

Ekos

Abfallbehandlungsanlage Plattnerstraße 4

Nicht technischer Bericht v1.0

09.02.2015

Ausarbeitung:
Rupert Rosanelli
Roland Plank

Inhalt

1	Allgemeine Informationen.....	3	7	Beschreibung der Umweltaspekte.....	17
1.1	Begründung und Ziele	3	7.1	Klima.....	17
1.2	UVP-Pflicht	3	7.2	Bevölkerung.....	17
1.3	Bauherr.....	3	7.3	Fauna und Flora.....	17
1.4	Projektant.....	3	7.4	Boden.....	18
1.5	UVS-Koordinator.....	4	7.5	Wasser	18
			7.6	Luft.....	18
2	Standortbeschreibung.....	5	7.7	Materielle Güter.....	18
2.1	Allgemein.....	5	7.8	Landschaft	18
2.2	Umgebung.....	5			
3	Gesetzliche Rahmenbedingungen	7	8	Beschreibung der Umweltauswirkungen	19
3.1	Abwasser	7	8.1	Angewandten Methoden	19
3.2	Luftverschmutzung.....	7	8.2	Vorhandenseins der Behandlungsanlage.	19
3.3	Abfall	7	8.3	Verkehr	19
3.4	Lärm	7	8.4	Ressourcennutzung.....	19
			8.5	Luftschadstoffe.....	20
4	Beschreibung des Projektes	8	8.6	Abwasser und flüssige Abfälle.....	20
4.1	Physische Merkmale	8	8.7	Niederschlagswasser	21
4.2	Produktionsprozess	8	8.8	Verschmutzung des Bodens	21
4.3	Verkehr.....	11	8.9	Beseitigung von Abfällen.....	21
4.4	Ressourcenverbrauch	12	8.10	Licht.....	21
4.5	Rückstände und Emissionen	12	8.11	Lärm.....	21
4.6	Rückbau.....	14			
5	Beschreibung besten verfügbaren Technologien – BAT	15	9	Maßnahmen zur Reduzierung , Vermeidung oder Ausgleich der Umweltauswirkungen.....	23
6	Berücksichtigte Alternativen und Motivation	16	9.1	Reduktion der zu erwartenden Umweltauswirkungen	23
			9.2	Monitoring.....	23
			9.3	Ausgleichs-Maßnahmen	23

1 Allgemeine Informationen

1.1 Begründung und Ziele

Das Unternehmen ekos GmbH wurde im Jahr 2007 gegründet. Der Tätigkeitsbereich des Unternehmens liegt in der Behandlung gefährlicher und ungefährlicher Abfälle. Dabei werden vor allem flüssige Abfälle behandelt.

Durch die hohe Qualität der erbrachten Dienstleistung konnte ekos seinen Kundenstamm laufend ausbauen. Die Ausbaumöglichkeiten der bestehenden Behandlungsanlage wurden bereits maximal genutzt. Am derzeitigen Standort besteht keine Möglichkeit das Betriebsgebäude selbst zu vergrößern. Eine Analyse des aktuellen Marktes lässt darauf schließen, dass auch in Zukunft noch relevantes Ausbaupotenzial existiert. Aus diesem Grund wurde ein Projekt zur Verlagerung der Behandlungsanlage und gleichzeitig zur Optimierung und zum Ausbau der Anlage ausgearbeitet.

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Errichtung einer zentralen Abfallbehandlungsanlage für flüssige Abfälle mit einer Anlagenkapazität von 100.000 Jahrestonnen. Diese Anlagengröße garantiert eine ausreichende Flexibilität auch in Hinblick auf einen langfristigen Planungszeitraum.

1.2 UVP-Pflicht

Das Projekt zur Errichtung der neuen Behandlungsanlage muss der Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden, da geplant ist jährlich 100.000 Tonnen Abfall zu behandeln (= mehr als 300 Tonnen pro Tag).

Da die Menge des behandelten Abfalls deutlich über 50 Tonnen pro Tag liegt handelt es sich um eine IPPC-Anlage. Dies bedeutet, dass die Anlage die Richtlinie für die beste verfügbare Technik berücksichtigen muss.

1.3 Bauherr

Unternehmen	Ekos GmbH
Gesetzlicher Vertreter	Andreas Kostner
Rechtssitz	Bsackerau 8, 39040 - Vahrn / BZ - I
Telefonnummer	0472 979610
Faxnummer	0472 200038
e-mail	info@ekos.bz.it

1.4 Projektant

Unternehmen	Architekten Mair & Dorfmann
Gesetzlicher Vertreter	Albert Dorfmann
Rechtssitz	Brennerstraße 17g, 39040 - Vahrn / BZ - I
Telefonnummer	0472 837515
E-Mail	kalan@dnet.it

1.5 UVS-Koordinator

Unternehmen	SYNECO GmbH
Rechtssitz	Marie Curie Str. 17 – 39100 Bozen
Gesetzlicher Vertreter	Rupert Rosanelli
Projektverantwortlicher	Roland Plank
Telefonnummer	0471 301731
Faxnummer	0471 326000
E-Mail	roland.plank@syneco-consulting.it
Web	www.syneco-consulting.it

2 Standortbeschreibung

2.1 Allgemein

Parzellennummer	BP 916 und GP 701/4 der KG Vahrn
Gewerbegebiet	D 1 „Autobahnausfahrt Nord“
Baulos	2 und 4 des Gewerbegebietes
Adresse	Plattnerstrasse
Geographische Koordinaten	Breite 46.766784 / Länge: 11.639612°
Höhe	705 m Mh

Der geplante Standort liegt zentral im nördlich des Autobahnanschlusses gelegenen Teil des Gewerbegebietes D1 und liegt somit wie die gesamte Zone zwischen Eisenbahn und Autobahn E 45 im Norden, Staatsstraße SS12 im Osten, Autobahnanschluss im Süden, und Autobahn E 45 im Westen.



Abbildung 1: Geplanter Standort und nähere Umgebung

Die Fläche, auf welcher der Bau der Behandlungsanlage vorgesehen ist, wurde bereits geplant.

2.2 Umgebung

Der geplante Standort befindet sich in der Nähe der nördlichen und östlichen Gemeindegrenze von Vahrn. Während in etwa **680 Meter im Norden** die Gemeinde **Franzensfeste** angrenzt, befindet sich **390 Meter östlich** die Gemeindegrenze **Natz/Schabs**.

Die **nächsten Wohngebäude befinden sich**

- 320 Meter im Norden: ein bewohnter landwirtschaftlicher Betrieb
- 530 Meter im Süden: Gasthaus zum Vahrner See mit angeschlossenem Campingplatz

Die **nächste Wohnbauzone** befindet sich 970 Meter im Nord-Osten (Wohnbauzone B 1 Natz Schabs - Aicha).

Besonders ist auf das nahegelegene **Biotop Vahrner See** (106 G01) hinzuweisen. Dieses befindet sich in 150 Meter Entfernung im Süd-Westen des vorgesehenen Standorts (auf der gegenüberliegenden Seite der Autobahn).

Für eine mögliche Akkumulierung der Umweltauswirkungen ist auf die nahegelegene Müllkompostierungsanlage Eisacktal hingewiesen. Diese befindet sich 750 Meter im Süd-Osten der Anlage.

Eine gesonderte Betrachtung verdient der in der Nähe zum geplanten Standort liegende **Fahrradweg**, welcher auf der gegenüberliegenden Seite nahezu parallel zur Autobahn verläuft. Dieser Fahrradweg stellt einen Teilabschnitt des Eisacktal-Radwegs dar.

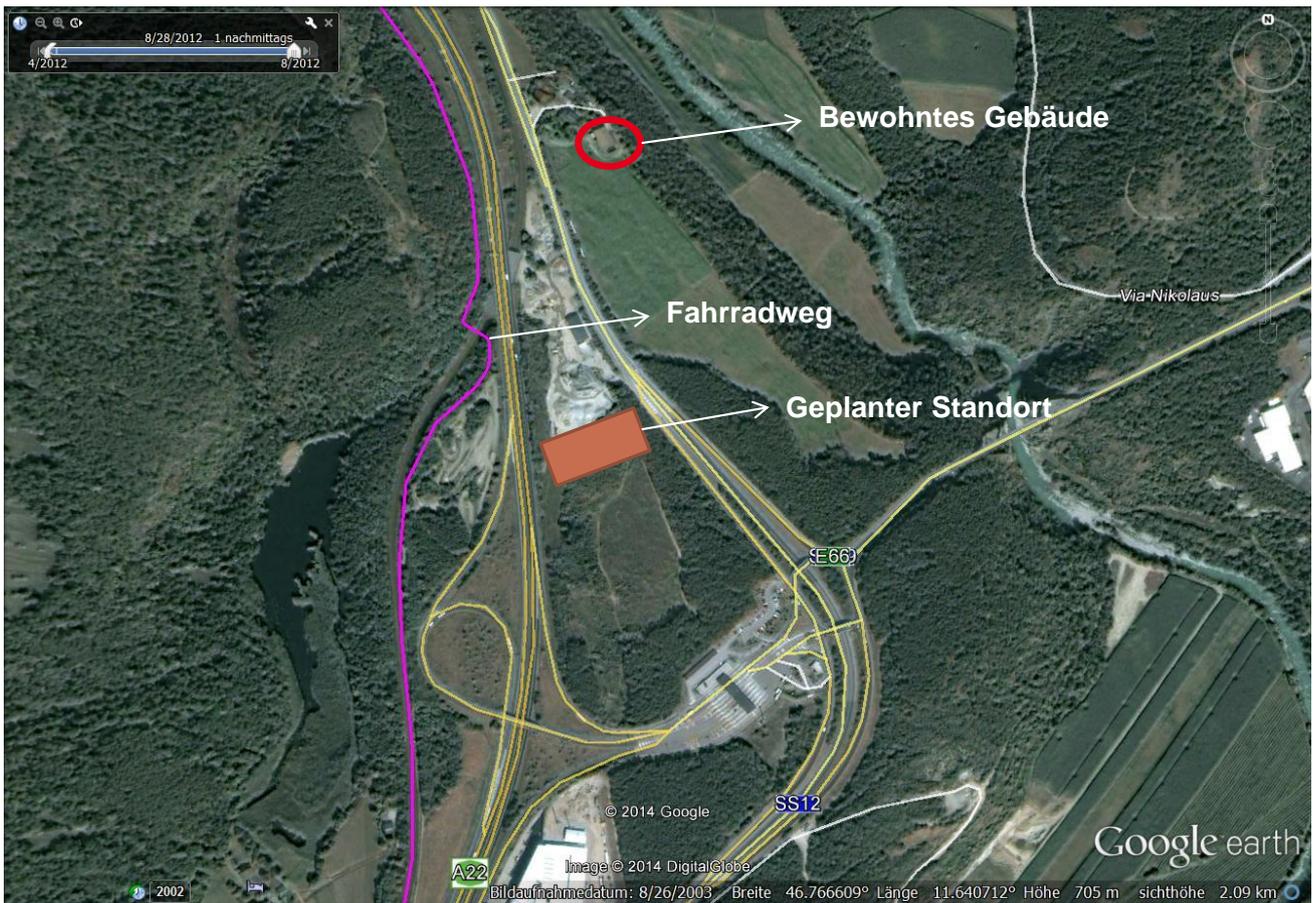


Abbildung 2: Darstellung des geplanten Standortes mit nahe gelegenem Fahrradweg

3 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Die geplante Abfallbehandlung wird von mehreren Gesetzen geregelt. Diese werden in der Umweltverträglichkeitsstudie detailliert angeführt und die wesentlichen Punkte herausgearbeitet. Das geplante Projekt erfüllt alle Gesetzesvorschriften. Im vorliegenden nicht technischen Bericht werden die wichtigsten Gesetze nur kurz aufgelistet;

3.1 Abwasser

- Landesgesetz vom 18. Juni 2002, Nr. 8 - Bestimmungen über die Gewässer
- Dekret des Landeshauptmanns vom 21. Jänner 2008, Nr. 6:
- BETRIEBSORDNUNG FÜR DEN ABWASSERDIENST der Gemeinde Vahrn - Beschluss des Gemeinderates Nr. 94 vom 25.11.2010 (abgeändert mit Beschluss des Gemeinderates Nr. 80 vom 29.11.2012)

3.2 Luftverschmutzung

- Legislativdekret vom 3. April 2006, Nr. 152
- Landesgesetz vom 16. März 2000, Nr. 8: Bestimmungen zur Luftreinhaltung:
- Landesgesetz vom 16. März 2000, Nr. 8: Bestimmungen zur Luftreinhaltung

3.3 Abfall

- Landesgesetz vom 26. Mai 2006, Nr. 4

3.4 Lärm

- Landesgesetz vom 5. Dezember 2012, Nr. 20 - Bestimmungen zur Lärmbelastung
- BELEUCHTUNG
- BESCHLUSS DER LANDESREGIERUNG vom 30. Dezember 2011, Nr. 2057

Neben den einzelnen Gesetzen wurden bei der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie auch die relevanten Landes- und Fachpläne berücksichtigt. Dies sind für die geplante Anlage:

- Bauleitplan der Gemeinde Vahrn
- Plan zur Abfallwirtschaft der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol
- Landesplan für die Bewirtschaftung der gefährlichen Abfälle
- Wassernutzungsplan
- Luftqualitätsplan

4 Beschreibung des Projektes

4.1 Physische Merkmale

Die gesamte beanspruchte Fläche beträgt 4.480 m². Für die Abfallbehandlung wird eine Betriebshalle mit einer Fläche von 1.620 m² errichtet. Zusätzlich ist in einem zweiten Bauschritt vorgesehen ein eigenes Verwaltungsgebäude mit Betriebswohnung zu errichten. In der Endausführung ist somit eine überbaute Fläche von 1.821 m² zu berücksichtigen. Innerhalb des Bauloses ist die Errichtung mehrerer Grünstreifen vorgesehen. Die begrünte Fläche wird 450 m² betragen.

Die geplante Betriebshalle wird L-förmig ausgeführt. Die genaue Form kann den beiliegenden Plänen entnommen werden.

Mit der Errichtung der Betriebshalle wurde bereits vor dem Beginn des Verfahrens zur Umweltverträglichkeit begonnen. Dafür wurde eine eigene Baukonzession in der Gemeinde Vahrn angesucht und genehmigt.

4.2 Produktionsprozess

In der geplanten Anlage werden folgende Abfallbehandlungen durchgeführt:

- R3: Verwertung/Rückgewinnung organischer Stoffe, die nicht als Lösemittel verwendet werden
- R4: Verwertung/Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen
- R13: Ansammlung von Abfällen, um sie einem der unter R 1 bis R 12 aufgeführten Verfahren zu unterziehen
- D9: Chemisch/physikalische Behandlung, die nicht an anderer Stelle in diesem Anhang beschrieben ist und durch die Endverbindungen oder Gemische entstehen, die mit einem der in D 1 bis D 12 aufgeführten Verfahren entsorgt werden
- D15: Lagerung bis zur Anwendung eines der in D 1 bis D 14 aufgeführten

Zusätzlich wird in der geplanten Anlage die Reinigung von Abfalltransport-Fahrzeugen und Behältern durchgeführt. Die bei diesem Arbeitsschritt anfallenden Abfälle werden in der Abfallbehandlungsanlage mitbehandelt.

Die für einige flüssige Abfälle notwendige biologische Behandlung um die Einhaltung der Grenzwerte für Wasser, für die Einleitung in Oberflächenwasser zu gewährleisten wird an die bestehende Kläranlage Brixen ausgelagert. Diese verfügt über eine ausreichende Kapazität um die abschließende Behandlung des Abwassers vornehmen zu können.

4.2.1 Angenommene Abfälle

Insgesamt wird die neu zu errichtende Anlage über ein Potential von 102.100 Jahrestonnen Abfällen verfügen. Die mit Abstand bedeutendste Tätigkeit stellt dabei die chemisch-physikalische Abfallbehandlung (D9) dar. In diesem Prozess werden mehr als 97,9% aller angenommenen Abfälle verarbeitet. Davon werden ca.40% gefährliche Abfälle (= 41.050 Tonnen pro Jahr) angenommen.

Hauptsächlich ist die Behandlung flüssiger Abfälle vorgesehen. Dabei werden folgende drei Ziele verfolgt:

- Reduktion der Trockensubstanz
- Reduktion des Schwermetallgehalts
- Abtrennen und Wiedergewinnen der enthaltenen Kohlenwasserstoffe

Die Behandlungsanlage kann eine Vielzahl unterschiedlicher flüssiger Abfallarten annehmen. Die Liste der geplanten zu behandelnden Abfälle ist der Umweltverträglichkeitsstudie beigelegt.

Am Standort werden zudem feste Abfälle angenommen. Diese stammen vorwiegend aus der Straßenreinigung (Straßenkehricht) und aus der Bodensanierung.

4.2.2 Abfallannahme

Erst nach Einholung der ausdrücklichen Abladeerlaubnis, darf mit dem Abladevorgang begonnen werden. Der erste Schritt des Abladevorganges stellt das Wiegen des vollen Transportfahrzeuges dar.

FESTE ABFÄLLE werden direkt in die dafür vorgesehenen Bunker abgeladen. Sofort nach dem Abladen wird die Sichtkontrolle der Abfälle durchgeführt.

FLÜSSIGE ABFÄLLE werden ausschließlich in der Betriebshalle entladen. Der Großteil der angenommenen flüssigen Abfällen wird in einer speziellen Struktur im inneren der Betriebshalle entladen. Diese Struktur ist zusätzlich eingehaust, zudem wird hier ein erhöhter Luftaustausch garantiert.

4.2.3 Reinigung von Behältern (R3/R4) und Fahrzeugen

Die Abfallbehälter aller Transportfahrzeuge werden in der Betriebshalle gereinigt bevor die Fahrzeuge die Anlage wieder verlassen. ekos bietet diesen Service auch anderen Abfalltransporteuren an.

Zudem bietet ekos in der zu errichtenden Abfallanlage einen Reinigungsservice für unterschiedliche Flüssigkeitsbehälter an. Die Leergebinde können nach der Reinigung entweder wieder verwertet oder in einer externen Abfallbehandlungsanlage aufbereitet werden.

Das anfallende Abwasser aus der Reinigung wird der interne Abfallbehandlung zugeführt.

4.2.4 Abfallbehandlung

Nach dem Entladen der unterschiedlichen Abfälle sind vier unterschiedliche Abfallbehandlungsverfahren geplant:

- a) Verarbeitung von Schlamm-/Wasser-/Ölgemischen mit hohem Feststoffanteil: Der Feststoffanteil wird physikalisch von der Flüssigkeit getrennt (über Sieb und Zentrifuge). Die abgetrennten Feststoffe

- (Schlämme) werden einer externen Behandlung zugeführt. Die anfallende Flüssigkeit (Abwasser) wird in den anderen Behandlungsverfahren weiter gereinigt.
- b) Verarbeitung von flüssigen, ölfreien Abfällen mit niedrigem bzw. keinem Feststoffanteil: in spezifischen Anlagen werden den Abfällen spezifische Chemikalien beigelegt. Diese Chemikalien binden die enthaltenen Verunreinigungen (z.B. Schwermetalle). Die erzeugten Verbindungen sinken im Behälter ab (Sediment) und können anschließend abgetrennt werden. Das abgetrennte Sediment wird dem Verfahren a) zugeführt (Abtrennen des enthaltenen Wassers). Das gereinigte Abwasser wird über einen Abwasserfilter und einem Ölabscheider in die Kanalisation eingeleitet.
 - c) Verarbeitung von flüssigen, ölhaltigen Abfällen mit niedrigem bzw. keinem Feststoffanteil: das enthaltene Öl wird von der Flüssigkeit abgetrennt. Dies erfolgt sowohl mechanisch (Zentrifuge), als auch thermisch (Verdampfen des enthaltenen Wassers). Das abgetrennte Öl wird in einer externen Abfallbehandlungsanlage thermisch verwertet. Das gereinigte Abwasser wird wenn nötig in den Schritten a und b weiter gereinigt und anschließend in die Kanalisation eingeleitet.

Für die eingesetzten Maschinen werden der Umweltverträglichkeitsstudie die einzelnen Datenblätter beigelegt. Die Dimensionierung der Anlage erfolgt nach dem beigelegten Massenfluss und wird in der Umweltverträglichkeitsstudie detailliert dargestellt.

4.2.5 Lagerung der Abfälle

Um einen kontinuierlichen Betrieb der Behandlungsanlage zu garantieren werden mehrere Lager für die Abfälle im Eingang, während des Prozesses und im Ausgang realisiert.

Für die **Lagerung der angenommenen flüssigen Abfälle** wird insgesamt ein Volumen von 1.012 m³ eingeplant. Diese Volumen verteilen sich auf folgende drei Lagersysteme:

- Abladebecken: Es werden zwei Abladebecken realisiert
- Innenbecken 1: Das Innenbecken 1 wird unterirdisch realisiert und besitzt ein Leckagesystem
- Lagertanks: Für die weitere Lagerung der flüssigen Abfälle werden sechs Glasfasertanks aufgestellt.
- IBC Behälter: Bei Bedarf werden zusätzlich IBC-Behälter mit einem Nutzvolumen von 1 m³ verwendet.

Zusätzlich besitzt jede einzelnes Behandlungsverfahren eigene **Vorlagebehälter**.

Für die Endprodukte aus dem Behandlungsprozess sind Endlager vorgesehen, aus welchen die einzelnen Ströme ihrer Bestimmung zugeführt werden können:

- Feststoff Bunker: Für die Lagerung der Schlämme werden in der Halle fünf offene Bunker realisiert.
- Doppelwandtank 1 und 2: Für die Lagerung der Öle und Konzentrate,
- Innenbecken 2: Das behandelte Abwasser wird vor der Einleitung in die Kanalisation in einem unterirdischen Betonbecken zwischen gelagert.

Um eventuelle Austritte aus den oberirdischen einwandigen Tanks auffangen zu können wird ein unterirdisches Betonbecken vorgesehen. Dieses befindet sich außerhalb der Halle. Die Landesgesetzgebung sieht vor, dass das Auffangbecken mindestens ein Drittel der vorhandenen Volumina auffangen kann.

Das vorgesehene Auffangbecken wird größer als notwendig errichtet.

Zwischenlagerung (D15) und Ansammlung von Abfällen (R13)

Das Projekt sieht auch die Realisierung von Zwischenlagern für Straßenkehricht und Erden in Feststoffbunkern außerhalb der Betriebshalle vor. Die Unterscheidung zwischen Zwischenlagerung und

Ansammlung ergibt sich dabei ausschließlich aus der weiteren Behandlung, bzw. Beseitigung der gelagerten Abfälle.

4.2.6 Abluftbehandlung

Die neu zu errichtende Anlage stellt im Wesentlichen eine Vergrößerung der derzeitigen Anlage dar. Aus diesem Grund kann in Bezug auf die zu erwartenden Luftemissionen auf die bestehenden Erfahrungswerte zurückgegriffen werden. Ausgehend der durchgeführten Luftemissionen am Arbeitsplatz kann die zu erwartende Emissionsmenge im Allgemeinen als gering eingeschätzt werden. Damit die Abluftbehandlung dennoch effizient erfolgen kann ist es wichtig, den Abluftstrom nicht zu sehr mit Frischluft zu vermengen.

Aus diesem Grund wurde ein spezifisches Abluftprojekt entwickelt und nicht einfach auf einen hohen aktiven Luftaustausch für die gesamte Betriebshalle gesetzt.

Für die einzelnen geruchsrelevanten Bestandteile der Behandlungsanlage wurden folgende Lösungen entwickelt:

- Durch die durchgeführten Behandlungsschritte stellen die Abladebecken mit Trommelsieb und der Dekanter die beiden wichtigsten Emissionsquellen dar. Aus diesem Grund werden diese Anlagen in einem zusätzlich eingehausten Bereich realisiert. In diesem Bereich wird die gesamte Luft aktiv abgesaugt und dem zentralen Abluftsystem zugeführt. Für diesen Bereich sind drei Luftwechsel pro Stunde vorgesehen.
- Alle Lagertanks werden über ein Rohr mit dem zentralen Abluftsystem verbunden, die verdrängte Luft wird dadurch direkt zum Biofiltersystem abgeführt.
- Die Verdampfungsanlage verfügt über eine sekundäre Rückkondensation. Dadurch wird der Großteil der eventuell in den Dämpfen enthaltenen Schadstoffe auskondensiert und der Abwasserbehandlung zugeführt. Durch den ständigen Druckaustausch in diesem System muss regelmäßig ein Teil der Abluft abgeführt werden. Dafür ist ein eigenes Rohr vorgesehen, welches an das Abluftsystem angeschlossen wird.
- Die CP-Anlagen sind als offene Behälter ausgelegt und können daher nicht direkt an das Abluftsystem angeschlossen werden. Es werden aber zentral über den CP-Behältern Abluftklappen vorgesehen um die Absaugung an diesen Punkten konzentrieren zu können
- Über den Feststoffbunkern wird ein eigener Absaugepunkt vorgesehen um eventuelle Emissionen aus diesem Bereich abführen zu können. Da hier nur mit einer geringen Emission gerechnet wird, wird der Absaugepunkt so realisiert, dass die entnommene Abluftmenge reguliert werden kann.

Die Abluft aus dem Laborbereich wird mit einem eigenen Aktivkohlefilter behandelt.

Die restliche Abluft wird den Biofiltern zugeführt. Die geplante Biofilteranlage besteht aus zwei voneinander unabhängigen Anlagen. Diese bestehen jeweils aus einem Ventilator, einer Befeuchtungsanlage und zwei übereinandergestapelten Filterbetten.

Alle Steuerelemente, die Ventilatoren und die Befeuchtungsanlage werden in einem vorgefertigten Container aufgestellt.

4.3 Verkehr

Die geplante Anlage dient der Behandlung von Abfällen. Die Definition von Abfall „alle Stoffe oder Gegenstände, die unter die im Anhang A aufgeführten Gruppen fallen und derer sich ihr Besitzer entledigt

oder entledigen will oder entledigen muss“ beinhaltet bereits die Angabe, dass Abfall transportiert werden muss. In diesem Sinne kann eine Abfallbehandlungsanlage nicht als Verursacher des Verkehrs zum Transport der behandelten Abfälle angesehen werden. Eine neue Behandlungsanlage führt ausschließlich zu einer Umleitung bereits existierender Verkehrsflüsse.

Aus diesem Grund müssen für eine Beurteilung der Umweltauswirkungen die aktuellen Transportwege des zu behandelnden Abfalles mit den zukünftigen Transportwegen verglichen werden.

Lokal kann mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von 3.334 LKWs pro Jahr gerechnet werden. Die Schätzung der gefahrenen Kilometer erfolgt, indem für die Gebiete in der Region die jeweils am weitesten entfernten Ortschaften der jeweiligen Haupttäler und für die drei zusätzlichen Provinzen die Hauptstadt als Bezugspunkt verwendet wird.

Insgesamt wird für den Vollbetrieb (Behandlung von 100.000 Tonnen Abfall im Jahr) der neuen Anlage mit der Notwendigkeit von 1,2 Mio. Fahrkilometern gerechnet. Davon fallen allerdings auch ohne Berücksichtigung der Abfallbehandlungsanlage von ekos schon rund 610.000 km an.

Die tatsächlich zusätzlich anfallenden Fahrkilometer können daher auf **600.000 km pro Jahr** geschätzt werden.

Alle Transporte konzentrieren sich auf die fünf Wochentage von Montag bis Freitag.

In den ersten und letzten Stunden eines Arbeitstages werden die An- und Abreise des Personals mit berücksichtigt. In diesen Stunden ist insgesamt mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von **11 Fahrten** zu rechnen.

In den restlichen Tagesstunden ist mit einem Transportaufkommen von **5 Fahrten pro Stunde** zu rechnen (ausschließlich LKWs). Davon interessieren:

- 3 Fahrten die Autobahn in südlicher Richtung,
- 1 Fahrt alle zwei Stunden die Autobahn in nördliche Richtung
- 2 Fahrten die Pustertaler Staatsstraße.

4.4 Ressourcenverbrauch

Der Ressourcenverbrauch während der Bauphase fällt im Vergleich zum Betrieb gering aus.

Für die Behandlung von 100.000 Tonnen Abfällen werden im laufenden Betrieb folgende Ressourcen benötigt:

- 7.600 m³ Wasser pro Jahr
- 802.000 kWh elektrische Energie pro Jahr
- 325 Tonnen Chemikalien

4.5 Rückstände und Emissionen

4.5.1 Abwasser

Während der Bauphase ist mit keinem signifikanten Abwasseranfall zu rechnen.

Während dem Betrieb stellt das Abwasser allerdings die wichtigste Emission dar. Insgesamt wird mit einer Produktion von 100.000 Tonnen Abwasser gerechnet. Durch die Messwerte in der kleineren bereits bestehenden Anlage von ekos kann die Qualität des anfallenden Abwassers relativ gut abgeschätzt werden.

Das Abwasser hält in jeden Fall die vorgeschriebenen gesetzlichen Grenzwerte für die Einleitung in die Kanalisation ein. Es wurde bereits geklärt, dass die Kläranlage Brixen über ausreichende Kapazitäten für die Mitbehandlung dieser Abwässer verfügt.

4.5.2 Niederschlagswasser

Das gesamte im Betriebsareal anfallende Niederschlagswasser wird aufgefangen und entsprechend dem zu erwartenden Verunreinigungsgrad behandelt:

- Klasse b: schwach verunreinigte Niederschlagswässer vom Dach der Lagerhalle, werden direkt der Versickerung zugeführt
- Klasse c: verunreinigte Niederschlagswässer von Einfahrt-, Manövriert- und Hofflächen innerhalb des gesamten Firmenareals werden in einem Schlammfang gesammelt und über einem Mineralölabscheider der Sickergrube zugeführt.
- Klasse d: systematisch verunreinigte Niederschlagswässer werden der internen Behandlung zugeführt

4.5.3 Abfälle

Während der Bauphase ist mit dem Anfall von rund 3.500 m³ Erdmaterial an Aushubmaterial zu rechnen. Dieses wird zum Großteil direkt vor Ort wiederverwertet. Der Rest wird auf eine geeignete Deponie verbracht.

Die anfallenden Abfälle während der Betriebsphase sind:

- Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten, etwa 1.750 Tonnen. Werden in einem externen Abfallbehandlungsunternehmen verbrannt.
- Sandfangrückstände etwa 1.750 Tonnen. Werden in einem externen Abfallbehandlungsunternehmen aufbereitet und materiell verwertet.
- Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen, etwa 1.810 Tonnen werden in einem externen Abfallbehandlungsunternehmen verbrannt bzw. wiederverwertet.

Neben diesen Abfällen ist zudem der Anfall von folgenden Abfällen zu rechnen:

- Aktivkohle
- Biofiltermaterial
- Büroabfälle
- Laborabfälle
- Andere Abfälle: Wartung und Instandhaltung der Maschinen

4.5.4 Luftemissionen

In Bezug auf die Luftemissionen sind im geplanten Projekt zwei unterschiedliche Quellen zu berücksichtigen:

- **Transport:** Während der Bauphase werden nur wenige Fahrzeuge und diese nur für einen begrenzten Zeitraum eingesetzt. Die Emissionen die in diesem Schritt anfallen werden als nicht signifikant definiert. Während dem Betrieb ist mit einer Steigerung des Verkehrsaufkommen zu rechnen. Aus den Berechnungen die in der Umweltverträglichkeitsstudie wieder gegeben werden, lässt sich ein zusätzlicher Dieserverbrauch von 124 Tonnen pro Jahr ableiten. Aus der Verbrennung

dieses Kraftstoffes in den Verbrennungsmotoren ist mit einer Erhöhung der Luftemissionen zu rechnen.

- In der Abfallbehandlung können theoretisch die in den flüssigen Abfällen vorhandenen Störstoffe in die Abluft gelangen. Die Freisetzung der Schadstoffe in die Abluft hängt vor allem von den Parametern pH-Wert der Abfälle, Temperatur und Luftstrom ab. Ausgehend von diesen Parametern wurden in der Umweltverträglichkeitsstudie die wichtigsten Emissionspunkte definiert. Insgesamt kann von einem Abluftstrom von ca. **12.000 m³ pro Stunde** ausgegangen werden. Für die Bewertung der Umweltauswirkungen wurden für wichtige Schadstoffe die in den besten verfügbaren Techniken angegebenen Konzentrationen angenommen. In diesen Tabellen fehlen aber die Konzentrationen für Ammoniak und Stäube. Die zu erwartenden Konzentration für diese beiden Emissionen wurden daher aus Erfahrungswerten abgeleitet.

4.5.5 Lärm

In der geplanten Abfallbehandlungsanlage werden die selben Maschinen installiert wie in der bestehenden Anlage. Aus diesem Grund kann auf die für die bestehende Anlage durchgeführte Lärmmessung zurück gegriffen werden. Die festgestellten Schallpegel liegen innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte.

4.5.6 Licht

Für die Außenbeleuchtung ist die Installation von neun Straßenlaternen vorgesehen. Die Laternen werden entlang der Zufahrtsstraße errichtet. Das Projekt zur Außenbeleuchtung ist der Umweltverträglichkeitsstudie beigefügt.

4.6 Rückbau

Für die geplante Abfallbehandlungsanlage existiert keine geplante Nutzungsdauer, da alle Maschinen austauschbar sind und bereits in der Planung ausreichend Raum für eine eventuelle Erweiterung und Optimierung vorgesehen wurde. Dennoch wurde bereits in der Planung auf die Möglichkeit eines Rückbaus eingegangen. Die verwendeten Materialien lassen einen Rückbau unproblematisch erscheinen.

5 Beschreibung besten verfügbaren Technologien – BAT

Die Beschreibung und Überprüfung der besten verfügbaren Techniken erfolgt in einem eigenen der Umweltverträglichkeitsstudie beigelegten Dokument.

Die geplante Anlage hält den Großteil der im technischen Dokument der „Besten verfügbaren Techniken“ angeführten Richtlinien (Dekret vom 29 Jänner 2007) ein.

Ausnahmen bilden die folgenden Aspekte:

- Wiedergewinnung einzelner Chemikalien (z.B. Ammoniak und HCL, Schwermetalle): kann technisch-wirtschaftlich nicht umgesetzt werden, da die Konzentrationen in den behandelten Abfällen nicht ausreichend hoch sind
- Die biologische Behandlung der Abfälle wird an die Kläranlage Brixen ausgelagert. Aus diesem Grund werden einige in den BAT angeführte Grenzwerte für das Abwasser nicht eingehalten. Diese Grenzwerte werden jedoch in jedem Fall nach der Behandlung in der Kläranlage erreicht.

Die angeführten Beschreibungen der besten verfügbaren Techniken wurden bei der Konzeption der neuen Behandlungsanlage berücksichtigt.

6 Berücksichtigte Alternativen und Motivation

Zur geplanten Anlage wurden mehrere Alternativen geprüft:

- Die Möglichkeit, dass keine neue Anlage errichtet wird und daher ekos die Abfallbehandlung am derzeitigen Standort weiter betreibt: Besonders im Alpenraum stellt Boden eine knappe Ressource dar. Aus diesem Grund ist eine Verlegung der Behandlungsanlage an einen neuen Standort nur nachvollziehbar, da im gleichen Zug die Kapazität der Anlage erhöht wird. Diese Kapazitätserhöhung wäre am gegenwärtigen Standort nicht durchführbar. Zugleich ist zu berücksichtigen, dass sich der neue Standort durch die seine Lage in der Nähe wichtiger Verkehrsadern, in einem reinen Gewerbegebiet und in größerer Entfernung von Wohngebäuden deutlich besser als Standort für eine Abfallbehandlungsanlage als der derzeitige Standort eignet.
- Die Möglichkeit eine Gesamtaufbereitung der flüssigen Abfälle einzuführen, das heißt das Abwasser soweit zu behandeln, dass es in Oberflächengewässer eingeleitet werden kann: Für die Gesamtaufbereitung der flüssigen Abfälle wäre es notwendig der chemisch-physikalischen Behandlung eine biologische Reinigungsstufe nachzuschalten. Die Vorteile einer Totalaufbereitung wären die Entlastung der Kläranlage Brixen, der Beseitigung der potentiellen Umweltgefahr eines Austrittes des Abwassers bei einer möglichen Leckage der Kanalisation und eine theoretisch effizientere Abwasserreinigung darstellen. Die Realisierung einer biologischen Nachbehandlung des Abwassers müsste aber als Parallelstruktur zur bestehenden Kläranlage gesehen werden. Am bestehenden Standort ist jedoch eine direkte Einbindung in das Kanalsystem möglich. Zudem verfügt die Kläranlage über ausreichend Kapazitäten um die voraussichtliche Abwassermenge mitbehandeln zu können. Die Umweltauswirkungen die sich aus der Einleitung des Abwassers in die Kanalisation ergeben können sind deutlich geringer, als jene die zu berücksichtigen wären, sollte eine eigene biologische Klärung vorgesehen werden (Emissionen von geruchsintensiven Stoffen, Verbrauch von Phosphor und Biomasse).
- Alternative technische Lösungen: Die Auswahl der durchzuführenden Behandlungsschritte erfolgte einerseits auf Basis der in der bestehenden Behandlungsanlage von ekos gemachten Erfahrungen, andererseits mit Hilfe einer Marktrecherche und unter Einbeziehung der besten verfügbaren Techniken.

7 Beschreibung der Umweltaspekte

7.1 Klima

Das örtliche Klima kann wie folgt beschrieben werden:

- Warme Sommer und relativ milde Winter (Temperaturdurchschnitt im kältesten Monat (Januar) liegt bei -2 °C)
- Durchschnittliche Niederschlagsmenge von 666,5 mm

7.2 Bevölkerung

Die Gemeinde Vahrn zählte am 31. Dezember 2013 4.415 Einwohner (ISTAT).

7.3 Fauna und Flora

Der Standort ist auf allen Seiten von den nahen Wäldern abgeschnitten und kann auf Grund seiner geringen Größe und der bereits vom Menschen vorgenommenen Landschaftsänderungen nicht als eigenständiges Habitat für Wirbeltiere dienen.



Abbildung 3: Sicht von der Autobahn auf den geplanten Standort

Das Gemeindegebiet Vahrn und damit einhergehend die nähere Umgebung wird von folgenden sieben Landschaftstypen charakterisiert:

- Obstbau-dominierte Talböden
- Weinbau-dominierte Talböden
- Grünland- und ackerbaudominierte Talböden
- Siedlungsräume
- Berglandwirtschaftszonen
- Waldstufen
- Alpine Bereiche und Hochlagen

Für den Standort ist besonders die Nähe zum Biotop Vahrner See von Bedeutung.

7.4 Boden

Der Boden am Standort weist nur eine geringe Humusschicht auf. Darunter liegt eine mächtige Kies- und Sandschicht.

7.5 Wasser

Der Boden ist sehr gut wasserdurchlässig. Am gewählten Standort befindet sich kein Oberflächenwasser. Die nächsten Gewässer stellen der Vahrner See und der Eisack dar.

Der Grundwasserspiegel befindet sich in 60 bis 100 Metern Tiefe und wird höchstwahrscheinlich vom nahen Eisack gespeist.

7.6 Luft

Für die Luftqualität am Standort ist besonders die Nähe zu den beiden Verkehrsadern Autobahn A 22 und Staatsstraße SS 12 von Bedeutung, von diesen geht eine erhöhte NOX und Staubemission aus. Als derzeit wichtiger Emissionspunkt ist zudem der Betrieb von Beton Eisack zu berücksichtigen.

Die nächstgelegene ortsfeste Messstation befindet sich in Brixen („Villa Adele“) in einer Entfernung von etwa sechs Kilometern Luftlinie.

7.7 Materielle Güter

Das Eisacktal ist reich an archäologischen Fundstätten aus der Frühzeit. Diese konzentrieren sich vor allem auf die Tallagen. So finden sich auch in der Nähe des geplanten Standortes mehrere Fundorte von frühzeitlichen Siedlungen (z.B. Weingartbühel, Denkmalbühel, Ochsenbühel, Punterbühel).

7.8 Landschaft

Das Landschaftsbild am Standort ist geprägt vom Gebirgshang im Westen und der hügeligen Umgebung im Osten, sowie der Tallandschaft im Norden und Süden.

Die Umgebung ist stark vom Menschen geprägt, so befinden sich in direkter Nähe die beiden Verkehrsadern Autobahn und Staatstrasse. In der Umgebung kommen aber auch größere bewaldete Flächen vor, die der Landschaft zumindest zum Teil einen natürlichen Aspekt verleihen.

Der direkte Standort im Gewerbegebiet weist keinerlei landschaftlich wertvolle Eigenheiten auf. Die bereits errichteten Gebäude sind nicht aufeinander abgestimmt und ergeben kein natürliches Ganzes. Positiv anzumerken sind die bestehenden Grünstreifen, die allerdings stellenweise sehr rudimentär ausgeprägt sind.

8 Beschreibung der Umweltauswirkungen

8.1 Angewandten Methoden

Die Analyse der Umweltauswirkungen erfolgt qualitativ und wo möglich auch quantitativ. Die Schlussfolgerungen basieren auf der Wechselwirkung des Projektes mit der Umwelt.

In diesem Kapitel werden die Umweltauswirkungen dargestellt und bewertet.

8.2 Vorhandenseins der Behandlungsanlage

Die Anlage verstellt nicht den Blick auf sehenswerte Landschaften.

Für die Gestaltung der Betriebshalle wurde ein Projekt vom Architekten Dorfmann erstellt. Dieses stellt sicher, dass die Wahrnehmung der zu errichteten Betriebshalle positiv ausfällt.

Die Auswirkung auf das Landschaftsbild kann als vernachlässigbar bewertet werden.

Die Umweltauswirkung auf die Flora und Fauna fällt gering aus, da bereits derzeit nur ein sehr rudimentärer Bestand an Flora und Fauna festgestellt werden kann. Die vorgesehene Bepflanzung kann dementsprechend als Aufwertung des Standortes verstanden werden.

Die Umweltauswirkung des Vorhandenseins der Projektanlagen auf Flora und Fauna kann als vernachlässigbar beurteilt werden.

Die Beeinflussung des Wasserhaushaltes und der Bodeneigenschaften sind nur lokal nachweisbar und können als gering bewertet werden.

8.3 Verkehr

Das Verkehrsaufkommen während der Bauphase ist im Vergleich zum Verkehrsaufkommen während dem Betrieb der Anlage nicht als bedeutend zu betrachten.

Für den Anlagenbetrieb ist mit einer Erhöhung des lokalen Transportaufkommens mit 3% zu rechnen. Berücksichtigt man nur den Schwerverkehr muss mit einer Erhöhung desselben von 9,1% gerechnet werden.

Insgesamt kann die Auswirkung der Anlage auf die Verkehrssituation als gering bewertet werden.

8.4 Ressourcennutzung

Der Ressourcenverbrauch betrifft vor allem die elektrische Energie und den Wasserverbrauch. Obwohl die absoluten Werte hoch erscheinen, der Wasserverbrauch entspricht dem Verbrauch von ca. 250 Einwohnern, der Stromverbrauch dem von 1.000 erscheinen sie bereits auf lokaler Ebene im Vergleich zu den derzeit existierenden Verbräuchen als vernachlässigbar.

Die aus dem Ressourcenverbrauch resultierenden Umweltauswirkungen können als vernachlässigbar eingestuft werden.

8.5 Luftschadstoffe

Die Luftemissionen aus der Bearbeitung der Abfälle können unterschiedliche Umweltauswirkungen mit sich bringen:

- GERUCH: Die voraussichtlichen Konzentrationen der wichtigsten geruchsrelevanten Schadstoffe lassen auf eine Geruchs-Emission schließen, die deutlich unter den Emissionen typischer Kompostwerke liegen. Der Bereich in dem ein Geruch wahrgenommen werden kann wird sich auf die unmittelbare Umgebung des Biofilters beschränken. Die Entfernung zum nächsten bewohnten Gebäude ist mehr als ausreichend um eine Geruchsbelastung ausschließen zu können. Gegenüber den nahegelegenen Radweg und dem Biotop Vahrner See kann die Autobahn als Barriere für die Ausbreitung der Luftemissionen angesehen werden. Die Umweltauswirkung durch das Auftreten von Gerüchen als gering bewertet werden.
- GESUNDHEITSRELEVANTE EMISSIONEN: Für die menschliche Gesundheit besteht nur im Zusammenhang mit dem Be- und Entladen der Transportfahrzeuge durch den möglichen direkten Einfluss der Autoabgase auf das Betriebspersonale eine mögliche Auswirkung. Aus diesem Grund wird die Auswirkung auf die menschliche Gesundheit als gering eingestuft.
- ANDERE UMWELTFAKTOREN: Die erwarteten Mengen an Luftschadstoffen sind nicht ausreichend um einen signifikanten Einfluss auf die Luftqualität auszuüben. Es ist aber zu berücksichtigen, dass bestimmte Komponenten vom Wasser in der Atmosphäre gebunden und als Regen wieder auf den Boden gelangen könnten. Dies könnte zu einer Zunahme bestimmte klimatischer Phänomene wie saurem Regen oder einer lokalen Überdüngung führen. Die Emissionsmengen lassen die Wahrscheinlichkeit eines relevanten Einflusses auf diese Phänomene und daher die Umweltauswirkung an sich als gering erscheinen.

8.6 Abwasser und flüssige Abfälle

Die Umweltauswirkungen des Abwassers und der flüssigen Abfälle ergeben sich ausschließlich bei Funktionsstörungen der Behandlungsanlage.

Die Gefahr besteht dabei primär für das Betriebspersonal. Es ist zu berücksichtigen, dass in der Anlage auch gefährliche Abfälle behandelt werden. Aus diesem Grund werden alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen und die Anlage von geschulten Personal betrieben.

Da ein Restrisiko niemals ausgeschlossen werden kann, muss die Umweltauswirkung auf die menschliche Gesundheit dennoch mit gering bewertet werden.

Für die Bevölkerung sind keine Auswirkungen aus den Verschmutzungen im Wasser absehbar.

Ein Austritt der flüssigen Abfälle aus der Behandlungsanlage ist unwahrscheinlich. Ein Austritt würde zudem keine ökologisch wichtigen Gebiete direkt betreffen. Eine Leckage der Kanalisation könnte zu lokalen Überdüngung führen.

Die Umweltauswirkung auf die Umwelt wird daher als gering bewertet.

8.7 Niederschlagswasser

In Bezug auf das Niederschlagswasser sind zwei unterschiedliche Umweltauswirkungen zu berücksichtigen:

- Die Versiegelung des Bodens führt zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes. Dieser Effekt tritt nur sehr lokal beschränkt auf. Zudem stehen die beeinflussten Bodenschichten nicht in direkter Verbindung mit einem relevanten Wassersystem (z.B. Grundwasser, Fluss,...)
- Verschmutzungen im Niederschlagswasser: Das Risiko, dass bestimmte Verunreinigungen im Niederschlagswasser verbleiben und mit diesem versickern kann nicht ausgeschlossen werden. Die anzunehmenden Konzentrationen sind allerdings sehr gering. In direkter Nähe existieren keine empfindlichen Ökosysteme. Die mächtige Kies-Sandschicht dient zudem im Notfall als natürlicher Filter, so dass in jeden Fall nur eine vernachlässigbare Menge der Verunreinigung bis ins Grundwasser gelangen kann.

Aus den genannten Gründen können die Umweltauswirkungen aus dem Niederschlagswasser als vernachlässigbar eingestuft werden.

8.8 Verschmutzung des Bodens

Nur bei Unfällen (z.B. Leckagen) ist mit einer Verschmutzung des Bodens zu rechnen. Der Austritt umweltrelevanter Substanzen ist auch in den möglichen Unfallszenarien als gering einzustufen. Der lokale Boden weist nur eine sehr geringe biologische Schicht und daher eine geringe ökologischen Bedeutung auf. Ein eventuelle Austausch und Reinigung von Bodenschichten erscheint einfach durchführbar.

Es wird von einer insgesamt geringen Umweltauswirkung ausgegangen.

8.9 Beseitigung von Abfällen

Aus der Beseitigung der Abfälle sind keine signifikanten Umweltauswirkungen zu erwarten.

8.10 Licht

Für die externe Beleuchtung werden LED-Lampen eingesetzt. Das gewählte Design dieser Lampen vermeidet die Abstrahlung des Lichts in die Atmosphäre (= Lichtverschmutzung). Die möglichen Umweltauswirkung beschränken sich daher auf die lokale Umgebung und einer möglichen Beeinflussung nachtaktiver Insekten.

Insgesamt können die möglichen Umweltauswirkungen durch die neue Lichtemissionsquelle als vernachlässigbar bewertet werden.

8.11 Lärm

Der Anlagenbetrieb läuft kontinuierlich, so dass nicht mit dem Auftreten plötzlicher starker Lärmemissionen zu rechnen ist. Zudem befindet sich die geplante Anlage in einem Gewerbegebiet in direkter Nähe der Autobahn und Staatsstraße. In diesem Kontext sind die voraussichtlichen Lärmemissionen außerhalb der Betriebshalle als nicht relevant zu bewerten.

Die einzige relevante Umweltauswirkung stellt eine mögliche Beeinträchtigung des Personals dar. Das Personal im inneren der Betriebshalle kann höheren Lärmmissionen ausgesetzt sein. Durch die Benutzung von Gehörschutz können die möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit stark eingeschränkt werden.

Aus diesem Grund werden die Umweltauswirkungen der Lärmmission insgesamt als gering eingestuft.

9 Maßnahmen zur Reduzierung , Vermeidung oder Ausgleich der Umweltauswirkungen

9.1 Reduktion der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Für die Reduzierung der zu erwartenden Umweltauswirkungen werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Luft: Für die Behandlung der Abluft wird ein Biofilter installiert
- Abwasser: im Vergleich mit der derzeitigen Behandlungsanlage wird das Behandlungsverfahren weiter optimiert. Um die Qualität des Abwassers zu verbessern wird zusätzlich ein Ölabscheider installiert. Um die Zusammenarbeit mit der Kläranlage zu erleichtern wurde ein Zwischenspeicherbecken für das Abwasser vorgesehen. So kann das Abwasser immer dann abgeleitet werden, wenn es für die Kläranlage optimal ist.
- Regenwasser: Das Regenwasser wird zuerst in einem Ölabscheider von eventuellen Verschmutzungen gereinigt und anschließend der Muldenversickerung zugeführt.

9.2 Monitoring

Um einen optimalen Betrieb zu garantieren und die Umweltauswirkungen so weit wie möglich zu reduzieren ist eine ständige Überwachung des Betriebes vorgesehen. Dies betrifft vor allem folgende Bereiche:

- Eingangskontrolle: Kontrolle der notwendigen Dokumente, chemische Analyse und Sichtkontrolle der angenommenen Abfälle
- Abfallprozess: Ständige elektronische Kontrolle der gesamten Anlage. Die wichtigsten Maschinen verfügen zudem über spezifische Kontrollinstrumente.
- Abwasser: es wird eine automatische Probennahmestation installiert. Die Proben werden mindestens 24 Stunden aufbewahrt. Einmal pro Monat wird eine Analyse durchgeführt.
- Abfälle: Es erfolgt eine Abfallcharakterisierung um die optimale Abfallbeseitigung garantieren zu können
- Schallemissionen: Externe Messkampagne nach der Inbetriebnahme, interne Schallmessungen alle drei Jahre
- Luftemissionen: Externe Messkampagne nach der Inbetriebnahme, interne Messungen alle drei Jahre

Jährlich wird ein Umweltbericht ausgearbeitet.

9.3 Ausgleichs-Maßnahmen

Als Ausgleichsmaßnahme wird der lokale Ausbau des Grüngürtels der A22 vorgeschlagen. Dabei werden Hängebirken, Grau-Pappel, Zitterpappel und Vogelbeere gepflanzt. Im Unterstand werden verschiedene Sträucher, wie Fingerstrauch, Spindelsträucher und verschiedene Rosengewächse gepflanzt.

Der verstärkte Grüngürtel erfüllt folgende drei Ziele:

- Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen
- Verbesserung des Landschaftsbildes
- Reduktion der Luftschadstoffe