



1. Abänderung

* **Abschlussbetriebsplan (ABP Nr. 1) vom 11.02.1998**

* **Abschlussbetriebsplan (ABP Nr. 2) vom 15.02.2017**

Veranlassung:

Veränderte Nachnutzung durch Errichtung einer Photovoltaik - Anlage

Quarzsandtagebau Rietz-Nordwest (Steine – Erden: r 046)

Unternehmen: N + R Natursand und Recycling GmbH

Gewinnungsbetrieb.....	Quarzsandtagebau Rietz-Nordwest
Gemarkung.....	Rietz, Flur 1
Stadt.....	Treuenbrietzen OT Rietz
Landkreis.....	Potsdam-Mittelmark
Land.....	Brandenburg
Behörde.....	Landesamt für Bergbau, Geologie u. Rohstoffe Brandenburg, Cottbus

Datum 2022

Antragsteller

N + R Natursand und Recycling GmbH

Petersiliengasse 8

14929 Treuenbrietzen OT Rietz

Tel. 033748 12914

Fax 033748 21965

Funk 0172 3527796

email: j.k.boelke@t-online.de

Anfertigung

Ingenieurbüro Scholz

Bergbauplanung und Consulting

Friedrichshagener Straße 1

15566 Schöneiche bei Berlin

Tel.: 030-641 68 648

Fax: 030-641 68 648

Funk 0170 – 53 51 052

email: ibs-scholz@freenet.de

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
0 Erläuterung der planerischen Grundlagen	6
0.1 Abschlussbetriebsplan (ABP Nr. 1) vom 11.02.1998	6
0.2 BImSchG – Baustoffaufbereitungsanlage	7
0.3 Abschlussbetriebsplan (ABP Nr. 2) vom 15.02.2017	7
0.4 Teilabschlussbetriebsplan – West, Entlassung aus Bergaufsicht	8
0.5 Hauptbetriebsplan	9
0.6 Landschaftspflegerischer Begleitplan	9
1 Beschreibung des einzustellenden Betriebes	9
1.1 Verfügungsberechtigung	9
1.2 Flächeninanspruchnahme, Umfang der Stilllegung	10
1.3 Arbeitszeitregime	10
1.4 Zeitpunkt der Inbetriebnahme des einzustellenden Betriebes	10
1.5 Gründe für die Stilllegung	11
1.6 Sachlicher und räumlicher Geltungsbereich	11
1.7 Lage der Betriebsplangrenzen	13
1.7.1 ABP Nr. 1 – Koordinaten	13
1.7.2 ABP Nr. 2 – Koordinaten	14
2 Tagesanlagen	15
2.1 BImSchG-Komplex	15
2.2 Behandlung der rückzubauenden Transportwege	15
2.3 Verbleib von Abfällen	16
2.4 Zeitplan	16
3 Wiedernutzbarmachung und Landschaftsgestaltende Maßnahmen	16
3.1 Antragsgegenstand der 1. Abänderung	17
3.2 Technische Angaben Photovoltaik – Anlage	18
3.3 Oberflächenbestand und Eingriffsbewertung	20
3.4 Landschaftsgestaltende Elemente für Flora und Fauna - realisiert	20

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
3.5 Landschaftsgestaltende Elemente für Flora und Fauna - geplant	21
3.5.1 Aufforstung gem. ABP Nr. 1	22
3.5.2 Wechselfeuchter Bereich	23
3.5.3 Heckenpflanzungen	23
3.6 Oberflächengewässer	23
3.7 Oberflächengestaltung gem. ABP Nr. 1 vom 11.02.1998	23
3.8 Oberflächengestaltung gem. ABP Nr. 2 vom 15.02.2017	24
3.8.1 Verwendetes Boden,- Einbaumaterial gem. ABP Nr. 2 vom 15.02.2017	24
3.8.2 Einbautechnologie der einzubringenden Materialien	25
3.9 Eingesetzte Gewinnungs- und Transportgeräte	25
3.10 Qualitätsüberwachung der zum Einbau vorgesehenen tagebaufremden Materialien	26
3.10.1 Maßnahmen zur Qualitätskontrolle vor Einbau	26
3.10.2 Maßnahmen zur Kontrolle während des Einbaus	28
3.10.3 Maßnahmen zur Kontrolle nach Einbau	29
3.11 Sicherheit an Böschungen	30
3.11.1 Böschungs – IST – Zustand nach Ende Rohstoffgewinnung	31
3.11.2 Böschungs – IST Zustand im Einbaubereich	32
3.11.3 Böschungsaufbau und Standsicherheit nach Ende der Einbaumaßnahmen	33
3.11.3.1 Aufbau in der Ebene	33
3.11.3.2 Profilierung zur Standsicherheit der Endböschungen	33
3.12 Zeitliche Einordnung der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen	34
4 Grund- und Oberflächenwasser	35
4.1 Grundwassermonitoring	35
4.2 Grundwasserschutz	36
4.3. Bodenverhältnisse nach Betriebseinstellung	37
4.4 Grundwasserverhältnisse nach Betriebseinstellung	37
5 Altlasten	38

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
6 Bewertung der Einwirkungen der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen	38
6.1 Immissionsschutz, technisch-organisatorische Maßnahmen	39
6.1.1 Lärmschutz, Verkehr	40
6.1.2 Staubschutz	40
6.1.3 Erschütterungen und Vibrationen	40
6.1.4 Zusammenfassung	41
6.2 Vorkehrungen zum Artenschutz	41
6.3 Genehmigungen nach anderen Rechtsvorschriften	42
6.3.1 Erstaufforstungsgenehmigung	42
6.3.2 Baugenehmigungsverfahren PV-Anlage	42
7 Bergbau- und öffentliche Sicherheit	42
7.1 Betriebssicherheit	42
7.2 Markscheiderische Sicherheitskontrolle	43
7.3 Arbeitsschutz, Arbeitssicherheitlicher und betriebsärztlicher Dienst	44
7.4 Schutz von Kulturgütern	44
8 Sprengwesen	45
9 Verantwortlichkeiten	45
9.1 Geschäftsführung, Beschäftigte Personen	45
9.2 Fremdbetriebe und Verantwortungsbereich	45
10 Dokumentation der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen bei Einstellung des Tagebaubetriebes für die Beendigung der Bergaufsicht	46
10.1 Einbau tagebaufremde Materialien	46
10.2 Vermessungstechnische Sicherheitskontrolle	46
10.3 Geotechnische Nachweisführung	46

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Tageriss vom 22.April 2020 Betriebszustand Februar 2020	M.: 1 : 1.000
	* Schnittspuren 1 - 1, 2 - 2, 3 – 3	
Anlage 2	Tageriss - Flächenübersicht	ohne Maßstab, A3
	* Abschlussbetriebsplanflächen ABP Nr. 1, ABP Nr. 2, TABP	
Anlage 3	Schnittdarstellungen der Böschungssysteme (IST)	
	* Schnitte 1 - 1, 2 - 2, 3 - 3	
Anlage 4	Wiedernutzbarmachungsplan mit Schnittdarstellungen	
	* der Böschungssysteme (SOLL) in den Schnitten 1 bis 3	
	* nach Ende der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen	
	* Schnittspuren in den Böschungen - Standsicherheit	
Anlage 5	Wiedernutzbarmachungsplan in der Fläche	M.: 1 : 1.000
Anlage 6	Tageriss mit Rasterfeldern	ohne Maßstab, A3
Anlage 7	Fläche für Ersatzaufforstung außerhalb des Tagebaues	

0 Erläuterung der planerischen Grundlagen

Die Lagerstätte Quarzsandtagebau Rietz-Nordwest NW wurde von der Gbr. Bölke GbR erkundet und 1993 aufgeschlossen. Ab 1994 hat das Unternehmen Franz Straten GmbH & Co. Transport KG die Kiessandlagerstätte genutzt. Bis zum 04.09.2012 war die NAW Engineering GmbH & Co. Wertstoffaufbereitungs KG Eigentümer und Betreiber des Tagebaues.

Mit Zulassungsbescheid des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) vom 26.Juli 2012 wurden die Betriebspläne und Genehmigungen auf den aktuellen Betreiber und Nutzer des Tagebaues N + R Natursand und Recycling GmbH übertragen.

In der Anlage 1 enthält der aktuelle Tageriss vom 22.April 2020 den Betriebszustand aus Februar 2020 sowie die in Punkt 1.7 beschriebenen Betriebsplangrenzen.

0.1 Abschlussbetriebsplan (ABP Nr. 1) vom 11.02.1998

Für eine kleinflächige Aufschlussfläche im Ostfeld wurde nach Aussandung entsprechend des zugelassenen Abschlussbetriebsplanes (ABP) vom 11.02.1998 (Az.: r 46-1.4-1-1) mit der Verfüllung des Tagebaues begonnen. Dieser ABP Nr. 1 regelte auf einer Fläche von **ca. 2,1 ha den Einbau von bergbaufremden Materialien** zum Zweck der Wiedernutzbarmachung mit abschließender Aufforstung. Die fortschreitende Wiederverfüllung des Tagebauhohlraumes erstreckte sich über 3 Rasterfelder.

Die Abnahme der Rasterfelder 1 bis 3 erfolgte nacheinander je nach Fertigstellung. Den Anträgen auf Abnahme der Rasterfelder 1 bis 3 (RF) durch das LBGR wurde für das RF 1 am 29.07.2014, für das RF 2 am 10.07.2015 und für das RF 3 am 24.05.2017 stattgegeben.

Der ABP Nr.1 hat nach Abzug der unter Pkt. 0.2 genannten Teilfläche eine aktuelle Größe **von ca. 1,1 ha.**

Der ABP Nr. 1 behält seine Bestandskraft bis zur Bescheidung der vorliegenden Antragsunterlage.

Anmerkung

Die geplante Wiederaufforstungsmaßnahme wird nicht in dieser ABP-Fläche realisiert. Die Aufforstung wird außerhalb der ABP-Fläche vorgenommen, nähere Ausführungen hierzu siehe unter Pkt. 3.5.1 und Anlage 7.

0.2 BlmSchG – Baustoffaufbereitungsanlage

Innerhalb der unter Pkt. 0.1 genannten ABP Nr.1 – Fläche von ca. 2,1 ha wurde eine östliche **Teilfläche über ca. 1,0 ha** aus der Bergaufsicht entlassen. Nach einer Abschlussbefahrung des LBGR am 11.01.2006 wurde die Beendigung der Bergaufsicht für diese Teilfläche mit Schreiben vom 01.03.2006 bestätigt.

Für die BlmSchG-Genehmigung der Baustoffaufbereitungsanlage Rietz nach § 11 BauNVO wurde als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme eine Fläche von ca. 2 ha im westlichen Tagebaubereich ausgewiesen (auch Pkt. 0.4) und im Städtebaulichen Vertrag der Stadt Treuenbrietzen zum Bebauungsplan Sondergebiet „Baustoffaufbereitungsanlage Rietz“ vom 22.04.2013 unter Punkt 5 festgeschrieben.

Der immissionsschutzrechtlich genehmigte Anlagenkomplex für Baustoffrecycling liegt nicht im Aufsichtsbereich des LBGR und ist nicht Bestandteil dieser Antragsunterlage.

Für diesen BlmSchG-Komplex wurde mit Datum vom 06.März 2020 gegenüber dem Landesamt für Umwelt die beabsichtigte Betriebseinstellung nach §15, Abs. 3 BlmSchG unter der Reg.Nr. 01-01/2020 angezeigt.

Am 27.01.2021 erging der **Bescheid zur Betriebseinstellung** gem. § 15 (3) BlmSchG des Landesamtes für Umwelt unter dem Aktenzeichen LFU-T26-3423/2157+13#31096/2021, Abteilung Technischer Umweltschutz 2.

0.3 Abschlussbetriebsplan (ABP Nr. 2) vom 15.02.2017

Der ABP Nr. 2 für den Quarzsandtagebau Rietz - Nordwest vom 22.02.2016 wurde gemäß §§ 55, 56 Bundesberggesetz (BBergG) vom 13.August 1980 (BGBl. I S.1310), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 30.November 2016 (BGBl. I S.2749), unter Az.: r 46-1.4-1-3 am **15.02.2017** zugelassen.

Dieser ABP Nr. 2 mit einer Fläche **von ca. 6,9 ha** regelt die Annahme und den Einbau von tagebaufremdem Bodenmaterial zum Zweck der Wiedernutzbarmachung. Dieses wird auf Material beschränkt, welches die qualitativen **Zuordnungswerte Z0 bzw. Z0*** aus der TR Boden der Ländergemeinschaft Abfall vom 5.November 2004, Tabelle II.1.2-2 und II.1.2-3 nicht überschreitet.

Anmerkung

Mit Novellierung des Baurestmassenerlasses vom 22.09.2008 ist der Einbau von bergbaufremden Materialien in bergrechtlich zugelassenen Kies- und Sandgewinnungsbetrieben nur noch bis zu einem Zuordnungswert Z0* gestattet.

Der ABP Nr. 2 behält seine Bestandskraft bis zur Bescheidung der vorliegenden Antragsunterlage.

0.4 Teilabschlussbetriebsplan – West, Entlassung aus Bergaufsicht

Die Teilabschlussbetriebsplanfläche befindet sich tlw. in den Flurstücken 231 und 232 über ca. 2 ha. Die Wiedernutzbarmachungsarbeiten sind abgeschlossen.

Mit **Zulassung des ABP Nr. 2 vom 15.02.2017** (Pkt. 0.3) wurde dieser erste Rekultivierungsabschnitt im ausgekierten Lagerstättenbereich als **Teilabschlussbetriebsplan (TABP-West)** in Verbindung mit einer entsprechenden Abschlussdokumentation aus dem Aufsichtsbereich des LBGR als separate Teilfläche entlassen.

Mit der vorliegenden **Abschlussdokumentation vom 16.03.2018** wurde nachgewiesen, dass die Maßnahmen gemäß Abschlussbetriebsplan vom 15.02.2017 im erforderlichen Umfang auf der ausgewiesenen Teilfläche durchgeführt wurden. Die Abschlussdokumentation wurde mit Schreiben vom 20.03.2018 an die Träger der Öffentlichen Belange (TÖB) übergeben.

Am **11.07.2018** fand im Quarzsandtagebau Rietz – Nordwest eine Befahrung der aus der Bergaufsicht zu entlassenden Tagebaufläche durch das LBGR mit dem Bergbauunternehmer und Vertretern der Träger der Öffentlichen Belange statt.

Seitens des LBGR wurde festgestellt, dass nach allgemeiner Erfahrung nicht mehr damit zu rechnen ist, dass aus der vorherigen bergbaulichen Tätigkeit auf dieser Teilfläche Gefahren für Leben und Gesundheit Dritter oder gemeinschädliche Einwirkungen eintreten werden.

Die Bergaufsicht endete gemäß § 69 Abs. 2 Bundesberggesetz (BBergG) für diese Teilfläche am 11.07.2018 (dargestellt in Anlage 1 und 2).

0.5 Hauptbetriebsplan

Der aktuell geltende bergrechtliche Hauptbetriebsplan zur Betriebsführung ist einschließlich seiner letzten Verlängerung vom 30.04.2021 mit Zulassungsbescheid des LBGR vom 25.01.2022 für einen **Geltungszeitraum vom 01. Oktober 2021 – 30. September 2023** befristet (Az.: r 46-1.1-2-1).

0.6 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Für die Anfertigung des ursprünglichen Hauptbetriebsplans für den Tagebau Rietz- Nordwest wurde vom Landschaftsplanungsbüro Andreas Pöpke eine Landschaftspflegerische Begleitstudie mit Datum vom 26.03.1997 angefertigt, die in Verbindung mit den zugelassenen HBP – Verlängerungen weiterhin Gültigkeit besitzt.

1 Beschreibung des einzustellenden Betriebes

1.1 Verfügungsberechtigung

Der Quarzsandtagebau Rietz-Nordwest wird nach den bergrechtlichen Vorschriften geführt und unterliegt der Aufsicht der Bergbehörde.

Durch die bergbaulichen Tätigkeiten werden die Flurstücke 232 und 231 berührt. Die Flurstücke werden nur teilweise in Anspruch genommen.

Die Verfügbarkeit der Flurstücke 232 (im Eigentum) und 231 (in Pacht) ist gewährleistet und wurde gegenüber dem LBGR nachgewiesen.

Pacht - Flurstück 231: Gemäß § 3 (Pachtzeit), Abs. 2 endet das Pachtverhältnis nach 5 Jahren regulär am 31.12.2011. Gemäß § 4 (Vertragsverlängerung) Abs. 1 verlängert sich das Pachtverhältnis dreimal um jeweils 5 Jahre. Die Option tritt stillschweigend in Kraft, wenn die Vertragsparteien spätestens 12 Monate vor Ablauf des Pachtjahres keine gegenteiligen Erklärungen abgeben.

Gemäß § 4, Abs. 2 verlängert sich das Pachtverhältnis stillschweigend um jeweils 1 Jahr, sofern es nicht von einer Vertragspartei 6 Monate vor Ablauf gekündigt wird.

1.2 Flächeninanspruchnahme, Umfang der Stilllegung

Der mit diesem Abschlussbetriebsplan beantragte räumliche Umfang der Stilllegung betrifft gleichermaßen den räumlichen Geltungsbereich des Hauptbetriebsplanes, einschließlich der randlichen Bereiche mit den Mutter,- Oberbodenerdwällen und den begrenzenden Baumstubben,- Geästwällen

Die für die Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen vorgesehene Abschlussbetriebsplanfläche betrifft in Gänze den Kies- und Sandtagebau und besitzt eine Größe von **gesamt 8 ha**.

Der aktuelle Tageriss (Anlage 1) mit Betriebszustand 02/ 2020, angefertigt am 22.04.2020, zeigt den Stand der Gewinnungs- und Einbausituation.

Der ø 0,3 m mächtige Oberboden wurde getrennt gewonnen und bis an die Feldesgrenzen abgetragen. Das Material wurde am Tagebaurand als Erdwall zwischengelagert und kann als Rekultivierungsschicht wiederverwendet werden.

Der Großteil des Sand-Lehm-Oberbodengemisches wurde bereits im Zuge der westlichen Böschungsabflachung eingebaut.

Die Kiessand - Rohstoffe wurden/werden ausschließlich im Trockenabbau ohne Grundwasserabsenkungsmaßnahmen gewonnen. Die Lagerstätte wird im Geltungszeitraum des derzeit geltenden Hauptbetriebsplan bis zum 30. September 2023 vollständig ausgebeutet sein, womit die Rohstoffgewinnung der Kiese und Sande abgeschlossen ist.

1.3 Arbeitszeitregime

Im Regelbetrieb ist das Arbeitszeitregime auf den 1-Schicht-Betrieb an Werktagen ausgerichtet. Der Betrieb ist werktags von 06.00 bis 18.00 Uhr einschließlich samstags von 07.00 bis 12.00 Uhr zulässig.

1.4 Zeitpunkt der Inbetriebnahme des einzustellenden Betriebes

Die Lagerstätte Quarzsandtagebau Rietz-Nordwest wurde von der Gbr. Bölke GbR erkundet und 1993 aufgeschlossen. Ab 1994 hat das Unternehmen Franz Straten GmbH & Co. Transport KG die Kiessandlagerstätte genutzt. Bis zum 04.09.2012 war die NAW Engineering GmbH & Co. Wertstoffaufbereitungs KG Eigentümer und Betreiber des Tagebaues.

Aktueller Betreiber, Rechtsnachfolger und Nutzer des Tagebaues und der Baustoffaufbereitungsanlage ist der Antragsteller N + R Natursand und Recycling GmbH.

Die Arbeiten zur Restlochgestaltung werden unmittelbar nach Zulassung des Abschlussbetriebsplanes aufgenommen bzw. fortgeführt, um das Wiedernutzbarmachungsziel zeitlich mit der Einstellung des Betriebes zu erreichen.

1.5 Gründe für die Stilllegung

Mit dem vollständigen Abbau der bis zu 2 m über dem obersten Grundwasserspiegel anstehenden Kiessande sind die bergbaulichen Vorräte erschöpft. Eine Gewinnung der im Grundwasser liegenden Restvorräte im Nassabbau wird nicht weiterverfolgt. Der Abbaubetrieb wird auf der betrachteten Betriebsfläche eingestellt.

Entsprechend den Bestimmungen des Bundesberggesetzes ist die vom Bergbau in Anspruch genommene Oberfläche unter Beachtung des öffentlichen Interesses ordnungsgemäß wiedernutzbar zu machen.

1.6 Sachlicher und räumlicher Geltungsbereich

* **Maßgebliche Grundlagen für den Abschlussbetriebsplan gem. Bundesberggesetz (BBergG), ff. Auszüge:**

§ 53 Betriebsplan für die Einstellung des Betriebes

(1) Für die Einstellung eines Betriebes ist ein Abschlussbetriebsplan aufzustellen, der eine genaue Darstellung der technischen Durchführung und der Dauer der beabsichtigten Betriebseinstellung, den Nachweis, dass die in § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 bis 13 und Absatz 2 bezeichneten Voraussetzungen erfüllt sind, und in anderen als den in § 55 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 genannten Fällen auch Angaben über eine Beseitigung der betrieblichen Anlagen und Einrichtungen oder über deren anderweitige Verwendung enthalten muss.

§ 55 Zulassung des Betriebsplanes

2) Für die Erteilung der Zulassung eines Abschlussbetriebsplanes gilt Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 bis 13 mit der Maßgabe entsprechend, dass

1. der Schutz Dritter vor den durch den Betrieb verursachten Gefahren für Leben und Gesundheit auch noch nach Einstellung des Betriebes sowie
2. die Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in der vom einzustellenden Betrieb in Anspruch genommenen Fläche sichergestellt sind

§ 69 Allgemeine Aufsicht

(2) Die Bergaufsicht endet nach der Durchführung des Abschlussbetriebsplanes (§ 53) oder entsprechender Anordnungen der zuständigen Behörde (§ 71 Abs. 3) zu dem Zeitpunkt, in dem nach allgemeiner Erfahrung nicht mehr damit zu rechnen ist, dass durch den Betrieb Gefahren für Leben und Gesundheit Dritter, für andere Bergbaubetriebe und für Lagerstätten, deren Schutz im öffentlichen Interesse liegt, oder gemeinschädliche Einwirkungen eintreten werden.

* **Im 2. Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 2020** in der Fassung vom 16.12.2014 wird im sachlichen Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und – gewinnung“ die Lagerstätte Rietz als Vorranggebiet VR 13 Rietz Sand ausgewiesen und für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe räumlich gesichert, um Nutzungskonflikte auszuschließen.

Das Vorranggebiet VR 13 Rietz Sand ist von dem Eignungsgebiet WEG 28 für die Windenergienutzung (Treuenbrietzener Vorfläming) und von der Potentialfläche PF 28a für die Windenergienutzung umgeben.

Anmerkung: Der Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ist auf Grund der Urteile des Oberverwaltungsgerichtes Berlin-Brandenburg vom 05. Juli 2018 unwirksam geworden. Somit liegen für die Region Havelland-Fläming bis auf weiteres keine Ziele und Grundsätze der Regionalplanung vor.

Auf Grund des § 2c Absatz 1 Satz 1 des RegBkPIG hat die Regionalversammlung Havelland-Fläming am 27. Juni 2019 die Aufstellung des **Regionalplans Havelland-Fläming 3.0** beschlossen.

* Im gemeinsamen **Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin** (LEPeV) sind für das Umfeld des Tagebaus Rietz - Nordwest keine Entwicklungs- und Schutzziele ausgewiesen.

* Der **Flächennutzungsplan der Stadt Treuenbrietzen** mit Stand vom 13.12.2002 weist den Tagebau Rietz – NW als Abbaugbiet aus. Der Flächennutzungsplan enthält als vorbereitender Bauleitplan ein Bodennutzungskonzept für das gesamte Gemeindegebiet, welches der Umsetzung durch Bebauungspläne bzw. durch Satzungen bedarf.

1.7 Lage der Betriebsplangrenzen

Der Tagebau Rietz - NW liegt im Land Brandenburg, im Landkreis Potsdam-Mittelmark, Gemarkung Rietz, in der Flur 1, Flurstück 231 und 232, westlich der Stadt Treuenbrietzen im OT Rietz. Der **Tagebau Rietz - NW** grenzt südlich an den **Tagebau Rietz - Hohes Feld**.

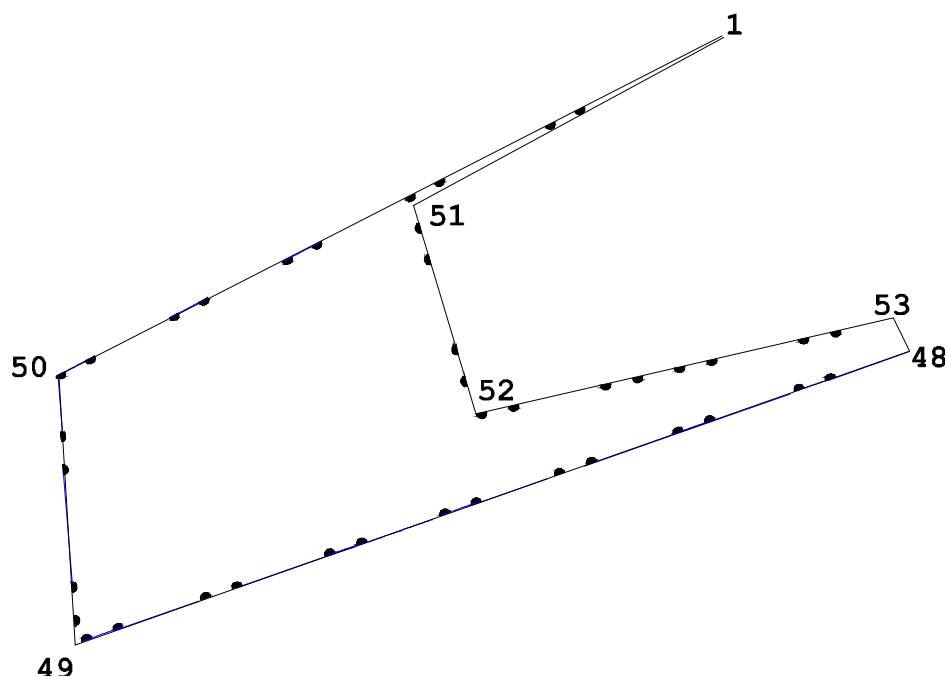
Die vorliegenden Ausführungen zur Abschlussbetriebsplanung berühren den Tagebau Rietz - Hohes Feld nicht. Hier ist der zuständige Betreiber gesondert für seine Betriebsplanung verantwortlich.

Der Tagebau liegt unmittelbar westlich an der Verbindungsstraße zwischen der Bundesstraße 102 und dem Ort Rietz.

1.7.1 ABP Nr. 1 – Koordinaten

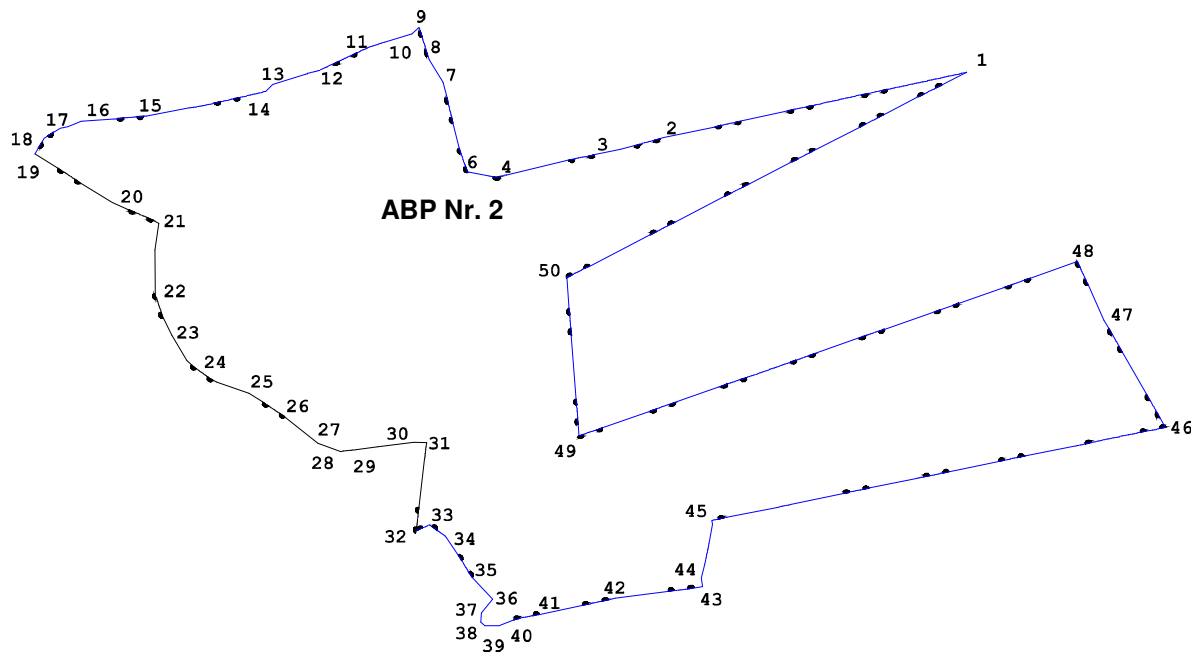
ABP Nr. 1 - Koordinaten - System ETRS 89 mit Übersicht der Grenzpunkte (ABP vom 11.02.1998):

lfd. ABP Nr.	Rechtswert	Hochwert	lfd. ABP Nr.	Rechtswert	Hochwert
1	4554679.24	5773119.72	51	4554575,94	5773063,23
48	4554734.75	5773024.76	52	4554595,67	5772997,93
49	4554484.87	5772937,46	53	4554720,48	5773027,97
50	4554478.91	ABP Nr. 1			



1.7.2 ABP Nr. 2 – Koordinaten**ABP Nr. 2 - Koordinaten - System ETRS 89 mit Übersicht der Grenzpunkte (ABP vom 15.02.2017):**

lfd. ABP Nr.	Rechtswert	Hochwert	lfd. ABP Nr.	Rechtswert	Hochwert
1	4554679.24	5773119.72	21	4554274.34	5773044.12
2	4554527.27	5773086.84	22	4554272.44	5773030.55
3	4554505.46	5773080.97	23	4554272.48	5773007.88
4	4554448.43	5773068.21	24	4554280.68	5772987.69
5	4554439.83	5773067.76	25	4554288.41	5772975.10
6	4554429.00	5773069.80	26	4554303.15	5772964.48
7	4554416.71	5773114.64	27	4554319.68	5772958.84
8	4554409.77	5773126.18	28	4554354.05	5772933.68
9	4554404.88	5773141.95	29	4554365.50	5772929.71
10	4554401.15	5773138.83	30	4554402.17	5772934.22
11	4554379.45	5773132.26	31	4554408.50	5772934.17
12	4554355.80	5773121.10	32	4554403.28	5772889.93
13	4554331.24	5773113.64	33	4554409.95	5772893.0
14	4554327.71	5773110.05	34	4554418.59	5772886.75
15	4554267.99	5773097.73	35	4554431.12	5772866.81
16	4554235.66	5773095.07	36	4554441.66	5772855.43
17	4554224.71	5773091.72	37	4554435.97	5772848.74
18	4554216.87	5773086.76	38	4554435.81	5772844.33
19	4554212.08	5773078.84	39	4554437.84	5772842.41
20	4554251.01	5773054.27	40	4554444.62	5772842.30
41	4554452.76	5772845.60	46	4554778.79	5772941.76
42	4554502.98	5772856.03	47	4554748.30	5772995.24
43	4554546.71	5772861.93	48	4554734.75	5773024.76
44	4554546.20	5772866.28	49	4554484.87	5772937.46
45	4554552.14	5772895.17	50	4554478.91	5773016.83



2 Tagesanlagen

2.1 BlmSchG-Komplex

Der unter Punkt 0.2 beschriebene **BlmSchG-Komplex** als abfallrechtliche Anlage war eine eigenständige Anlage für die Annahme, Zwischenlagerung und Aufbereitung von Baurestmassen unter Aufsicht des Landesamtes für Umwelt. Für diesen **BlmSchG-Komplex** wurde mit Datum vom 06. März 2020 gegenüber dem Landesamt für Umwelt die beabsichtigte Betriebseinstellung nach §15, Abs. 3 BlmSchG unter der Reg.Nr. 01-01/2020 angezeigt.

Am 27.01.2021 erging der **Bescheid zur Betriebseinstellung** gem. § 15 (3) BlmSchG des Landesamtes für Umwelt unter dem Aktenzeichen LFU-T26-3423/2157+13#31096/2021, Abteilung Technischer Umweltschutz 2.

2.2 Behandlung der rückzubauenden Transportwege

Die zum Aufbau der innerbetrieblichen Transportwege eingesetzten Materialien bestehen zu 2/3 aus Betonplatten und zu 1/3 aus abgesiebtem grubeneigenen Material. Es ist nicht gestattet, die vorhandenen Befestigungen auf den Flächen, die der Bergaufsicht unterliegen, nach Stilllegung des Gewinnungsbetriebes zu belassen.

Der Rückbau temporärer Werkstraßenabschnitte ist beim LBGR mindestens 14 Tage vor Beginn der Baumaßnahmen anzuzeigen. Spätestens 4 Wochen nach Rückbau von betroffenen Abschnitten einer Werkstraße sind dem LBGR die entsprechenden Entsorgungsnachweise für die zurückgebauten Materialien vorzulegen.

Aufgrund der geplanten Nachnutzung in Form einer PV-Anlage wird ein Rückbau dieser innerbetrieblichen Transportwege jedoch nur teilweise notwendig, um Zuwegungen zur Instand- und Betriebsunterhaltung zu gewährleisten.

Die derzeit nicht mehr benötigten Fahrwege wurden bereits zurückgebaut.

2.3 Verbleib von Abfällen

- * Bei den geplanten Arbeiten zur abschließenden Geländegestaltung fallen keine Abfälle und Reststoffe an.
- * Die innerbetrieblichen Verkehrswege werden, wie unter 2.2 beschrieben, zurückgebaut.
- * Wartungs- und Reparaturarbeiten an den zur Geländegestaltung und Rekultivierung eingesetzten mobilen Geräten werden außerhalb des Tagebaues in einer örtlichen Fachwerkstatt oder auf dem Betriebsgelände durchgeführt.
- * Sollten Geräte nicht fahrtauglich oder transportfähig sein, erfolgt die Reparatur vor Ort. Die dabei anfallenden Abfälle werden von der ausführenden Fachfirma entsorgt.
- * Unbefugt verbrachte Abfälle auf den Flächen, die der Bergaufsicht unterliegen, werden aufgenommen und in einer dafür zugelassenen Abfallentsorgungsanlage beseitigt.

2.4 Zeitplan

Im Zusammenhang mit der bergbaulichen Betriebstätigkeit wurden **keine baulichen Anlagen** errichtet. Im Eingangsbereich sind ein Aufenthaltscontainer und eine Miettoilette als mobile Betriebsanlagen vorhanden. Die Tagesanlagen werden im Zuge der Realisierung der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen kurzfristig zurückgebaut.

3 Wiedernutzbarmachung und Landschaftsgestaltende Maßnahmen

Die Landschaftspflegerische Begleitstudie aus 1997 verfolgte noch ein Rekultivierungsziel auf Basis einer vollständigen Wiederverfüllung des ausgekierten Tagebauhohlraumes. Hierfür haben sich aber in der Vergangenheit die rechtlichen Grundlagen geändert, so dass eine vollständige Wiederverfüllung nicht weiter verfolgt wurde.

Mit Novellierung des Baurestmassenerlasses vom 22.09.2008 ist der Einbau von bergbaufremden Materialien in bergrechtlich zugelassenen Kies- und Sandgewinnungsbetrieben nur noch bis zu einem Zuordnungswert Z0* gestattet.

Auf der Tagebausohle wird bergbaufremdes Material bis zu 4 m Mächtigkeit eingebaut. Auf den abgeflachten Böschungen und in den Randbereichen wurden bereits teils eine natürliche Sukzession und landschaftsgestaltende Elemente für Flora und Fauna initialisiert.

3.1 Antragsgegenstand der 1. Abänderung

Grund der 1. Abänderung der Abschlussbetriebspläne Nr. 1 und Nr. 2 ist die abweichende, geplante veränderte Nachnutzung in Form einer zu errichtenden **Photovoltaik – Anlage**.

Die bergbaulichen Gewinnungsarbeiten in der beantragten Fläche sind beendet. Als Wiedernutzbarmachungsziel werden die teilweise Anhebung der Tagebausohle vorgesehen und vorwiegend eine natürliche Sukzession sowie landschaftsgestaltende Elemente für Flora und Fauna auf der Geländeoberfläche initialisiert.

In der Antragsunterlage wird die aus den Erfordernissen ökologischer Naturraumvorgaben, der Berücksichtigung der Flächennutzungspotentiale einer Bergbaufolgelandschaft und des öffentlichen Interesses abgeleitete Wiedernutzbarmachungskonzeption beschrieben.

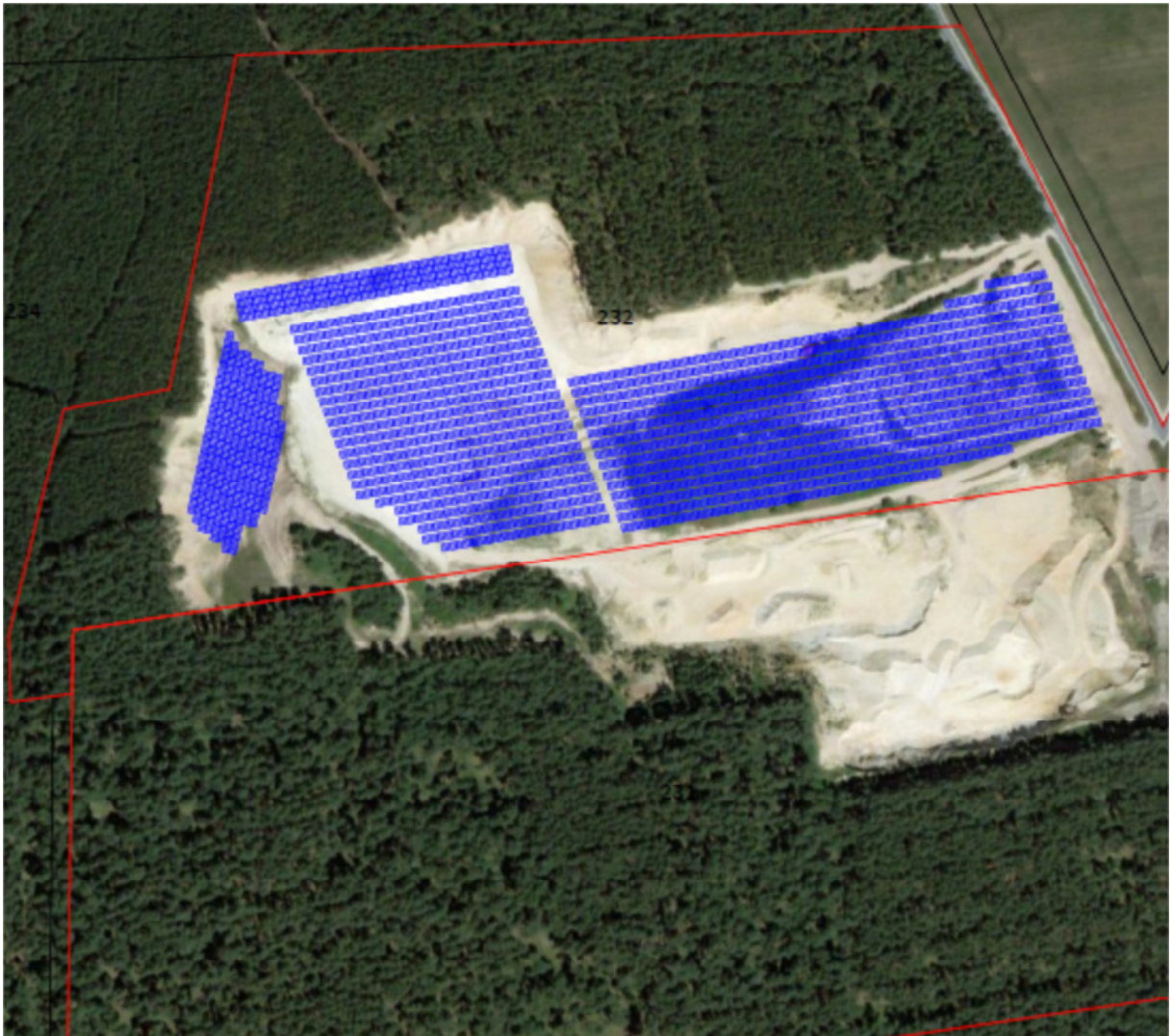
Die Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen wurden in der Fläche schon teilweise realisiert, siehe auch Ausführungen hierzu unter Punkt 3.4.

Ausstehende Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen wurden verlagert, um den Großteil der Tagebaufläche für die PV-Anlage freizuhalten, siehe auch Ausführungen hierzu unter Punkt 3.5.

Der ABP Nr. 1 und der ABP Nr. 2 werden als gesamtheitliche Fläche betrachtet und sollen künftig in einer Fläche zusammengefasst werden, wodurch sich die Anfertigung des vorliegenden Abschlussbetriebsplans mit neuen Abschlussbetriebsplangrenzen begründet.

Um die Wiedernutzbarmachungsziele zur Einstellung des Betriebes realisieren zu können und die Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in der vom einzustellenden Betrieb in Anspruch genommenen Fläche sicherzustellen, wird die Erteilung der Zulassung des vorliegenden Abschlussbetriebsplanes notwendig.

Mit Beendigung und Entlassung aus der Bergaufsicht ist die Errichtung einer Photovoltaik – Anlage (Vollbelegung) im Flurstück 232 wie folgt geplant.



3.2 Technische Angaben Photovoltaik – Anlage

Im von der Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming am 16. Dezember 2014 als Satzung beschlossenen **Regionalplan „Havelland Fläming 2020“** wird ausgeführt, dass sich die Nachnutzung an den Vorstellungen der Stadt Treuenbrietzen orientieren und den Abbaustandort in die jeweilige Landschafts- und Lebensraumstruktur einbinden soll.

Der Regionalplan „Havelland Fläming 2020“ ist z.Zt. zwar nicht rechtsgültig, dennoch sollten im Sinne der Allgemeinheit grundsätzliche Interessen Berücksichtigung finden.

Für die Errichtung einer Photovoltaik – Anlage ist ein eigenständiges Baugenehmigungsverfahren zu führen.

* Zielsetzung in diesem Verfahren ist u.a., die qualitativ funktionalen Eigenschaften eines jeden betroffenen Schutzgutes gleichartig oder gleichwertig sowie nachhaltig auszugleichen bzw. wiederherzustellen.

* Im „Quarzsandtagebau Rietz“ wird derzeit von der Projektentwicklungsgesellschaft Rietzer Kiesgrube UG & Co.KG eine PV-Anlage mit einer DC-Nennleistung von ca. 6.200 kWp geplant.

* Die Durchführung des Bauleitverfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nach § 38 des BauGB, soll parallel zur Entlassung aus dem Bergrecht erfolgen.

* Eine Teilnahme an den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur für solare Strahlungsenergie erfolgt unmittelbar nach Aufstellungsbeschluss zum B-Plan der Gemeinde Treuenbrietzen.

Auszug Technische Daten der PV-Anlage / Kiesgrube Rietz (Entwurfassung 1.2)

Quelle: Berlin, den 14.09.2019; Verfasser : Dominique Meyer

PV Modul Typ:	Hanwha Qcells, Q PEAK-G4.5
PV Module Nominal Leistung:	315 Wp
Anzahl PV Module:	19.920 Stk.
Gesamt DC Leistung:	6.274,80 kWp
Anzahl Modultische a 20 Module:	996 (4x5 Module quer angeordnet)
Gesamt AC Leistung:	5478 kVA
Belegte Fläche:	47.624 m ²
PV-Fläche:	26.854 m ²
Verschattungswinkel :	28 ° (31.10.)
Reihenabstand :	6,00 m
Modultische am Nordhang :	72 Stk., 453,60 kWp
Modultische am Westhang :	120 Stk., 756,00 kWp

3.3 Oberflächenbestand und Eingriffsbewertung

Die Umweltverhältnisse am Standort sowie die durch den Rohstoffabbau hervorgerufenen Umweltauswirkungen werden in der **Landschaftspflegerischen Begleitstudie vom 26.03.1997** ausführlich beschrieben.

Zur Charakterisierung von Natur und Landschaft sowie zur Betrachtung der einzelnen Schutzgüter und deren Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen wird auf diese Landschaftspflegerische Begleitstudie verwiesen.

Diese Landschaftspflegerische Begleitstudie bildet im Wesentlichen die Grundlage für die durchzuführenden Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen.

Generell sollen vermeidbare Beeinträchtigungen für Mensch und Umwelt sowie Beeinträchtigungen der Lebensbereiche gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften ausgeschlossen werden. Mit den geplanten und bereits realisierten Maßnahmen werden die vorbergbaulichen Standortverhältnisse nicht wieder hergestellt.

3.4 Landschaftsgestaltende Elemente für Flora und Fauna - realisiert

Ziel ist es, die qualitativ funktionalen Eigenschaften eines jeden betroffenen Schutzgutes gleichartig oder gleichwertig und nachhaltig wiederherzustellen. Dazu wurden im Tagebau bereits teils eine natürliche Sukzession und landschaftsgestaltende Elemente für Flora und Fauna realisiert (Anlage 5).

Die Rekultivierungs- und landschaftsgestaltenden Maßnahmen fanden u.a. in der westlichen Teilabschlussbetriebsplanfläche sowie in der ehemaligen Gewinnungsfläche im Süden statt.

Nachstehend werden die einzelnen durchgeführten Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen zusammenfassend aufgeführt:

* Das Flurstück 231 wurde auf der Abbaufäche vor Beginn der Gewinnungstätigkeit als Ackerland genutzt. Das Flurstück 232 wurde auf einer Teilfläche von 3,95 ha als Ackerland und auf einer Fläche von 1,05 ha für die Forstwirtschaft genutzt, wodurch das Betrachtungsgebiet durch die entsprechende Vegetation geprägt ist (Reinbestände der jeweiligen Kultur). Eine Ersatzaufforstung hierfür fand über 1,65 ha nach den Forderungen des Amtes für Forstwirtschaft Luckenwalde (untere Forstbehörde) vom 14.12.94 / 03.05.95 in dem Flurstück 243, außerhalb des Tagebaus, statt.

* Im ausgekieteten westlichen Lagerstättenbereich wurden im Jahr 2014/15 im Flurstück 232 auf einer Teilabschlussbetriebsplanfläche von ca. 2 ha Rekultivierungsmaßnahmen nach den Vorgaben des Städtebaulichen Vertrages realisiert (Anlage 2 „TABP-West“).

Diese abgeflachte westliche Endböschung mit ihren Rohbodenflächen wurde weitestgehend der natürlichen Sukzession überlassen. Die Erosionsgefährdung der während der natürlichen Sukzession entstandenen Pioniervegetation wurde durch eine Initialbegrünung gemindert. Auf den seinerzeit nicht begrüntem flachen Böschungen erfolgte eine Spritzsaat mit einer, der natürlichen Umgebung angepassten, Mischung aus Wildkräutern und Gräsern.

Die Bergaufsicht endete gemäß § 69 Abs. 2 Bundesberggesetz (BBergG) für diese Teilfläche am 11.07.2018 (siehe auch Pkt. 0.4).

* Im östlichen Bereich, nahe der Bundesstraße 102, wurde die Anlage eines Lesesteinhaufens mit einer Grundfläche von ca. 6 m x 6 m und einer Höhe von ca. 2 m aus Natursteinen der Größe 100 – 500 mm vorgenommen.

* Ein kleinerer Steinwall wurde auch im Südwesten im Übergang zu den offenen Sandflächen angelegt.

* An der Südwestböschung wurde eine Steilfläche für Uferschwalben hergerichtet. Dieser Bereich besitzt eine notwendige Steilheit, ist ca. 3 m hoch und 10 m lang. Ober- und unterhalb der Steilböschung wurden Lesesteinhaufen angelegt und dazwischen mit Totholzhaufen ergänzt. Es entstand dadurch ober- und unterhalb auch gleichzeitig ein geschlossener Gürtel entlang des steilen Böschungsabschnittes, der zur Sicherung des Steilböschungsbereiches eine Zugangsbehinderung darstellt und Belange der öffentlichen Sicherheit berücksichtigt.

3.5 Landschaftsgestaltende Elemente für Flora und Fauna - geplant

Für die Abflachung der Endböschungen und teilweisen Wiederverfüllung des Tagebauhohlraumes auf der Tagebausohle wird tagebaufremdes, unbelastetes Erdmaterial mit dem Zuordnungswert Z 0* in einer bis zu 4 m mächtigen Schicht eingebaut (siehe auch Pkt. 3.8 ff.). Nach Abschluss der Einbaumaßnahmen soll die geplante Photovoltaik – Anlage errichtet werden.

Aufgrund der veränderten Nachnutzung durch die geplante Errichtung einer Photovoltaik – Anlage verändern sich auch die Möglichkeiten zur Rekultivierung im stillzulegenden Tagebau. Dem steht positiv gegenüber, dass sich die Tagebaufläche in keinem Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet befindet. Das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 weist für die Fläche keine Flora-Fauna-Habitate (FFH) und keine Vogelschutzgebiete (VSG) aus. Bei der Ausprägung der bestehenden anthropogenen Belastungen wird die faunistische Bedeutung der unmittelbaren und angrenzenden Flächen als gering angesehen.

3.5.1 Aufforstung gem. ABP Nr. 1

Der Landschaftsrahmenplan Band 1 des Landkreises Potsdam-Mittelmark vom 19.07.2006 weist das Abbaugelände innerhalb der Teillandschaft Nördliches Fläming-Waldhügelland aus. In diesem Teilraum existiert ein sehr hoher Waldanteil von 78 %, wodurch weitere Erst-/Ersatzaufforstungen nicht zuzulassen sind.

Die durchzuführenden Wiederaufforstungsmaßnahmen auf der Kippenoberfläche des ABP Nr. 1 sind einerseits nicht wünschenswert und andererseits nicht realisierbar, da auch diese Fläche für die PV-Anlage zur Verfügung stehen soll.

Die Aufforstungsmaßnahmen müssen an anderer Stelle, außerhalb des Tagebaus vorgenommen werden.

Entsprechend den geologischen, edaphischen und klimatischen Bedingungen würde sich auf der Eingriffsfläche eine potentiell natürliche Vegetation mit Kiefern- Traubeneichenwäldern einstellen.

In mdl. Absprache mit dem zuständigen Revierförster Herrn Schmidt am 31.03.2020 sollte anhand der forstwirtschaftlichen Erfahrungen eine Baumart gepflanzt werden, die am Standort zuverlässige Wachstumschancen bietet. Für diesen Forstbereich ist nur Kiefer zu empfehlen. Bei der letzten Ausgleichspflanzung des Unternehmers erfolgte eine Aufforstung mit Stieleichen. Der Verlust betrug 100 %. Darauf erfolgte eine Nachpflanzung mit Kiefern und erfolgreicher Abnahme nach 5 Jahren.

Die Ersatzfläche bedarf einer Erstaufforstungsgenehmigung des Landesforstbetriebes Brandenburg in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde.

Die Ersatzfläche wurde von der unteren Forstbehörde ausgewiesen. Die Fläche liegt in der Gemarkung Feldheim, Flur 7, Flurstücke 33 tlw. und 34 tlw. und besitzt eine Größe von ca. 9300 m². Die Verfügbarkeit dieser Fläche ist in der Anlage 7 dargestellt.

3.5.2 Wechselfeuchter Bereich

* Auf der Tagebausoehle wird im Übergang zur westlichen flachen Endböschung ein **wechselfeuchter Bereich** mit ca. 10 m Durchmesser angelegt. Die muldenartige Fläche wird mit einer ca. 30 cm mächtigen Sand-Lehm-Schicht ausgekleidet, die als Stauer fungiert. Bei Niederschlägen erhält die wechselfeuchte Mulde Zufluss aus dem Umfeld und insbesondere aus der angrenzenden Böschung.

3.5.3 Heckenpflanzungen

* Die ursprünglich im westlichen Teil des Baurestmassenkörpers geplante Heckenpflanzung wird nach Osten verlagert. Entlang der Bundesstraße 102 ist auf einer Länge von ca. 20 m und einer Breite bis zu 2 m eine Saumstruktur zu schaffen (Anlage 5). Verwendbare Straucharten für die Heckenpflanzung im Saumbereich wären z.B.:
Nordische Eberesche / Gewöhnliche Brombeere / Echte Himbeere / Besenginster / Filzrose

3.6 Oberflächengewässer

Der Tagebau liegt in keinem Trinkwasserschutzgebiet oder deren Einflussbereichen und in keinem Schutzgebiet für Fauna und Flora. Der Tagebau grenzt auch nicht an ein entsprechendes Schutzgebiet und berührt in seiner unmittelbaren Umgebung keine Seen, Fließ- oder Standgewässer. Die Wiedernutzbarmachungsfläche ist durch grundwasserferne trockene Standorte gekennzeichnet.

3.7 Oberflächengestaltung gem. ABP Nr. 1 vom 11.02.1998

Nach Beendigung der bergbaulichen Tätigkeiten soll das **gesamte Abbaugelände** einer regenerativen Energienachnutzung in Form einer PV-Anlage zugeführt werden.

Die Wiedernutzbarmachungsarbeiten auf der Fläche des Abschlussbetriebsplanes vom 11.02.1998, der das Einbauregime in den Rasterfeldern 1 bis 3 regelt, bleiben von den hier gemachten Ausführungen **zum Einbau bergbaufremder Materialien** unberührt.

Der Einbau erstreckte sich in dieser Fläche nacheinander über 3 Rasterfelder und ist mittlerweile abgeschlossen. Die Abnahme der Rasterfelder 1 bis 3 erfolgte durch das LBGR je nach Fertigstellung (siehe Pkt. 0.1).

Profilierungsarbeiten finden hier lediglich entlang der Böschungsoberkanten zur visuellen Harmonisierung statt.

3.8 Oberflächengestaltung gem. ABP Nr. 2 vom 15.02.2017

Nach Beendigung der bergbaulichen Tätigkeiten soll das gesamte Abbaugelände einer regenerativen Energienachnutzung in Form einer PV-Anlage zugeführt werden.

Für die Gestaltung der Endböschungen und teilweisen Wiederverfüllung des Tagebauhohlraumes über 4 m auf der Fläche der Tagebausohle ist vorgesehen, tagebaufremdes, unbelastetes Erdmaterial mit dem Zuordnungswert Z 0* einzubauen.

Der Einbau wird, wie in den Anlagen 4 und 5 dargestellt, über die Tagebausohle und Teilböschungen weitergeführt.

Der Einsatz tagebaufremder Erdstoffe zur Wiedernutzbarmachung von Tagebauen stellt eine sinnvolle Verwertung dar. Bei umweltfreundlicher Verwendung unter Berücksichtigung des Gewässer- und Bodenschutzes werden überschüssige Erdmaterialien reduziert und damit Deponien entlastet sowie Primärrohstoffe und Energie eingespart. Die Natur und Landschaft werden geschont.

3.8.1 Verwendetes Boden,- Einbaumaterial gem. ABP Nr. 2 vom 15.02.2017

Grundlage für den Einbau von tagebaufremden Materialien im Tagebau Rietz Nordwest bilden die vorgenannten, zugelassenen Abschlussbetriebspläne und die darin getroffenen Festlegungen.

Für den weiteren Einbau von tagebaufremden Materialien gilt weiterhin das *Regelwerk des Baurestmassenerlasses des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft sowie des Ministeriums für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg vom 22.09.2008.*

Als Einbaumaterialien sind vorgesehen:

- **Bergbaufremdes**, natürlich anstehendes, nicht verunreinigtes, störstoffreies Erdmaterial (unbelasteter Bodenaushub) des Zuordnungswertes Z 0 bzw. Z 0*, welches aufgrund seiner natürlichen Zusammensetzung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt, vor allem auf das Grundwasser erwarten lässt.

Die Annahme und der Einbau von tagebaufremden Bodenmaterialien wird auf Material beschränkt, welches die qualitativen **Zuordnungswerte Z0 bzw. Z0*** aus der TR Boden der Ländergemeinschaft Abfall vom 05. 11.2004, Tabelle II.1.2-2 und II.1.2-3 nicht überschreitet. Das zum Einbau von Profilierungszwecken vorgesehene Material darf maximal 10 Volumen - % an mineralischen Fremdbestandteilen enthalten.

Die geplante Folgenutzung durch eine PV-Anlage setzt keine Überdeckung mit einer Rekultivierungsschicht voraus. Die eingebauten Materialien werden als Rohböden bis zur Errichtung der PV-Anlage einer natürlichen Sukzession überlassen.

3.8.2 Einbautechnologie der einzubringenden Materialien

Das Einbauschema und die Geländeprofilierung des Tagebaues für den **Böschungs – SOLL – Zustand nach Ende der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen** sind aus den Schnittdarstellungen in Anlage 4 ersichtlich.

Nach Abflachung der max. 18 m hohen Randböschungen verbleibt eine kleinflächige Tagebausohle von etwa 3 ha, die mit einer bis zu 4 m mächtigen Schicht aus Fremdmaterial bis zum Zuordnungswert Z 0* belegt werden soll, um eine Teilverfüllung des Tagebaurestloches zu ermöglichen.

Die Fremdmaterialien werden über die Tagebauzufahrt zu 100% per LKW antransportiert und im Eingangs- und Kontrollbereich gesichtet und kontrolliert.

Nach visueller Begutachtung und Kontrolle der Lieferscheine fahren die LKW über die Tagebauzufahrt auf den Sohlenbereich und kippen das Material bis zu einer Mächtigkeit von **ca. 4 m** ab. Die Modellierung im Sohlenbereich und auf den Böschungflächen übernimmt ein Radlader oder eine Planierraupe. Durch den Trockenabbau liegt die Kippbasis mindestens 1,5 m über dem obersten Grundwasserspiegel.

Der Einbau der Fremdmaterialien erfolgt in ausgewiesenen Einbau-Rasterfeldern mit einer Rasterfeldgröße von 25 m x 20 m. Den Tageriss mit den Rasterfeldern enthält die Anlage 6. Detaillierte Ausführungen zur Einbau - Qualitätsüberwachung enthält der Punkt 3.10 ff.

3.9 Eingesetzte Gewinnungs- und Transportgeräte

Die Arbeiten werden mit der vorhandenen Tagebautechnik ausgeführt. Je nach Bedarfsfall werden ein Radlader eingesetzt bzw. Planierraupe oder Hydraulikbagger als Fremdmaschinen angemietet.

Der Antransport der Materialien erfolgt mit straßenüblichen Kippfahrzeugen.

Die Verkehrsregelung im Tagebaugelände wurde im Eingangsbereich kenntlich gemacht. Die Fahrgeschwindigkeit für Fahrzeuge auf den Tagebaustraßen ist auf 10 km/h begrenzt.

3.10 Qualitätsüberwachung der zum Einbau vorgesehenen tagebaufremden Materialien

Auf Grundlage der zugelassenen Abschlussbetriebspläne Nr. 1 und Nr. 2 ist es der Natursand + Recycling GmbH gestattet, Bodenmaterialien bis zu einem Zuordnungswert Z 0* einzubauen. Der festgelegte Beprobungsumfang ist Bestandteil der jeweiligen Zulassungsbescheide und nachstehend noch einmal aufgeführt.

Die Betriebsflächen sind gegen unbefugtes Betreten gesichert sowie gegen eine unbefugte Anlieferung außerhalb der Öffnungszeiten gesperrt. Bis zum Abschluss der Arbeiten bleiben die rings um das Tagebaugelände aufgestellten Betriebsschilder erhalten und warnen vor einem unbefugten Betreten des Betriebsgeländes.

Zur Absicherung einer ordnungsgemäßen Restlochgestaltung werden folgende Kontroll- und Qualitätssicherungsmaßnahmen eingehalten bzw. umgesetzt. Diese Maßnahmen werden als Betriebsanordnung dem betreffenden Personal zur Kenntnis gegeben.

3.10.1 Maßnahmen zur Qualitätskontrolle vor Einbau

Bevor Fremdmaterialien der Zuordnungsklassen bis Z 0* einer Verwertung zugeführt werden können, ist durch Kontrolle am Ausbauort zu prüfen, ob mit einer Schadstoffbelastung gerechnet werden muss. Dazu werden die Vorgeschichte, vorhandene Vorerkundungen sowie die Sichtkontrolle des Materials herangezogen. Sollte eine Vorerkundung nicht ausreichen, (nicht repräsentativ, geforderte Inhaltsstoffe nicht vollständig analysiert) werden weitere Analysen zur eindeutigen Zuordnung notwendig.

Durch den Materialanlieferer werden vor Anlieferung und Einbau der tagebaufremden Materialien die entsprechenden Qualitätsanforderungen nachgewiesen. Die Deklarationsanalyse und Menge der tagebaufremden Materialien wird vom Materialanlieferer an den Bergbauunternehmer übergeben.

Vor Annahme

von tagebaufremden Materialien sind durch den Bergbauunternehmer die Deklarationsanalysen der Materialanlieferer dem vom LBGR beauftragten Fremdüberwacher zur Kontrolle und Freigabe zu übergeben. Nach Prüfung der Deklarationsanalytik unter Einhaltung der Zulassungskriterien des ABP und erst nach Vorlage des Freigabevermerks durch den Fremdüberwacher des LBGR sind die Annahme und der Einbau von tagebaufremden Materialien zulässig. Werden die Zulassungskriterien nicht eingehalten, werden die Materialien nicht angenommen.

Das Fremdmaterial wird auf Grundlage einer vertraglichen Vereinbarung zwischen Besitzer und Verwerter angenommen. Es sind die anzuliefernden Mengen, die Herkunft, das Nachweisverfahren und die Modalitäten zum Eigentumsübergang eindeutig geregelt.

Die Aufsicht des Einbaus der tagebaufremden Materialien und die Kontrolle der angelieferten Materialien liegen in der Verantwortung des Bergbauunternehmers bzw. in der dem LBGR namhaft gemachten verantwortlichen Person. Setzt die verantwortliche Person eine andere Person für die o.g. Aufgabe ein, so ist diese namentlich, beispielsweise im Betriebstagebuch, zu dokumentieren und es ist der Nachweis zu führen, dass für die im Zusammenhang mit dem Einbau von Fremdmaterialien stehenden Arbeiten die entsprechende Sachkunde vorhanden ist.

Der Einbau mit tagebaufremdem Bodenmaterial wird **unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht** auf Material beschränkt, welches die qualitativen Zuordnungswerte Z0 bzw. Z0* aus der TR Boden der Ländergemeinschaft Abfall vom 05.11.2004, Tabelle II.1.2-2 und II.1.2-3 nicht überschreitet. Danach ist der Einbau von Bodenmaterial möglich, wenn die Grenzwerte der Tabelle 3 eingehalten werden.

Die für die Prüfanalytik beauftragten akkreditierten Labore führen den vorgeschriebenen Beprobungsumfang gemäß LAGA TR Boden (Feststoffanalyse und Untersuchung der Eluate) durch.

Tabelle 3: Beprobungsumfang gemäß LAGA TR Boden

Eluat		Feststoff	
Parameter		Parameter	Z 0*
pH- Wert	6,5-9,5	TOC	0,5 (1,0) ¹ M-% ¹
Leitfähigkeit	250 µS/cm	EOX	1 mg/kg
Chlorid	30 mg/l	Kohlenwasserstoffe	200 (400) ² mg/kg
Sulfat	20 mg/l	BTX	1 mg/kg
Cyanid ges.	5 µg/l	LHKW	1 mg/kg
Arsen	14 µg/l	PCB ₆	0,1 mg/kg
Blei	40 µg/l	PAK ₁₆	3 mg/kg
Cadmium	1,5 µg/l	Benzo(a)pyren	0,6 mg/kg
Chrom (ges.)	12,5 µg/l	Arsen	15 mg/kg
Kupfer	20 µg/l	Blei	140 mg/kg
Nickel	15 µg/l	Cadmium	1 mg/kg
Quecksilber	<0,5 µg/l	Chrom (gesamt)	120 mg/kg
Zink	150 µg/l	Kupfer	80 mg/kg
Phenolindex	20 µg/l	Nickel	100 mg/kg
		Thallium	0,7 mg/kg
		Quecksilber	1 mg/kg
		Zink	300 mg/kg

¹⁾ Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

²⁾ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

Oberhalb des verfüllten Bodenmaterials haben die Bodenmaterialien die Vorsorgewerte der BBodSchV einzuhalten. Zur Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht ist die Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV einschließlich der enthaltenen Grenzwerte und Parameteranforderungen anzuwenden. Das Bodenmaterial für die durchwurzelbare Schicht darf neben der Begrenzung der mineralischen Fremdbestandteile von max. 10 Volumen-% keine Störstoffe wie Holz, Kunststoffe, Glas und Metallteile enthalten. Durch den Materialanlieferer sind **vor** Anlieferung und Einbau der tagebaufremden Materialien die entsprechenden Qualitätsanforderungen nachzuweisen.

3.10.2 Maßnahmen zur Kontrolle während des Einbaus

Der Einbau der Fremdmaterialien hat in ausgewiesenen Einbau-Rasterfeldern zu erfolgen, Die Rasterfelder sind durch einen Markscheider oder bestelltes Vermessungsbüro einzumessen und im Gelände sichtbar zu markieren und zu beschriften. Die Rasterfelder sind im bergmännischen Risswerk mitzuführen (Anlage 6).

Das Rastermaß darf nicht größer als 500 m³ (25 x 20 x 1 m) sein. Es können in einer Ebene mehrere Rasterfelder angelegt werden, in die Material gleichzeitig eingebaut werden darf. Sollten gleichzeitig mehrere Bauabschnitte errichtet bzw. unterschiedliche Materialqualitäten eingebaut werden, so sind auch mehrere Rasterfelder anzulegen.

Bei Anlieferung und Abladen der Fremdmaterialien durch den Anlieferer ist die verantwortliche Person des Bergbauunternehmens anwesend.

Bei Anlieferung per Lkw werden an der Tagebauzufahrt/Einlasskontrolle durch die verantwortliche Person des Tagebaues die vom Lieferanten unterzeichneten Lieferscheine kontrolliert. Weiterhin werden kontrolliert:

- * Übereinstimmung des amtlichen Kennzeichens des Lkw auf dem Lieferschein mit der vorliegenden Liste der amtlichen Kennzeichen des Lieferers oder Beförderers
- * Übereinstimmung der in den Lieferscheinen angegebenen mit der tatsächlichen Menge
- * Sichtkontrolle der geladenen Fremdmaterialien vor Einfahrt zur Entladestelle
- * Zuweisung der Entladestelle und anschließende visuelle Prüfung nach dem Entladen
- * Ausstellung und Unterzeichnung der Annahmescheine
- * Ablage 1 Exemplar beim Abnehmer und Aushändigung der restlichen Exemplare an den Fahrer zur Nachweisführung beim Lieferer und Beförderer

Zeigen die Materialien bei der Anlieferung und während des Abladens nicht zulässige Abfälle, organoleptische Auffälligkeiten oder bestehen Zweifel an der Zusammensetzung und Einstufung, werden die Fremdmaterialien zurückgewiesen bzw. zur Nachkontrolle auf der Sicherstellungsfläche im Betriebsgelände zwischengelagert. Je nach Untersuchungsergebnis erfolgt der Einbau oder der Anlieferer hat die Materialien wieder auf- und mitzunehmen.

Werden die nicht zulässigen Abfälle, organoleptische Auffälligkeiten usw. erst beim Profilieren der Rasterfläche festgestellt, werden die Arbeiten gestoppt, das Material entfernt bzw. die Stelle gekennzeichnet und laboranalytisch durch ein anerkanntes Labor untersucht. Entsprechen die Analyseergebnisse nicht den Zulassungskriterien, wird der Anlieferer informiert, das Material wieder aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Vorgänge werden dokumentiert und mittels Fotos festgehalten.

3.10.3 Maßnahmen zur Kontrolle nach Einbau

Ist die zugelassene Einbauhöhe in einem oder mehreren Rasterfeldern erreicht, wird das LBGR über die Fertigstellung der Raster informiert. Die fertiggestellten Rasterfelder werden auf Antrag vom LBGR abgenommen. Das ausgewählte Labor wird dem LBGR benannt und dessen Eignung durch Vorlage der Akkreditierungsurkunde nachgewiesen.

Der Termin der Abnahme wird mindestens 2 Wochen vorher mit dem LBGR abgestimmt. Die Freigabe für den Einbau von Materialien in neue Rasterfelder und damit verbunden auch die Anrechnung der Sicherheitsleistung für neue Rasterfelder erfolgt erst nach Abnahme vorheriger Rasterfelder durch das LBGR.

Um einen kontinuierlichen Einbau und Baufortschritt zu ermöglichen, wird für die o. g. Abnahme der Rasterfelder und der damit verbundenen Anrechnung der Sicherheitsleistung eine **Übergangsfrist von einem Monat** festgelegt, in der bereits in neuen Rastern tagebaufremde Materialien eingebaut werden dürfen.

Die Abnahme umfasst einen 1 Schurf je Rasterfeld je 1 m Einbauebene (500 m³). Bei mehreren Einbauebenen übereinander erfolgt die Probenahme entsprechend tiefer.

Regulär erfolgt die Abnahme der Rasterfelder je Rasterfeld mit einem Einbauvolumen von 500 m³ je 1 m Einbauebene. Werden Bodenmaterialien aus nachweisbaren Großbaustellen angeliefert und eingebaut, erfolgt nach Abstimmung mit dem LBGR die Abnahme der Rasterfelder mit einem Einbauvolumen von 1.000 m³. Bei Abnahme der Rasterfelder je Einbauvolumen von 1.000 m³ werden die Schürfe überlappend über 2 Rasterfelder angelegt.

Die Festlegung der Schurfansatzpunkte und die Entnahmestellen der Einzelproben erfolgt vor Ort oder schriftlich durch das LBGR. Aus den jeweils 10 Einzelproben ist nach Abtrennung der Korngröße > 2 mm (im Labor) für jeden Schurf eine repräsentative Mischprobe zu erstellen und auf die Parameter gem. ABP-Zulassung zu untersuchen.

Für die praktikable Abnahme der jeweiligen Rasterfelder empfiehlt sich eine konzentrierte Probenahme nach einem Gesamteinbauvolumen von max. 15.000 m³.

Die Schürfe sind mit einem GPS fortlaufend einzumessen und in einem Lageplan zu dokumentieren. Der Lageplan hat Bestandteil des jeweiligen Probennahmeprotokolls zu sein. Der Einbau ist so zu dokumentieren, dass eine zeitliche und örtliche Zuordnung in Bezug auf die Herkunft der eingebauten Materialien möglich ist.

Die Ergebnisse der Materialuntersuchungen des Rasterfeldes durch den Eigenüberwacher des Bergbauunternehmers sind dem Fremdüberwacher des LBGR innerhalb von 14 Tagen zur Kontrolle und Erteilung einer Freigabeempfehlung zu übergeben.

Erst nach Vorlage des Freigabeverkehrs durch den Fremdüberwacher erfolgt die Abnahme der Rasterfelder durch das LBGR. Mit der Abnahme der Rasterfelder sind die weitere Annahme und der weitere Einbau von tagebaufremden Materialien in neuen Rasterfeldern im Tagebau zulässig.

3.11 Sicherheit an Böschungen

Zur Gefahrenabwehr und späteren Wiedernutzbarmachung werden die Böschungssysteme auf **Grundlage der Richtlinie des LBGR „Geotechnische Sicherheit“ vom 01.07.2014** standsicher gestaltet.

Für die Böschungsgestaltung wird ein Radlader eingesetzt. Bei Bedarf werden ein angemieteter Tieflöffelbagger und/oder Planierdrape eingesetzt.

Zur Abflachung der Böschungen wird die Böschungsschulter mittels Radlader und/oder Planierdrape gebrochen und über die Böschungsfläche in Richtung Böschungsfuß geschoben. Anschließend erfolgt die weitere Böschungsgestaltung wieder am Böschungsfuß, wobei sich auf Grund der lockeren Lagerung eine gleichmäßige Abböschung einstellt. Hierbei kann sich die Böschungsschulter in das Hinterland verlagern. Es ist darauf zu achten, während der Arbeiten die Grundstücksgrenzen einzuhalten. Ein bestehender, umlaufender Sicherheitsstreifen mit einer Breite von 10 m zu gewährleisten die gefahrlose, abschließende Böschungsgestaltung.

Der Radladerfahrer hat das Verhalten der Böschung während des Abflachungsvorganges ständig zu beobachten und bei zu erwartenden oder sichtbaren Gefährdungen von Böschungsbereichen den Vorgang zu unterbrechen und einen ausreichenden Mindestabstand zur Böschungsschulter einzunehmen.

Bestehen Anzeichen von Gefahr im Bereich der Tagebaurandböschung, werden die weiteren Maßnahmen nur nach Anweisung der verantwortlichen Person durchgeführt.

Im Tagebau bestehen unkomplizierte ingenieurgeologische Verhältnisse. Gefährdende Boden- und Böschungsbewegungen sind nicht zu erwarten. Die Rohstoffe wurden über dem Grundwasserhorizont im Trockengewinnungsbetrieb abgebaut. Auch der Einbau der tagebaufremden Materialien erfolgte über dem Grundwasserhorizont, wodurch keine Setzungsfließgefahr durch Grundwasseranstieg nach Einstellung des Tagebaubetriebes gegeben ist.

3.11.1 Böschungs – IST – Zustand nach Ende Rohstoffgewinnung

Mit Beendigung der Rohstoffgewinnung ist der Vorrat an Kiesen und Sanden in der Lagerstätte erschöpft und es ist eine Tagebauhohlform entstanden, die allseitig von Böschungen umgeben ist.

Zum jetzigen Zeitpunkt existieren im Norden, Süden und Westen **Endböschungssysteme** im gewachsenen Lockergestein. Gefährdende Boden- und Böschungsbewegungen, verursacht durch die natürlichen Lagerungsbedingungen, sind nicht zu erwarten, wenn die Standsicherheit der Böschungen auf Grundlage der „Richtlinie des LBGR - *Geotechnische Sicherheit vom 01.07.2014*“ gemäß Tabelle 4 eingehalten wird:

Im Tageriss in Anlage 1 wurden 2 Schnittspuren N-S und 1 Schnittspur O-W zugelegt.

Tabelle 4: Bleibende Böschungen im gewachsenen Lockergestein - Standdauer > 3 Jahre

Böschungshöhe	Neigung	Böschungswinkel α	$\tan \alpha$
< 20 m	1:1,5	34	0,674
> 20 m ... < 30 m	1:1,9	27	0,509
> 30 m ...< 40 m	1:2,5	22	0,404

Grundlagen - Risswerk:

* Tageriss, Folgeriss Nr. 14, Betriebszustand 02/2020, Anlage 1

* Schnittdarstellungen und Teilschnittspuren in den Böschungssystemen, Anlage 4

Schnittspur					Böschungshöhe		
	Böschungsoberkante m	Böschungsfuß in m	H in m	B in m	tan (α)	< 20 m	> 20 m
1 Wo. 79,3	1 Wu. 66,8	12,5	66,3	0,188	10,7°=1	-	
2 No. 75,6	2 Nu. 64,4	11,2	18,2	0,615	31,6°=1	-	
2 So. 80,6	2 Su. 64,8	15,8	25,6	0,617	31,7°=1	-	
3 Nao. 81,2	3 Nau. 69,4	11,8	16,4	0,719	35,7°=0	-	
3 S	Böschungssystem in HBP-Fläche der Fa. MWN				23,4°=1	-	
						0 = nicht standsicher 1 = standsicher	

3.11.2 Böschungs – IST Zustand im Einbaubereich

Die Einbaumaßnahmen im Bereich des ABP Nr. 1 über die Rasterfelder 1 bis 3 sind abgeschlossen. Zum jetzigen Zeitpunkt existieren damit im Süden, Norden und Westen Kippenböschungen als verbleibende **Endböschungen** mit einer unabhängigen Standdauer. An diesen Kippenböschungen schließt der weitere Einbau von tagebaufremden Materialien im Sohlenbereich bzw. am Böschungsfuß des Kippenkörpers an.

Die Standsicherheit an diesen Kippenböschungen ist auf Grundlage der „Richtlinie des LBGR - Geotechnische Sicherheit vom 01.07.2014“ gemäß Tabelle 5 zu gewährleisten. Bei Einhaltung der vorgegebenen Neigungsverhältnisse gelten die Kippenböschungen als standsicher.

Tabelle 5: Böschungen im gekippten Lockergestein – unabhängige Standdauer

Böschungshöhe	Neigung	Böschungswinkel α	tan α
bis 20 m	1:2	27	0,509

Grundlagen - Risswerk:

* Tageriss, Folgeriss Nr. 14, Betriebszustand 02/2020, Anlage 1

* Schnittdarstellungen und Teilschnittspuren in den Böschungssystemen, Anlage 4

Schnittspur					Böschungshöhe		
	Böschungsoberkante m	Böschungsfuß in m	H in m	B in m	tan (α)	< 20 m	> 20 m
1 Oo. 82,5	1 Ou. 68,5	14,0	21,4	0,654	33,2°=0	-	
3 Nbo. 82,8	3 Nbu. 69,7	13,1	17,8	0,736	36,4°=0	-	
3 Nco. 82,9	3 Ncu. 64,6	18,3	34,4	0,532	28,0°=0	-	
					0 = nicht standsicher 1 = standsicher		

3.11.3 Böschungsaufbau und Standsicherheit nach Ende der Einbaumaßnahmen**3.11.3.1 Aufbau in der Ebene**

Für den Einbau der bergbaufremden Böden mit einer Mächtigkeit von 4 m im Tagebauhohlraum wird das Material lagenweise auf der Tagebausohle abgesetzt und anschließend mittels Radlader oder Planierdraupe geglättet. Die Einbauhöhen sind in der Anlage 4 und die Einbaubereiche in der Anlage 5 dargestellt.

Durch den lagenweisen Einbau von 1 m entstehen keine gefährdenden Böschungsoberkanten, für die spezielle Sicherheitsvorkehrungen beim Anliefern und Profilieren festgelegt werden müssen.

3.11.3.2 Profilierung zur Standsicherheit der Endböschungen

Für bleibende Böschungen sind die Forderungen auf Grundlage der Richtlinie des LBGR „Geotechnische Sicherheit“ vom 01.07.2014 einzuhalten (siehe Tab.4 und 5).

Bei der geplanten Tagebaurestlochgestaltung handelt es sich bei den Standzeiten der Tagebauböschungen um Endböschungen mit einer Standdauer > 3 Jahre.

* Die **Endböschungen - Gewinnung** als bleibende Böschungen gem. Punkt 3.11.1 wurden teils bis an die äußeren Feldesgrenzen abgeflacht.

Die Prüfung der Ergebnisse gem. Tabelle 4 ergab, dass die Vorgaben der LBGR Richtlinie „Geotechnische Sicherheit“ vom 01.07.2014 nicht vollständig eingehalten werden.

Die Böschungen besitzen standsichere und nicht standsichere Böschungswinkel.

Für die Einhaltung der Richtlinie „Geotechnische Sicherheit“ werden die erforderlichen Abflachungen für die Endböschungsgestaltung durch den **Einbau von bergbaufremden Materialien** hergestellt.

Aufgrund der geologischen Verhältnisse und der Kornzusammensetzung des Rohstoffs treten keine rutschungsbegünstigenden Faktoren nach Profilierung der geplanten Endböschungen auf. Im Tagebau bestehen unkomplizierte ingenieurgeologische Verhältnisse. Gefährdende Bodenbewegungen einschließlich Böschungsbewegungen, verursacht durch die natürlichen Lagerungsbedingungen, sind nicht zu erwarten.

* Für die **Endböschungen - Einbaubereich** als bleibende Böschungen **gem. Punkt 3.11.2** besteht durch den sich natürlich einstellenden Böschungswinkel während der Verkipfungstätigkeit die Notwendigkeit zur ausreichenden Abflachung.

Die Prüfung der Ergebnisse gem. Tabelle 5 ergab, dass die Vorgaben der LBGR Richtlinie „Geotechnische Sicherheit“ vom 01.07.2014 nicht eingehalten werden.

Die Böschungen besitzen nicht standsichere Böschungswinkel.

Die erforderlichen Abflachungen werden mit den **vorhandenen Erdmassen** hergestellt. Für die Endböschungsgestaltung wird ein Radlader eingesetzt. Standsicherheitsprobleme für den bei der verbleibenden Profilierung der Endböschungen eingesetzten Radlader sind nicht zu erwarten, wenn auf den Arbeitsebenen eine gefahrlose Bewegung gewährleistet wird.

Zur Gewährleistung der LBGR Vorgaben werden zur Herstellung standsicherer Böschungssysteme die Böschungen, wie unter Punkt 3.11 beschrieben, abgeflacht und als bleibende Böschungen zur Einstellung des Tagebaubetriebes standsicher gestaltet.

3.12 Zeitliche Einordnung der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen

Die zeitliche Einordnung zur Beendigung der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen ist abhängig von der verwertbaren Menge an einbaufähigen bergbaufremden Materialien. Es ist hierbei jedoch nicht notwendig, die flächenhafte Einbaumächtigkeit von 4 m zwingend zu erreichen. Entscheidend ist die Herstellung der Standsicherheit der Böschungssysteme.

Je nach Zeitpunkt der Zulassung des bergrechtlichen Abschlussbetriebsplanes werden die Wiedernutzbarmachungsarbeiten aufgenommen bzw. weitergeführt wie bisher und können innerhalb von 6 bis 12 Monaten (je nach Witterung) abgeschlossen sein.

Auf die spätere Nachnutzung der Tagebaufläche durch die Installation einer Erneuerbaren-Energien-Anlage in Form eines Photovoltaik-Projektes wird aus Gründen der Zuständigkeit nicht eingegangen. Hierfür ist ein eigenständiges Bauleitplanverfahren zu führen.

Es wird davon ausgegangen, dass eine zügige Realisierung der zeitlichen und räumlichen Abfolge der Gesamt- Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen im Vordergrund steht.

Die beschriebene Abschlussbetriebsplanfläche in den Flurstücken 231 und 232 soll auf Antrag und nach Abnahme durch das LBGR frühzeitig aus der Bergaufsicht entlassen werden, um die Realisierung des Photovoltaik-Projektes zu ermöglichen.

4 Grund- und Oberflächenwasser

Die Grundwasserfließrichtung verläuft lt. der HK 50 (Hydrologische Karte i.M. 1 : 50.000) in Richtung Nordost. Es ist hauptsächlich der oberste Grundwasserleiter relevant, der sich im Tagebau bei einem durchschnittlichen Niveau von 1,5 - 2 m unter Geländeoberkante befindet.

4.1 Grundwassermonitoring

Im Quarzsandtagebau Rietz - NW findet die GW - Überwachung in Form von Grundwasserstandsmessungen sowie einer laborativen Analyse von Wasserproben statt. Hierzu befindet sich im nördlichen Abbauvorfeld die Grundwassermessstelle (GWMS) **Pegel B6/97 als Abstrompegel** in Lage zur Baurestmassenverkipfung (Anlage 1). Für die GWMS ist der Antragsteller zuständig.

Die Pegelstandswerte an der GWMS Pegel B6/97 werden seit Mitte 2009 monatlich durch den Bergbautreibenden ermittelt.

Anhand der Aufzeichnungen ist eine Schwankungsbreite des Grundwasserspiegels von max. 1,60 m festzustellen. Der bisher am höchsten gemessene GW-Spiegel lag am 01.02.2013 **bei 62,51 m HN**. Der bisher am tiefsten gemessene GW-Spiegel lag am 16.12.2009 **bei 60,91 m HN**. Der GW-Spiegel schwankt um einen Wert von **ca. 61,60 m HN**.

Jährlich im Frühjahr wird durch ein akkreditiertes Labor die vorgeschriebene Grundwasseranalytik durchgeführt und ausgewertet. Die ermittelten Werte der Grundwasseranalytik an der GWMS Pegel B6/97 liegen seit Jahren unterhalb der zulässigen Grenzwerte. Auffallend eminente Tendenzen und Grenzwertüberschreitungen sind nicht ersichtlich. Eine Veränderung der GW-Verhältnisse hat durch den Tagebaubetrieb nicht stattgefunden.

Aus den Prüfberichten der letzten Jahre kann zusammenfassend beurteilt werden, dass keine Grenzwertüberschreitungen der Liste Brandenburg/Direkteinleitung vorliegen.

Der gegenwärtige Untersuchungsumfang des Analytikprogramms ist ausreichend.

Der Untersuchungsrhythmus des GW - Monitoringprogramms sollte auch nach der Betriebseinstellung für weitere 2 Jahre vorzugsweise weiterhin im Monat April stattfinden, um den jährlichen Zyklus beizubehalten. Die bisherigen monatlichen Pegelstandsmessungen können auf einen **quartalsweisen Rhythmus** reduziert werden.

Die Ergebnisse des Grundwassermonitorings sind dem LBGR jährlich in ausgewerteter Form unaufgefordert übergeben.

4.2 Grundwasserschutz

Zwischen dem höchsten gemessenen GW-Spiegel von **62,51 m HN** und der Tagebausohle wurde ein Mindestabstand von **1,50 m** vorgeschrieben und eingehalten. Die Tagebausohle ist mit einer Geländehöhe **bei 64 m HN** vorgegeben.

Durch die Flächengröße und vorgeschriebene Lage der Tagebausohle von mindestens 1,5 m über dem obersten Grundwasserspiegel von 62,51 m HN sind Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten.

Die im Tagebau eingesetzten Fahrzeuge und Geräte werden vor Ort mittels Tankwagen eines zugelassenen Mineralölhändlers betankt.

Außer Dieselmotorkraftstoff, der nach VbF der Gefahrenklasse A III zuzuordnen ist, werden keine Gefahrstoffe oder gefährlichen Arbeitsstoffe im Tagebau eingesetzt.

Schmierstoffe, Hydrauliköl, Getriebeöl und technische Fette werden in verschließbaren Metallfässern in einem Materialcontainer gelagert.

Das Austreten von wassergefährdenden Stoffen und auch der begründete Verdacht, dass wassergefährdende Stoffe in den Untergrund eingedrungen sind bzw. einzudringen drohen, werden dem LBGR unverzüglich gemeldet.

Der trockene Einbau von bergbaufremden Böden erfolgt unter Beachtung von Sicherheitsvorkehrungen, die eine Kontamination des Grundwassers ausschließen. Der Materialeinbau findet mindestens 1,5 m über dem Grundwasserspiegel statt und erfolgt in der Art, dass eine Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen sind.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass aus der früheren Gewinnungstätigkeit und den derzeitigen Einbaumaßnahmen im Tagebau Rietz - Nordwest keine negative Grundwasserbeeinträchtigung stattgefunden hat. Die eingebauten Materialien erfüllen die Auflagen und Einbaukriterien der dafür zugelassenen Abschlussbetriebspläne.

4.3. Bodenverhältnisse nach Betriebseinstellung

Der Einbau von bergbaufremden Böden in einer Mächtigkeit von 4 und die Herstellung einer der natürlichen Lagerungsdichte angepassten Bodendichte dient der Wiederherstellung der Kapillarwirkung des Bodens und somit der Niederschlagsversickerung, der Wasserverdunstung und des Wasserrückhaltevermögens des verfüllten Bodenmaterials. Diese Bodenschicht über ca. 4 m stellt einen zusätzlichen Schutz dar und fungiert bei der Niederschlagsversickerung als Filter- und Pufferzone gegenüber dem anstehenden Grundwasser, besonders auf freien Flächen mit einer höheren Grundwasserneubildungsrate.

Die eingebauten Böden liegen meist als Einzelkorngefüge vor, sind unempfindlich gegenüber Umlagerung und besitzen Korngrößenbedingt eine hohe Durchlässigkeit für Wasser und Luft. Auch die Grobporenkontinuität bleibt Korngrößenbedingt nach der Umlagerung erhalten. Eine gewisse Dichtelagerung beim Wiedereinbau kann zur Abnahme des Gesamtporenvolumens vorgenommen werden, um das Wasserhaltevermögen der Böden zu verbessern.

Der Auftrag von tagebaufremden Böden bis zum Zuordnungswert Z 0* auf die Böschungflächen und die Tagebausohle beeinflusst den Wasserhaushalt nicht.

4.4 Grundwasserverhältnisse nach Betriebseinstellung

Der oberflächennahe Grundwasserleiterkomplex wird/wurde im Tagebau nicht angeschnitten. Der Grundwasserspiegel liegt bei ca. 61,6 m HN und hat nach Beendigung der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen einen Flurabstand **zwischen 5,5 m bis 7 m**.

Mit Abtragung der Deckschichten wurde die Grundwasserneubildung am Standort gestört und der Geschütztheitsgrad des Grundwassers verringert. Der Einbau tagebaufremder Materialien über 4 m findet ausschließlich oberhalb des natürlichen Grundwasserspiegels statt.

Spezielle Maßnahmen zur Oberflächenentwässerung sind nicht erforderlich. Der anfallende Niederschlag versickert infolge der durchlässigen Beschaffenheit durch die eingebauten Böden in den Untergrund. Die eingebaute Bodenschicht über 4 m stellt wieder einen zusätzlichen Schutz dar und fungiert bei der Niederschlagsversickerung als Filter- und Pufferzone gegenüber dem anstehenden Grundwasser, besonders auf vegetationsfreien Flächen mit einer höheren Grundwasserneubildungsrate.

Durch die Lage und geringe Größe der Fläche sowie die günstigen geohydrologischen Verhältnisse treten keine Beeinträchtigungen bzgl. des Grundwasserstandes und der Wasserwirtschaft auf.

Im Endzustand werden die vorbergbaulichen Verhältnisse durch den Einbau tagebaufremder Böden nur bedingt wiederhergestellt, aber in Bezug auf den unterirdischen Abfluss und das Grundwasserdargebot sind Auswirkungen auch nach Beendigung des Bergbaues nicht zu erwarten. Die bestehenden Grundwasserverhältnisse werden nicht verändert und weiterreichende raumbedeutsame Beeinträchtigungen auf das Grundwasser können ausgeschlossen werden.

Das Grundwassermonitoring gem. Pkt. 4.1 wird nach Beendigung der Bergaufsicht für weitere 2 Jahre fortgeführt.

5 Altlasten

Altlasten in der Fläche waren und sind nicht bekannt und wurden auch nicht angetroffen. Weitere Ausführungen hierzu entfallen.

6 Bewertung der Einwirkungen der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen

Die beschriebene Fläche ist durch großflächige land- und forstwirtschaftliche Nutzung charakterisiert. Dem Raum kann bedingt durch die anthropogenen Einflüsse eine nur geringe Vielfalt, Naturnähe und Eigenart zugesprochen werden. Infolge des Rohstoffabbaus ist die natürliche Beschaffenheit bzw. Eigenart des Betrachtungsgebietes verändert worden. Danach werden der landschaftsästhetische Eigenwert und daraus abgeleitet die Erlebniswirksamkeit und die Erholungswürdigkeit als gering eingeschätzt.

Durch den Rohstoffabbau im Tagebauverfahren wurde die Vegetation vollständig beseitigt. Mit der Rohstoffentnahme ist ein ca. 18 m tiefes Tagebaurestloch entstanden, das durch eine teilweise Anhebung der Sohle letztlich ca. 13 m – 14 m tief sein wird.

Die geringe Flächeninanspruchnahme, die Lage des Abbaubereiches im Gelände und die damit verbundenen eingeschränkten Sichtbeziehungen sowie die teilweise Wiederverfüllung des Tagebauhohlraumes mit Geländemodifizierungen beschränken die Auswirkungen nur auf den unmittelbaren Abbaubereich.

Für die Wiedernutzbarmachung des Quarzsandtagebaues Rietz-Nordwest wurde ein Gesamtkonzept entwickelt, das eine umweltverträgliche Nachnutzung unter Berücksichtigung einer zu errichtenden Erneuerbaren-Energien-Anlage in Form eines PV-Projektes ermöglicht.

Die mit dem Bergbau zerstörten Strukturen und als nachrangig einzustufenden Biotope lassen sich sowohl hinsichtlich ihrer Wertigkeit als auch ihrer flächenhaften Ausdehnung auf dem zur Verfügung stehenden Gelände nicht wieder herstellen. Der Standort ist jedoch mit einem geringen Konfliktpotential zwischen Nutzungsanspruch und jeweilig betroffenem Schutzgut behaftet.

Die angestrebte und größtenteils schon realisierte Renaturierung in den Randbereichen des Tagebaus mit Schaffung von strukturierten Säumen, Trockenrasenbereichen und offenen Sandflächen mit natürlicher Sukzession sowie initialisierten landschaftsgestaltenden Elementen für Flora und Fauna ergeben die Möglichkeiten für eine Folgeentwicklung zu Lebensgemeinschaften im Verbund mit dem existierenden Naturraum

Mit der dargestellten Wiedernutzbarmachungskonzeption werden die vorbergbaulichen Geländebeziehungen nicht wiederhergestellt. Die Bergbaufolgelandschaft wird mit einer gestalteten Tagebauhohlform und der geplanten Nachnutzung durch ein Erneuerbaren Energie - Projekt zu Gunsten der Nachhaltigkeit sinnvoll beansprucht.

6.1 Immissionsschutz, technisch-organisatorische Maßnahmen

Bezüglich des Immissionsschutzes ist die Richtlinie des LBGR „Immissionsschutz in Braunkohlentagebauen“ vom 15.12.2015 analog anzuwenden. Die darin enthaltenen Immissionsrichtwerte sind zum Anhalt zu nehmen.

Es treten die bisherigen Lärm- und Staubemissionen auf, welche durch die für die Wiedernutzbarmachung eingesetzten Geräte und Maschinen hervorgerufen werden. Sie wirken sich auch über die ABP-Flächen hinaus aus und erstrecken sich entlang der Transportwege.

Bei der Durchführung der Wiedernutzbarmachung kommt es durch den Betrieb der eingesetzten Technik (Radlader, evtl. Hydraulikbagger und Planierdrape) zu den charakteristischen Emissionen. Bei den Wiedernutzbarmachungsarbeiten werden schädliche Umwelteinwirkungen verhindert, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind bzw. auf ein Mindestmaß beschränkt.

6.1.1 Lärmschutz, Verkehr

Auf Grund der Entfernung zur nächsten Wohnbebauung (die Wohngebäude der Ortsrandlage Rietz liegen ca. 1000 m entfernt) sind Grenzwertüberschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm und VDI-Richtlinie 2058 nicht zu besorgen. Die im Tagebau eingesetzten Geräte entsprechen dem Stand der Technik. Eine Veränderung gegenüber dem bisherigen Betrieb tritt nicht ein.

Ein andauernder Lkw-Verkehr während der Wiedernutzbarmachungsarbeiten entsteht nicht. Im Zusammenhang mit dem Betrieb der Tagebaugeräte und Transportmittel treten keine bzw. nur vernachlässigbar geringe Lärmimmissionen auf.

Die Transporte erfolgen temporär konzentriert.

Durch geeignete Maßnahmen wird sichergestellt, dass Verschmutzungen von Straßen soweit als möglich vermieden werden und unvermeidbare Verschmutzungen unverzüglich beseitigt werden. Die erforderlichen Einrichtungen und Geräte (z. B. Schleuderstrecken, Reinigungsanlagen, Kehrmaschinen) werden bereitgestellt.

Für innerbetriebliche Wege wurden Vorfahrtsregelungen auf Grundlage der StVO getroffen.

6.1.2 Staubschutz

Durch die geringe Tagebaufläche sind Belästigungen durch Staubemissionen während der Wiedernutzbarmachungsarbeiten nur dann zu erwarten, wenn infolge fehlender Niederschläge bei hohen Windgeschwindigkeiten Staubverwehungen auftreten.

Zur Vermeidung von Erosion sowie zur Verringerung von Staubemissionen werden bei Erfordernis geeignete Maßnahmen, z.B. eine Zwischenbegrünung auf den Böschungflächen oder eine Befeuchtung der innerbetrieblichen Verkehrswege durchgeführt.

Mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld sind bereits erhöhte Vorbelastungen gegeben.

6.1.3 Erschütterungen und Vibrationen

Für die durch den Einsatz der Geräte und Maschinen (Radlader, LKW, evtl. Planieraupe) hervorgerufenen, üblichen Erschütterungen werden keine weiteren technisch-organisatorischen Maßnahmen zum Schutz vor Erschütterungen und Vibrationen erforderlich.

6.1.4 Zusammenfassung

Die Arbeiten finden bis zu 20 m unterhalb des umgebenden Geländehorizontes statt. Emissionen aus der Tagebauhohlform heraus werden weitestgehend vermieden. Eine Veränderung der Lärm- und Staubemissionen gegenüber dem bisherigen Betrieb entsteht nicht.

Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus **keine spezifischen Immissionsschutzmaßnahmen** erfordert. Der Tagebau ist für die Wiedernutzbarmachungsarbeiten mit den eingesetzten Geräten nicht im besonderen Maße geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder zu belästigen.

6.2 Vorkehrungen zum Artenschutz

Die Geltungsbereiche der ABP Nr. 1 und Nr. 2 weisen ein **vollständig verritztes** Gelände auf. Aus diesem Grund wird die Anfertigung eines **Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages nicht** erforderlich.

Hinsichtlich des besonderen Artenschutzes ist es gemäß § 44 BNatSchG verboten, besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 zu töten oder Fortpflanzungsstätten zu beschädigen oder zu zerstören sowie streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 erheblich zu stören.

Erstrecken sich die Tätigkeiten für die Wiedernutzbarmachung über einen Geltungszeitraum von mehreren Jahren, sind evtl. bestehende Vernässungsflächen **im März** und alle anderen Tagebauflächen **im Mai/Juni** durch einen Fachkundigen zu begehen und ein Begehungsprotokoll anzufertigen. Je nach Ergebnis sind weitere Kontrollen und Maßnahmen zum besonderen Artenschutz mit dem LBGR abzustimmen.

Die Tagebaubeschäftigten sind über ggf. daraus resultierende Einschränkungen, insbesondere Bauzeitenregelungen, zu unterweisen.

6.3 Genehmigungen nach anderen Rechtsvorschriften

6.3.1 Erstaufforstungsgenehmigung

Gemäß den Ausführungen unter 3.5.1 bedarf die Ersatzfläche einer **Erstaufforstungsgenehmigung des Landesforstbetriebes Brandenburg in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde und wird hiermit im Rahmen des Beteiligungsverfahrens beantragt.**

Die Ersatzfläche wurde von der unteren Forstbehörde ausgewiesen. Die Fläche liegt in der Gemarkung Feldheim, Flur 7, Flurstücke 33 tlw. und 34 tlw. und besitzt eine Größe von ca. 9300 m².

Die Verfügbarkeit dieser Fläche ist in der Anlage 7 dargestellt.

6.3.2 Baugenehmigungsverfahren PV-Anlage

Gemäß den Ausführungen unter 3.1 wird im „Quarzsandtagebau Rietz“ derzeit von der Projektentwicklungsgesellschaft Rietzer Kiesgrube UG & Co.KG eine PV-Anlage mit einer DC-Nennleistung von ca. 6.200 kWp geplant.

Für die Errichtung der Photovoltaik – Anlage ist ein eigenständiges Baugenehmigungsverfahren zu führen.

Die Durchführung des Bauleitverfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nach § 38 des BauGB, soll parallel zur Entlassung aus dem Bergrecht erfolgen.

7 Bergbau- und öffentliche Sicherheit

7.1 Betriebssicherheit

Der Betrieb ist bis zu seiner Einstellung so zu führen, dass Leben, Gesundheit und Sachgüter von Beschäftigten oder Dritten nicht beeinträchtigt werden. Dem LBGR werden gemäß § 74 Abs. 3 BBergG unverzüglich alle Unfälle, Schadensfälle und Ereignisse, z.B. größere Böschungsrutschungen oder Bodenbewegungen während der Wiedernutzbar-machungsarbeiten gemeldet.

Die Zuwegung ist an der Betriebszufahrt als Betriebsgelände gekennzeichnet und mit Verbotsschildern lt. StVO für den öffentlichen Verkehr gesperrt. Das Betriebsgelände ist durch ein verschließbares Tor gesichert.

Das Verbot des Betretens und Befahrens des Tagebaugeländes durch Unbefugte wurde durch entsprechende Beschilderung erreicht.

Als Sicherungsmaßnahmen wurden an den Abbaufeldesgrenzen ein Betriebszaun und parallel dazu teilweise Erdwälle und Wälle aus Baumstubben und schwerem Geäst errichtet. Die Baumstubben und schweren Äste können nach Abstimmung mit den zuständigen Trägern öffentlicher Belange an Ort und Stelle verbleiben und einer länger währenden Zugangsbehinderung und Unterschlupf/Lebensraum für die sich angesiedelte Fauna dienen.

Die innerbetrieblichen Transportwege dienen mit den verlegten Betonplatten gleichzeitig als Schleuderstrecke, wodurch die öffentlichen Verkehrswege weniger verschmutzt werden. Ein Sauberhalten der Transportwege ist kaum realisierbar, Abhilfe schafft bei Bedarf ein Befeuchten der Wege mittels Wasserwagen.

Der Betriebszaun mit Zaunpfählen, die Torzufahrt sowie die randlichen Erdwälle sollen auch nach **Beendigung der Bergaufsicht** bestehen bleiben, um die Zugangssicherheit der solaren Nachnutzung und die Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit zu erhalten.

7.2 Markscheiderische Sicherheitskontrolle

Die Betriebsplangrenzen sind vor Ort eindeutig gekennzeichnet. Weitere vermessungstechnische Begleitmaßnahmen z.B. während der Böschungsabflachungen und der Höhenkontrolle während des Materialeinbaus werden bei Erfordernis durchgeführt und dokumentiert.

Zur Führung des bergmännischen Risswerkes und betrieblicher Vermessungsleistungen ist nachstehendes Vermessungsbüro zuständig:

Ingenieur-Vermessungsbüro Münster und Graf GbR Herr Dipl.-Ing. Ulrich Münster

Osterodaer Str. 5 a
04916 Herzberg/E.

Tel: 03535 4005-0
Fax: 03535 4005-45
E-Mail: info@m-e-g.de
Internet: <http://www.m-e-g.de>

7.3 Arbeitsschutz, Arbeitssicherheitlicher und betriebsärztlicher Dienst

Die ordnungsgemäße Wahrnehmung der Pflichten des Unternehmens auf dem Sektor Arbeitsmedizin und Arbeitssicherheit wird im Rahmen der Betreuung durch die Berufsgenossenschaft gesichert.

Das Personal entscheidet in Eigenverantwortung über die Notwendigkeit der Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung (Gehörschutz, Schutzbrille, Schutzhelm).

Der Unternehmer trägt dafür Sorge, dass im Falle der Beschäftigung von Personen die Unterweisungen und arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen gemäß Gesundheitsschutz - Bergverordnung (GesBergV) durchgeführt werden.

Im Tagebau ist im Regelbetrieb kein weiterer Mitarbeiter beschäftigt.

Der Durchgangsarzt ist Dr.med. Jörg Höckert in 14929 Treuenbrietzen, Gertraudstraße 1.

Zur Absicherung der arbeitsmedizinischen Vorsorge ist betriebsgrößenbedingt kein eigenständiger betriebsärztlicher Dienst notwendig.

Weitere Angaben zu wichtigen Telefonnummern und Adressen sind im Alarmplan enthalten, der im Aufenthaltscontainer angebracht ist.

7.4 Schutz von Kulturgütern

Im Tagebau und der unmittelbaren Umgebung sind nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale, Bau- oder Kulturdenkmäler, bedeutende Bauwerke sowie kulturell und archäologisch wertvolle Objekte vorhanden. Im Gelände sind keine Spuren kulturhistorischen Ursprungs feststellbar.

Es besteht aber grundsätzlich die Möglichkeit, dass noch nicht registrierte Bodendenkmale angetroffen werden können. Bei Entdeckung noch nicht registrierter Bodendenkmale wird vom Unternehmen nach DSchGBbg § 19 (1) – (3) verfahren.

Beim Auffinden von Bodendenkmalen bzw. Spuren kulturhistorischen Ursprungs werden diese Zeugnisse gemäß den Festlegungen des "Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg – BbgDSchG" gesichert. Sollten Bodendenkmale wie Scherben, Knochen, Metall, Steinsetzung, Mauerwerk, Holzpfähle, Erdverfärbungen o.ä. entdeckt werden, ist das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum oder die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu informieren.

Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zu 5 Werktagen im unveränderten Zustand zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können.

8 Sprengwesen

Ein Umgang mit Sprengmitteln war und wird nicht erforderlich.
Weitere Ausführungen hierzu entfallen.

9 Verantwortlichkeiten

9.1 Geschäftsführung, Beschäftigte Personen

Die offizielle Postadresse der N+R GmbH Kieswerk Rietz ist die Petersiliengasse 8 in 14929 Treuenbrietzen OT Rietz.

Die Geschäftsführung und Betriebsleitung obliegt Herrn Jörg Bölke.

Als **verantwortliche Person**, Sicherheitsbeauftragter sowie als Betriebsbeauftragter für Abfall fungiert Herr Jörg Bölke.

Im Tagebau ist im Regelbetrieb kein weiterer Mitarbeiter beschäftigt.

9.2 Fremdbetriebe und Verantwortungsbereich

Im Falle des Einsatzes von Fremdbetrieben im Bereich des Tagebaues wird lt. BBergG eine gesonderte vertragliche Vereinbarung über den Auftragsumfang und die Abgrenzung der Verantwortungsbereiche abgeschlossen. Die Parteien regeln ihre Unternehmerpflichten zur Gewährleistung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten im Bergbaugelände nach den Forderungen des BBergG und den nachgeordneten Vorschriften, wonach jedes Unternehmen/Behörde für den Bereich verantwortlich ist, der seinem Weisungsrecht unterliegt (§ 4 Allgemeine Bundesbergverordnung, ABergV).

Der Fremdbetrieb wird örtlich eingewiesen sowie in bergbauspezifischen Vorschriften und dem sicherheitsgerechten Verhalten der Beschäftigten unterwiesen. Der Einsatz des Fremdbetriebes wird dem LBGR mindestens 14 Tage vor Arbeitsbeginn angezeigt.

10 Dokumentation der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen bei Einstellung des Tagebaubetriebes für die Beendigung der Bergaufsicht

10.1 Einbau tagebaufremde Materialien

Der Materialfluss der einzubauenden bergbaufremden Böden wird vom Anfallort bis zum Einbauort lückenlos dokumentiert. Damit ist eine zeitliche und örtliche Zuordnung in Bezug auf die Herkunft der eingebauten Materialien möglich. Die Dokumentation enthält alle relevanten Daten zum Herkunftsort, Art und Menge, Erzeuger und Transporteur sowie die entsprechende Deklarationsanalyse. Es wird festgehalten, in welchem Rasterfeld mit welchen Mengen die Fremdmaterialien eingebaut wurden. Sollten nicht zulässige Abfälle auftreten, werden Anlieferer (Erzeuger) und Lage mit Fotos dokumentiert sowie entsprechende Deklarationsanalysen abgelegt. Die Unterlagen werden bis zur Beendigung der Bergaufsicht aufbewahrt.

Zum Nachweis, dass durch den Einbau der tagebaufremden Materialien keine Grundwasserbeeinflussungen eingetreten sind, werden Grundwasserüberwachungsmaßnahmen durchgeführt (siehe Punkt 4.1).

10.2 Vermessungstechnische Sicherheitskontrolle

Die Betriebsplangrenzen sind vor Ort eindeutig gekennzeichnet. Weitere vermessungstechnische Begleitmaßnahmen, z.B. während der Böschungsabflachungen und der Höhenkontrolle während des Materialeinbaus, werden bei Erfordernis vom gebundenen Ingenieur-Vermessungsbüro Münster und Graf GbR durchgeführt und dokumentiert.

Nach Abschluss der Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen wird im Rahmen der Abschlussdokumentation zur Entlassung aus der Bergaufsicht ein bergmännisches Abschlussrisswerk angefertigt und der Dokumentation beigelegt.

10.3 Geotechnische Nachweisführung

Um eine standsichere Böschungsgestaltung auf Grundlage der Richtlinie des LBGR „**Geotechnische Sicherheit**“ vom **01.07.2014** zu gewährleisten, werden baubegleitend die Böschungssysteme aufgemessen und die Böschungswinkel kontrolliert. Die Böschungssysteme werden solange profiliert, bis die erforderlichen Böschungswinkel für Endböschungen (siehe hierzu Ausführungen unter Punkt. 3.11 ff.) erreicht sind.

Die geotechnische Nachweisführung bei Einstellung des Tagebaubetriebes erfolgt in Form des Abschlussrisswerkes und Auswertung der bestehenden Böschungswinkel in Tabellenform als Bestandteil der Abschlussdokumentation.
