älteren Entwicklungsstadien befinden, ist eine zunehmende Verbuschung zu beobachten, wobei auf den trockeneren Standorten Kiefern-Sandbirkengesellschaften und in den feuchten, grundwassernahen Bereichen Weiden-Birkenpopulationen dominieren.

Im Verlauf der Uferlinie des Baggersees entwickelte sich bereits nach kurzem Abbaustillstand eine typische Schilf-Rohrglanzgrasvegetation, die die Wasserfläche in den nicht mehr aktiv bergbaulich beanspruchten Bereichen nahezu vollständig umschließt.

Weitere Einzelheiten zum Stand der realisierten Wiedernutzbarmachungs- und Kompensationsmaßnahmen sind der Anlage 11 zu entnehmen.

4.3 Eingriffsumfang 2020 - 2022

Gegen Ende der Betriebsplanperiode 2020-2022 wird die Größe der bergbaulich genutzten Flächen im Bereich des BWE Pinnow Nord nach einem Abbauzeitraum von ca. 48 Jahren bis zu 133 ha betragen. Im Zeitraum 2020-2022 wird für die Durchführung der Abbautätigkeit eine bislang unverritzte Fläche von bis zu rd. 26 ha in die bergbauliche Nutzung überführt. Es handelt sich dabei überwiegend um intensiv ackerbaulich genutzte Flächen und untergeordnet um Ruderalflur.

Im Zuge der Nassgewinnung im Geltungsbereich des HBP 2020-2022 vergrößern sich die Baggerseeflächen (bezogen auf die Mittelhalbierende der Wellenschlagzone) um bis zu 39,2 ha auf bis zu 82,4 ha. Durch die Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten reduziert sich die Größe der Baggerseeflächen sukzessive wieder um etwa 26,2 ha, so dass die Baggerseeflächen im Geltungsbereich des HBP eine Gesamtfläche von rd. 56 ha aufweisen werden.

Als Ersatz für den ca. 535 m langen Wegeabschnitt auf dem Flurstück 66 im Bereich der Abbaufelder 2 und 4 der planmäßig in Abbau genommen werden soll, wird zur Gewährleistung der Erreichbarkeit der bisher durch den Weg erschlossenen Flächen östlich des Tagebaus ein neuer Feldweg auf dem unternehmenseigenen Flurstück 53/2 angelegt. Der geplante Ersatzweg erreicht eine Länge von ca. 680 m und eine Breite von 5 m (Gesamtfläche ca. 3.400 m²) und bindet, ausgehend vom verbleibenden Wegabschnitt auf dem Flurstück 66, im Norden an den Muchelwitzer Weg an. Die Befestigung wird mit einem wasserdurchlässigen Kiessandgemisch vorgenommen. Der Bereich der Anbindung an den Muchelwitzer Weg wurde so positioniert, dass in der dort vorhandenen Baumhecke keine Gehölzrodungen erforderlich werden bzw. Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Für die Umverlegung werden ca. 0,34 ha Ackerfläche beansprucht. Die Wegumverlegung ist Bestandteil der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung in Anlage 11 des HBP.

Weitere Einzelheiten der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt einschließlich der vollständigen Eingriffsermittlung und -bewertung sind der Wiedernutzbarmachungsplanung in Anlage 11 zu entnehmen.

4.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung negativer Auswirkungen während der Betriebsphase

Gemäß § 15 BNatSchG sind bei einem Eingriffsvorhaben vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Die im Zuge des Vorhabens zu realisierenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen einschließlich der artenschutzrechtlichen Belange sind Kapitel 6 des Wiedernutzbarmachungsplans in Anlage 11 des HBP zu entnehmen.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden insbesondere zum Schutz von Zauneidechse, Kreuzkröte und Brutvogelarten durch spezielle Bauzeitenregelungen und ökologische Baubegleitung erreicht. Die konkreten Maßnahmen sind in entsprechenden Maßnahmenblättern im Anhang von Anlage 11 dokumentiert.

4.5 Wiedernutzbarmachung und Kompensationsmaßnahmen 2020 - 2022

Die im räumlichen Geltungsbereich des HBP 2020-2022 vorgesehenen Wiedernutzbarmachungs- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind unter Kapitel 7 der Wiedernutzbarmachungsplanung in Anlage 11 des HBP beschrieben und dargestellt.

Im Kern beinhaltet die Wiedernutzbarmachung die Überlassung der abbau- und prozessbedingt entstehenden Folgelandschaft in eine weitgehend offene sukzessive Entwicklung in überwiegend nährstoffarmem Milieu im Sinne des Naturschutzes unter besonderer Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange. Bestimmende Elemente sind die entstehenden Baggerseen mit ihren Uferbereichen, die zu naturnahen Landschaftsseen gestaltet werden.

Die Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung/Kompensation umfassen eine Gesamtfläche von rd. 64 ha. Zusammen mit der bereits wieder nutzbar gemachten Fläche des Tagebaus von rd. 39,5 ha sind damit über 77 % der bergbaulich beanspruchten Flächen in die Wiedernutzbarmachung einbezogen. Rd. 29,2 ha (unter 23 %) der bergbaulich beanspruchten Flächen stehen noch nicht für die Wiedernutzbarmachung zur Verfügung, da diese Flächen über den Betriebsplanzeitraum hinaus auch weiterhin für die bergbauliche Nutzung durch Abbau und Betriebseinrichtungen benötigt werden.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Kapitel 8 der Wiedernutzbarmachungsplanung in Anlage 11 des HBP ergibt einen positiven Wert von 410.645 Kompensationsflächenäquivalenten (KFÄ), der aus dem Gesamtumfang der geplanten Kompensation von 2.499.854 KFÄ abzüglich des Gesamtumfangs des Kompensationsflächenbedarfs von 2.089.209 EFÄ berechnet wird. Mit den vorgesehenen Maßnahmen wird ein Verhältnis von Eingriffs- zu Ausgleichswert von ca. 1:1,2 und damit eine etwa 20 prozentige Überkompensation erreicht. Dabei sind die noch nicht für die Wiedernutzbarmachung zur Verfügung stehenden Flächen von ca. 29,2 ha, denen noch kein Kompensationswert zugeordnet wurde, in der Eingriffswertermittlung bereits enthalten, wodurch zusätzliche Sicherheiten gegeben sind.

Die Entwicklungsvoraussetzungen der Folgelandschaft sind in Bezug auf das Erreichen der Zielstellung der geplanten Wiedernutzbarmachung positiv zu bewerten. Beleg dafür ist der Zustand der bereits in offener Sukzession renaturierten Flächen. Durch die Sukzession entstehen im Regelfall besonders wertvolle Sekundärlebensräume hochgradig gefährdeter Tier- und Pflanzenarten des Offen- und Halboffenlandes. Es ist sehr häufig eine hohe Artendiversität in Abbaugruben zu beobachten, die sich auch positiv auf das Umfeld auswirkt. Selbstentwicklungsflächen gehen nach einer bestimmten Zeit in Pionier- und dann in Hochwald über. In Kies- und Sandgruben kann diese Entwicklung aufgrund der Nährstoffarmut über Jahrzehnte andauern. Das mosaikartige Nebeneinander verschiedener Sukzessionsstadien als Folge der bergbaulichen Nutzung schafft eine besondere Artenvielfalt. Des Weiteren sind Sand- und Kiesgruben in Selbstentwicklung ein vielfältiges Naturerlebnis.

Tagebaue stellen als Sekundärlebensraum aufgrund ihrer vielfältigen Strukturen einen Komplex von Lebensräumen dar, wie sie in unserer heutigen Kulturlandschaft sonst kaum noch anzutreffen sind. Diese oft nur kleinflächigen Landschaftsbestandteile besitzen auch aufgrund ihrer mikroklimatischen Gegebenheiten, der Nährstoffarmut oder der Ähnlichkeit mit natürlichen Extremstandorten (wie beispielsweise Abbruchkanten an Flussufern sowie Sandbänken und Überflutungstümpeln an Flüssen bzw. in Flussauen) eine große Bedeutung für besonders spezialisierte und deshalb bedrohte Tier- und Pflanzenarten. Die Sukzessionsflächen dienen damit vor allem der Schaffung von Entwicklungsvoraussetzungen für Lebensräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Nährstoffarme Rohboden-Sukzessionsflächen stellen außergewöhnlich hochwertige und dadurch bevorzugte Zielbiotope im Zuge der Renaturierung von Abbaufächen wie auch des Naturschutzes dar und dienen der Schaffung von Lebensräumen für speziell angepasste Organismen.

Mit der Umsetzung des Wiedernutzbarmachungsplans und der Kompensationsmaßnahmen werden die Eingriffe in Natur und Landschaft folglich ausreichend ausgeglichen.

Da die Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet wird, sind die Beeinträchtigungen im Sinne des Gesetzes ausgeglichen. Es verbleibt weder umfänglich noch funktional ein Kompensationsdefizit.

5 ARTENSCHUTZRECHTLICHE BELANGE

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurde der

Artenschutzrechtliche Fachbeitrag Hauptbetriebsplan Kiessandtagebau Pinnow Nord 2020 - 2022 im Bereich des Bergwerkseigentums (BWE) Pinnow Nord nördlich der B321 in Pinnow/LK Ludwigslust-Parchim vom 17.06.2020

erarbeitet, der diesem HBP als Anlage 12 beigelegt ist. In dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) werden die nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG relevanten Auswirkungen des Vorhabens der Kiessandgewinnung in ihrer Gesamtheit hinsichtlich der Verträglichkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen betrachtet.

Im Jahr 2020 erfolgten dazu durch ECO-CERT im Rahmen des Vorhabens faunistische Untersuchungen für Brutvögel, Reptilien, Amphibien und sonstige streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Wirkungsbereich des Vorhabens. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen nur Zwischenergebnisse der Artenerfassungen bis Mitte 2020 vor, was auf die zeitliche Befristung der bergrechtlichen HBP-Zulassung, bzw. den Termin für die Einreichung des HBP beim Bergamt Stralsund zurückzuführen ist. Die Bestandserhebungen werden über das Jahr 2020 weitergeführt, so dass zum Ende des Jahres endgültige Ergebnisse vorliegen, die in einer entsprechenden Fassung des AFB dokumentiert und bewertet werden.

Bisher wurden folgende Vorkommen planungsrelevanter Tierarten festgestellt:

- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Baumpieper (*Anthus trivialis*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*)
- Grauammer (*Emberiza calandra*)
- Heidelerche (*Lullula arborea*)
- Schafstelze (*Motacilla flava*)
- Arten der Nistgilde der Bodenbrüter in Säumen und Gehölzen sowie ihren Rändern
- Arten der Nistgilde der Gehölzfreibrüter.

Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG können hinsichtlich der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelarten von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden. Ausnahmen sind jedoch nicht erforderlich, da Tatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bei Durchführung der im AFB (Anlage 12) aufgeführten Vermeidungs- und/oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht vorliegen. Für keine der überprüften Arten aus den relevanten Artgruppen wurden nach Festlegung und Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB}) und / oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}) bau-, anlage- oder betriebsbedingte Tötungs-, Schädigungs- oder Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG ausgelöst.

Es verbleiben keine Verletzungen von Zugriffsverboten, die eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG oder die Festlegung artershaltender Maßnahmen

(A_{FCS}) zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einzelner Arten erfordern.

Die artspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) sind unter Kapitel 9 des AFB und entsprechenden Formblättern in Anlage 12 zu diesem HBP beschrieben. Maßnahmen werden insbesondere zum Schutz von

- Zauneidechse
- Kreuzkröte und
- Brutvogelarten

durch Bauzeitenregelungen und ökologische Baubegleitung erforderlich.

6 FFH-VERTRÄGLICHKEIT

Zur Prüfung, ob die Kiessandgewinnung im Tagebau Pinnow Nord einzeln oder kumulativ im Zusammenhang mit anderen Projekten und Plänen erhebliche beeinträchtigende Auswirkungen auf Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung in ihren maßgeblichen Bestandteilen sowie Erhaltungs- und Schutzziele hat, wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

Untersuchung zur FFH-Verträglichkeit Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ Hauptbetriebsplan Kiessandtagebau Pinnow Nord 2020 - 2022 im Bereich des Bergwerkseigentums (BWE) Pinnow Nord nördlich der B321 in Pinnow/LK Ludwigslust-Parchim vom 17.06.2020 (siehe Anlage 13 des HBP)

Untersuchung zur FFH-Verträglichkeit Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2335-301 „Pinnower See“ Hauptbetriebsplan Kiessandtagebau Pinnow Nord 2020 - 2022 im Bereich des Bergwerkseigentums (BWE) Pinnow Nord nördlich der B321 in Pinnow/LK Ludwigslust-Parchim vom 18.06.2020 (siehe Anlage 14 des HBP).

Die Untersuchungsberichte sind diesem HBP als Anlagen 13 und 14 beigelegt.

Nach Einschätzung der Gutachter besteht nach derzeitigem Kenntnisstand weder durch den Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Nord noch durch ein kumulatives Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der FFH-Gebiete DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ und DE 2335-301 „Pinnower See“ in ihren für den jeweiligen Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen. Eine erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Populationen der Zielarten ist in den betrachteten FFH-Gebieten und in den mit diesen in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang stehenden Natura 2000-Gebieten nicht erkennbar. Damit ist das Vorhaben im räumlichen und sachlichen Geltungsbereich des HBP 2020-2022 mit den Schutz- und Erhaltungszielen der FFH-Gebiete DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ und DE 2335-301 „Pinnower See“ im Sinne des § 34 BNatSchG verträglich.

7 TAGESANLAGEN, BERGBAUANLAGEN

Nebenanlagen im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 3 BBergG sind Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen, die überwiegend der Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von Bodenschätzen dienen. Dazu zählen Anlagen zum Verladen, Befördern, Abladen, Lagern und Ablagern von Bodenschätzen und auch Sanitär-, Büro- und Aufenthaltsräume sowie Werkstatt-einrichtungen.

Sämtliche, im Zusammenhang mit der Durchführung des Tagebaubetriebes genutzten stationären Anlagen:

- Bürogebäude mit Aufenthaltsbereich und sanitären Anlagen
- Fahrzeugwaage
- Transformatorstation

befinden sich auf der Betriebsstätte im Eingangsbereich des Kieswerks. Für die Trafostation ist zeitnah ein Umbau vorgesehen.

Durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG ist neben dem Rückbau der stationären Aufbereitungsanlage und der Ladbandanlage mittelfristig auch der Rückbau folgender Betriebseinrichtungen vorgesehen:

- Werkstatt
- Laborgebäude
- DK-Tankstation (Eigenverbrauchstankstelle).

Die Rückbauarbeiten werden dem Bergamt Stralsund zeitnah vor Beginn angezeigt. Konkrete Termine stehen derzeit noch nicht fest.

Die Stromversorgung der stationären Anlagen des Kiessandtagebaus erfolgt über einen Anschluss an das öffentliche Netz. Zur Stromversorgung des Saugbaggers und der Nassaufbereitungsanlage wird seit 27.01.2020 ein Diesel-Stromerzeuger des Fabrikats BREDENOORD mit einer Leistung von 900 kVA eingesetzt. Die technischen Daten sind dem *Antrag auf Änderung des Hauptbetriebsplans vom 12.06.2014 /3/* unter Anlage 11 beigelegt. Mittelfristig wird eine Stromversorgung über einen Anschluss an das öffentliche Netz in Betracht gezogen. Die Arbeiten werden dem Bergamt Stralsund ggf. rechtzeitig vor Beginn angezeigt.

Die mobilen und semimobilen Geräte und Anlagen (Aufbereitungsanlagen, Radlader, Bagger, Raupen u.a.) verfügen über integrierte, netzunabhängige Antriebseinheiten.

Die Trink- bzw. Sanitärwasserversorgung erfolgt über einen eigens hierfür auf der Betriebsstätte des Kieswerks installierten Brunnen (siehe 3.2).

Anfallendes Abwasser aus dem Sanitärbereich wird in einer abflusslosen Grube erfasst und nach geltenden Rechtsvorschriften in regelmäßigen Abständen durch zugelassene Dienstleistungsunternehmen entsorgt (siehe 3.2).

Im Zusammenhang mit der Durchführung der bergbaulichen Arbeiten werden im Tagebau bis 2022 voraussichtlich keine baulichen Anlagen errichtet.

Die Betankung der semimobilen Aufbereitungstechnik erfolgt mit zugelassenen Tankfahrzeugen oder handelsüblichen Kanistern im Grubengelände.

Änderungen der eingesetzten Tagebautechnik, Tagesanlagen und Betriebseinrichtungen werden dem Bergamt angezeigt.

Die Betriebsstätte des Kieswerks ist über eine kreuzungsfreie Zufahrt an die Bundesstraße B 321 angeschlossen. Die Zufahrt ist bituminös bzw. betoniert befestigt. Beim Anschluss an das öffentliche Straßennetz ergeben sich keine Änderungen zum bisherigen Stand.

Anhand der prognostizierten Förderung und Lieferung vermarktungsfähiger Produkte von jährlich bis zu 300.000 t im Zeitraum 2020-2022 ergibt sich eine mittlere Tagesproduktion von etwa 1.200 t bei 250 Arbeitstagen im Jahr. Die mittlere tägliche Verkehrsbelastung liegt damit bei 48 Lkw-Umläufen (96 Lkw-Bewegungen in der Summe der An- und Abfahrten bei einer mittleren Lastaufnahme von 25 t je Lkw). In Spitzenzeiten ist erfahrungsgemäß von einer Verdopplung bis Verdreifachung der Produktion und damit der mittleren Verkehrsbelastung auszugehen.

Die Gesamtbelegung (Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke - DTV) der B 321 beträgt in dem betroffenen Abschnitt Schwerin-Grivitz gemäß Verkehrsmengenkarte M-V 2015 /9/ 9.340 Kfz mit einem Schwerverkehranteil (SV) von 623 Lkw pro Tag. Es ist davon auszuge-

hen, dass der dem Tagebau Pinnow Nord zuzuordnende Verkehr in diesen Zahlen enthalten ist, da es sich um einen vorhandenen Betrieb handelt und eine Erhöhung der Produktion gegenüber dem RBP /1/ mit dem HBP 2020-2022 nicht verbunden ist.

8 IMMISSIONSSCHUTZ

Aus Sicht des Immissionsschutzes sind anlagenspezifisch für Betriebe des Steine- und Erden-Bergbaus in Lockergesteinstagebauen hauptsächlich die Geräusch- und Staubimmissionen zu beurteilen.

Arbeitsplatzbezogener Immissionsschutz

Die Staub- und Lärmimmissionen sowie Vibrationen gehen über das übliche Maß nicht hinaus, so dass konkrete Schutzmaßnahmen für das beschäftigte Personal nicht erforderlich sind. Sollten Tages-Lärmexpositionspegel $L_{EX,8h} > 85$ dB(A) bzw. Spitzenschalldruckpegel $L_{pC,peak} > 137$ dB(C) auftreten, werden die betreffenden Bereiche als „Lärbereich“ gekennzeichnet. Das dort tätige Personal wird entsprechend belehrt, Gehörschutzmittel werden zur Verfügung gestellt. Dauerhafte Aufenthalte in Lärmbereichen, bspw. Arbeitsplätze auf Siebanlagen oder in einem Umkreis von 5 m zu diesen, sind nicht vorgesehen.

Die Gewinnungsgeräte besitzen schallisolierte Kabinen. Dauerhafte Aufenthalte bzw. Arbeitsplätze in Lärmbereichen sind nicht vorgesehen.

Nachbarschaftsbezogener Immissionsschutz

Für die Beurteilung der anlagenbedingten Geräuschimmissionen in Bezug auf die Auswirkungen für die Nachbarschaft, wurde im Auftrag der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG folgende schalltechnische Untersuchung durchgeführt:

Schalltechnische Untersuchung für den Hauptbetriebsplan zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord, Lärmschutz Seeburg, Rostock, 16.06.2020, /4/

Die Schalltechnische Untersuchung /4/ ist diesem HBP unter Anlage 6 beigelegt.

Im Ergebnis der Schalltechnischen Untersuchung /4/ wurde festgestellt, dass eine Überschreitung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm [Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998, GMBI 1998 Nr. 26, S. 503 - geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)] für die nächstgelegenen Wohnbebauungen als schutzbedürftigen Nutzungen bei bestimmungsgemäßem Anlagenbetrieb auch im ungünstigsten Fall ausgeschlossen werden kann. Die Einzelheiten dazu sind der Schalltechnischen Untersuchung /4/ unter Anlage 6 des HBP zu entnehmen.

Mit der Inbetriebnahme der neuen Aufbereitungsanlage im Tagebau Pinnow entwickelte sich eine Beschwerdelage in der Gemeinde Pinnow durch das Auftreten tieffrequenter Geräusche im Zuge des Anlagenbetriebs. Durch die in der Folge ab Mitte 2019 auf Veranlassung des Bergamtes Stralsund, der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG und der Gemeinde Pinnow durch verschiedene Institutionen durchgeführten Lärm- und Schwingungsmessungen wurde das Auftreten tieffrequenter Geräusche nach Definition der DIN 45680 [DIN ISO 45680:1997 Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft] bestätigt und der Aufbereitungsanlage zugeordnet. Durch die und auf Veranlassung der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG wurden seit Anfang 2020 diverse Maßnahmen zur Schallminderung der Aufbereitungsanlage mit dem Ziel der Verminderung der tieffrequenten tonalen Geräuschanteile durchgeführt. Die Schallminderungsmaßnahmen umfassten technische Maßnahmen an der Siebanlage und die Errichtung einer Schallschutzwand.

Die abschließenden Kontrollmessungen zum Nachweis, ob die Anforderungen der DIN 45680 eingehalten werden, erfolgten am 16.06.2020 durch die Ingenieurbüro für Akustik

Busch GmbH. Der Messbericht /12/ ist diesem HBP unter Anlage 7 beigelegt. Darin wird ausgeführt:

„...Die Auswertung der am 16.06.2020 gemessenen tieffrequenten Geräusche gemäß DIN 45680 zeigt, dass durch den Mittelungspegel die Anhaltswerte der DIN 45680 für den Tag an allen Messpunkten in den Wohnhäusern eingehalten oder unterschritten werden....“

„...Zusätzlich wurde auch das Maximalpegelkriterium der DIN 45680 für den Tag geprüft. Zwar sind teils höhere tonale tieffrequente Auffälligkeiten in den gemessenen Spektren zu erkennen, diese liegen jedoch bis auf den im Wohnhaus Birkenweg 29 gemessenen Maximalpegel unterhalb der Hörschwelle gemäß DIN 45680. Der im Birkenweg 29 gemessene Maximalpegel unterschreitet den Anhaltswert der DIN 45680 um 9 dB.

Die Messergebnisse zeigen zusammenfassend, dass die Nasssiebanlage unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen die Anforderungen der DIN 45680 auch im geplanten 16-stündigen Zweischichtbetrieb am Tag einhält. Damit ist die Anlage aus schalltechnischer Sicht hinsichtlich tieffrequenter Geräusche genehmigungsfähig....“

Staubimmissionen treten in Verbindung mit der Mineralgewinnung und -aufbereitung kaum auf, da das gewonnene Material bergfeucht abgebaut und bearbeitet bzw. unter Wasserzugabe aufbereitet wird. Eine Staubentwicklung kann dagegen erfahrungsgemäß durch den innerbetrieblichen Transportverkehr oder Abwehungen von Halden, insbesondere während anhaltender Trockenperioden oder im Zusammenhang mit höheren Windstärken verursacht werden. Durch die relativ großen Entfernungen zwischen den Haupttransportwegen und den nächstgelegenen Siedlungsbereichen, ist diesbezüglich jedoch nicht mit nachhaltigen Beeinträchtigungen zu rechnen. Bei Bedarf erfolgt eine Befeuchtung (Berieselung) der unbefestigten Transportwege mittels Wasserwagen.

Verschmutzungen öffentlicher Verkehrswege durch den aus dem Bergbaubetrieb resultierenden Transportverkehr werden durch die Befestigung der Tagebauszufahrt weitgehend vermieden. Dennoch auftretende Straßenverschmutzungen werden durch den Vorhabenträger bzw. in dessen Auftrag beseitigt.

Maßnahmen zum Schutz vor Erschütterungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand bei der eingesetzten Technik und den angewandten Technologien nicht erforderlich.

Es werden Maßnahmen zum Lichtschutz, abgestimmt auf die jeweiligen Gewinnungs- und Aufbereitungsstandorte umgesetzt. Leuchtmittel werden bei Arbeiten in der Dunkelheit so aufgestellt, dass ausschließlich die Produktionsbereiche im arbeitssicherheitslich notwendigen Umfang ausgeleuchtet und Blendungen der Anwohner im Tagebauumfeld ausgeschlossen werden.

9 ABFALLBESEITIGUNG

Im Zuge der planmäßigen bergbaulichen Arbeiten fallen keine Abfälle an. Der zu beseitigende Abraum ist nicht zu entsorgen. Er wird vollständig für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaugeländes eingesetzt bzw. vermarktet. Der anfallende Abraum stellt keinen zu entsorgenden Abfall im Sinne des § 22a ABergV dar.

Sonstige Abfälle gemäß § 55 Abs. 1 Nr. 6 BBergG werden ordnungsgemäß in geschlossenen Behältern gesammelt, zeitlich begrenzt zwischengelagert und durch zugelassene Entsorgungsfachbetriebe auf der Grundlage vertraglicher Vereinbarungen nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG sowie dem Abfallwirtschaftsgesetz - AbfWG M-V entsorgt.

Es können anfallen:

- allgemeiner Abfall (Hausmüll u. ä.)
- Altöl- und ölverunreinigte Abfälle im Zuge von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten
- Betriebsabfälle, die infolge nicht vorhersehbarer Havarien und Notfälle entstehen können, einschließlich von Ölbindemitteln
- sanitäre Abwässer.

10 BRANDSCHUTZ

Entsprechend der Vorschriften zum vorbeugenden Brandschutz sind zur Vor-Ort-Bekämpfung von entstehenden Bränden die im Tagebau eingesetzten Arbeitsgeräte und Betriebseinrichtungen mit DIN-gerechten Handfeuerlöschern ausgestattet.

Bei Bränden ist zu benachrichtigen:

Feuerwehr: 112.

Die im Tagebau Beschäftigten sind mit Telefonen zur Alarmierung der Feuerwehr ausgerüstet.

Im Tagebau erfolgt kein Umgang mit Sprengmitteln oder explosiven Stoffen.

Der Tagebau ist nicht als kampfmittelbelasteter Bereich bekannt.

Die Belegschaft wird jährlich aktenkundig über die geltenden Bestimmungen des Arbeits- und Brandschutzes belehrt. Jährlich wird eine Brandschutzunterweisung durchgeführt.

Die Zufahrten zum Tagebau werden ständig instand gehalten, so dass Einsatzfahrzeuge von Feuerwehr und Rettungsdiensten ungehinderte Zufahrt haben.

11 STÖRFALL- UND HAVARIESCHUTZ

Ein gewisses Potenzial hinsichtlich der Möglichkeit des Auftretens von Störfällen und Havarien ergibt sich aus dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Tagebaubereich.

Die Lagerung von und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird daher entsprechend geltender Sicherheitsstandards bzw. gesetzlicher Regelungen (LWaG, WHG) durchgeführt.

Die Betankung der mit Verbrennungsmotoren ausgestatteten mobilen Tagebautechnik und der semimobilen Technik erfolgt mit einem Tankwagen oder mit Kanistern. Dies geschieht unter Verwendung einer Überfüllsicherung. Während der Betankungsvorgänge wird ein transportables Auffangbehältnis mit ausreichender Größe unter dem zu befüllenden Kraftstofftank aufgestellt.

Geeignete Bindemittel für austretende Schadstoffe (hauptsächlich Öle) werden in ausreichender Menge auf der Betriebsstätte bevorratet.

Die Zufahrten zum Tagebau werden ständig instand gehalten, so dass Einsatzfahrzeuge von Feuerwehr und Rettungsdiensten ungehinderte Zufahrt haben.

Das Bedienpersonal wird regelmäßig aktenkundig zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und zum Verhalten bei Havariefällen unterwiesen.

Es liegt eine Verhaltensordnung für Havariefälle mit wassergefährdenden Stoffen für das Bedienpersonal vor. Ein Havarie- und Maßnahmenplan für die Bekämpfung von Störfällen mit wassergefährdenden Stoffen liegt im Unternehmen vor.

An geeigneter Stelle sind Anschriften und Telefonnummern im Notfall zu kontaktierender Einrichtungen angebracht. Die im Tagebau Beschäftigten sind mit Kommunikationsmitteln (Telefon, Sprechfunk) ausgestattet.

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gilt die *Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017*.

Untersuchungspflichtige Unfälle und Betriebsereignisse werden nach § 74 Abs. 3 BBergG entsprechend der Bekanntmachung des Bergamtes Stralsund vom 20.03.2003 (AmtsBl. M-V AAz. 2003 S. 197) dem Bergamt angezeigt. Zu den anzuzeigenden Unfällen und Betriebsereignissen gehören:

- alle tödlichen Unfälle
- Unfälle mit mindestens 3 Personen und alle schweren Unfälle mit einer voraussichtlichen Arbeitsunfähigkeit von mehr als acht Wochen
- Gerätehavarien mit einem Mindestschaden von 15.000 € oder mit verletzten Personen
- Brände und Explosionen mit einem Mindestschaden von 5.000 €
- Rutschungen in Tagebauen, an Halden und Restlöchern mit Gefährdungen der öffentlichen Sicherheit, der Gewinnungs- und Absetzgeräte, der Fördereinrichtungen und der Wasserhaltungsanlagen
- Einwirkungen durch Wasserschadstoffe.

Maßnahmen zum Hochwasserschutz sind nicht erforderlich.

Explosionsgefährdete Bereiche sind nicht vorhanden. Das Gelände ist nicht als kampfmittelbelasteter Bereich bekannt.

Eventuelle Fundorte von kampfmittelverdächtigen Gegenständen oder Munition werden markiert und umgehend der örtlichen Polizeidienststelle und ggf. der örtlichen Ordnungsbehörde mitgeteilt. Die Arbeiten an der Fundstelle und in der unmittelbaren Umgebung werden sofort eingestellt. Darüber hinaus wird das Bergamt Stralsund informiert. Eine weitere Untersuchung der Fundstelle erfolgt ausschließlich durch den Munitionsbergungsdienst. Eine Weiterführung des Gewinnungsbetriebes erfolgt erst nach abgeschlossener Bergung.

12 ANLAGEN- UND BETRIEBSSICHERHEIT

Alle im Tagebaubetrieb eingesetzten Maschinen, Geräte und Anlagen entsprechen den geltenden Sicherheitsstandards. Sie sind herstellereitig mit Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die ein unfallfreies Arbeiten ermöglichen.

Beim Betrieb, der Wartung und der Instandsetzung wird nach den diesbezüglichen Herstellervorschriften verfahren. Die Bedienungsanleitungen für die technischen Geräte, einschließlich Montage-, Betriebs-, Wartungs-, Instandsetzungs- und Sicherheitsvorschriften/-hinweisen liegen ständig im Unternehmen vor. Umfangreiche Reparaturarbeiten werden grundsätzlich durch Fachpersonal einer autorisierten Werkstatt oder des Herstellers durchgeführt.

Die Maschinen, Geräte und Anlagen unterliegen turnusmäßigen Kontrollen, die von zugelassenen Prüfstellen vorgenommen werden.

Kontrollergebnisse und Prüfstates werden dokumentiert und zum Nachweis im Unternehmen aufbewahrt.

Die für die Bedienung der genutzten Anlagen eingesetzten Beschäftigten besitzen die erforderlichen Berechtigungen und Qualifikationen.

Für die im Tagebaubetrieb genutzten Anlagen und Arbeitsabläufe liegen entsprechende Betriebs- und Handlungsanweisungen vor.

13 ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ

Gemäß § 2 Bundesbergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche (Allgemeine Bundesbergverordnung - ABergV) sind durch den Unternehmer die erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten zu treffen. Es sind ebenso durch geeignete Maßnahmen Gefährdungen von Dritten und Sachgütern nach den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik zu vermeiden.

Die relevanten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen werden grundsätzlich beachtet. Dies gilt auch für die Forderungen und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

Die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG ist Mitglied der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI).

Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument (SGD) liegt im Unternehmen vor, das regelmäßig auf Aktualität geprüft wird.

13.1 Arbeitssicherheitlicher und betriebsärztlicher Dienst/Erste Hilfe

Für den arbeitssicherheitlichen und den betriebsärztlichen Dienst gilt die Bergverordnung über den arbeitssicherheitlichen und den betriebsärztlichen Dienst (BVOASi) vom 25.01.1999 (GVBl. II/99 S.92).

Die Arbeitsgeräte sind bzw. werden mit Verbandkästen nach DIN 13 157-C für Betriebe entsprechend der BGV A5 der Berufsgenossenschaften- und Betriebsstätten-Verordnung, zumindest aber mit handelsüblichen Verbandkästen ausgestattet.

Die arbeitssicherheitliche und betriebsärztliche Betreuung des im Tagebau beschäftigten Personals wird über die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG geregelt.

Die Festlegungen der Gesundheitsschutz-Bergverordnung (GesBergV) vom 31.07.1991 werden eingehalten, ebenso die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft.

Es werden regelmäßig arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen der im Tagebau Beschäftigten durchgeführt.

Der Tagebau ist mit Kommunikationsmitteln (Telefon und Sprechfunk) ausgerüstet.

Unfallverletzten muss unverzüglich erste Hilfe geleistet werden. Bei Unfällen ist zu benachrichtigen:

Schnelle Medizinische Hilfe: 112.

Mindestens ein im Tagebau Beschäftigter ist als Ersthelfer ausgebildet. Für die Beschäftigten im Tagebau werden turnusmäßig aktienkundig Schulungen zur Ersten Hilfe durchgeführt.

An gut sichtbarer Stelle ist eine Übersicht mit Adressen und Rufnummern von Unfallbereitschaftsdienst, Medizinischer Hilfe, Feuerwehr- und Polizeistationen angebracht, die auch Hinweise für die Durchführung von Erste-Hilfe-Maßnahmen enthält.

Die Erste-Hilfe-Einrichtungen werden während der Betriebszeiten ständig zugänglich gehalten.

Untersuchungspflichtige Unfälle und Betriebsereignisse werden gemäß Bekanntmachung des Bergamtes Stralsund vom 20.01.2003 (AmtsBl. M-V / AAz. 2003 S. 197) an das Bergamt Stralsund gemeldet.

13.2 Betriebliche Kontrollen

Die Kontrollen zur Gewährleistung der betrieblichen, d. h. der öffentlichen und der Bergbau-sicherheit, zählen zu den Aufgaben und Befugnissen der bestellten Person, durch die regel-mäßig die ordnungsgemäße Durchführung der bergbaulichen Arbeiten zu kontrollieren ist.

Die betrieblichen Kontrollen einschließlich erfolgter Belehrungen zum Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz werden zum Nachweis im Bergbautagebuch (Schichtbuch) dokumentiert.

Alle behördlichen Genehmigungen, Zulassungen u. a. wichtigen Unterlagen des Unterneh-mens werden im Zechenbuch geführt und am Sitz des Unternehmens aufbewahrt.

Vorkommnisse außergewöhnlicher Art werden der Geschäftsführung umgehend gemeldet.

Unfälle, schwere Betriebsstörungen sowie andere außergewöhnliche Vorfälle sind dem Bergamt Stralsund sofort zu melden.

Die turnusmäßigen Kontrollen der Tagebautechnik werden von zugelassenen Prüfstellen vorgenommen. Kontrollergebnisse und Prüftestate werden dokumentiert und zum Nachweis im Unternehmen aufbewahrt.

13.3 Sicherung des Tagebaugeländes

Zum Schutz des Tagebaugeländes gegen unbefugtes Betreten und Befahren sowie zur Ge-währleistung der öffentlichen Sicherheit werden die nachstehend formulierten Maßnahmen realisiert.

- Das offene Tagebaugelände wird durch Hinweis-/Verbotsschilder markiert, die jeweils in Abständen von ca. 50 m untereinander gut sichtbar aufgestellt werden. Der Zu-stand der Beschilderung wird regelmäßig durch die bestellte Person kontrolliert. Feh-lende oder beschädigte Schilder werden ersetzt.
- Einen zusätzlichen Schutz bieten die in Teilbereichen entlang des Tagebaurandes angelegten und anzulegenden Bodenwälle.
- Die Bedienelemente im Tagebau befindlicher Maschinen, Geräte und Anlagen wer-den während der Zeiten der Betriebsruhe gegen unbefugten Zugriff gesichert.
- Der Bereich der Aufbereitungsanlage wird mit Videokameras überwacht. Darüber hinaus erfolgt während der Nacht der Einsatz von „Greenlight“. Greenlight besteht aus speziellen, grünes Licht emittierenden LED-Scheinwerfern, die den zu schützten-den Sektor vom Kameraturm aus energiesparend mit einer Reichweite von ca. 100 m ausleuchten, auf unautorisierte Personen nachweislich abschreckend wirken und auf diese Weise kriminelle Vorhaben bereits im Vorfeld vermeiden helfen. Die Aufstellung der Leuchtmittel erfolgt durch Abstandshaltung und Ausrichtung so, dass eine Blen-dung der umliegenden Anwohner ausgeschlossen ist.
- Die Zufahrt zum Tagebau wird während der Zeiten der Betriebsruhe mittels Tor ver-schlossen.
- An der Zufahrt ist gut sichtbar das Firmenschild aufgestellt.

14 BESTELLTE PERSON

Gemäß § 60 BBergG ist als bestellte Person für den Tagebau Pinnow Nord:

Herr Olaf Schneider

(Werkleiter)

dem Bergamt Stralsund per schriftlicher Mitteilung namhaft gemacht.

15 LITERATUR- UND UNTERLAGENVERZEICHNIS

- /1/ Rahmenbetriebsplan mit UVU für den Kiessandabbau im Bergwerkseigentum Pinnow. - GFE GmbH, Filiale Schwerin vom 06.04.1995
- /2/ Hauptbetriebsplan zur Führung des Kiessandtagebaues Pinnow Nord 2014-2016. - GEO Projekt Schwerin, 12.06.2014
- /3/ Antrag auf Änderung des Hauptbetriebsplans vom 12.06.2014 zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord. - GEO Projekt Schwerin, 26.02.2020
- /4/ Schalltechnische Untersuchung für den Hauptbetriebsplan zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord. - Lärmschutz Seeburg, Rostock, 16.06.2020
- /5/ Sucharbeiten Kiessand Pinnow mit Vorratsberechnung 1982. - VEB GFE Halle, BT Schwerin, 1982
- /6/ Hydrogeologisches Gutachten - Geohydraulische Modellierung Kieswerk Pinnow. - HGN GmbH, NL Schwerin, 1994
- /7/ Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiessandabbau Raum Peckatel - Zietlitz – Pinnow. - HGN GmbH, NL Schwerin, 1994
- /8/ Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiessandabbau Raum Pinnow-Peckatel. - HGN GmbH, NL Schwerin, 2003
- /9/ Standsicherheitsnachweis für das westliche Endböschungssystem im Kiessandtagebau Pinnow. - GFE GmbH, Filiale Schwerin, 1997
- /10/ Optimierung des Monitoringmessnetzes des Kiessandtagebaus Pinnow Nord zur Wiederaufnahme des Grund- und Oberflächenwassermonitorings im Herbst 2019. - Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 25.06.2019
- /11/ Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow Jahresbericht 2019. - Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 27.05.2020
- /12/ Schalltechnischer Messbericht Kieswerk Pinnow Nord: Untersuchung tieffrequenter Geräusche innerhalb der Wohnhäuser in der Umgebung des Kiessandtagebaus. - Akustik Busch GmbH, Kronshagen, 20.07.2020
- /13/ Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern: Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE). - Neufassung 2018, Schwerin 01.06.2018
- /14/ Antrag auf Erteilung einer Wasserrechtlichen Erlaubnis für die Gewässerbenutzung gem. §§ 8 und 9 Wasserhaushaltsgesetz WHG. - Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG, Conrade, 01.04.2020
- /15/ Antrag auf Erteilung einer Wasserrechtlichen Erlaubnis für das Aufstellen, Betreiben und Unterhalten eines Diesel-Aggregats sowie den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen innerhalb der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes Pinnow. - Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG, Conrade, 01.04.2020
- /16/ LAWA (1993): Grundwasser - Richtlinien für Beobachtung und Auswertung, Teil 3 - Grundwasserbeschaffenheit. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, 1993.
- /17/ LAWA (2017): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser - Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016, Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Stuttgart, 2017.