

Umweltbericht 2007

Standort Breitenwang / Reutte



1. Einleitung

Die Unternehmen der Plansee-Gruppe am Standort Breitenwang/Reutte (im Folgenden kurz Plansee genannt) liegen in einer intakten alpinen Naturlandschaft, die teilweise auch landwirtschaftlich und touristisch genutzt wird. Der schonende Umgang mit diesem Lebensraum ist uns ein besonderes Anliegen und in den Unternehmenswerten der PLANSEE HLW-Gruppe und der CERATIZIT-Gruppe verankert:

Wir schonen den uns anvertrauten Lebensraum

- Mit knappen Ressourcen gehen wir sorgsam um.
- Wir bekennen uns zu unserer Verantwortung für unsere Umwelt und schonen sie, indem wir unsere Produktionsprozesse laufend besser und sicherer gestalten.
- Wir führen einen offenen, sachlichen Dialog mit der Öffentlichkeit über auftretende Probleme und Maßnahmen zu ihrer Behebung.

Unsere Umwelt zählt

- Umweltschutz ist jedem unserer Beschäftigten ein Anliegen – zu Hause und am Arbeitsplatz.
- Als Unternehmen garantieren wir, dass wir ein „rücksichtsvoller Nachbar“ sind.

Diese Verantwortung nehmen wir wahr, indem wir

- ein **Umweltmanagementsystem** nach ISO 14001 installiert haben
- unsere **Umweltauswirkungen** regelmäßig bewerten
- uns jährlich **Umweltziele** setzen und
- **Umweltprogramme** zur Erreichung dieser Ziele planen und umsetzen

Der vorliegende Umweltbericht soll die Ergebnisse dieser Anstrengungen dokumentieren.

2. Allgemeine Angaben zum Standort Breitenwang/Reutte

Am Standort Breitenwang/Reutte sind folgende Unternehmen der Plansee-Gruppe angesiedelt:

PLANSEE SE

- Holdinggesellschaft des Unternehmensbereiches „Hochleistungswerkstoffe“
- Umfasst alle zentralen Servicebereiche: Innovation Services, Human Resources, Strategischer Einkauf, IT, Zentrale Technik, Marketing International, Konzerncontrolling, Finanz- und Rechnungswesen, QSU-Management, Recht
- Mitarbeiter: ca. 600

PLANSEE Metall GmbH

- Größte Tochtergesellschaft der PLANSEE SE
- Umfasst Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Hochschmelzenden Metallen
- Mitarbeiter: ca. 900

CERATIZIT Austria Gesellschaft m. b. H.

- Tochtergesellschaft der CERATIZIT S.A. in Mamer, Luxemburg
- Umfasst Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Hartmetallen
- Mitarbeiter: ca. 650

3. Umweltmanagement

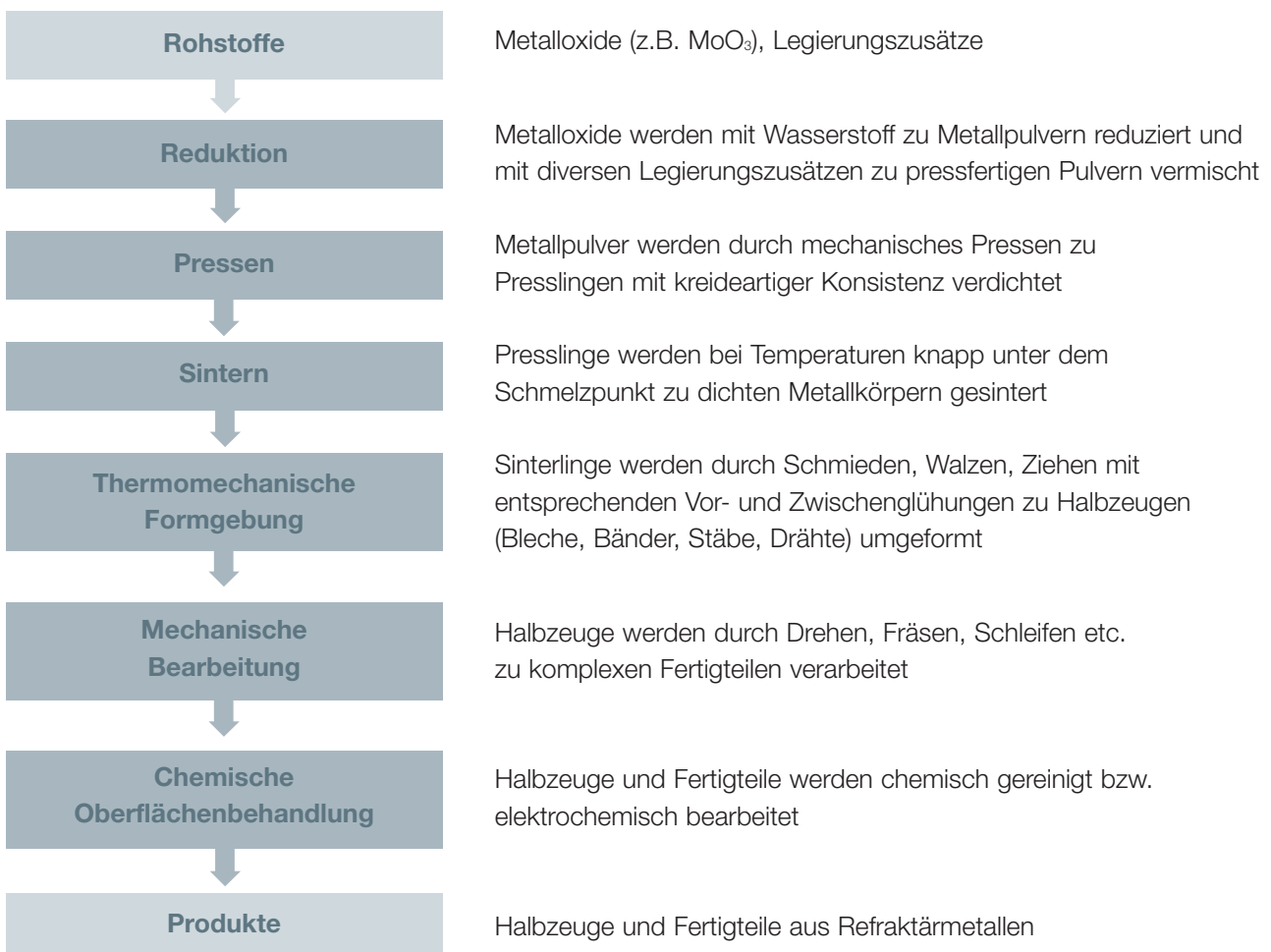
Plansee hat ein Qualitäts-Sicherheits-Umwelt-Managementsystem installiert und entwickelt dieses ständig weiter.

Das Umweltmanagementsystem erfüllt die Forderungen der geltenden **Umweltgesetze** und richtet sich nach der Umweltmanagementnorm **ISO 14001**.

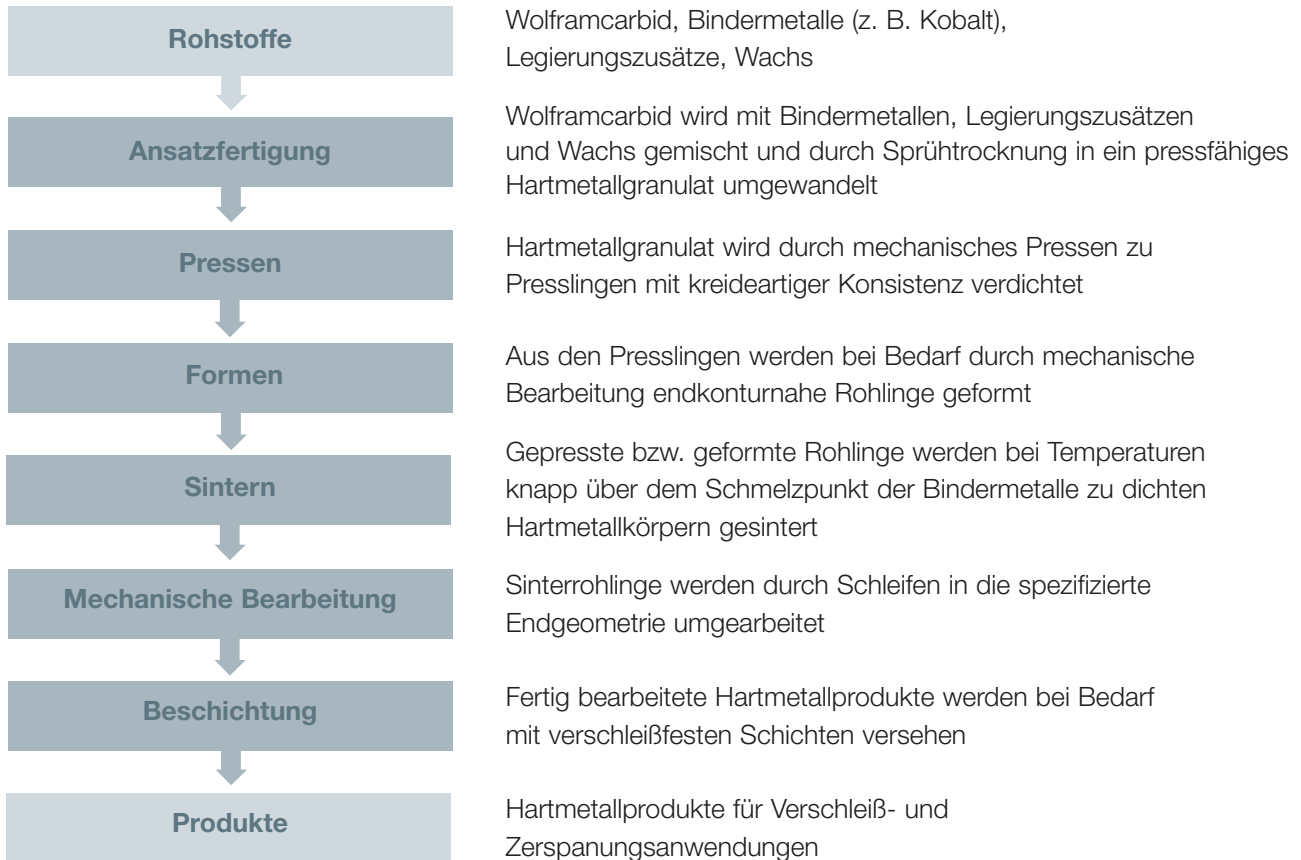
Das **Umweltmanagementsystem** ist **nicht zertifiziert**.

4. Produktionsprozesse

4.1. PLANSEE Metall GmbH

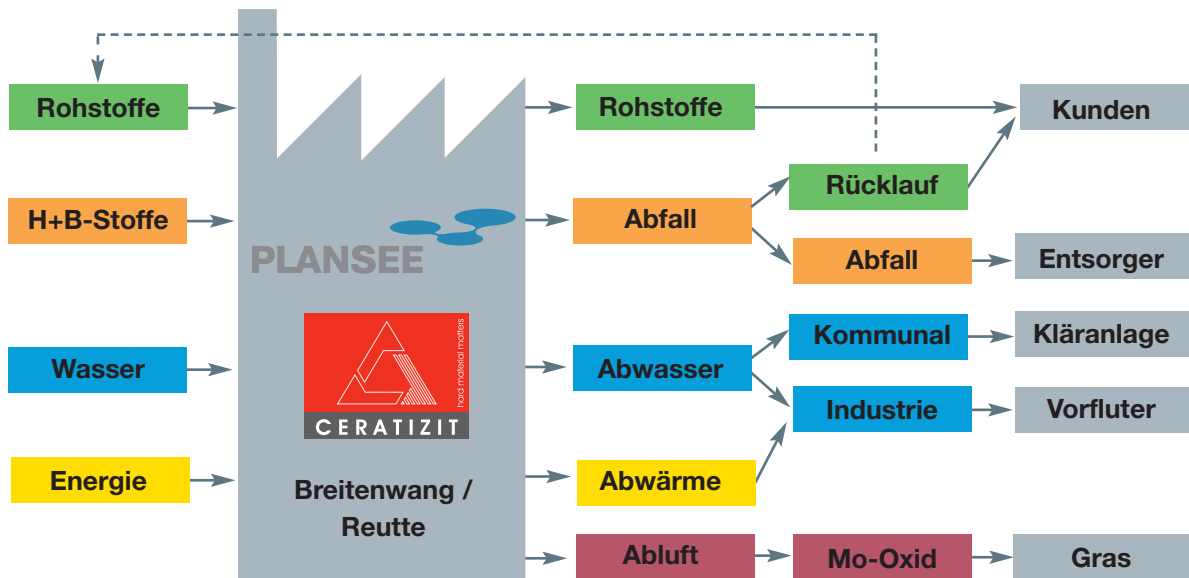


4.2. CERATIZIT Austria Gesellschaft m.b.H.



5. Umweltauswirkungen

5.1. Überblick



In unsere Prozesse stecken wir Rohstoffe, Hilfs- und Betriebsstoffe, Wasser und Energie, um hochwertige pulvermetallurgische **Produkte** herzustellen. Neben den Produkten fallen **Abfall**, **Abwasser**, **Abluft** und **Abwärme** an.

Die Auswirkungen dieser „Produkte“ auf die Umwelt werden in folgenden Unterkapiteln beschrieben:

- **Materialverbrauch**
- **Energieverbrauch**
- **Wasserverbrauch**
- **Treibhausgasemissionen**
- **Emissionen von ozonschädigenden Stoffen, Aceton, NOx und SOx**
- **Emissionen von Molybdänoxid**
- **Emissionen in das Industrieabwasser**
- **Abfall**
- **Umweltvorfälle**

Die einzelnen Unterkapitel sind folgendermaßen aufgebaut:

- Kurze Beschreibung der Umweltgröße
- Zielsetzung
- Grafische Darstellung des Verlaufes der jeweiligen Kenngröße über die letzten 4 Jahre (Geschäftsjahre, Beginn: 1. März) und Kommentar des Verlaufes
- Zusammenfassung der durchgeführten und geplanten Verbesserungsmaßnahmen
- Status:
 - kein Handlungsbedarf
 - Handlungsbedarf, unter Kontrolle
 - Handlungsbedarf, nicht unter Kontrolle

5.2. Materialverbrauch

Am Standort Breitenwang/Reutte werden verschiedene Rohstoffe (Metalloxide, Metallcarbide, Metalle) pulvermetallurgisch verarbeitet. Die Hauptrohstoffe sind Molybdänoxid und Wolframcarbid.

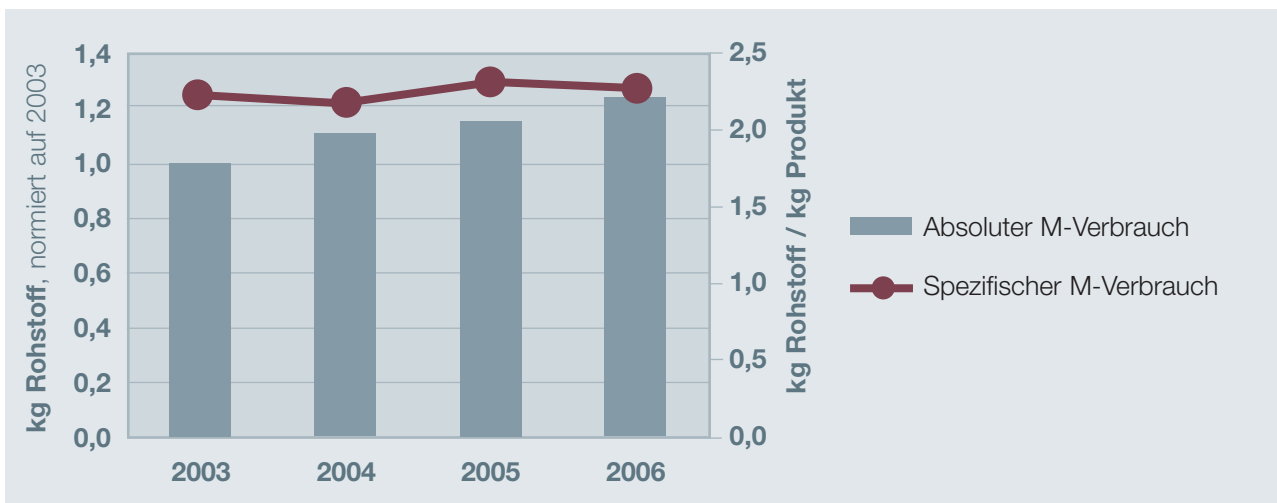
Der Verbrauch dieser Materialien ist angegeben als:

- **Absoluter Materialverbrauch:** Kg eingesetzte Rohstoffe, normiert auf das Jahr 2003.
- **Spezifischer Materialverbrauch:** Verhältnis der eingesetzten Rohstoffmenge zur Menge fertiger Produkte.

Zielsetzung:

Halten des spezifischen Materialverbrauches auf dem Niveau 2003.

Abb. 5.2.: Verlauf des absoluten und spezifischen Materialverbrauches 2003 – 2006



Der absolute Materialverbrauch ist von 2003 auf 2006 um 23 % gestiegen, während der spezifische Materialverbrauch in diesem Zeitraum konstant geblieben ist.

Verbesserungsmaßnahmen:

- Prozessoptimierungsprojekte „Operative Exzellenz“: 2005 – 2007
- Hartmetallrecycling (siehe 5.9.): 2007

Status: ■ kein Handlungsbedarf

5.3. Energieverbrauch

Aufgrund der spezifischen Eigenschaften unserer Werkstoffe (hoher Schmelzpunkt), sind viele unserer Herstellprozesse besonders energieintensiv (siehe Kap. 4).

Als primäre Energieformen werden heute eingesetzt:

- Elektrischer Strom
- Erdgas

In der Vergangenheit wurden zudem Heizöl schwer, Propan und Wasserstoff als primäre Energieträger eingesetzt.

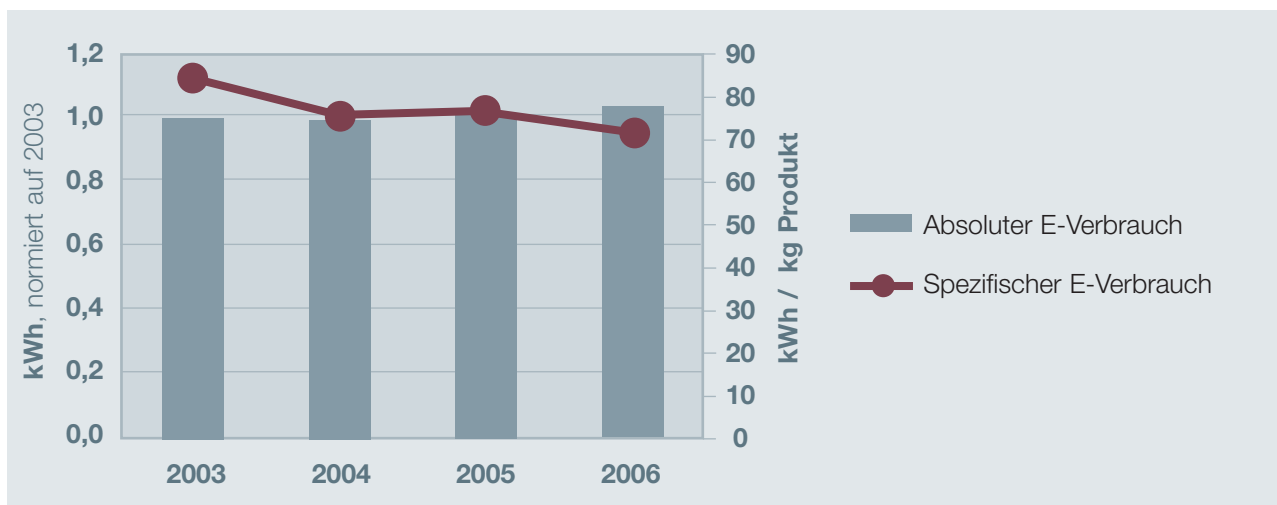
Der Energieverbrauch ist angegeben als:

- **Absoluter Energieverbrauch:** kWh der eingesetzten Primärenergie, normiert auf das Jahr 2003.
- **Spezifischer Energieverbrauch:** kWh eingesetzter Energie pro kg erzeugtes Produkt.

Zielsetzung:

Halten des spezifischen Energieverbrauches auf dem Niveau 2006.

Abb. 5.3.: Verlauf des absoluten und spezifischen Energieverbrauches 2003 – 2006



Der absolute Energieverbrauch ist im Zeitraum 2003 – 2006 um 3 % gestiegen, während der spezifische Energieverbrauch im selben Zeitraum um ca. 16 % gesunken ist.

Verbesserungsmaßnahmen:

- Umstellung der Wasserstofferzeugung von Elektrolyse auf Steam-Reforming: 2005
- Einsatz von Erdgasbrennern für thermische Prozesse: ab 2004
- Energieeffizienzprojekte in der Fertigung: geplant ab 2007

Status: ■ kein Handlungsbedarf

5.4. Wasserverbrauch

Die Hochtemperaturprozesse unserer Fertigung erfordern effiziente Kühlungen. Unser Hauptwasserverbrauch erfolgt in Form von Kühlwasser, das wir über werkseigene Brunnen dem Grundwasser entnehmen. Nach seiner Nutzung leiten wir dieses Wasser in den Vorfluter ein. Die Einhaltung des Temperaturgrenzwertes von 30°C wird an der Einleitstelle kontinuierlich überwacht.

Außer zur Kühlung werden noch vergleichsweise geringe Mengen Wasser zu Spülzwecken verwendet.

Das für häusliche Zwecke (Toiletten, Küche) benötigte Wasser wird aus dem kommunalen Trinkwassernetz bezogen und nach dem Gebrauch in die kommunale Kläranlage eingeleitet.

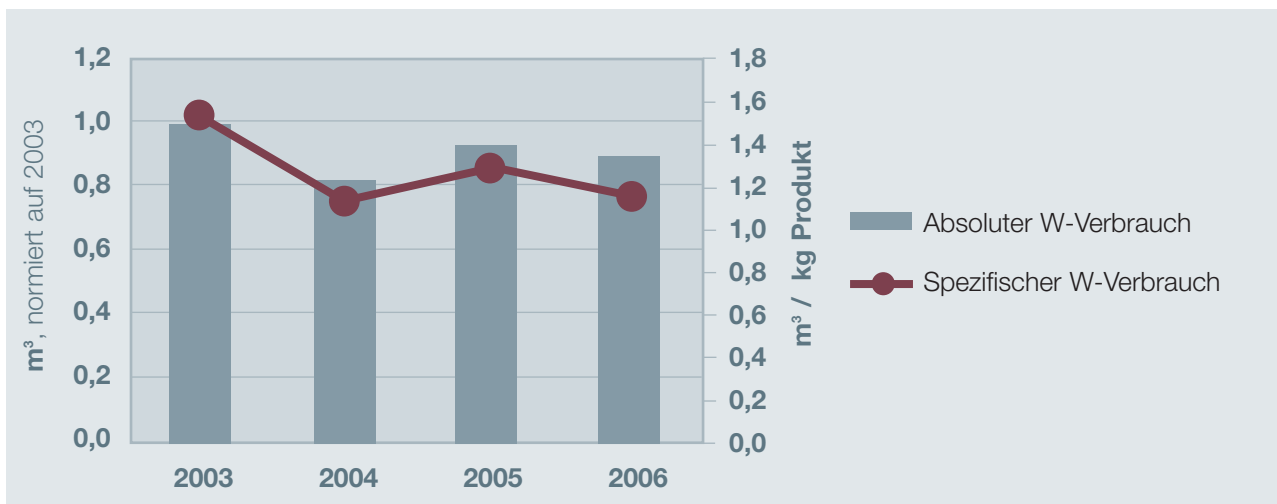
Der Wasserverbrauch ist angegeben als:

- **Absoluter Wasserverbrauch:** m³ eingesetztes Nutzwasser, normiert auf das Jahr 2003.
- **Spezifischer Wasserverbrauch:** m³ eingesetztes Wasser pro kg erzeugtes Produkt.

Zielsetzung:

Halten des spezifischen Wasserverbrauches auf dem Niveau 2006.

Abb. 5.4.: Absoluter und spezifischer Wasserverbrauch 2003 – 2006



Der absolute Wasserverbrauch ist im Zeitraum 2003 – 2006 um 10 %, der spezifische Wasserverbrauch um 26 % gesunken.

Verbesserungsmaßnahmen:

- Umlaufkühlanlagen für Hochtemperaturanlagen bei allen neuen Projekten.

Status: ■ kein Handlungsbedarf

5.5. Treibhausgasemissionen

Bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe wird CO₂ als Treibhausgas freigesetzt. Als Brennstoff für Hochtemperaturprozesse und für die Raumheizung wird Erdgas eingesetzt. Bis 2006 wurde für Heizungszwecke neben Erdgas auch Erdöl verwendet. Der eingesetzte elektrische Strom wird zu ca. 80 % aus fossilen Energieträgern erzeugt und trägt daher auch zu den CO₂-Emissionen bei.

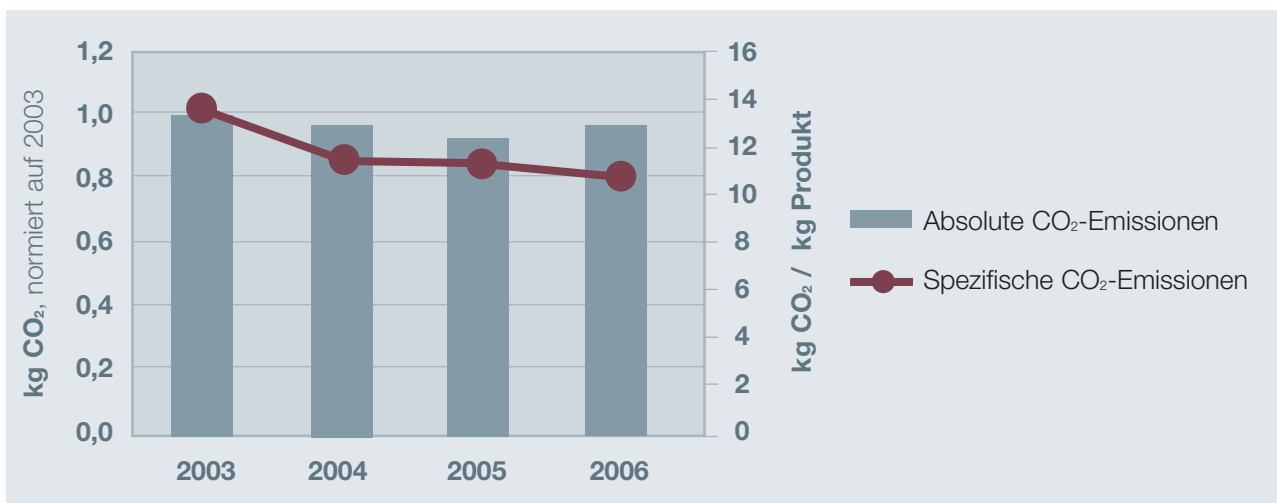
Die Treibhausgasemissionen sind angegeben als:

- **Absolute CO₂-Emissionen:** Kg emittiertes CO₂, normiert auf das Jahr 2003.
- **Spezifische CO₂-Emissionen:** Kg emittiertes CO₂ pro kg erzeugtes Produkt.

Zielsetzung:

Halten der spezifischen CO₂-Emissionen auf dem Niveau 2006.

Abb. 5.5.: Absolute und spezifische CO₂-Emissionen 2003 – 2006



Die absoluten CO₂-Emissionen sind im Zeitraum 2003 – 2006 um 3 %, die spezifischen CO₂-Emissionen um 20 % gesunken.

Verbesserungsmaßnahmen:

- Keine zusätzlichen Maßnahmen geplant.

Status: ■ kein Handlungsbedarf

5.6. Emissionen von ozonschädigenden Stoffen, Aceton, NOx und SOx

Bis 1991 wurden Perfluorethylen und andere vollhalogenierte Kohlenwasserstoffe zu Reinigungs- und Trocknungszwecken in der Produktion verwendet. 1991 wurden alle Verfahren umgestellt, sodass **seit 1991 keine ozonschädigenden Stoffe** mehr im Einsatz sind.

Bis 2001 wurde zur Herstellung von Hartmetallgranulat Aceton als Sprühtrocknungsmittel verwendet, das im Zuge des Prozesses in die Umgebungsluft emittiert wurde. CERATIZIT hat ein Sprühtrocknungsverfahren auf Wasserbasis entwickelt und 2002 alle Produktionsanlagen auf dieses Verfahren umgestellt. Damit wird **seit 2002 kein Aceton** mehr emittiert.

Bei der Verbrennung von Erdgas und Erdöl werden NOx und SOx emittiert. Da auch der elektrische Strom zum Teil aus fossilen Energieträgern erzeugt wird, trägt auch er zu den NOx-Emissionen bei.

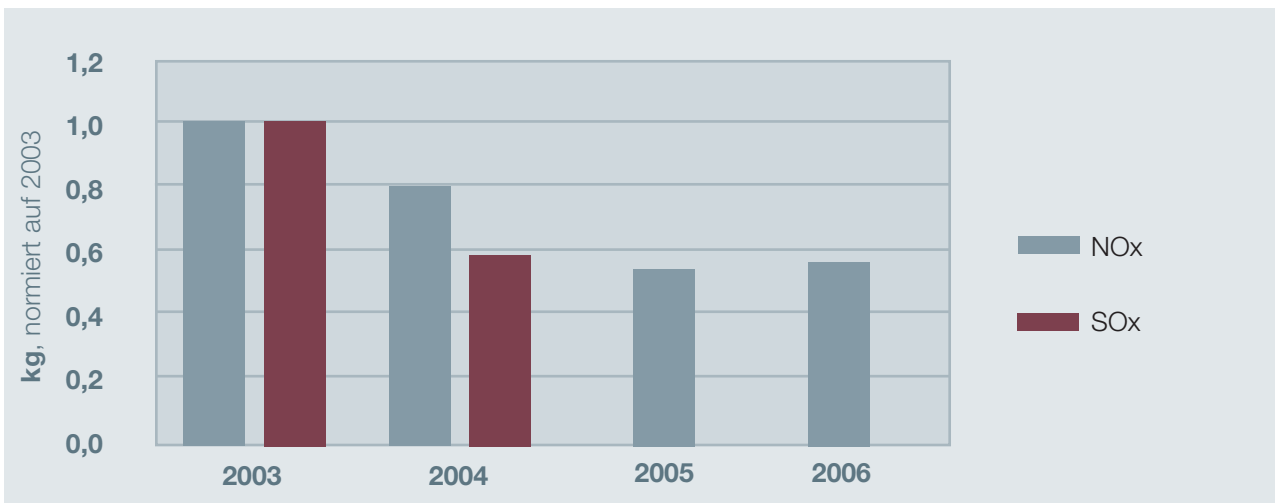
Die Emissionen von NOx und SOx werden als Absolutwerte angegeben:

- **NOx-Emissionen:** Kg emittiertes NOx, normiert auf das Jahr 2003.
- **SOx-Emissionen:** Kg emittiertes SOx, normiert auf das Jahr 2003.

Zielsetzung:

Halten der NOx-Emissionen auf dem Niveau 2006, keine SOx-Emissionen.

Abb. 5.6.: NOx- und SOx-Emissionen 2003 – 2006



Die NOx-Emissionen sind von 2003 – 2006 um 44 % gesunken. Die SOx-Emissionen sind seit 2005 auf Null, da die Heizung von Heizöl schwer auf schwefelfreies Erdgas umgestellt wurde.

Verbesserungsmaßnahmen:

- | | |
|---|------|
| - Ersatz aller vollhalogenierten Kohlenwasserstoffe | 1991 |
| - Umstellung der Hartmetallsprühtrocknung von Aceton auf Wasser | 2001 |
| - Umstellung der Heizung von Heizöl schwer auf Erdgas | 2004 |

Status: ■ kein Handlungsbedarf

5.7. Emission von Molybdänoxid

Bei der thermomechanischen Bearbeitung (Walzen, Schmieden, Ziehen) von Molybdän entsteht Molybdänoxid (MoO_3), das bei den Bearbeitungstemperaturen sublimiert. Gelangt das Sublimat in die Umgebungsluft, wird es am Boden abgelagert und von den Pflanzen aufgenommen. Über die Pflanzen gelangt es in den Stoffwechselkreislauf von Tieren.

Probleme:

Molybdän verursacht bei Wiederkäuern (Kühe und Schafe) eine als „Molybdänose“ bekannte Stoffwechselerkrankung. Eigentlich handelt es sich dabei um eine Kupfermangelkrankung, da Molybdän im Wiederkäuer-Verdauungsprozess Kupfer verdrängt. Für Molybdän sind darüber hinaus keine toxischen Wirkungen bekannt, im Gegenteil ist Molybdän als essentielles Spurenelement für Pflanzen, Tiere und Menschen notwendig. Neben der Problematik der Molybdänose, führen hohe Molybdänbelastungen im Tierfutter zu überhöhten Molybdänwerten in der Milch.

Die Mo-Emissionen werden aus Staubbodenniederschlagsmessungen (Bergerhoff-Verfahren nach VDI 2119) an 6 Dauermessstellen berechnet. Sie werden angegeben als:

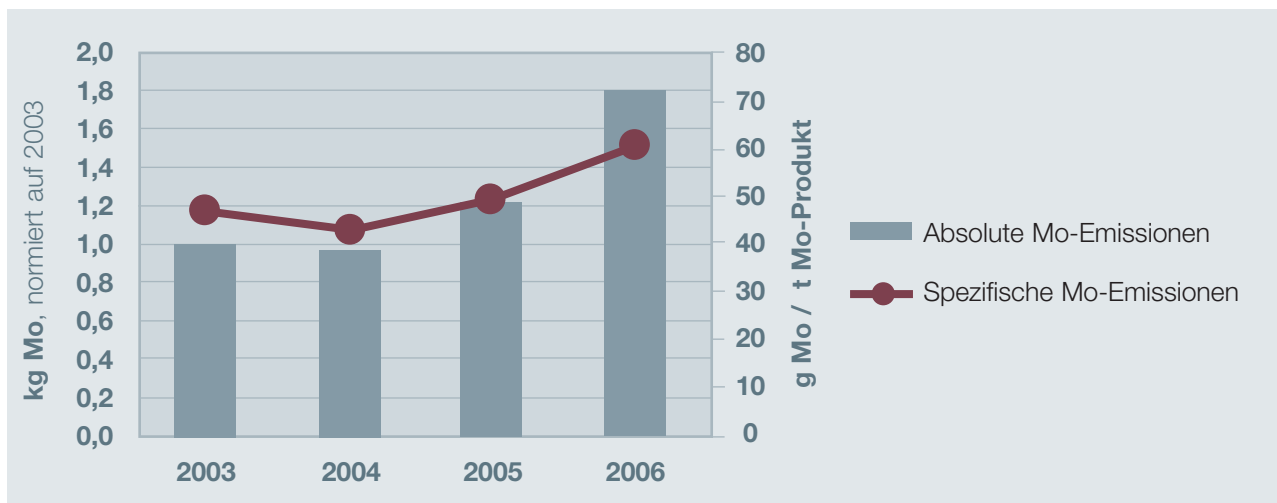
- **Absolute Mo-Emissionen:** Kg emittiertes Mo, normiert auf das Jahr 2003.
- **Spezifische Mo-Emissionen:** g emittiertes Mo pro t erzeugtes Mo-Produkt.

Zielsetzung:

Halten der spezifischen Mo-Emissionen auf dem Niveau von 2003.

Vermeidung von Tiererkrankungen und Überschreitungen der Mo-Richtwerte in Milch durch gezielten Futteraustausch.

Abb. 5.7.: Absolute und spezifische Mo-Emissionen 2003 – 2006



Die absoluten Mo-Emissionen im Zeitraum von 2003 – 2006 sind um 80 % angestiegen, die spezifischen Mo-Emissionen nur um 29%.

Verbesserungsmaßnahmen:

- Programm: „Gemeinsame Zukunft für Landwirtschaft und Mo-Produktion“ seit 1995

Status: ■ Handlungsbedarf, unter Kontrolle

5.7.1. Programm: „Gemeinsame Zukunft für Landwirtschaft und Mo-Produktion“

Durch die Belastung der landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Nähe des Werksgeländes, kam es in der Vergangenheit immer wieder zu Erkrankungen von Kühen und Schafen (Molybdänose) und zu Überschreitungen des Einschreitwertes für Molybdän in Milch (0,4 mg/kg).

In den Jahren 1995 bis 2000 wurden von Plansee, gemeinsam mit Experten der Tiroler Landesregierung, in einem Projekt die Ursachen für die Mo-Belastungen im Raum Reutte untersucht und geeignete Gegenmaßnahmen ermittelt.

2000 wurde dieses Projekt in das langfristige Programm: „Gemeinsame Zukunft für Landwirtschaft und Mo-Produktion“ überführt.

Ziele des Programms:

- Laufendes Monitoring von Mo in Staubniederschlag, Boden, Gras und Milch
- Ausarbeitung von Maßnahmen zur Senkung der Mo-Emissionen
- Entfernung von belastetem Gras aus dem Futterkreislauf
- Beschaffung von unbelastetem Ersatzfutter für die betroffenen Bauern
- Information der betroffenen Bauern und der politischen Entscheidungsträger

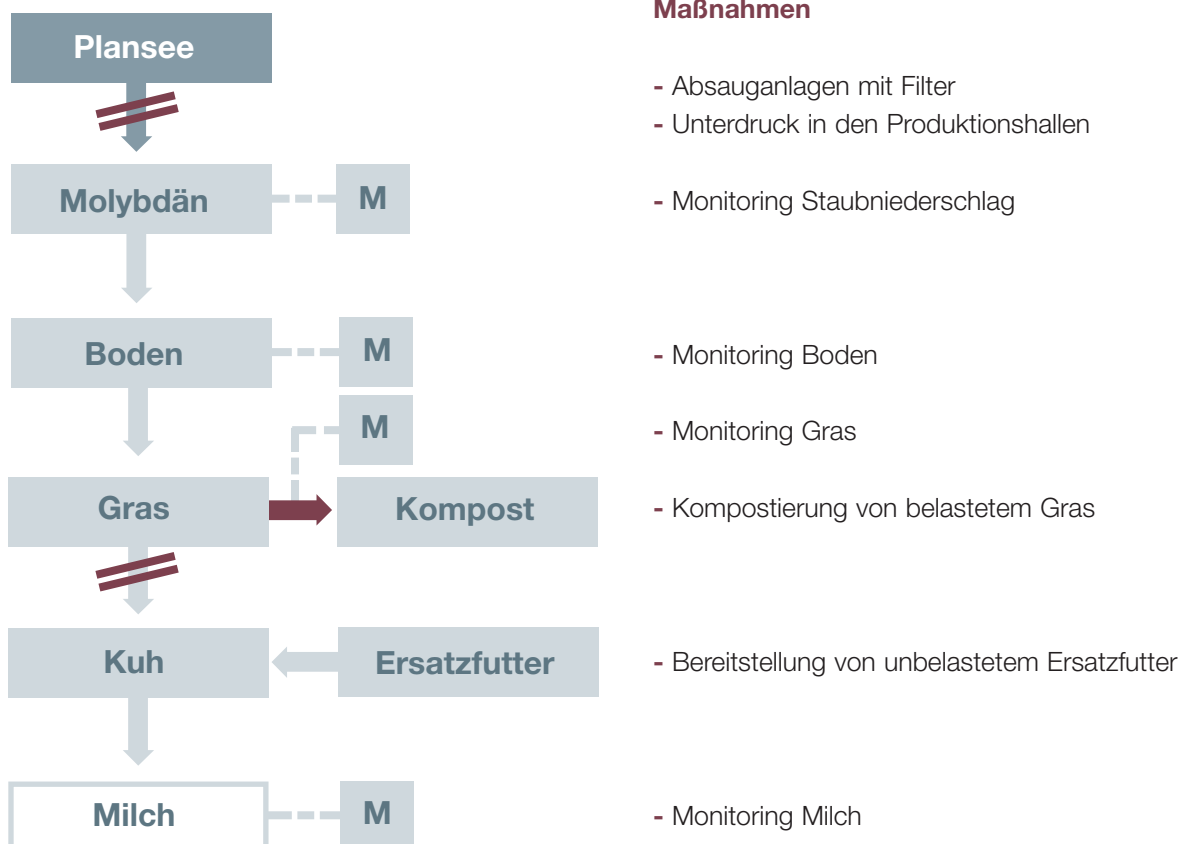


Abb. 5.7.1.

Durch die Zusammenarbeit von Plansee (Monitoring, Futterersatz) und den betroffenen Bauern (Futtermanagement) kann die Landwirtschaft trotz steigender Molybdänproduktion ohne größere Probleme weiter betrieben werden.

5.8. Emissionen in das Industrieabwasser

In das Industrieabwasser gelangen unsere Metalle (Mo, W, Co), sowie anorganische Chemikalien (Säuren und Laugen), die z. B. zur Oberflächenbehandlung eingesetzt werden und verschiedene Verunreinigungen.

Die Abwässer aus den Produktionsanlagen mit möglicher Emission werden in unmittelbar angegliederten dezentralen Abwasserreinigungsanlagen behandelt. Nach Überprüfung der Einhaltung der vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte wird das behandelte Abwasser über den Industrierwasserkanal in den Vorfluter eingeleitet.

Unmittelbar vor der Einleitung in den Vorfluter befindet sich eine Abwassermessstation, die kontinuierlich den pH-Wert und die Temperatur misst und aufzeichnet. An dieser Messstation werden automatisch halbstündlich Rückstellproben gezogen, damit im Falle einer Störung nachträglich Detailanalysen durchgeführt werden können.

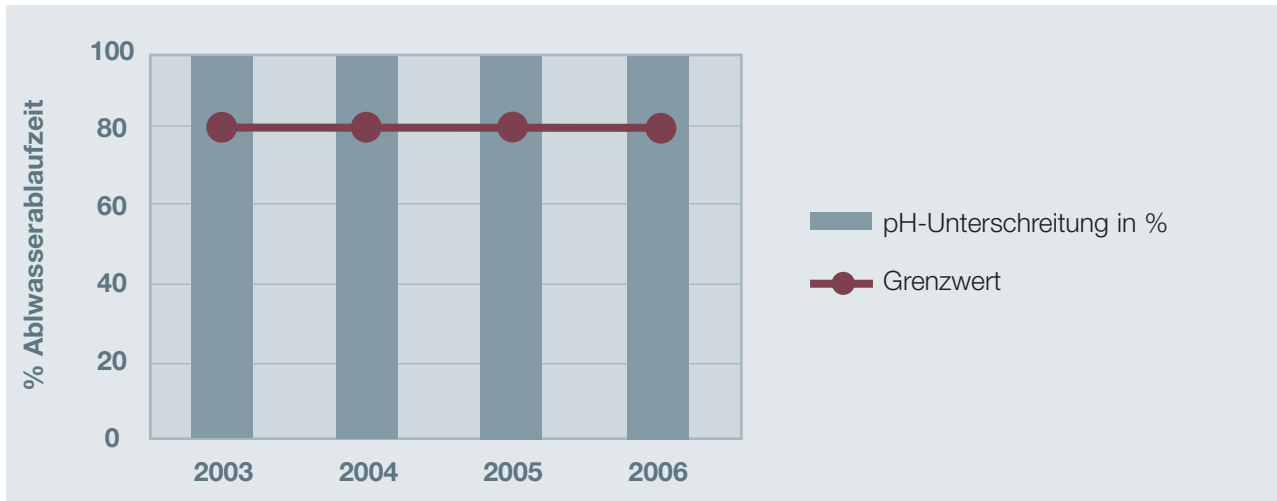
Die Emissionen einzelner Parameter (z. B. Mo, W) werden an den dezentralen Abwasserbehandlungsanlagen gemessen. Für die Überwachung des Vorfluters wird der pH-Wert ausgewertet und angegeben als:

- **pH-Wert-Unterschreitung:** in % der Abwasserablaufzeit.

Zielsetzung:

80 %-Unterschreitung über die Abwasserablaufzeit gem. § 7 Abs. 2 (4) Allg Abwasser V.

Abb. 5.8.: pH-Wert-Unterschreitungen 2003 – 2006



Der Grenzwert für den pH-Wert wird in mehr als 99,6 % der Zeit eingehalten und liegt damit weit über den gesetzlich geforderten 80 %.

Verbesserungsmaßnahmen:

- Wegfall toxischer Stoffe (Na-Nitrit, Chromsäure) durch Verfahrensänderungen: 1996
- Entwicklung und Bau einer Abwasserbehandlungsanlage für die Beizerei: 1999
- Installation dezentraler Abwasserbehandlungsanlagen: laufende Projekte

Status: ■ kein Handlungsbedarf

5.9. Abfall

Bei unseren Produktionsprozessen fallen folgende Abfallarten an:

- Metallrücklauf
- Wertstoffe (Papier, Glas)
- Sonderabfälle
- Betriebliche Abfälle
- Hausmüll

Die Metallrückläufe werden als Nebenprodukte verkauft.

Hartmetallrücklauf wird in einer 2006 in Betrieb genommenen **Hartmetall-Recyclinganlage** so aufbereitet, dass es wieder in die Produktion eingesetzt werden kann (siehe 5.9.1).

Die restlichen Abfälle werden getrennt nach Art gesammelt und über **konzessionierte Entsorgungsbetriebe** vorschriftsmäßig entsorgt.

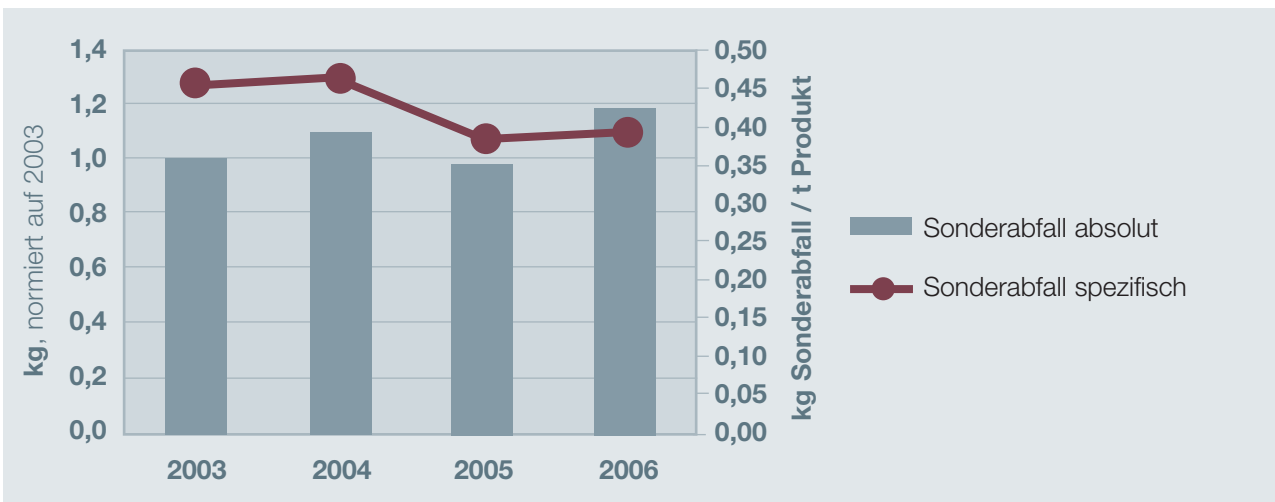
Der Sonderabfall ist angegeben als:

- **Sonderabfall absolut:** Kg Sonderabfall, normiert auf das Jahr 2003.
- **Sonderabfall spezifisch:** Kg Sonderabfall pro Tonne hergestelltes Produkt.

Zielsetzung:

Halten des spezifischen Sonderabfalls auf dem Niveau 2006.

Abb. 5.9.: Sonderabfallmenge 2003 – 2006



Der Sonderabfall hat im Zeitraum 2003 – 2006 absolut um 18 % zugenommen, bezogen auf die Produktionsmenge aber um 15 % abgenommen.

Verbesserungsmaßnahmen:

- Prozessoptimierungsprojekte „Operative Exzellenz“: 2005 – 2007
- Hartmetallrecycling: 2007
- Optimierung der Abfalltrennung: 2007

Status: ■ kein Handlungsbedarf

5.9.1. Hartmetallrecycling

Je nach Abfallart, werden zwei verschiedene Verfahren angewendet:

Hartschrott-Recycling:

Der Hartschrott (gesintertes, metallisch kompaktes Hartmetall) wird in ein Hartmetallgranulat umgearbeitet, das wieder in der Produktion eingesetzt wird.

Weichschrott-Recycling:

Aus dem Weichschrott (pulverförmiges, „kreidiges“ Hartmetall) wird in einem nasschemischen Verfahren der Kobaltbinder vom Wolframcarbidgehalt getrennt und die so gewonnenen Rohstoffe werden wieder in der Produktion eingesetzt.

5.10. Umweltvorfälle

Umweltvorfälle sind alle Vorfälle, die zu einer Beeinträchtigung der Umwelt führen können.

Umweltvorfälle werden, unabhängig von ihrer Schwere, vom Bereich Qualitäts-Sicherheits-Umwelt-Management erfasst und aufgezeichnet. Für die leichtere Erfassung wurde ein Meldeportal im Intranet eingerichtet.

Beim Auftreten eines Umweltvorfalls werden die Ursachen analysiert und Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen eingeleitet.

Zielsetzung:

Möglichst hohe Erfassungsquote (nicht quantifiziert). Eine Zielgröße für die Anzahl der Umweltvorfälle wurde bewusst nicht festgelegt, um zu vermeiden, dass Bagatellvorfälle nicht gemeldet werden.

Verbesserungsmaßnahmen:

- Laufende Animation zur Meldung von Umweltvorfällen.

Status: ■ kein Handlungsbedarf

5.11. Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Umweltauswirkung	Status
- Materialverbrauch	■
- Energieverbrauch	■
- Wasserverbrauch	■
- Treibhausgasemissionen	■
- Emissionen von ozonschädigenden Stoffen, Aceton, NOx und SOx	■
- Emission von Molybdänoxid	■ Hauptumweltauswirkung von Plansee, durch eigenes Programm kontrolliert
- Emissionen in das Industrieabwasser	■
- Abfall	■
- Umweltvorfälle	■



PLANSEE
High Performance Materials

Abteilung QSU
Dr. Georg Thurner
6600 Reutte
Austria
Stand März 2008