

AUTONOME PROVINZ BOZEN
GEMEINDE BOZEN



**PROJEKT ZUR UMWELTTECHNISCHEN
ANPASSUNG DER ANLAGEN DES
INDUSTRIEBETRIEBES ALCOA IN BOZEN**

**NICHT-TECHNISCHE
ZUSAMMENFASSUNG
DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE**

(LG NR. 7 VOM 24. JULI 1998 ÜBER DIE
UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG)



Erstellt von:

REV. 01 vom 14.04.2003

S E R V I Z I
Q S A
Qualità • Sicurezza • Ambiente

QSA Servizi S.r.l.
Via G. Marconi, 37
38037 Predazzo (TN)
Tel. 0462-50.00.49
Fax. 0462-50.71.61



GEA S.r.l.
Via Galvani, 33
39100 Bolzano
Tel. 0471-93.27.16
Fax. 0462-93.19.64

ES IST VERBOTEN, DAS VORLIEGENDE DOKUMENT OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG DER URHEBER ODER INHABER AN
DRITTE AUSZUHÄNDIGEN, GANZ ODER TEILWEISE ZU VERVIELFÄLTIGEN, KOPIEREN UND/ODER ZU VERWENDEN (Gesetz Nr.
633 Art. 2575 u. ff. ital ZGB vom 22.04.1941)

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS.....	1
1. EINLEITUNG.....	2
1.1 ENTSTEHUNG DES VORHABENS.....	2
1.2 GEOGRAPHISCHE LAGE.....	3
2. BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN BETRIEBSZUSTANDES.....	4
2.1 BESCHREIBUNG DES WERKS.....	4
2.2 BESCHREIBUNG DES PRODUKTIONSPROZESSES.....	4
2.3 BESCHREIBUNG DER SCHADSTOFFE.....	4
2.3.1 <i>Abwasser</i>	4
2.3.2 <i>Luftemissionen</i>	5
2.3.3 <i>Abfallproduktion</i>	6
2.3.4 <i>Lärmbelästigung</i>	7
3. BESCHREIBUNG DER GEGENWÄRTIGEN UMWELTSITUATION.....	8
3.1 BODENGEOGRAPHIE.....	8
3.2 HYDROLOGIE.....	8
3.3 ATMOSPHERE.....	9
3.4 INFRASTRUKTUR UND VERKEHRSNETZ.....	9
3.5 RAUMPLANUNG UND LANDSCHAFTSSCHUTZ.....	10
4. BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN EINGRIFFE UND DER ANLAGEN, DIE DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG UNTERZOGEN WERDEN.....	12
4.1 ALLGEMEINES.....	12
4.2 GEPLANTE EINGRIFFE IN DER ERSTEN PHASE (GEGENSTAND DES UVP-VERFAHRENS).....	13
4.2.1 <i>Eingriffe auf das Sammel- und Klärsystem des Abwassers</i>	13
4.2.2 <i>Eingriffe auf das Reinigungssystem der Luftemissionen</i>	14
4.2.4 <i>Eingriffe auf das Betriebslayout</i>	15
5. BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN UMWELTBELASTUNG.....	16
5.1 EINLEITUNG.....	16
5.2 DERZEITIGE UND KÜNFTIGE UMWELTBELASTUNG DURCH DEN BETRIEB.....	17
6. VORGESEHENE MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH BZW. ZUR REDUZIERUNG DER UMWELTBELASTUNG.....	20

1. EINLEITUNG

1.1 Entstehung des Vorhabens

Der Industriebetrieb ALCOA in Bozen stellt eine der „historischen“ Industriesiedlungen dieser Stadt dar. Im Laufe seiner Geschichte hat das in den dreißiger Jahren auf staatliche Initiative gegründete Werk eine Reihe von Umwandlungen und Änderungen seitens verschiedener Besitzer erfahren, die nach und nach den Betrieb übernommen haben.

Nun wurde die Notwendigkeit erkannt, ein umwelttechnisches Maßnahmenprogramm zu realisieren, um das Werk auch im Hinblick auf die künftigen Veränderungen anzupassen, die es durch die Übertragung einiger Bereiche an die Landesverwaltung erfahren wird.

Am 10. Dezember 2001 beantragte daher die derzeitige Betriebseigentümerin ALCOA Trasformazioni S.r.l. bei der Provinz Bozen den Zugriff auf das UVP-Verfahren.

Mit Beschluss Nr. 192 vom 21.01.2002 erklärte die Landesregierung, *„das Vorhaben zur umwelttechnischen Anpassung der Anlagen des Industriebetriebes Alcoa in der Gemeinde Bozen einer Umweltverträglichkeitsprüfung im Sinne des Art. 3 des Landesgesetzes Nr. 7 vom 24. Juli 1998 in der jeweils geltenden Fassung zu unterziehen“*.

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie zielt darauf ab, im Rahmen des UVP-Verfahrens alle Bewilligungen, Gutachten und Genehmigungen einzuholen, die laut der geltenden Gesetzesbestimmungen im Hinblick auf Umwelt- und Gewässerschutz (Abflüsse in Oberflächenwasser und Kanalisation), Luftreinhaltung (Luftemissionen), Lärmbelastung und Abfallwirtschaft (provisorische Lagerung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen) vorgesehen sind.

Anlässlich des Treffens vom 5. Mai 2002 mit den Beamten des Amtes für Umweltverträglichkeitsprüfung der Autonomen Provinz Bozen wurde aufgrund der Eigentümlichkeit der Umweltverträglichkeitsstudie beschlossen, beim Vorsitzenden des UVP-Beirats die „Festlegung des Untersuchungsrahmens“ zu beantragen. Der Antrag ist laut der geltenden einschlägigen Landesbestimmungen vorgesehen (Gesetz Nr. 7 vom 24. Juli 1998 „Umweltverträglichkeitsprüfung“ und darauf folgende Durchführungsverordnung DPGP Nr. 15 vom 26. März 1999), insbesondere Art. 4 Abs. 2 des Landesgesetzes Nr. 7 vom 24. Juli 1998, wonach *...der Projektträger beim Vorsitzenden des UVP-Beirats um Festlegung der im Anhang 3 angeführten Angaben, die in der Umweltverträglichkeitsstudie enthalten sein müssen, ansuchen kann ...*

Am 17. September 2002 wurde beim Amt für Umweltverträglichkeitsprüfung der Landesagentur für Umwelt- und Arbeitsschutz der Autonomen Provinz Bozen der "Bericht zur Festlegung des Untersuchungsrahmens" gemäß Art. 4 Abs. 2 LG Nr. 7 vom 24. Juli 1998 eingereicht.

Nach Einreichung der Unterlagen zur Festlegung des Untersuchungsrahmens bildete das Amt für Umweltverträglichkeitsprüfung eine UVP-Arbeitsgruppe, die infolge der Betriebssitzung vom 30. September 2002 den Vorschlag zur Festlegung

des Untersuchungsrahmens mit Protokollnote 3817 vom 9. Oktober 2002 angenommen und dabei einige Aspekte hervorgehoben hat, die im Rahmen der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie zu berücksichtigen sind.

1.2 Geographische Lage

Das Gebiet, in dem sich die Produktionssiedlung befindet, ist nach wie vor ein Industriegebiet und scheint als solches in den allgemeinen Bauleitplänen und jenen der Gemeinde auf.

Eine Chorografie veranschaulicht dazu die Lage des Unternehmens (vgl. Bild 1.2).

Bild 1.2 – Lage des Unternehmens in der Gemeinde Bozen.
(Quelle: Eigenreproduktion)



2. BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN BETRIEBSZUSTANDES

2.1 Beschreibung des Werks

Das Areal, auf dem das Werk angesiedelt ist, grenzt nördlich an die Voltastrasse. Jenseits davon befindet sich der Betrieb IVECO. An der Ostseite liegt die neu errichtete Handwerks- und Handelszone "Galvani", deren Nordteil noch in Bau steht. An der Südseite erstreckt sich ein breites Gebiet, das derzeit frei steht und an eine Handwerks- und Handelszone aus den späten achtziger Jahren grenzt. An der Westseite grenzt das Werk unmittelbar an die Firma Speedline, die Auto- und LKW-Felgen herstellt.

Derzeit erstreckt sich der Industriebetrieb über eine Gesamtoberfläche von 57.024 m².

2.2 Beschreibung des Produktionsprozesses

Das Werk setzt sich im Wesentlichen aus den Fertigungsabteilungen GIESSEREI und STRANGPRESSEN zusammen. Dazu kommen die MATRIZENWERKSTATT, die Abteilungen WARTUNG und QUALITÄTSKONTROLLE.

In der Gießerei werden Zylinder- und Flachknüpel durch Umschmelzen und Strangguss mit beschränkter Stranglänge im Wasser hergestellt. Die fertigen Knüpel werden an die Abteilung Strangpressen zum Extrudieren weitergeleitet.

Durch das Vorwärtspresen (Presse von 5000 t) und das Rückwärtspresen (Presse von 3500 t) werden hier offene Profile und Rohre aus Alulegierungen produziert, die zusammen mit den in der Gießerei hergestellten Knüpeln aus Alulegierungen hauptsächlich für Industrieanwendungen bestimmt sind.

2.3 Beschreibung der Schadstoffe

2.3.1 *Abwasser*

Das Abkühlungswasser aus der Gießerei und der Strangpressen fließt mit dem Großteil des Regenwassers in das betriebliche Leitungsnetz, das in der neu erbauten *Kläranlage zum Ausfällen – Entölen - Freisetzen* endet und im Folgenden auch *Klärbecken* genannt wird.

Der Betrieb verfügt derzeit über eine Freifläche, wo die Förderkarren und sonstige mechanische Werkstücke gewaschen werden. Das in einer Rinne aufgenommene Abwasser fließt in einen kleinen Abscheider zusammen, wo das Öl entsorgt und das Wasser in die Kanalisation geleitet wird.

Das Brauchwasser fließt in eine Bio-Anlage und weiter in das betriebliche Leitungsnetz, um schließlich dem Klärbecken zugeleitet zu werden.

Seit der Inbetriebsetzung des Endbeckens wurden chemische Analysen des Abwassers sowohl durch die beauftragten Kontrollorgane als auch durch die Firma Alcoa durchgeführt.

2.3.2 *Luftemissionen*

Die nachfolgenden Tabellen geben Aufschluss über die wichtigsten Emissionsdaten, wie z.B. die Ermittlung der Schadstoffquelle, die technischen Daten über die Schornsteine, die pro m³/h abgesaugten Späne, die Betriebsdauer der Absauganlage, die ein- und ausgehenden Stoffe.

In der ersten Tabelle werden die für das Landesgesetz 8/2000 relevanten Emissionen (Anlage A) und in der zweiten Tabelle die „nicht relevanten“ Emissionen aufgelistet.

Aufgrund dieser vom LG Nr. 8/2002 vorgesehenen Einteilung unterscheidet man 2 Anlagentypen, für die eine jeweils eigene Genehmigungserteilung vorgesehen ist:

- Aktivität mit relevanter Luftverunreinigung (Liste im Anhang A des LG Nr. 8/2000)
- Aktivität mit beschränkter Luftverunreinigung (Liste im Anhang B des LG Nr. 8/2000)

		Rauch- absaugung	Betriebs- frequenz	Brennstoffe oder Dünste
Nr.	Stelle der gasförmigen Emissionen	Dämpfe m ³ /h	Std.	
41	Rauchgasreinigungsanlage Gießerei	84000		Staub, HCl, CO _x , NO _x

Die Tabelle zeigt, dass allein die Rauchgasreinigungsanlage in der Gießerei relevante Emissionen aufweist. Alle anderen Emissionen sind sowohl in Bezug auf die Art als auch auf die Menge an abgegebenen Schadstoffen eher unerheblich.

2.3.3 Abfallproduktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Jahr 2001 von der Firma Alcoa entsorgten Abfallmengen.

ABFALLART	MENGE in kg
Gemischte Siedlungsabfälle	10420
FCKW-haltige Geräte	1280
Andere Kunststoffe	61
Sanitäts-Abfälle	4,5
Gemischte Abfälle Abbau- und Bauarbeiten	46400
Eisen und Stahl	674210
Aluminium	3258872
Beton	73380
Erde und Gestein	46700
Filtermaterial, Fetzen, Schutzkleidung	15720
Holzverpackungen	7880
Papier Karton	3736
Andere Öle für Hydraulikpumpen	42860
Halogenfreie Altöl-Emulsionen	150880
Andere NE-Metallpartikel	407480
Feilen, Hammerschlag und Staub aus NE-Metall	450435
Nicht weiters spezifizierte Alkali	600000
Schlacken	610000
Leuchtstoffröhren	80
Teerhaltiger Asphalt	21300
Holz	34650
Bleiakkumulatoren	4000

Im Folgenden werden die wichtigsten Abfälle beschrieben.

Bei den Schlacken handelt es sich um Schaum, der beim Metall-Umschmelzen entsteht und im Wasser gefährliche Mengen an entzündbaren Gasen freisetzt. In der Gießerei wird der Schaum von der Oberfläche des flüssigen Metalls abgeschlakt und anschließend im Schlackenlager gesammelt bis die Schlacken von Vertragsfirmen abtransportiert und entsorgt werden. Im Jahre 2001 wurden 610 Tonnen Schlacken entsorgt.

Die aus dem Matrizenbeizen entstehende Flüssigkeit wird chemisch als Natriumaluminat bezeichnet. Der Abfall wird in eine Lagerungsanlage befördert. Dabei handelt es sich um zwei stahlhüllte, armierte Betonbecken (die Stahlschicht dient der Abdichtung) von jeweils 90 m³ Füllmenge. Aufgrund einer Jahresmenge von etwa 600 Tonnen stellt das Natriumaluminat einen gefährlichen Abfallstoff dar.

Die ölhaltigen Emulsionen, die aus den zwei Pressen der Abteilung Strangpressen stammen, werden in ein 30 m³ großes Sammelbecken zur Entsorgung durch eine Vertragsfirma geleitet. Im Jahre 2001 wurden etwa 150 Tonnen ölhaltige Emulsionen entsorgt.

2.3.4 *Lärmbelästigung*

Am 7. und 8. Juni 2001 wurde im Auftrag der Fa. Alcoa eine Untersuchung zur Feststellung der betrieblichen Lärmbelästigung durchgeführt.

Da der Fabrikbetrieb im 24-Stundenzyklus arbeitet, wurden die Messungen sowohl bei Tag als auch bei Nacht durchgeführt.

Messstellen	Beschreibung der Messstelle	Lärmpegel (dBA)	
		Tag (mit Verkehr)	Nacht (ohne Verkehr)
1	Nord-Ost-Grenze	55.5	51.0
2	Bei der Baustelle	56.0	50.0
3	Bei der neuen Handwerkszone	69.5	52.5
4	Bei der neuen Handwerkszone	69.0	49.5
5	Süd-Ost-Grenze	58.5	45.0
6	Südgrenze	58.0	51.0
7	Süd-West-Grenze	53.5	53.5
8	Westgrenze	62.5	65.0
9	Westgrenze	67.0	67.0
10	Westgrenze	72.0	60.0
11	Nord-West-Grenze	64.0	52.5
12	Nordgrenze	63.0	52.5

Aus der Analyse der oben angeführten Werte geht Folgendes hervor:

- I. An den Stellen 3 und 4 an der Ostgrenze in der Nähe der neuen Handwerks- und Handelszone "Galvani" werden die über die vorgesehenen Grenzwerte hinausgehenden Lärmpegel von den Spanabsauganlagen der Orlandi- und Wessex-Sägen in der Gießerei verursacht. Die im folgenden Kapitel beschriebene neue Spanabsauganlage sollte zur Reduzierung der Lärmpegel in diesem Bereich beitragen.
- II. An den Stellen 8, 9, 10 und 11 wird der Lärm aufgrund von Lärmereignissen erzeugt, die nicht auf den Betrieb der Firma Alcoa zurückzuführen sind.
- III. Die an der Stelle 12 an der Nordgrenze zur Voltastrasse durchgeführte Messung wird durch den Verkehrslärm beeinträchtigt.

3. BESCHREIBUNG DER GEGENWÄRTIGEN UMWELTSITUATION

3.1 Bodengeographie

Das Gebiet, in dem sich die Produktionssiedlung befindet, ist nach wie vor ein Industriegebiet und scheint als solches in den allgemeinen Bauleitplänen und jenen der Gemeinde auf.

Die Bodennutzungskarte im Anhang zeigt deutlich, dass der Betrieb in der Talebene inmitten einer großen Industriezone angesiedelt ist. Morphologisch betrachtet befindet sich das untersuchte Gebiet in einem Talkessel, der durch die Mündung der breiten Gletscher-Täler des Eisacks und der Etsch entstanden ist und dessen Talsenkung nach der Eiszeit von einem mächtigen Schwemmlandpolster, auf dem die gesamte Stadt Bozen aufliegt, eingenommen wurde.

Es handelt sich hauptsächlich um Sand- und Kiesabtragungen geringer Schlammhaltigkeit, die im letzten geologischen Zeitalter von Etsch, Eisack und Talfer angeschwemmt worden sind. Das klastische Sedimentgestein hat generell die kugelförmige Gestalt des Flussgerölls und vorwiegend porphyrische Struktur.

Das untersuchte Areal zählt nicht zu den hydrogeologisch instabilen Gebieten, sondern fällt unter das Wasserschutzgebiet "C" der Wasserversorgungsbrunnen des Bozner Talkessels, wie aus Tafel im "Bericht über die Grundwasserverhältnisse im Bozner Talkessel" hervorgeht, der 1999 vom Amt für Wasserwirtschaft der Provinz Bozen erstellt worden ist.

3.2 Hydrologie

Durch die Industriezone, die sich längs des linken Eisack-Ufers erstreckt und wo sich das Alcoa-Werk befindet, fließt der so genannte „Buozzi-Graben“. Dieser Kanal durchquert die Industriezone entlang der gleichnamigen Straße und mündet in die Etsch. In ihm fließen die Abwässer des gegenständlichen Werks und vieler anderer Produktionsstätten und Siedlungshäuser zusammen. Ab der Industriezone Bozen Süd mündet der Buozzi-Graben zwischen den Gemeinden Auer und Neumarkt in die Etsch.

Es gibt keine Hinweise, wonach jemals Erhebungen über den Buozzi-Graben, der zur Zeit das Regenwasser und das Abwasser des Alcoa-Werks aufnimmt, durchgeführt worden sind. Die einzig verfügbaren Daten zeigen, dass hier verschiedene Abwasseranlagen aus anderen Produktionsstätten vorhanden sind. Außerdem ist der Graben (einstmalig zur Trockenlegung des Sumpfgebietes verwendet) bis jenseits des Flughafens verrohrt. In seinem weiteren Verlauf durchquert der Kanal das Unterland bis er in die Etsch mündet. Es handelt sich daher um einen künstlichen Kanal, in dem verschiedene Abwässer, darunter auch jenes der Firma Alcoa, zusammenfließen.

3.3 Atmosphäre

Der Wind bläst vorwiegend aus dem Süden und Nord-Nord-Osten in Richtung Etsch- und Eisacktal. In Bezug auf die Windgeschwindigkeit kommt die Windstille (Windgeschwindigkeit unter 0,5 m/s) mit erstaunlichen 78 % der Messungen am häufigsten vor.

Betrachtet man die Windrichtung im stündlichen Verlauf eines Durchschnittstages, so fällt auf, dass der Wind beim Übergang von den warmen in die kalten Stunden umschlägt.

Aus den Daten geht außerdem hervor, dass sich im Laufe eines Durchschnittstages Bergwind (in den kalten Stunden) mit einer Stärke von 2-3 m/s und Talwind (in den warmen Stunden) mit höheren Stärkewerten, die durchschnittlich auch bis zu 7 m/s betragen können, abwechseln.

Im Jahresverlauf verzeichnet die Stadt Bozen die Höchstwerte in der Kategorie D (41%), während die Kategorien B und C (<2%) aufgrund geringer mittelstarker und starker Winde wenig ausgeprägt sind. Die primären Winde wehen in den drei Kategorien stets aus dem Süden. Während den Winden aus den nördlichen Bereichen aber bei stabilen Nachtbedingungen größere Bedeutung zukommt, sinken sie bei Konvektionsbewegungen am Tage praktisch auf null.

Über die gegenwärtigen Luftverschmutzungswerte im Bereich Bozen Süd geben die Werte der Messstellen der Landesagentur für Umwelt- und Arbeitsschutz der Autonomen Provinz Bozen Auskunft.

Die dem Industrieareal mit dem Alcoa-Werk am nächsten gelegene Messstelle befindet sich in der Claudia-Augusta-Straße. Die Messwerte zeigen eine Senkung des Staubpegels, der zwischen 1991 und 2001 auf fast die Hälfte gesunken ist (von 64,52 µg/m³ auf 34,42 µg/m³ im Jahr 2000).

Die jährliche Konzentration an CO, NO und SO₂ ist ebenfalls deutlich gesunken, was hauptsächlich auf eine verbesserte Verbrennungskapazität der Heizanlagen und vor allem auf die Verwendung von Heizöl mit niedrigerem Schwefelgehalt sowie auf die vermehrte Verwendung von Methanganlagen (für SO₂) zurückzuführen ist. Auch die Menge an Stickstoffdioxid ist von 56,11 µg/m³ im Jahr 1991 auf 48,34 µg/m³ im Jahr 1999 leicht gesunken.

Das Informationsbild über die Luftqualität wird durch die Werte über die in Bozen erhobenen Benzolkonzentrationen vervollständigt. Die höchste Konzentration wird an den Hauptverkehrswegen des Bozner Stadtzentrums gemessen. Im Süden von Bozen, wo sich das Alcoa-Werk befindet, betragen die Werte etwa 3 µg/m³.

3.4 Infrastruktur und Verkehrsnetz

Die Voltastrasse stellt als wichtigste West-Ost-Verkehrsachse der Industriezone die Verkehrsverbindung zwischen der Autobahnausfahrt Bozen Süd und dem Alcoa-Werk dar. So befinden sich entlang der Voltastrasse die wichtigsten Bozner Produktionsstätten, etwa die Betriebe Speedline, Iveco und das Stahlwerk

Valbruna. Aufgrund ihrer geometrischen Merkmale kann die Voltastrasse den durch die genannten Produktionsstätten verursachten Verkehr problemlos aufnehmen.

Die Verkehrsverbindung zwischen dem Alcoa-Werk und der Mautstelle wird hingegen durch die Buozzi-Straße (Richtung Süd) und die Einstein-Straße (Richtung West) bis zur Ausfahrt zur Mautstelle gewährleistet. Auch in diesem Fall können die Straßenachsen das verursachte Verkehrsvolumen problemlos aufnehmen. Außerdem ist hervorzuheben, dass sich die Verkehrslage in dieser Zone aufgrund der neu organisierten Verkehrswege im Bereich Bozen Süd (neue Dammstraße, Meran, die neuen Ausfahrten Richtung Messe, Eishalle und Flughafen) im Allgemeinen verbessert haben.

Es stehen keine Angaben über das Verkehrsaufkommen im Verkehrsnetz der Industriezone Bozen Süd zur Verfügung.

Das durch den Industriebetrieb Alcoa verursachte Verkehrsvolumen kann hingegen abgeschätzt werden. Das Jahresvolumen des Schwertransports beträgt schätzungsweise 2.500 Lkws für die Spedition von Extrusionserzeugnissen und 700 Lkws für die Einfuhr von Metall. Insgesamt wird der von der Firma Alcoa verursachte Schwertransport auf etwa 3.200 Lkws geschätzt, welche 6.400 Hin- und Rückfahrten zwischen Betrieb und Mautstelle Bozen Süd absolvieren.

Der jährliche Leichtverkehr wird auf 13.000 Kraftfahrzeugen/Lieferwagen (26.000 Hin- und Rückfahrten) geschätzt.

Pro Tag wird der Schwerverkehr durchschnittlich von 14 Lkws (28 Hin- und Rückfahrten) und 55 Leichtfahrzeugen (110 Hin- und Rückfahrten) durchgeführt.

3.5 Raumplanung und Landschaftsschutz

Laut Bauleitplan der Gemeinde Bozen gehört das Industrieareal des Alcoa-Werks zur Zone D3, die einem "Produktionsgebiet von Landesinteresse" entspricht. Der Gemeindebauleitplan wurde mit Beschluss Nr. 2559 vom 10. Juli 2000 bewilligt.

Der Bauleitplan der Gemeinde Bozen (vgl. Bild 3.5.1) enthält die Tafel mit den Landschaftsschutzbeschränkungen auf dem Gemeindegebiet, so wie sie laut Artikeln 1bis und 4 des Landschaftsschutzgesetzes Nr. 0016 vom 25.7.1970 vorgesehen sind.

Die Tafel zeigt die Landschaftsschutzgebiete, die Naturdenkmäler und andere wichtige im Landschaftsplan erwähnte Schutzobjekte um Bozen.

Aus der Tafel geht hervor, dass das betreffende Industrieareal von Alcoa „nicht unter Landschaftsschutz“ steht und dass es sich bei den nahe gelegenen Grundstücken, die in irgendeiner Weise von der Industrietätigkeit des Alcoa-Werks beeinflusst werden, um landwirtschaftlich genutztes Gebiet in der südlichen Industriezone handelt.

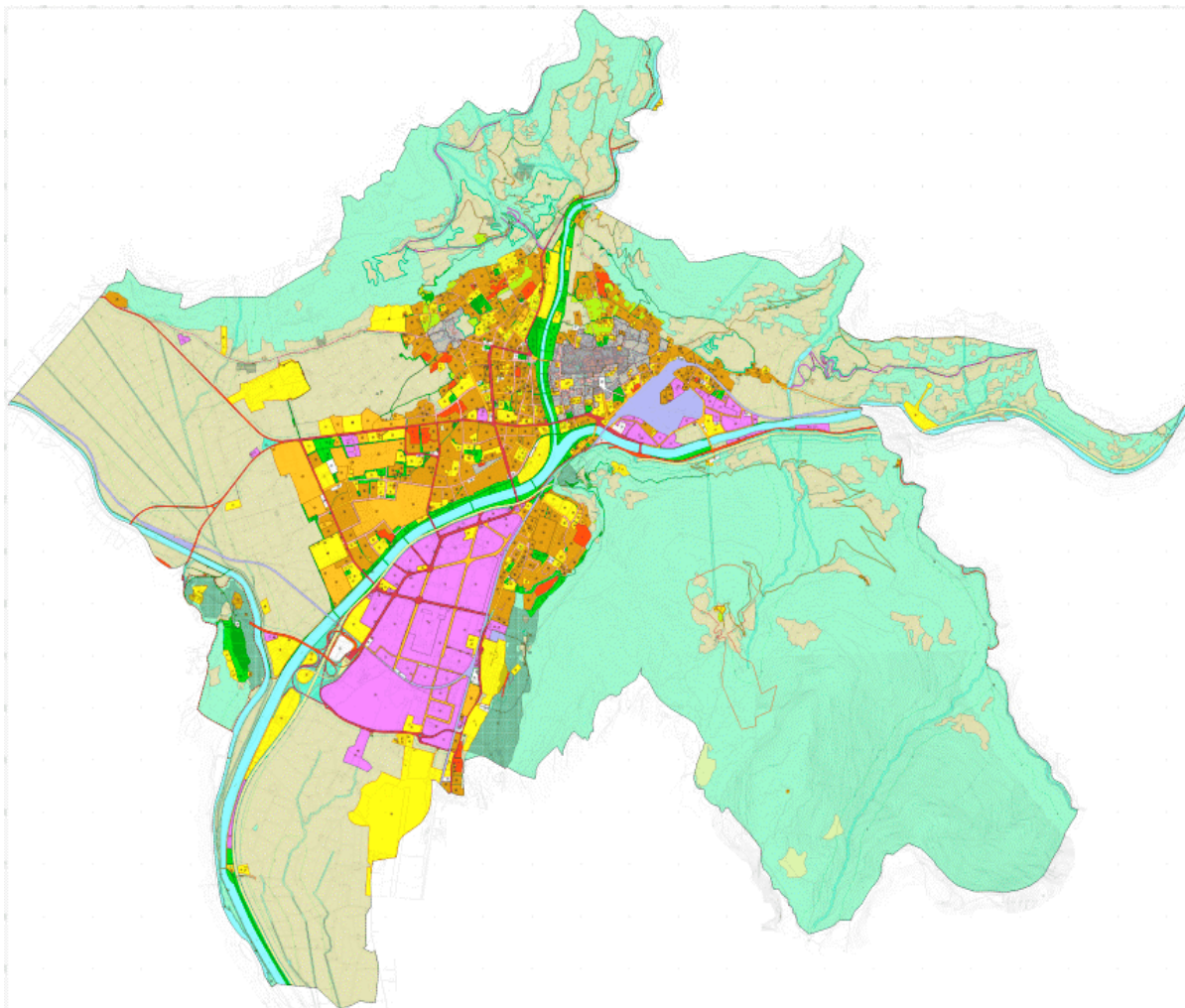


Bild 3.5.1 – Bauleitplan der Gemeinde Bozen. Die Industriegebiete sind lila gefärbt.
(Quelle: Gemeinde Bozen).

4. BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN EINGRIFFE UND DER ANLAGEN, DIE DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG UNTERZOGEN WERDEN

4.1 Allgemeines

Das Alcoa-Werk Bozen befindet sich derzeit in einer Übergangsphase, bei der die Eigentumsgrenzen und die Pachtverträge mit der Autonomen Provinz Bozen neu definiert werden. Derzeit wird mit der Autonomen Provinz Bozen über die Veräußerung der Grundstücke, auf dem sich die Zellen des Umspannwerks und die Gasdruckregelkabine befinden, und über die Verlängerung des Pachtvertrages über das Grundstück der Gießerei verhandelt.

Angesichts dieser noch nicht eindeutig definierten Lage ist es selbstverständlich, dass die Eingriffe am Werk zeitlich in zwei Phasen gegliedert werden. In Übereinstimmung mit dem Bericht über die Festlegung des Untersuchungsrahmens befasst sich die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie allein mit der ersten Phase, wobei aber allgemeine und relevante Aspekte der zweiten Phase hervorgehoben werden.

Ziel der Firma Alcoa in der ersten Phase ist die umwelttechnische Anpassung der Industrieabwasser, Luftemissionen und Lagerung von gefährlichen Abfällen.

Um besagte Ziele zu erreichen, sind folgende punktuelle Eingriffe erforderlich, die teilweise realisiert worden sind und sich teilweise in der fortgeschrittenen Planungsphase befinden und Gegenstand des UVP-Verfahrens bilden:

- a) **Eingriffe auf das Sammel- und Klärsystem des Abwassers:** Geplant ist die umwelttechnische Anpassung des gegenwärtigen Abflussbeckens, die Errichtung einer neuen Kläranlage für das Abwasser der Karrenreinigung, die Errichtung eines Ölabscheiders in der Abteilung Strangpressen auf der Sammellinie des aus dem Pressprozess stammende ölhaltige Wasser und die Errichtung einer Anschlussleitung an die kommunale Kanalisation zur Weiterleitung des Schmutzwassers aus den Abteilungen Strangpressen und Gießerei.
- b) **Luftemissionen:** Diesbezüglich sind bereits in jüngster Zeit einige wichtige umwelttechnische Eingriffe durchgeführt worden, wie z.B. die Installation einer bereits genehmigten und vorhin beschriebenen Rauchgasreinigungsanlage in der Gießerei und einer Spanabsauganlage in der Abteilung Strangpressen. Das Vorhaben zur umwelttechnischen Anpassung, die Gegenstand der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie bildet, sieht die Installation einer neuen Spanabsauganlage in der Gießerei vor.
- c) **Abfallwirtschaft:** Geplant ist der Abbau des derzeitigen Schlacken-, Öl- und Müllcontainerlagers und die Errichtung einer Lagerstätte, die den Umweltsicherheitsbestimmungen gerecht wird.
- d) **Betriebslayout:** Geplant ist der Bau eines neuen Bürogebäudes, die vorausgehende Bonifizierung zur Entsorgung etwaiger Abfälle sowie der

Abbau des ehemaligen P.E.-Gebäudes, die Verlagerung der Dieselkraftstoff-Verteilungsanlage und die Umstrukturierung der inneren Verkehrswege.

In der zweiten Phase werden hingegen folgende Eingriffe berücksichtigt:

- a) **Organisation des Abkühlungswassers und Reduzierung des Wasserverbrauchs** in der Gießerei durch Maßnahmen, die auf einen vollständigen bzw. teilweisen Rücklauf des Abkühlungswassers abzielen. Auch der Konsum an Temperwasser in der Abteilung Strangpressen soll reduziert werden. Diesbezüglich wird erneut darauf hingewiesen, dass die Firma Alcoa in allen Werken beabsichtigt, den Prozesswasserverbrauch bis zum Jahre 2008 um 60% zu verringern.
- b) **Betriebslayout:** Vorgesehen ist die Verlagerung der Zellen des Umspannwerks und dre Gasdruckregelkabine und aller weiteren Einrichtungen auf dem Grund, der vor kurzem dem Land abgetreten wurde, einschließlich der Rationalisierung der Anlage und der Optimierung der Regenwasserwirtschaft.

4.2 Geplante Eingriffe in der ersten Phase (Gegenstand des UVP-Verfahrens)

Im Folgenden werden die Anlagen aufgelistet, die verändert bzw. neu installiert werden:

1. Installation einer Kläranlage für das Abwasser der Karrenreinigung.
2. Installation einer Vorbehandlungsanlage zur Ölabscheidung des vom Kellerraum der Pressen kommenden Abwassers.
3. Anschlussleitung an die kommunale Kanalisation zur Weiterleitung des Schmutzwassers aus den Abteilungen Strangpressen und Gießerei sowie aus der neuen Kläranlage für das Abwasser der Karrenreinigung.
4. Technisch-wirtschaftliche Anpassung an die neuen Anforderungen des derzeit verwendeten Abflussbeckens.
5. Neue Spanabsauganlage für die Gießerei.
6. Lagerstätte für Schlacken (gefährliche Abfälle).
7. Containerlager für Sondermüll, Mineralöllager.

4.2.1 *Eingriffe auf das Sammel- und Klärsystem des Abwassers*

Hinsichtlich der Eingriffe auf das Sammel- und Klärsystem des Abwassers werden in diesem Absatz die geplanten Vorhaben zusammengefasst ohne auf die Dimensionen der technischen und hydraulischen Anlagen einzugehen, auf die im

Bericht verwiesen wird, der vom Umweltplanungsbüro des Ing. Alberto Scaulich erstellt worden ist und im Anhang liegt.

Mit den geplanten Eingriffen sollen folgende Ziele erreicht werden:

- 1) Reduzierung auf ein Minimum der ölhaltigen Emulsionen, die in das allgemeine betriebliche Leitungsnetz zusammenfließen, in das Klärbecken geleitet werden und in das Oberflächenwasser münden;
- 2) Sammlung und getrennte Behandlung der Abwässer, die ölhaltige Emulsionen enthalten, und anschließende Zuleitung des geklärten Wassers in die betriebliche Kanalisation;
- 3) Zufuhr der betrieblichen Kanalisation in die kommunale Kanalisation, in die das sanitäre Abwasser und das von ölhaltigen Emulsionen geklärte Wasser aus der chemisch-physikalischen Behandlungsanlage zusammenfließen;
- 4) Umstrukturierung des Klärbeckens im Sinne einer effizienteren Beseitigung von Schwebstoffen und Ölen, die an die chemisch-physikalische Behandlungsanlage weitergeleitet werden.

Die Ziele werden durch folgende Eingriffe erreicht:

- A) ANPASSUNG AN DIE NEUEN ANFORDERUNGEN DES GEGENWÄRTIGEN ABFLUSSBECKENS.
- B) ERRICHTUNG EINER KLÄRANLAGE FÜR DAS ABWASSER DER KARRENREINIGUNG.
- C) ERRICHTUNG EINES ABSCHIEDERS FÜR WASSER UND ÖL, DIE AUS DEM KELLERRAUM DER PRESSEN ZUGEFÜHRT WERDEN.
- D) ANSCHLUSSLEITUNG AN DIE KOMMUNALE KANALISATION DES AUS DEN ABTEILUNG STRANGPRESSEN UND GIESSEREI STAMMENDE ABWASSERS.

4.2.2 Eingriffe auf das Reinigungssystem der Luftemissionen

Was die Eingriffe auf das Reinigungssystem der Luftemissionen anbelangt, so wird derzeit mit Rücksicht auf die geltenden Gesetzesbestimmungen auch für die Gießerei eine neue Spanabsauganlage vom Typ der bereits in der Abteilung Strangpressen installierten Anlage eingebaut.

4.2.3 Eingriffe auf das Abfallsammelsystem

Die Anpassungsarbeiten des Abfalllagers entsprechen den Vorlagen, die in dem Gesuch Alcos's um Genehmigung zur zeitweiligen Lagerung an die zuständige Behörde im Rahmen des gegenwärtigen UVP-Verfahrens enthalten sind.

Im Konzept zielen die Eingriffe auf die Zusammenlegung der Lagerstellen der Abfälle, die in anderen Stellen als jenen der Produktion gelagert werden können. Unter diese dürfen einige Abfälle nicht eingeordnet werden, wie zum Beispiel das Natriumaluminat und das Nitrierwasser, denn die derzeitigen Lagerstellen wurden willentlich in der am Produktionsort nächsten Stelle eingerichtet, um Überführungen in Rohrleitungen zu vermeiden, die ein erhöhtes Risiko von Verlusten und Vergießen darstellen könnten.

Der Plan erlaubt zudem, die Umweltbelastung auf Boden, Wasser und Luft auszuschließen, einschließlich der Eindämmung der Windzerstreuung der Gießofenrückstände.

4.2.4 *Eingriffe auf das Betriebslayout*

Hinsichtlich der Layout-Eingriffe ist Folgendes vorgesehen:

1. Den Dieselverteiler für Kraftfahrzeuge verlegen;
2. Die Lagerstelle für Schmieröle verlegen;
3. Die Lagerstelle für Gasflaschen verlegen;

Folgende weitere Eingriffe auf das Betriebslayout werden voraussichtlich nach der ersten Phase verwirklicht werden:

4. Realisierung eines neuen Bürogebäudes;

Beim Abbruch des Gebäudes werden die Anforderungen laut Leitlinien "Wahlweiser Abbau. Abbau zur Rückgewinnung" erfüllt, die das Amt für Abfallwirtschaft APPA im Jahre 2001 ausgearbeitet hat.

5. BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN UMWELTBELASTUNG

5.1 Einleitung

Bei der Durchführung von Umweltverträglichkeitsstudien werden in der Phase der Ermittlung und Bewertung der Umweltbedingungen in der Regel die Wechselwirkungen zwischen den Umweltkomponenten und dem Vorhaben im Sinne von Maßnahmen, die bei der Durchführung, Verwaltung und Beendigung der Arbeit ergriffen werden, untersucht. Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie hat die Realisierung eines Maßnahmenprogramms zur umweltverträglichen Anpassung eines bestehenden Industriebetriebes zum Gegenstand. Die geplanten Projekteingriffe (Baustellen-, Betriebs- und Stilllegungsphase) werden daher auf Umweltverträglichkeit hin geprüft, aber es werden auch relevante kritische Situationen im gegenwärtigen Betrieb hervorgehoben. Mit anderen Worten wird in diesem Kapitel wie folgt vorgegangen:

- I. Analyse der primären Wechselwirkung zwischen Betrieb und Umwelt zum gegenwärtigen Zeitpunkt sowie nach der Durchführung der ersten und zweiten Phase des Maßnahmenprogramms zur umwelttechnischen Anpassung. In der ersten Phase werden Belastungsmatrizen angewandt, bei denen die Wechselwirkung des Produktionsbetriebes (im Sinne von Verfahren) mit der Umwelt (im Sinne von Bedingungen und Ressourcenverbrauch) festgestellt und bewertet werden. Diese Phase soll im Wesentlichen dazu dienen, die umweltbelastenden Betriebsfaktoren hervorzuheben und die Zweckmäßigkeit der im Maßnahmenprogramm vorgeschlagenen Eingriffe zu überprüfen, die zur Reduzierung der betrieblichen Umweltbelastung beitragen sollen. Diese Phase wird im Absatz 5.2 beschrieben.
- II. Umweltverträglichkeitsanalyse der bestehenden Anlagen und Verfahren, welche die Umwelt am meisten belasten. Diese Phase wird im Absatz 5.3 beschrieben.
- III. Umweltverträglichkeitsanalysen der im Projekt zur umwelttechnischen Anpassung vorgesehenen Eingriffe in Bezug auf:
 - A) Abwasserwirtschaft:
 1. Anpassung an die neuen Anforderungen des derzeit verwendeten Abflussbeckens;
 2. Installation einer Kläranlage für das Abwasser der Karrenreinigung;
 3. Installation eines Ölabscheiders für das vom Kellerraum der Pressen kommende Abwasser;
 4. Anschlussleitung an die kommunale Kanalisation zur Weiterleitung des Schmutzwassers aus den Abteilungen Strangpressen und Gießerei;
 - B) Luftemissionen:
 5. Errichtung einer neuen Spanabsauganlage für die Gießerei;
 - C) Abfallwirtschaft:
 6. Realisierung eines neuen Schlackenlagers;
 7. Realisierung eines neuen Containerlagers für Sondermüll und Mineralöle;

D) Betriebslayout:

8. Errichtung eines neuen Bürogebäudes

9. Abbau des ehemaligen P.E.-Gebäudes.

Diese Phase wird im Absatz 5.4 beschrieben.

5.2 Derzeitige und künftige Umweltbelastung durch den Betrieb

In der Anfangsphase ist es wichtig festzustellen, welche Wechselwirkung es zwischen Betrieb und Umweltbedingungen gibt, um die Angemessenheit des Maßnahmenprogramms zu überprüfen, das den Gegenstand der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie bildet.

Zu diesem Zweck wurden Belastungsmatrizen angewandt, bei denen die Wechselwirkung zwischen Arbeitsverfahren und den Bereichen Gießerei, Strangpressen, Matrizenwerkstatt, Wartung und anderen Aktivitäten hervorgehoben wurden.

Für die Gießerei wurden folgende Prozessphasen ermittelt: Schrottlagerbereich, Umschmelzen, Wartezeit, Gießen, Homogenisierung, Zuschneiden, Knüppellagerung.

Für die Abteilung Strangpressen wurden folgende Prozessphasen ermittelt: Extrudieren mit 5000 t – Presse, Extrudieren mit 3500 t – Presse, Abstreckziehen/Schneiden/Verpackung, Richten, Walzen, Maßschnitt, Wärmebehandlung, Lagerung der Fertigprodukte.

Für die Matrizenwerkstatt wurden folgende Prozessphasen ermittelt: Matrizenverwaltung, Matrizenbeizen, Sandstrahlen und Nitrieren.

Für die Wartung und andere nicht in den oben beschriebenen Abteilungen eingeschlossenen Aktivitäten wurden folgende Bereiche festgestellt: Wartung, ehemaliges P.E.-Gebäude, Lager für Schlacken und gefährliche Abfälle, Karrenreinigung, Kantine und Büros, WC-Anlagen.

Zu den Umweltkomponenten zählen: Boden, Oberflächenwasser, Luft, Lärm, Pflanzen und Tiere, Infrastruktur, Landschaft und Übereinstimmung mit den Bauleitplänen.

Schließlich wurden in Bezug auf den Ressourcenverbrauch folgende Quellen berücksichtigt: Wasser, Methangas und elektrische Energie.

In den Belastungsmatrizen wurde die zwischen den Prozessphasen und den Umweltbedingungen ermittelte Wechselwirkung mit einem Farbkästchen gekennzeichnet, wobei die Farbe den Belastungsgrad darstellt: rot (hoch), orange (mittel), gelb (niedrig) und weiß (Null). Daraus ergibt sich ein Umweltbelastungsschema für das Werk.

Im Folgenden werden die Inhalte der Matrizen erläutert und die Schlussfolgerungen dieser Prüfung gezogen.

1. MATRIX DER BETRIEBSBELASTUNG ZUM GEGENWÄRTIGEN ZEITPUNKT

Die Belastungsmatrix des gegenwärtigen Werks deutet auf einige kritische Umweltsituationen hin. Diese lassen sich wie folgt erklären.

Der Betrieb verfügt derzeit über eine Freifläche, die zum Reinigen der Karren und sonstiger mechanischer Werkstücke bestimmt ist. Gelegentlich ergeben sich vor allem bei stärkeren Witterungen kritische Situationen, die mit dem Austritt von Ölmengen zusammenhängen. Ölhaltiges Wasser unterschiedlicher Herkunft ist hingegen ausschließlich auf das Umfüllen und Bewegen der kleinen Entsorgungstanks zurückzuführen. Eine weitere innenbetriebliche kritische Belastungsstelle ist die Bio-Anlage zur Behandlung des Schmutzwassers aus den Abteilungen Strangpressen und Gießerei, die im Verhältnis zur tatsächlich geführten Wassermenge unterdimensioniert und daher schwer zu verwalten ist. Das allgemeine betriebliche Leitungsnetz, das in das bestehende Klärbecken führt, nimmt das Regenwasser und das Prozesswasser auf und damit auch jenes Abwasser, das stets mit Schadstoffen verunreinigt ist. Dieser Umstand führt dazu, dass die Qualität des im Buozzi-Graben trotz allem innerhalb der gesetzlichen Grenzwerte liegende Abwasser regelmäßig untersucht werden muss. Außerdem leben im Buozzi-Graben einige Fischpopulationen, die bei einem unbeabsichtigten Schadstoffaustritt beeinträchtigt werden könnten.

Die beim Sägen in der Gießerei produzierten Späne werden abgesaugt und mittels Anlage, die aufgrund der geräuschvollen Ventilatoren und der Spanverluste entlang der Wegstrecke ungeeignet ist, in den Schrottlagerbereich weitergeleitet. Eine weitere Prozessphase, die ungeeignet erscheint, ist das Schlackenlager, das nicht auf allen Seiten hin geschlossen ist und daher unter besonderen Wetterbedingungen unter anderem Staubansammlungen verursachen könnte. Außerdem wird der Fußboden nicht überall den Anforderungen gerecht.

Die Umweltbelastung, die auf dem Verkehrsnetz durch den Rohmaterialtransport (Schrott und T-Bars) entsteht, ist eher unbedeutend.

Das ehemalige P.E.-Gebäude und das Lager für Schlacken/Abfälle/Öle sind baufällig und beeinträchtigen die Landschaft; die übrigen, architektonisch eher unauffälligen Gebäude, sind typische Industriebauten, die daher innerhalb der Industriezone Bozen Süd kaum auffallen.

Das Wasser aus dem Nord- und Südbrunnen wird vor allem beim Abkühlen der Werkstoffe und beim Tempern verwendet. Deutlich geringere Wassermengen erfordert die Karrenreinigung, die Kantine und die WC-Anlagen. Bei letzteren liegt der Verbrauch hoch, da keine Wassersparvorrichtungen vorhanden sind. Der Methangasverbrauch ist vor allem auf die Versorgung der Umschmelz-, Warte- und Gussöfen, des Ofens zur Knüppelvorheizung, des Temperofens Bernotti 2, der Alterungsöfen und der Nitrierbehandlung zurückzuführen.

Die Pressen, der Temperofen Bernotti1, die Schneidesägen, die Maschinen zum Abstreckziehen, Richten, Matrizenbeizen und Sandstrahlen werden elektrisch versorgt.

2. MATRIX DER KÜNFTIGEN BETRIEBSBELASTUNG (NACH DER ERSTEN PHASE)

Mit den geplanten Eingriffen in der ersten Phase soll die gegenwärtig bestehende kritische Situation abgeschafft oder zumindest abgeschwächt werden.

Die neue Absauganlage für die Späne in der Gießerei wird zur Reduzierung des in die Luft freigesetzten Staubs beitragen.

Die Installation des neuen Abscheiders für Wasser und Öl, die aus dem Kellerbereich der Pressen zugeführt werden, wird das ölhaltige Wasser, das ausschließlich durch das Umfüllen und Bewegen der kleinen Entsorgungstanks entsteht, für immer eliminieren. Die Lagerstätte der Schlacken und Container für Sondermüll und Mineralöl, die anstelle des alten und unzuverlässigen Lagers tritt, wird die Möglichkeit einer Kontamination des Bodens stark verringern. Dasselbe gilt für den Bereich der Karrenreinigung, der vollkommen abgedeckt und auf allen Seiten geschlossen wird.

Das Abflussbecken wird lediglich das Abkühlungswasser und das vorbehandelte Regenwasser aufnehmen. Die Reduzierung der Ölemulsionsquellen, die in das allgemeine Betriebsnetz zusammenfließen, schließlich dem Endwerk zugeleitet werden und in das Oberflächenwasser münden, die getrennte Behandlung der einzelnen Abwässer, die Ölemulsionen enthalten, die anschließende Zuleitung des gereinigten Wassers in das betriebliche Leitungsnetz, die Zuleitung der betrieblichen Kanalisation in die kommunale Kanalisation, die das Abwasser der sanitären Einrichtungen und das aus der chemisch-physikalischen Behandlungsanlage von Ölemulsionen gereinigte Abwasser aufnimmt, die Optimierung des Klärbeckens, die auf eine wirksame Beseitigung von Schwebstoffen und Ölen abzielt und diese an die chemisch-physikalische Behandlungsanlage weiterleitet, werden zu einer erheblichen Reduzierung der Verunreinigung des Oberflächenwassers durch den Betrieb führen. Der reduzierte Wasserverbrauch für die sanitären Einrichtungen wird durch die Installation von Wassersparvorrichtungen gewährleistet sein.

Schließlich werden die Errichtung des Bereichs für die Karrenreinigung, der Abbau des ehemaligen P.E.-Gebäudes sowie die Errichtung des neuen Lagers für Schlacken/Abfälle/Öl die Umweltbelastung deutlich senken.

3. MATRIX DER KÜNFTIGEN BETRIEBSBELASTUNG (NACH DER ZWEITEN PHASE)

In der zweiten Phase wird die Möglichkeit erwägt, die Wassergewinnung aus dem Süd- und Nordbrunnen für das Gießverfahren durch Rücklauf zu reduzieren. Durch dieses Verfahren könnte man – außer bei Notfällen – auf den „Südbrunnen“ verzichten, was ein erheblicher Umweltbeitrag (keine Entnahme von Qualitätswasser für den allgemeinen Wasserverbrauch) und wirtschaftlich rentabel ist (keine Wasserentnahme). Insgesamt ist der Wasserverbrauch durch teilweisen Rücklauf zum Temperbecken der 5000 t – Presse bereits verwirklicht. In der Abteilung Strangpressen soll noch geprüft werden, in wie weit ein vollständiger Rücklauf auch für die 3500 t - Presse technisch machbar ist.

6. VORGESEHENE MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH BZW. ZUR REDUZIERUNG DER UMWELTBELASTUNG

Die in dieser Umweltverträglichkeitsstudie geplanten Eingriffe zielen darauf ab, die betriebliche Umweltbelastung zu beseitigen bzw. zu verringern. Zu diesem Zweck werden in der Betriebsphase die neu realisierten sowie die bestehenden Anlagen überwacht, um ihre Wirksamkeit und Umweltverträglichkeit zu überprüfen.

Die Umweltbelastung in der Bauphase ergibt sich allein aufgrund der Staubproduktion beim Abbau des ehemaligen PE-Gebäudes. Bei diesem Eingriff ist es erforderlich, die Umweltbelastung durch Staub,

- a) der sich beim Bewegen von Material und
- b) infolge der Windstreuung bildet,

zu mildern und zu verringern.

In Bezug auf Punkt "a" betreffend die Emissionen aus dem Bewegen von Material, hängt die Staubmenge stark von ihrer Kornzusammensetzung und Geschwindigkeit ab. Der Feuchtigkeitsgrad kann schließlich ein wichtiges Kriterium zur Reduzierung der Teilchenemission darstellen. Die Reduzierung sollte innerhalb der Baustelle auf den von den Schwerfahrzeugen befahrenen Strecken und Grenzbereichen sowie beim Be- und Entladen der Fahrzeuge ein hohes Niveau aufweisen.

Unter Staubpartikel, die aus der Windstreuung stammen ("b"), versteht man jene Teilchen, die durch den Wind von den Schutthaufen und in den Materiallagerstätten allgemein aufgewirbelt werden und außerhalb der dafür vorgesehenen Bereiche befördert werden. Auch hier müssen die Schutthaufen und die Abbruchstellen ständig befeuchtet werden.