

Bebauungsplan 81-II „Pulverhaus II“ der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld

Begründung Teil B: Umweltbericht*

Auftraggeber:



Sympatec GmbH
System-Partikel-Technik

Sympatec GmbH
Am Pulverhaus 1
38678 Clausthal-Zellerfeld

aufgestellt im Auftrag von
Sympatec GmbH

02.05.2011

2. Änderung 13.01.2012

poserplan

- ✓ **Landschaftsökologie**
- ✓ **Landschaftsplanung**

Gehrenrode 7
37581 Bad Gandersheim

Dr. Trude Poser VSÖ SRL

Tel. 0 51 83 - 95 72 10
Fax 0 51 83 - 95 72 09

* basierend auf dem Vorentwurf der Samtgemeinde Oberharz aus dem Verfahrensschritt der frühzeitigen Beteiligung von Verbänden und Trägern öffentlicher Belange im November 2009

Inhalt:

1	Einleitung	3
1.1	Anlass	3
1.2	Bebauungsplan, weitere Planungen	3
1.3	Aufgabenstellung	4
2	Übergeordnete Vorgaben / Ziele des Umweltschutzes	5
2.1	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) / Landschaftsrahmenplan (LRP)	5
2.2	Landschaftsplan	5
2.3	Schutzgebiete gem. Naturschutzgesetz	5
2.4	Bodenplanungsgebiet und Sanierung von Altlasten	6
2.5	Wasserschutzgebiet	7
2.6	Fachgesetze	7
3	Ist-Zustand und Bewertung	8
4.1	Lage im Raum / Naturräumliche Gliederung / Topographie	8
4.2	Mensch und Gesundheit / Bevölkerung	9
4.3	Boden	9
4.4	Wasser	10
4.5	Klima / Lufthygiene	12
4.6	Landschaftsbild	12
4.7	Biotopsituation, Pflanzen / Tiere	12
4.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	13
4.9	Wechselwirkungen	13
4	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	13
4.1	Geplantes Vorhaben	13
4.2	Überregionale Vorgaben / Planungen	17
4.3	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	18
4.4	Schutzgüter	19
4.5	Gesamteinschätzung	22
5	Prognose der Umweltauswirkungen bei Nicht-Durchführung der Planung	22
6	Geplante Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	23
6.1	Standortwahl	23
6.2	Immissionsschutz	23
6.3	Mensch und Gesundheit / Bevölkerung	23
6.4	Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer	23
6.5	Kulturgüter	23
6.6	Naturschutzrechtlicher Ausgleich	23
6.7	Kompensation nach Waldrecht	25
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	26
7.1	Komplette Standortverlagerung	26
7.2	Verlagerung von Betriebsteilen	26
7.3	Nutzung von Flächen im südlich angrenzenden Gebiet „Dorotheer Zechenhaus“	26
7.4	Erweiterungsoption Standort Pulverhaus	28
7.5	Resümee Standortalternativen	28
8	Zusammenfassung	28

Anlagen:

Tabelle Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung - Gesamtbilanz

Tabelle Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Ausgleich nach Waldgesetz

Abbildung 1: Geltungsbereich B-Plan 81-II und LSG „Harz“

**Abbildung 2: Ausdehnung der Haldenareale im Geltungsbereich
des B-Plans 81-II**

Abbildung 3: Suchraum und Vorschläge für Kompensation gem. Waldgesetz

Abbildung 4: Bergsenkungsgebiet südlich des Geltungsbereiches B-Plan 81-II

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die im Gebiet Pulverhaus ansässige Firma „Sympatec GmbH“ hat in den letzten Jahren eine überdurchschnittlich positive wirtschaftliche Entwicklung durchlaufen. Die bestehenden baulichen Verdichtungsmöglichkeiten werden daher kurzfristig ausgenutzt, sind aber mittel- bis langfristig nicht ausreichend. Um eine kontinuierliche Entwicklung der Firma nicht zu gefährden, ist daher schon jetzt die Ausweisung von Erweiterungsflächen notwendig. Eine Einbeziehung der südlich gelegenen Gewerbeflächen des Gebietes „Dorotheer Zechenhaus“ kommt insbesondere aufgrund von Zwangspunkten aus innerbetrieblichen Arbeitsabläufen nicht in Frage. Zudem spielen die Entfernung, dazwischen liegende andere Nutzungsarten sowie Auflagen aus der Förderung des Gebietes „Dorotheer Zechenhaus“ (keine Förderung nur eines Betriebes) eine Rolle. Somit ist eine Erweiterung nach Norden und Osten erforderlich. Bei diesen Flächen handelt es sich wie schon beim „Pulverhaus“ im wesentlichen um historische Industriebrachen in Form von Bergbauhalden der Gruben „Dorothee“ und „Carolina“.

1.2 Bebauungsplan, weitere Planungen

Mit dem Bebauungsplan 81-II „Pulverhaus II“ soll diese Erweiterung ermöglicht und planungsrechtlich abgesichert werden.

Wesentliche Inhalte der Planung sind:

- Fabrikationserweiterung mit Zufahrt und Parkraum
- Internationale Tagungsstätte
- Flächen für museale Zwecke und kulturelle Bestimmung
- Betriebsleiterwohnung
- Naturnahe Versickerung des Oberflächenwassers
- Naturnahe Gehölz- und Grünflächen in Anlehnung an die harztypische Umgebung

Eine Aufstellung und Erläuterung der entsprechenden Festsetzungen ist der Begründung des Bebauungsplanes zu entnehmen.

Die überplanten Flächen sind zum überwiegenden Teil als Industriebrache der früheren Bergbautätigkeit im Oberharz anzusehen.

Die Flächen liegen im Außenbereich der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld und innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Harz" des Landkreises Goslar. Zudem grenzen sie an das FFH-Gebiet DE 4127-303 "Oberharzer Teichgebiet".

Derzeit läuft auf Antrag der Bergstadt das Verfahren zur Entlassung dieser Flächen aus dem LSG. In diesem Zusammenhang wurde vorgezogen bereits ein Grünordnungsplan (GOP) mit Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erstellt. Er enthält zudem eine FFH-Vorprüfung in Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des angrenzenden FFH-Gebietes.

Aufgrund der überholten Darstellung im Flächennutzungsplan (FNP) der Samtgemeinde Oberharz ist zudem die Durchführung der 84. Änderung erforderlich. Die Änderung wird im Parallelverfahren gemäß § 8 (3) BauGB durchgeführt. Der Geltungsbereich der 84. FNP-Änderung ist größer als der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81-II

1.3 Aufgabenstellung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist ein Umweltbericht zu erstellen. Rechtliche Grundlage für die Erarbeitung des Umweltberichtes ist § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB). Danach ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung nach § 1 Abs.6 Nr.7 und § 1a BauGB durchzuführen. Die Ergebnisse sind in einem Umweltbericht, der den Anforderungen der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB entsprechen soll, zu bewerten.

Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind insbesondere zu berücksichtigen:

die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d,

Da für den Antrag auf Entlassung der Flächen aus dem LSG bereits vorgezogen ein Grünordnungsplan erstellt wurde, der gleichzeitig die ökologische Grundlage für die verbindliche Bauleitplanung ist, dient dieser als fachliche Grundlage für den vorliegenden Umweltbericht. Bestandsbeschreibungen und Bewertungen der Schutzgüter, die im Grünordnungsplan bereits beschrieben sind, werden nachfolgend im Umweltbericht zusammenfassend wiedergegeben.

Der Untersuchungsraum für den Umweltbericht beschränkt sich auf den Geltungsbereich des B-Plans. Sollte für einzelne Schutzgüter eine über diese Grenzen hinausreichende Betrachtung erforderlich sein, so ist dies im Umweltbericht zur Änderung des FNP möglich.

2 Übergeordnete Vorgaben / Ziele des Umweltschutzes

2.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) / Landschaftsrahmenplan (LRP)

Der „Zweckverband Großraum Braunschweig“, dem auch der Landkreis Goslar angehört, verfügt aktuell über das „Regionale Raumordnungsprogramm 2008 für den Großraum Braunschweig“ (RROP 2008). Das RROP 2008 hat die Bergstadt Clausthal-Zellerfeld als Bestandteil eines mittelzentralen Verbunds mit oberzentralen Teilfunktionen eingestuft. Die oberzentralen Teilfunktionen sind Bildung und Gesundheit.

Im Planraum gibt es

- Vorranggebiet für die Forstwirtschaft
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft und Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft

Die Festlegung als Vorranggebiet für Natur und Landschaft basiert auf der Lage der Flächen innerhalb des LSG Harz. Parallel zum Entlassungsverfahren aus dem Landschaftsschutz wurde deshalb bereits ein entsprechendes Zielabweichungsverfahren beim Zweckverband Großraum Braunschweig beantragt. Das Zielabweichungsverfahren wurde seitens des Zweckverbandes Großraum Braunschweig am 19.07.2011 abgeschlossen. (siehe Kapitel 4.2).

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Goslar sind folgende Einzelziele und Maßnahmen festgelegt:

- Forstwirtschaft: wesentliche Erhöhung des Laubwaldanteils, Anreicherung mit Kleinstrukturen, dabei vorübergehend Erhalt von Altholzinseln
- Bezüglich der östlich angrenzenden Teiche: Maßnahmen zur Besucherlenkung

2.2 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan für die Bergstadt Clausthal-Zellerfeld aus 1997 beinhaltet für den Planbereich folgende Vorgaben und Empfehlungen mit Relevanz für das aktuelle Plangebiet:

- Beibehaltung der Wiesennutzung südlich des Mittleren Pfauenteichs
- Erhalt des Durchgrünungsgrades in den Siedlungsbereichen
- Abgrenzung der Ortsränder mit laubholzdominierten Gebüsch- und Heckenstreifen von der freien Landschaft
- Lenkende Maßnahmen, die den Besuchern die Schönheit der Landschaft zugänglich machen, diese aber vor zu vielen Besuchern schützen

2.3 Schutzgebiete gem. Naturschutzrecht

Landschaftsschutzgebiet Harz (Schutzgebiet gem. § 26 BNatSchG)

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Harz“ des Landkreises Goslar. Durch diesen Schutzstatus soll großflächig ein Beitrag zum Schutz oder zur Verbesserung von Natur und Landschaft geleistet werden. Der Geltungsbereich des B-Plans 81-II

liegt innerhalb der Schutzzone H und grenzt im Osten an die Schutzzone N. Die Schutzzone N umfasst die Flächen des Nds. FFH-Gebietes 146 „Oberharzer Teichgebiet“ (Abbildung 1). Der Antrag auf Entlassung der Flächen im Geltungsbereich des B-Plans wurde Ende 2010 gestellt. Die dort durchgeführte Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass „hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft, Landschaftsbild und Erholung sowie der vorhandenen Schutzgebiete, keine Schlüsselfunktionen für die Gesamtcharakteristik des Landschaftsschutzgebietes vorliegen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgebietsflächen im Umfeld der Entlassungsfläche sind nicht zu befürchten. Die in der Nachbarschaft verorteten Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes tragen vielmehr zu einer verbesserten Funktionserfüllung der Schutzflächen im Umfeld bei“.

Nds. FFH-Gebiet 146 "Oberharzer Teichgebiet"

Das Gebiet ist charakterisiert durch zahlreiche oligo- bis mesotrophe, periodisch trockenfallende Stauteiche mit Zwergbinsen-, Strandlings- und Laichkrautgesellschaften. Randlich der Teiche sind z.T. Seggenriede und Torfmoos-Schwingrasen ausgebildet. Angrenzend befinden sich ausgedehnte Bergwiesen. Charakteristisch sind Goldhaferwiesen in der Ausprägung mit Schlangen-Knöterich. Daraus leitet sich auch die Schutzwürdigkeit ab. Im Rahmen einer Vorprüfung (GOP zur LSG-Entlassung) wurde festgestellt, dass mit dem geplanten Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten sind.

Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG

Ein im Vorhabensbereich vorhandener kleinflächig ausgebildeter Schwermetall-Rasen erfüllt den Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG. Weitere geschützte Biotope gem. § 30 bzw. § 24 NAGBNatSchG (Bergwiesen) wurden im Vorhabensbereich nicht festgestellt. Angrenzend an den Geltungsbereich sind Bergwiesen allerdings großflächig ausgebildet.

2.4 Bodenplanungsgebiet und Sanierung von Altlasten

Der gesamte Geltungsbereich des B-Plans Nr. 81 / II „Pulverhaus II“ liegt aufgrund der flächendeckenden Schwermetallbelastung im Geltungsbereich der Verordnung „Bodenplanungsgebiet Harz im Landkreis Goslar“ (BPG-VO), Teilgebiet 1. Der Geltungsbereich liegt zudem im Bereich der Altlast „Halde am ehemaligen Schacht Caroline“. Im Bereich von solchen Altlasten finden die Regelungen der BPG-VO keine Anwendung, denn dort sind direkt die Regelungen von Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)- und Altlastenverordnung (BBodSchV) anzuwenden, wobei die BBodSchV die Regelungen des BBodSchG konkretisiert.

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 81 / II überlagert folgenden, im Altlastenkataster der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Goslar als Verdachtsfläche eingestuften Bereich: „Halde am ehemaligen Schacht Caroline“ (Nr. 663204-08 / 169 H). Für die Erschließung des bestehenden Gewerbegebiets „Pulverhaus“ (B-Plan Nr. 81 „Pulverhaus“) erfolgte eine umfangreiche Untersuchung und Sanierung der dort liegenden Teile der o.g. Halde. Darauf kann der Umgang mit den Halden-Teilen, die im künftigen Gewerbegebiet „Pulverhaus II“ liegen, aufbauen. Die Fläche des Gewerbegebiets wird im Altlastenkataster des Landkreises Goslar als altlastverdächtige Fläche unter der Bezeichnung „Halde am ehem. Schacht Caroline“ (Az.: 6.2.2-3204-08/169 H) geführt.“ Der bisherige Umgang mit der Altlast

ist nicht mehr maßgebend für zukünftige Planungen, weil Maßnahmen bezüglich des Pfades Boden-Grundwasser nicht mehr erforderlich sind, sondern lediglich der Schutz vor dem Direktkontakt und vor Verwehungen sichergestellt sein muss.

2.5 Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Wasserschutzgebietes.. Allerdings ist es betroffen von der geplanten Erweiterung des Wasserschutzgebietes für die Granetalsperre (Innerste-Überleitung), Schutzzone III, für die derzeit das Ausweisungsverfahren läuft. Es besteht ein Zusammenhang zum öffentlichen Belang Trinkwasserversorgung, da aus der Innerstetalsperre Wasser in die Granetalsperre übergeleitet wird, welche der Trinkwassergewinnung dient.

Zur Zeit werden die Vorschläge der Harzwasserwerke GmbH bezüglich Abgrenzung und inhaltliche Regelungen des Verordnungsentwurfes mit der verfahrensführenden Behörde (NLWKN, Betriebsstelle Süd) abgestimmt. Wegen der gegenüber dem Ursprungsantrag relevanten Änderungen wird der Antrag nach erfolgter Abstimmung erneut ausgelegt werden. Die Harzwasserwerke rechnen mit einer Ausweisung in absehbarer Zeit. Seitens der betroffenen Gemeinden bestanden bei der letzten Auslegung erhebliche Bedenken gegen den damaligen Verordnungsentwurf.

Südöstlich des Plangebietes in etwa 100m Luftlinie Entfernung befindet sich das WSG „Kellerhalsteich / Hirschler Teich“ – Schutzzone I u. II.

2.6 Fachgesetze

Für den Immissionsschutz gelten folgende Vorgaben:

- das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“. In der Fassung vom 26.9.2002, zuletzt geändert durch Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2003 zur Änderung der Richtlinie 96/82/EG des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen vom 25.6.2005
- die DIN 18 005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 02
- Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“ zu DIN 18005, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte Teil 1 für die städtebauliche Planung Ausgabe Mai 1987
- TA-Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 26. August 1998, Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom BMI, 49. Jahrgang, Nr. 26 vom 28. August 1998

Für das Schutzgut Boden sind insbesondere vor dem Hintergrund der ehemaligen Bergbaustandorte folgende relevant:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das

zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214) geändert worden ist"

- Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG) vom 19. 2. 1999 (Nds. GVBl. Nr. 4 / 1999 vom 26. 2. 1999)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. 7. 1999 (BGBl. 1999, Teil I Nr. 36 vom 16. 7. 1999)

Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 18 (1) BNatSchG: Die mit der Planung verbundenen Eingriffe wurden im Rahmen des Grünordnungsplanes bilanziert und können innerhalb des Geltungsbereiches sowie in der unmittelbaren Umgebung ausgeglichen werden. Die rechnerische Bilanz erfolgt in Anlehnung an das Modell des Nds. Städtetages (2008). Gesetzliche Grundlage:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, 104)

Waldrecht: Da im Vorhabensbereich Waldverluste geplant sind, sind diese nach Waldgesetz (NWaldLG) zu ersetzen. Die Tabelle „Kompensation der Waldverluste“ zeigt die rechnerische Bilanzierung der Waldverluste und die Ableitung von Maßnahmen zum Ausgleich innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches. Gesetzliche Grundlage:

- Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) Vom 21.März 2002 (Nds.GVBl. Nr.11/2002 S.112), geändert durch Art.16 des Gesetzes v.12.12.2004 (Nds.GVBl. Nr.31/2003 S.446), des Gesetzes v. 16.12.2004 (Nds.GVBl. Nr.42/2004 S.616), durch Art.5 des Gesetzes v. 10.11.2005 (Nds.GVBl. Nr.23/2005 S.334) und Gesetz vom 26.3.2009 (Nds.GVBl. Nr.7/2009 S.112)

3 Ist-Zustand und Bewertung

3.1 Lage im Raum / Naturräumliche Gliederung / Topographie

Die Firma Sympatec GmbH befindet sich im Bereich Pulverhaus der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld.

Das B-Plan-Gebiet erstreckt sich über 6,5 ha. Es grenzt im Süden und Westen an das Gewerbegebiet Pulverhaus (B-Plan 81 der Bergstadt Clausthal), im Osten und Norden wird es vom Dorotheer Graben des Harzer Wasserregals begrenzt, an den sich Bergwiesen und Teiche (Oberer und Mittlerer Pfauenteich) anschließen.

Innerhalb der naturräumlichen Haupteinheiten Deutschlands liegt der Untersuchungsraum in der Einheit 380 "Oberharz" (DRACHENFELS 1990). Innerhalb der Haupteinheit zählt der Planraum zur Einheit 380.4 Clausthaler Hochfläche. Der Bereich ist der montanen Höhenstufe zuzuordnen. Die potentiell natürliche Vegetation bilden bodensaure Buchenmischwälder.

Kennzeichnend für die „Clausthale Hochfläche“ ist ebenes bis welliges Relief in einer Höhenlage von 500 bis 600 m. Das Gelände hebt sich von den stark zerschnittenen Randbereichen des Oberharzes ab. Weiträumige Waldflächen im Wechsel mit von Wiesen umsäumten Siedlungen („Harzer Dreiklang“) sind charakteristisch für den Landschaftsraum. Die hohe landschaftliche Vielfalt resultiert weiterhin aus dem Wechsel zwischen der markanten Hochfläche Clausthals mit eingelagerten Teichen und randlichen Bachtälern sowie den umliegenden bewaldeten Höhenzügen. Der Geltungsbereich selbst ist überwiegend von Wald geprägt. Die Höhenlage des Gebietes liegt zwischen 590 und 600 m.

3.2 Mensch und Gesundheit / Bevölkerung

Das Plangebiet schließt sich nördlich an die bestehenden Gebiete „Pulverhaus“ und „Dorotheer Zechenhaus“ an. Dort sind Gewerbe- und Mischgebietsflächen ausgewiesen. Im Plangebiet sind ähnliche Nutzungen geplant, so dass eine allgemeine Unverträglichkeit ausgeschlossen werden kann

3.3 Boden

Im Plangebiet stehen stark gefaltete Tonschiefer und Wechsellagerungen mit dünnbankigen Grauwacken des Kulms an. Die Festgesteine des Kulms verfügen hier in der Regel über eine ausgeprägte Klüftung. Die Kulmtonschiefer sind in der direkten Umgebung von Blei-Zink-Erzgängen durchschlagen. Das natürliche Relief ist durch die Ablagerungen des historischen Bergbaues überformt. Auf die intensive bergbauliche Nutzung des Geländes weist u.a. auch der Schacht der Grube „Dorothea“ im westlichen Teil des Plangebietes hin. Der überwiegende Teil der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Flächen liegt innerhalb bergbaulicher Altablagerungen (Abbildung 2). Für diese sind erhöhte Schwermetallbelastungen nachgewiesen bzw. zu erwarten. Ausgenommen ist die Fläche für Wasserhaltung und Versickerung, in der nur geringe Streubelastungen mit Haldenmaterial erwartet werden.

Das Plangebiet überlagert die im Altlastenkataster der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Goslar dargestellte Verdachtsfläche Nr. 663204-08/169H „Halde am ehem. Schacht Caroline“. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ausdehnung der Haldenbereiche innerhalb des Geltungsbereiches B-Plan 81-II.

Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus der Sanierung der Haldenteile im Bereich des Bauungsplans Nr. 81 „Pulverhaus“ bilden eine solide Grundlage für die Regelung des Umganges mit der Altlast im aktuellen Plangebiet. Der bisherige Umgang mit der Altlast ist nicht mehr maßgebend für zukünftige Planungen, weil Maßnahmen bezüglich des Pfades Boden-Grundwasser nicht mehr erforderlich sind, sondern lediglich der Schutz vor dem Direktkontakt und vor Verwehungen sichergestellt sein muss .

Nach der Verordnung „Bodenplanungsgebiet Harz im Landkreis Goslar“ (BPG-VO) liegt das Plangebiet im Teilgebiet 1 der BPG-VO. Somit sind hier hohe Schadstoffgehalte (Blei über 1.000 mg/kg; Cadmium über 10,0 mg/kg) in den Böden zu erwarten. Die Erkenntnisse beruhen auf Bodenuntersuchungen der Unteren Bodenschutzbehörde sowie statistischer und geostatistischer Auswertungen der Schadstoffdaten. Seine klassischen Funktionen (wie etwa

Filterung des Niederschlagswassers) erfüllt der Boden im Plangebiet daher nur sehr eingeschränkt.

Somit ist grundsätzlich von einer Überschreitung der nutzungs- und gefahrenbezogenen Prüfwerte der BBodSchV für Blei für die Wohnnutzung (400 mg/kg) und für Kinderspielflächen (200 mg/kg) auszugehen. In den einzelnen Baufenstern sind daher jeweils an die Nutzungsart angepasste spezielle Maßnahmen hinsichtlich des Kontaktpfads Boden – Mensch erforderlich sind. Derartige Maßnahmen sind aber nur für die nicht von der Altlast Bergbauhalde überdeckten Teile des Plangebietes erforderlich.

Die Regelungen der Bodenplanungsgebietsverordnung finden im Bereich der Altlastenverdachtsflächen keine Anwendung – gelten also nur für die außerhalb der Altlastenflächen gelegenen Teile des Plangebietes.

Die Abraum- oder Bergehalde wurden im Entstehungszeitraum ohne technische Maßnahmen aufgeschüttet. Es ist absehbar, dass in den Gründungsflächen für Gebäude und Straßen tiefgründige Verdichtungsmaßnahmen erfolgen müssen, um die erforderliche Tragfähigkeit herzustellen. Erfahrungen aus den vorherigen Baumaßnahmen auf den Haldenkörpern im B-Plangebiet 81 „Am Pulverhaus“ zeigen, dass mit einem Volumenverlust von ca. 20 % gerechnet werden kann. Weiterhin soll im Nordosten die Böschung um das Betriebsleitergebäude (Baufläche V) abgeflacht werden.

3.4 Wasser

Mit Jahresniederschlägen von ca. 1200 bis 1400 mm im Jahr gehört der Oberharz zu den niederschlagsreichsten Regionen Deutschlands. Der Wasserreichtum des Harzes liegt allerdings größtenteils im Oberflächenwasser begründet, da aufgrund der geologischen Verhältnisse größere Grundwasservorkommen nicht existieren.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer. Im Umfeld sind einige Teichanlagen und Gräben des Oberharzer Wasserregals vorhanden. Unmittelbar östlich schließt der Obere Pfauenteich an, weiter nördlich folgt der Mittlere Pfauenteich. Die Teiche weisen teilweise Strandlings- und Zwergbinsen-Pflanzengesellschaften auf, z.T. sind Seggenriede und Rohrglanz-Röhrichte anzutreffen. Der Obere Pfauenteich gehört zum FFH-Gebiet 146 „Oberharzer Teichgebiet“. Die Oberflächengewässer im Umfeld des Plangebietes sind durch die Bergbautätigkeit entstanden. Es handelt sich um oligotrophe Stillgewässer. Sie sind Teil des größten Komplexes nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Stillgewässer mit Strandlings- und Zwergbinsen-Vegetation im niedersächsischen Bergland. Im Standarddatenbogen des FFH-Gebiet 146 „Oberharzer Teichgebiet“ ist u.a. der Schutz dieses Lebensraumtyps formuliert.

Weiterhin begrenzt der zum Oberharzer Wasserregal gehörende Dorotheer Graben den Geltungsbereich im Norden und Osten. Diese Oberflächengewässer sind aufgrund ihrer hohen naturschutzfachlichen und kulturhistorischen Bedeutung vor Eintrag von Schadstoffen zu schützen.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet; es ist allerdings betroffen von der geplanten Erweiterung des Wasserschutzgebietes für die Granetalsperre (Innerste-Überleitung), Schutzzone III (siehe Kapitel 10.2.4). Es ist nicht zu erkennen, dass aus den benachbarten Wasserschutzgebieten planungsrelevante Regelungen in das Plangebiet hineinwirken

Die örtliche Versickerung von Niederschlagswasser ist aufgrund der reichen Niederschläge mit relativ häufigen Starkregenereignissen und der geringen Aufnahmefähigkeit der ortstypischen Böden nur sehr begrenzt möglich. Bei der Beseitigung von Niederschlagswasser hat gemäß der seit dem 1.1.1999 geltenden Satzung der Samtgemeinde Oberharz die örtliche Versickerung Priorität. Hiervon ausgenommen sind allerdings Bereiche mit hoher Schadstoffbelastung der Böden, wie es für das Plangebiet zutrifft. In den Fällen, in denen eine Versickerung nicht möglich ist, wird das Niederschlagswasser über die Regenwasserkanalisation dem natürlichen Wasserkreislauf auf relativ kurzem Weg wieder zugeführt. Zum Umgang mit Abflussspitzen ist im Regelfall eine Niederschlagswasserrückhaltung erforderlich.

Das Schmutzwasser im Plangebiet wird im vorhandenen Kanalnetz des Abwasserbetriebes der Samtgemeinde Oberharz (ASO) als örtlichen Träger der Abwasserentsorgung gesammelt und über die Abwassertransportleitung der Harzwasserwerke GmbH dem Klärwerk Innerstetal in Langelsheim zugeführt (siehe Kapitel 5.6). Aufgrund von Starkregenereignissen und Schneeschmelze kommt es in Einzelfällen zur hydraulischen Überlastung von Hauptsammlern. Im Bereich der Mischgebiete Nr. 2 und 3 ist die Errichtung von baulichen Anlagen, die einen erheblichen zusätzlichen Schmutzwasseranfall erwarten lassen, erst dann zulässig, wenn das mit der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 09.07.2010 (Az. 6.2.4-663030-20) verbundene Konzept zur Verminderung der Fremdwassereinträge in der Samtgemeinde Oberharz umgesetzt ist. Diese Tatsache findet Berücksichtigung in der neuen textlichen Festsetzung zu b) wird wie folgt formuliert: „Bedingung für die Nutzung bestimmter Teilflächen (§ 9 Abs. 2 BauGB) - Im Bereich der Mischgebiete Nr. 2 und 3 ist die Errichtung von baulichen Anlagen die einen erheblichen zusätzlichen Schmutzwasseranfall erwarten lassen erst dann zulässig, wenn das mit der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 09.07.2010 (Az. 6.2.4-663030-20) verbundene Konzept zur Verminderung der Fremdwassereinträge in der Samtgemeinde Oberharz umgesetzt ist.“

Mit der geplanten nutzungsbedingten Versiegelung der Oberflächen und dem Oberbodenauftrag wird die Sickerwasserrate durch die mit harztypisch belasteten Schwermetallen Halden / Aufschüttungen verringert und der Oberflächenabfluss aus Niederschlägen erhöht.

Planmäßige Versickerungen von Oberflächenabflüssen von versiegelten Oberflächen sind auf den Bergehaldenarealen nicht zulässig. Besondere Maßnahmen zum Schutz des Oberflächenabflusses von Dach- und Verkehrsflächen sind auf Grund der betrieblichen Abläufe in den einzelnen Baufenstern nicht erforderlich. Es wird derzeit und auch nicht in absehbarer Zukunft mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen. Ein generelles Risiko bilden die Verkehrsflächen, von denen in Havariefällen mit Kohlenwasserstoffen belastete Abflüsse abfließen können.

3.5 Klima / Lufthygiene

Aufgrund der guten Durchlüftung der Clausthaler Hochfläche (Hauptwindrichtung Südwest) sind siedlungsklimatische Aspekte in Clausthal-Zellerfeld regelmäßig von untergeordneter Bedeutung. Der Planbereich berührt aufgrund seiner Lage keine Flächen mit relevanter Bedeutung für das örtliche Klima (Frischlufschneise o.ä.).

3.6 Landschaftsbild

Dem Erscheinungsbild des Planbereichs kommt besonders im Übergang zur freien Landschaft eine besondere Bedeutung zu. Dies begründet sich insbesondere in den Funktionen Naherholung und Naturerleben des Landschaftsschutzgebietes. Diese Funktionen und ihre Bedeutung wurden für den B-Plan-Bereich im Grünordnungsplan ausführlich beschrieben.

3.7 Biotopsituation, Pflanzen / Tiere

Die Zusammensetzung der Biotoptypen und ihre Bewertung wurde im Grünordnungsplan auf der Grundlage von Geländeerhebungen (Frühjahr / Sommer 2010) ausführlich dargestellt. Es handelt sich überwiegend um forstlich geprägte Biotope auf Standorten, die durch den ehemaligen Bergbau bestimmt sind. Sämtliche Forstflächen waren bis vor wenigen Jahren mit Fichte bestockt, die durch den früheren Eigentümer der Fläche bereits teilweise entfernt wurden. Die ehemaligen Fichtenstandorte liegen heute als Waldlichtungsflur, halbruderale Staudenfluren oder Sukzessionswald in Richtung bodensaurer Buchenwald vor. In den offenen Bereichen sind auch Pflanzenarten der umgebenden Bergwiesen vorhanden bzw. in einem Abschnitt ist auch ein kleiner Schwermetallrasen ausgebildet.

Auch die Bedeutung des Gebietes für die Fauna wurde im Grünordnungsplan bereits bewertet. Besonderer Augenmerk wurde dabei auf Arten gelegt, für deren Erhaltung und Verbesserung der Lebensbedingungen in der Verordnung des LSG ein besonderer Schutzzweck formuliert wurde. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass der Planraum für diese Arten von nur sehr untergeordneter Bedeutung ist.

Im Frühjahr 2011 wurde eine Brutvogelkartierung durchgeführt. Das Ergebnis der gem. den methodischen Standards der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Goslar durchgeführten Untersuchung lässt sich folgendermaßen zusammenfassen: Die vorgefundene Avizönose setzt sich aus weit verbreiteten und häufigen Arten zusammen, deren Vorkommen nicht auf sehr spezielle Habitate beschränkt ist. Keine der erfassten Spezies wird in der Roten Liste (Niedersachsen bzw. Deutschland) oder im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie geführt. Die vorgefundenen Vogelarten werden vielfach Ausweichlebensräume in der Umgebung finden, wenn die Flächen im Rahmen der Erweiterung Pulverhaus verändert werden (POSERPLAN 2011 im Auftrag von Sympatec GmbH)

Zu Beginn des Winters 2010 wurde im Geltungsbereich und der unmittelbaren Umgebung eine Begehung zur Feststellung von möglichen Winterquartieren für Fledermäuse durchgeführt. Alle im Raum zwischen Unterem und Oberem Pfauenteich vorhandenen Stollen, unterirdischen Grabenverläufen etc. sind aufgrund der Faktoren Luftfeuchte, Frostsicherheit, Luftzug etc. als Winterquartiere ungeeignet. Auch die Befragung von Mitarbeitern der Harzwas-

serwerke, die regelmäßig hier die Wartung vornehmen, ergaben keine Hinweise auf die Nutzung dieser Strukturen als Fledermausquartiere. (POSERPLAN 2011 im Auftrag von Samtgemeinde Oberharz)

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Dorotheer Rösche, welche das Abfallwasser der Dorotheer Grube und des Carolina Kunstrades abführte, unterfährt das Plangebiet. Im Norden und Osten grenzt der zum Oberharzer Wasserregal gehörende „Dorotheer Graben“ an den Geltungsbereich.

3.9 Wechselwirkungen

Grundsätzlich bestehen zwischen allen Schutzgütern Wechselwirkungen. Im Plangebiet besteht insbesondere eine eindeutige Abhängigkeit der Situation des Schutzgutes (Grund-)Wasser von den vorhandenen Bodenbelastungen. Dies ist besonders bei Bodenbewegungen im Zuge von Baumaßnahmen und / oder Sanierungsarbeiten von Bedeutung. Gleiches gilt für das Schutzgut Mensch.

4 Prognose der Umweltentwicklung bei Durchführung der Planung

4.1 Geplantes Vorhaben

Baufenster

Mit dem Bebauungsplan Nr. 81-II „Pulverhaus II“ soll eine Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes „Pulverhaus“ nach Norden und Osten ermöglicht werden. Anlass ist die positive wirtschaftliche Entwicklung der hier 2004 angesiedelten Firma Sympatec GmbH, die mit ihren Arbeitsplätzen und Gewerbesteueraufkommen am Standort Clausthal gehalten werden soll. Diese Planung folgt den Prämissen des nachhaltigen Städtebaus, wonach für städtebauliche Entwicklungen ein „Flächenrecycling“ der Neu-Inanspruchnahme von freier Landschaft vorzuziehen ist. Die überplanten Flächen sind zum überwiegenden Teil als Industriebrache der früheren Bergbautätigkeit im Oberharz anzusehen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die geplanten Bauvorhaben Eine ausführliche Beschreibung und räumliche Darstellung erfolgte bereits im Grünordnungsplan.

Weiterhin ist ein Becken für die naturnahe Versickerung des Oberflächenwassers vorgesehen. Die restlichen Flächen (ca. 4 ha) im 6,5 ha großen Geltungsbereich bleiben entweder in ihrer derzeitigen Ausprägung als Wald oder Offenland (Schwermetallrasen) erhalten oder werden in Hinblick auf Biotoppotential und Landschaftsbild optimiert (Umwandlung von Nadel- in Laubwald, Entwicklung von Grünland mit Charakter von Bergwiesen).

Baufenster:

Nr.	Zweckbestimmung	Festsetzung B-Plan	Fläche [m ²]	Grad Versiegelung
1	Museale Zwecke	Priv. Grünfläche; Zweckbestimmung Denkmalpflege	1.456	0,4
2	Tagungsstätte	Mischgebiet, lfd. Nr. 3	9.281	0,4
3	Weg	Verkehrsfläche	161	wasser-gebunden
4	Parkpavillon (kultur. Zwecke)	Mischgebiet, lfd. Nr. 2	352	1,0
5	Parkplatz / -erweiterung	Verkehrsfläche	3.568	0,8
6	Betriebsleiterwohnung	Mischgebiet, lfd. Nr. 1	3.765	0,4
7	Produktionserweiterung	Eingeschränktes Gewerbegebiet	2.489	0,8
8	Parkplatz Süd	Eingeschränktes Gewerbegebiet	1.368	0,8
	Summe, ca.		2,2 ha	

Bodenmanagement

Auf den einzelnen Bauflächen werden für die geplanten baulichen Anlagen (Gebäude, Straßen, Becken etc.) Bodenbewegungen erforderlich. Eine exakte Beschreibung und räumliche Darstellung ist bereits im Grünordnungsplan erfolgt.

Da es sich um mit Schwermetallen belastete Haldenstandorte handelt, wurde vom Büro b.i.g. (beratende ingenieure & geologen) ein spezielles Bodenmanagement entwickelt, das hier nachrichtlich übernommen wird:

„Der überwiegende Teil der beanspruchten Flächen liegt innerhalb bergbaulicher Altablagerungen. Für diese sind erhöhte Schwermetallbelastungen nachgewiesen bzw. zu erwarten. Ausgenommen ist die Fläche für Wasserhaltung und Versickerung, in der nur geringe Streubelastungen mit Haldenmaterial erwartet werden.

Die Abraum- oder Bergehalden wurden im Entstehungszeitraum ohne technische Maßnahmen aufgeschüttet. Es ist absehbar, dass in den Gründungsflächen für Gebäude und Straßen tiefgründige Verdichtungsmaßnahmen erfolgen müssen, um die erforderliche Tragfähigkeit herzustellen. Erfahrungen aus den vorherigen Baumaßnahmen auf den Haldenkörpern im B-Plangebiet 81 „Am Pulverhaus“ zeigen, dass mit einem Volumenverlust von ca. 20 % gerechnet werden kann. Weiterhin soll im Nordosten die Böschung um das Betriebsleitergebäude (Baufläche V) abgeflacht werden.

Überschüssiges, bergbauliches Haldenmaterial wird innerhalb der Grenzen des Geltungsbereiches in den ausgewiesenen Haldenarealen zur Geländeanpassung verwertet.

Nach derzeitiger Kenntnislage und Einstufung der Bergehalden-Altlasten bei der UBB im LK Goslar sind Sanierungsmaßnahmen im Sinne § 13 BBodSchG zum Schutz des Grundwassers nicht erforderlich. Nutzungsbezogen sind wegen der erhöhten Schwermetallgehalte Maßnahmen zu treffen, die ein gesundes Wohnen und Arbeiten nach Maßgabe der BBodSchG auf den Flächen durch Unterbrechung des direkten Wirkpfades Boden-Mensch ermöglichen. Weiter ist zur Rekultivierung der Haldenareale in den bearbeiteten Flächen ein

Bodenauftrag erforderlich, um eine schnelle Begrünung bzw. Entwicklung der Bodenfunktionen in den Flächen zu ermöglichen.

Sollten im Zuge von Baumaßnahmen abweichende neue Verdachtsmomente auftreten, ist die UBB zu informieren und mit dieser abgestimmte, ergänzende Maßnahmen zu ergreifen.

Auf den einzelnen Bauflächen werden für die geplanten baulichen Anlagen (Gebäude, Straßen, Becken etc.) Bodenbewegungen erforderlich.

Für die Bergehaldenflächen im Geltungsbereich des B-Planes 81 II sind im Zuge der jeweiligen Bauantragsverfahren für die einzelnen Bauflächen I bis VI ein Bodenmanagementkonzept in Abstimmung mit der zuständigen UBB im Landkreis Goslar aufzustellen. In diesem sind der Umgang mit dem Berghaldenmaterial und der Verbleib des Materials sowie Sicherungsmaßnahmen zur Unterbrechung des Direktpfades zum Bergehaldenmaterial zu beschreiben. Dabei sind die Nutzungsbezogenen Bodeneingriffstiefen und Prüfwerte/ Vorsorgewerte gemäß BBodSchG in Verbindung mit den Vorgaben der Vo Zum BPG Harz zu beachten.

- Flächen mit gewerblicher Nutzungsart: Zu diesen zählen die Randflächen der Verkehrswege und Parkplätze sowie Grünflächen der gewerblich genutzten Gebiete. Es erfolgt eine Bodenabdeckung mit 20 cm Boden aus dem TG 1 oder 3 gemäß Vo zum BPG Harz. Die Bodenoberfläche erhält eine dichte, deckende Begrünung als Rasenfläche. In Zierbeeten erfolgt eine Mulchabdeckung.
- Flächen mit Parkähnlicher Nutzung: Dies sind nicht überbaute Oberflächen des Haldenkörpers, in denen gemäß GOP Waldentwicklung und Bergwiesen vorgesehen sind. Es erfolgt eine Bodenabdeckung mit 20 cm Boden aus dem TG 1 oder 3 gemäß Vo zum BPG Harz. Die Bodenoberfläche erhält eine dichte, deckende Begrünung als harztypische Bergwiese. In Bereichen für Waldentwicklung erfolgt eine Mulchabdeckung als Grundlage für eine Waldboden-Humusschicht.
- Flächen mit Wohn-Nutzung: Auf dem Kopfbereich entsteht künftig eine wohnliche Nutzung. Die nicht versiegelten Oberflächen im Wohngartenbereich des Gebäudes erhalten eine Bodenabdeckung vom mind. 35 cm mit einer geotextilen Trennlage. Es wird hierfür Boden verwendet, der im Belastungsmuster dem TG 3 der BPG Vo entspricht. Hausgarten-Nutzungen zum Nahrungsmittelanbau sind nicht vorgesehen, so dass gemäß den Bestimmungen der BPG Vo Harz ein dichter Bewuchs der Oberflächen für ein sicheres Wohnen ausreichend ist, wenn die Prüfwerte für Wohnen gemäß BBodSchG bei den harztypischen Schwermetallen im Wertebereich des Teilgebietes 3 überschritten werden. In Zierbeeten sind offene Bodenoberflächen mit Mulch abzudecken. Kinderspielflächen sind nicht geplant. Ggf. sind für diese Nutzarten in abgegrenzten Arealen Böden zu verwenden, die die entsprechenden Vorsorgewerte erfüllen und Durchgrabesperren vorzusehen. Bei Verwendung nicht harztypischer Böden im Sinne der Vo zum BPG Harz sind die Prüfwerte der BBodSchV einzuhalten.
- Flächenversiegelungen Die Verkehrsflächen (Straßen und Parkplätze) erhalten eine Versiegelung mit Asphalt. Sonstige Flächenversiegelungen erfolgen mit engfugigem Pflaster.“

Zusammenfassend ist festzuhalten: Alles anfallende Material wird innerhalb des Geltungsbereiches verwendet. Da der überwiegende Teil der beanspruchten Flächen innerhalb berg-

baulicher Altablagerungen liegt und dort erhöhte Schwermetallbelastungen nachgewiesen bzw. zu erwarten sind, erfolgt die Verwendung nutzungsbezogen derart, dass ein gesundes Wohnen und Arbeiten nach Maßgabe der BBodSchG auf den jeweiligen Flächen gewährleistet ist.

Konzeption der Oberflächenentwässerung

Vor dem Hintergrund der Bodenbelastung und der Nähe zu geschützten Oberflächengewässern wurde vom Ingenieurbüro b.i.g. (beratende ingenieure & geologen) ein spezielles Konzept zur Versickerung des Oberflächenwassers entwickelt, das nachfolgend nachrichtlich übernommen wird:

„Mit der nutzungsbedingten Versiegelung der Oberflächen und dem Oberbodenauftrag wird die Sickerwasserrate durch die mit harztypisch belasteten Schwermetallen Halden / Aufschüttungen verringert und der Oberflächenabfluss aus Niederschlägen erhöht. Eine Flächenversickerung auf den Haldenflächen soll nicht erfolgen, um die Entstehung vom mit Schwermetallen belasteten Sickerwasser zu minimieren.

- Baufläche I (Historische Schachanlage Dorothee): Die Abflüsse der Dachflächen sowie der Verkehrsflächen werden gefasst und können in den vorh. RW Kanal in der Straße eingeleitet werden.
- Baufläche II (Tagungsstätte), Baufläche IV (Parkplatz und Nebenflächen), Baufläche V (Betriebsleiterwohnung): Die Abflüsse der Dachflächen sowie der Verkehrsflächen werden gefasst und in das geplante Regenrückhaltebecken zur Versickerung eingeleitet.
- Baufenster VI (Erweiterung Betriebsstätte): Die hier anfallenden Dachoberflächenabflüsse werden zum Regenrückhaltebecken des Dorotheer Zechenhauses übergeleitet. Soweit dieses nicht möglich ist, wird das Wasser nach Norden, in die bestehenden Regenwasserkanäle eingeleitet.

Planmäßige Versickerungen von Oberflächenabflüssen von versiegelten Oberflächen sind auf den Bergehaldenarealen nicht zulässig. Besondere Maßnahmen zum Schutz des Oberflächenabflusses von Dach- und Verkehrsflächen sind auf Grund der betrieblichen Abläufe in den einzelnen Baufenstern nicht erforderlich. Es wird derzeit und auch nicht in absehbarer Zukunft mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen. Ein generelles Risiko bilden die Verkehrsflächen, von denen in Havariefällen mit Kohlenwasserstoffen belastete Abflüsse abfließen können.

Um die Wasserqualität der umliegenden geschützten Flächen, insbesondere der Abflüsse innerhalb des Oberharzer Wasserregals, in deren Einzugsbereich die Flächen liegen, zu schützen, wird ein zweistufiges Regenrückhalte- und Versickerungsbecken angeordnet. Das Versickerungs- und Regenrückhaltebecken ist in einem Areal angeordnet, in dem die Haldenaufschüttung unvollständig, nur gering mächtig ist, so dass die Beckensohle innerhalb der natürlich anstehenden Bodenbildungsschichten liegt.

Anströmendes Wasser wird zunächst in ein Rückhaltebecken geleitet. Dies Becken ist in Staubereich mit einer geosynthetischen Ton-Dichtungsbahn abgedichtet. Über der Dichtung befindet sich eine begrünte Schutzschicht aus Boden/Kies. Über eine Drainage in der Kies-

schicht wird das Wasser aus dem Rückhaltebecken in das Versickerungsbecken abgeführt. Die Kiesschicht wird durch die Anpflanzung von Schilf als Wurzelraumfilter ausgelegt. Zwischen Rückhaltebecken und Versickerungsbecken ist ein Kontrollschacht angeordnet, in dem in Havariefällen ggf. auftretende Leichtflüssigkeiten zurückgehalten werden. Das Versickerungsbecken erhält eine versickerungsoffene belebte Sohlfäche.

Die Einzugsfläche der Oberflächenentwässerung, ohne die Waldareale und Haldenböschungen beträgt ca. 1,8 ha. Der Versiegelungsgrad der Einzugsflächen beträgt ca. 54 %. Das Volumen des Rückhaltebeckens ist mit 100 m³ ausgelegt auf ein Starkregenereignis mit einer Spende von 170 l/(s*ha) und einer Dauer von 10 min.

Das Gesamtvolumen Rückhaltebecken und Stauraum im Versickerungsbecken ist ausgelegt auf einen Dauerniederschlag mit einer Niederschlagsspende von 11 l/(s*ha) über 24 h (95 mm/d). Dieser erzeugt einen Abfluss von ca. 10 l/s und eine Abflussmenge von 890 m³/24 h. Abzüglich der in dem Zeitraum abfließenden Versickerungsmenge von ca. 200 m³, bei einer Durchlässigkeit der Sohle von $k_f = 5 \times 10^{-6}$ m/s und einer versickerungsfähigen Fläche von 600 m², ergibt sich ein erforderliches Beckenvolumen von 690 m³ in beiden Becken.

Für Extremereignisse wird ein verrohrter Notüberlauf vorgesehen, der direkt in den Dorotheer Graben einleitet.

Für die Versickerungsanlage und den Überlauf wird eine gesonderte wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.“

4.2 Überregionale Vorgaben / Planungen

Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖP)/ Landschaftsrahmenplan (LRP)

- Vorranggebiet für die Forstwirtschaft
Durch die geplanten Maßnahmen geht Wald verloren. In Abstimmung mit der Forstbehörde erfolgt Kompensation gem. Waldgesetz. Dabei handelt es sich in erster Linie um waldverbessernde Maßnahmen, die auch die Ziele des Landschaftsschutzes unterstützen (Erhöhung des Anteils an Laubwald)..
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft und für ruhige Erholung in Natur und Landschaft
Die Festlegung als Vorranggebiet für Natur und Landschaft basiert auf der Lage der Flächen innerhalb des LSG Harz. Parallel zum Entlassungsverfahren aus dem Landschaftsschutz wurde deshalb bereits ein entsprechendes Zielabweichungsverfahren beim Zweckverband Großraum Braunschweig beantragt. Das Zielabweichungsverfahren wurde seitens des Zweckverbandes Großraum Braunschweig zwischenzeitlich abgeschlossen. Der ZGB hat mit Schreiben vom 19.07.2011 mitgeteilt: „Dem von der Samtgemeinde Oberharz gestellten Zielabweichungsantrag wird unter Beachtung der für die Zulässigkeit der Zielabweichung erforderlichen Nebenbestimmungen stattgegeben.“ Die Nebenbestimmung lautet: „Die Gestaltung zur Ostseite (Pfaunteiche) hat durch Pflanzung von Strauch- und Baumarten derart zu erfolgen, dass die Wahrnehmung von Gebäuden vom „Vorranggebiet Natur und Landschaft“ und vom „Vorranggebiet Ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ abgeschirmt wird.“ Die genannten Vorranggebiete sind hier deckungsgleich mit dem Landschaftsschutzgebiet. Eine „Abschirmung“, die nicht gleichbedeutend

mit einer 100-prozentigen optischen Abschottung ist, wird durch die im Grünordnungsplan bisher schon vorgesehenen Maßnahmen sowie die Aufnahme weiterer Regelungen aufgrund der Stellungnahme der Unteren Naturschutz- und Waldbehörde (s. dort) erreicht. Die Absicherung erfolgt durch die im Flächennutzungsplan bereits vorgesehenen Darstellungen von Wald- und Grünflächen sowie entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan sowie die Einbeziehung deren Umsetzung in den städtebaulichen Vertrag zwischen der Bergstadt und der Sympatec GmbH.

Landschaftsplan

Die geplanten Vorhaben stehen nicht im Widerspruch zu den Vorgaben im Landschaftsplan (vgl. Kap. 3.2).

4.3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Landschaftsschutzgebiet

Die Flächen des Geltungsbereiches liegen innerhalb des LSG „Harz“. Die Eigenschaften des LSG sind hier aber nur in mäßigem Umfang ausgeprägt. Die geplante Bebauung ist nach Schutzgebietsverordnung nicht zulässig. Deshalb wurde bereits seitens der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld ein entsprechender Antrag auf Entlassung der Flächen aus dem LSG gestellt. Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass nach Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen und Empfehlungen des Grünordnungsplanes nach der Entlassung der Flächen aus dem LSG keine nachteiligen Auswirkungen auf die Charaktereigenschaften und den Schutzzweck der verbleibenden Schutzgebietsfläche zu erwarten sind. Der Kreistag hat mit Beschluss vom 04.07.2011 der Landschaftsschutzgebietsentlassung zugestimmt. Die öffentliche Bekanntmachung ist noch nicht erfolgt.

Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG

Ein kleinflächig vorhandener Schwermetallrasen erfüllt diesen Schutzstatus. Er ist durch die Planungen nicht betroffen und wird über grünordnerische Festsetzung erhalten und geschützt. Weitere Biotope gem. § 30 BNatSchG und auch Bergwiesen gem. § 24 NAGB-NatSchG sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Nds. FFH-Gebiet 146 "Oberharzer Teichgebiet"

Die im Grünordnungsplan erfolgte FFH-Vorpürüfung kommt zu folgendem Ergebnis:

- Der Geltungsbereich grenzt im Osten an die Flächen dieses FFH-Gebietes. Die Flächen des FFH-Gebietes sind nach der Verordnung LSG „Harz“ gleichzeitig Schutzzone N des Landschaftsschutzgebietes. Eine Flächenüberlagerung von FFH-Gebiet bzw. Schutzzone N und dem Geltungsbereich des B-Plans 81-II, Pulverhaus II, gibt es nicht.
- Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse (Arten gem. Anhang II, FFH-RL), für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete auszuweisen sind, werden für das Nds. FFH-Gebiet 146 im Standarddatenbogen nicht genannt.
- Mögliche Wechselwirkungen zwischen Vorhabensbereich und Schutzgebiet: Der Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiese ist Schutzgegenstand des Nds. FFH-Gebietes 146. Im Vorhabensbereich kommen zwar immer wieder ruderales und halbruderales Standorte vor, in denen vereinzelt Arten der Bergwiesen vorhanden sind. Aufgrund des hohen Anteils ruderaler Arten und der begonnenen Verbuschung entsprechen diese Brachflächen nicht dem LRT 6520 Berg-Mähwiese. Mit dem Verlust dieser Brachflächen durch Überbauung

ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht verbunden:

- Das Wassermanagement sieht eine standortnahe Versickerung des Oberflächenwassers vor. Eine negative Auswirkung auf den Wasserhaushalt der gebietsnahen Teiche (LRT 3130) ist somit auszuschließen. Auch verhindern entsprechende Vorsorgemaßnahmen, dass in Havariefällen belastetes Wasser über die Gräben des Wasserregals in die Teiche gelangen könnte.
- Weitere NATURA 2000 Lebensräume und Arten des Anhangs II kommen im Bereich der Vorhabensfläche nicht vor.

Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Nds. FFH-Gebietes 146 "Oberharzer Teichgebiet" ist mit dem geplanten Bauvorhaben nicht verbunden.

4.4 Schutzgüter

Menschen und Gesundheit / Bevölkerung

Die Gebietsgliederung und die Staffelung der Nutzungsarten entsprechend ihres Störpotentials gewährleisten die gesunden Wohn- und Lebensverhältnisse der in der Umgebung bestehenden und im Gebiet geplanten Nutzungen.

Hinsichtlich der Belastung des Bodens sind entsprechend der Nutzungsart entsprechende Maßnahmen vorgesehen (siehe Kap. 4.1), die eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit ausschließen.

Boden

Die Überbauung und Versiegelung des mit Schwermetallen belasteten Haldenkörpers kann dazu geeignet sein, den Umweltzustand insgesamt zu verbessern. Das ergibt sich aus der Unterbrechung der gegebenen Wasserwegsamkeiten z.B. durch die Errichtung von Gebäuden bzw. die Anlage von Parkplätzen. Somit werden Möglichkeiten eröffnet, das Niederschlagswasser anders zu führen, die Durchströmung belasteter Flächen zu verringern und somit eine Auswaschung von Schadstoffen zu verhindern oder zumindest zu verringern.

Nutzungsbezogen sind wegen der erhöhten Schwermetallgehalte Maßnahmen zu treffen die ein gesundes Wohnen und Arbeiten nach Maßgabe der BBodSchG auf den Flächen ermöglichen (siehe Kap. 4.1). Weiter ist zur Rekultivierung der Haldenareale in bearbeiteten Flächen ein Bodenauftrag erforderlich, um eine schnelle Begrünung bzw. Entwicklung der Flächen zu ermöglichen. Dies betrifft die Grünflächen innerhalb der Baufenster und die Flächen auf denen eine Bodenauffüllung oder Profilierung erfolgt.

Grundwasser

Aufgrund der Bodenbelastungen (s.o.) und der bestehenden anthropogenen Veränderung des Wasserhaushaltes seit der Bergbauperiode sind mit der Planung keine nachteiligen, erheblichen Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt im Sinne der Eingriffsregelung ver-

bunden. Da das anfallende Oberflächenwasser weitestgehend versickert wird, sind keine Veränderungen im Wasserhaushalt zu erwarten. Auch verhindern entsprechende Vorsorge-maßnahmen, dass in Havariefällen belastetes Wasser über die Gräben des Wasserregals in die Teiche gelangen könnte (siehe Kap. 4.1).

Der außerhalb des Plangebietes gelegene Trinkwasserreserveteich der Stadtwerke Claus-thal-Zellerfeld: „Hirschler Teich“ (ca. 100 m östlich) ist nicht betroffen: Eine Beeinträchtigung dieser Teiche durch das geplante Gewerbegebiet wird nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen, da das Plangebiet auf der dem Wasserschutzgebiet abgewandten Seite des Teichdamms liegt und Wasserwegsamkeiten vom Plangebiet Richtung „Hirschler Teich“ nicht bekannt sind.

Oberflächengewässer

Negative Auswirkungen auf die gebietsnahen Stauteiche sind nicht zu erwarten: Besondere Maßnahmen zum Schutz des Oberflächenabflusses von Dach- und Verkehrsflächen sind auf Grund der betrieblichen Abläufe in den einzelnen Baufenstern nicht erforderlich. Es wird derzeit und auch nicht in absehbarer Zukunft mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen. Ein generelles Risiko bilden die Verkehrsflächen, von denen in Havariefällen mit Kohlenwasserstoffen belastete Abflüsse abfließen können.

Um die Wasserqualität der umliegenden geschützten Flächen, insbesondere der Abflüsse innerhalb des Oberharzer Wasserregals, in deren Einzugsbereich die Flächen liegen, zu schützen, wird das Versickerungs- und Regenrückhaltebecken angeordnet (siehe Kap. 4.1).

Das Versickerungs- und Regenrückhaltebecken ist in einem Areal angeordnet, in dem die Haldenaufschüttung unvollständig, nur gering mächtig ist, so dass die Beckensohle innerhalb der natürlich anstehenden Bodenbildungsschichten liegt. Das Becken erhält eine Versickerungsoffene belebte Sohlfläche. Der Zulauf erhält einen Kontrollschacht in dem sich in Havariefällen ggf. anfallende Kohlenwasserstoffphasen gefangen werden.

Die Dimensionierung des Beckens erfolgt mit der Maßgabe, dass üblicherweise anfallende Niederschlagsmengen versickert werden können. Für Extremereignisse wird ein Notüberlauf vorgesehen, der direkt in den Dorotheer Graben einleitet. Das in den Überlauf abgeleitete Wasser wird über einen Wurzelraumfilter abgeführt, so dass dieses ebenfalls über eine biologisch aktive Zone durchströmt, bevor es in das Oberflächengewässer eingeleitet wird. Hierzu wird eine gesonderte wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

Klima / Lufthygiene

Angesichts der guten Durchlüftung der Clausthaler Hochfläche und der Lage des Plangebietes ist das Vorhaben weder für das Stadtklima (Frischluftschneisen) noch für die klimatischen Verhältnisse in der freien Landschaft von erheblicher Bedeutung. Lediglich das Kleinklima wird evtl. durch eine etwas stärkere Aufheizung im Bereich der neuen Gebäude und der internen Erschließung verändert.

Die zur Erhaltung und Aufwertung vorgesehenen Grünstrukturen sind (unter Berücksichtigung der umliegenden Waldflächen) in der Lage, hinsichtlich der Filter- und Verdunstungsleistung diese Veränderung aufzufangen.

Landschaftsbild / Erholung

Der den Geltungsbereich umgebende Waldgürtel wird auch nach Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen erhalten sein. Durch die Umwandlung von Fichtenforst in standortgerechten Laubwald erfährt das Landschaftsbild sogar eine Aufwertung. Die private Grünfläche im Bereich des Mischgebietes 1 (Betriebsleiterwohnung) wird zudem so gestaltet, dass die Wahrnehmung von Gebäuden von den östlich angrenzenden Vorranggebieten „Natur und Landschaft“ sowie „Ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ in einer den Zielen dieser Gebiete entsprechenden Form abgeschirmt wird.“

Pflanzen / Tiere / Biotope

Die im Grünordnungsplan durchgeführte Bilanzierung kam zu folgendem Ergebnis (siehe Anlage Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung):

Mit dem Bauvorhaben verbunden ist der Verlust von Waldflächen. Dabei handelt es sich um einen Sukzessions-/Pionierwald mit dem Wertfaktor 3,5 sowie um Fichtenforstflächen, die mit dem Faktor 2 bewertet wurden. Hinzu kommen ruderale und halbruderale Standorte in der Umgebung der Forstflächen, die überwiegend der Wertstufe 3 zugeordnet wurden. Eine Abwertung erfolgte bei hoher Präsenz von Neophyten wie Stauden-Knöterich oder Drüsigem Springkraut.

Insgesamt werden ca. 3,1 ha Fläche beansprucht und verändert. Davon sind 2 ha Waldfläche. Eine direkte Überbauung findet auf 1,2 ha statt. (vgl. Karte Eingriffssituation).

Mit dem Flächenverlust verbunden ist neben dem Biotopverlust auch der Verlust der dort ausgebildeten Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

Es ist davon auszugehen, dass keine anspruchsvollen Arten betroffen sind (vgl. Kap. 4.7 und 4.8). Die Biotopstruktur der betroffenen Flächen lässt mit Blick auf die naturräumliche Einbettung im weiteren Umfeld die Annahme zu, dass vergleichbare Lebensstätten (d.h. Biotoptypen) der möglicherweise betroffenen Tier- und Pflanzenarten im weiteren Umfeld in ausreichender Quantität und Qualität vorhanden sind. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die vom Eingriff betroffenen artenschutzrechtlichen Funktionen insbesondere unter Einbeziehung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen weiterhin gewährleistet sind. Somit ist bei Umsetzung des Projektes ein Verbotstatbestand des besonderen Artenschutzes im Sinne des § 44 (5) BNatSchG nicht gegeben.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Mögliche Beeinträchtigungen der Kulturgüter können wie folgt ausgeschlossen werden

Der Verlauf der Dorotheer Rösche wird in eine Auflistung von „Flächen unter denen der Bergbau umgeht“ aufgenommen. Im Flächennutzungsplan wird ergänzend hierzu als Textliche Festsetzung übernommen: „Bauwerksfundamente sollen einen Abstand von mindestens 6 m zu der Rösche einhalten. Sollte dieses nicht möglich sein, so ist die Standfestigkeit durch ein gebirgsmechanisches Gutachten oder durch andere geeignete Untersuchungen nachzuweisen.“

Ein Teil der im Plangebiet liegenden Waldflächen gehen verloren. Art und Umfang des erforderlichen waldrechtlichen Ausgleichs werden gemäß Landeswaldgesetz geregelt und ist im Grünordnungsplan beschrieben.

4.5 Gesamteinschätzung

Die Ausweisung von Bauflächen im bisherigen Außenbereich in Nachbarschaft zu bestehenden Bebauungen hat sicherlich eine Veränderung der Situation mit Auswirkungen auf Natur und Landschaft zur Folge. Die Auswirkungen auf bestehende bauliche Nutzungen im Umfeld des Plangebietes bleiben hinsichtlich der zu erwartenden Immissionen aufgrund der Staffelung der Gebietstypen im Rahmen der gesetzlichen Grenzwerte. Die Eingriffe in Natur und Landschaft (einschließlich Wald) sind trotz deutlicher Bemühungen um Eingriffsvermeidung und -minderung erheblich. Diese müssen und können ausgeglichen werden. Kulturgüter werden nicht beeinträchtigt.

Mit dem geplanten Bodenmanagement einschließlich der Planungen zur Oberflächenentwässerung der künftigen Bauflächen wird erreicht, dass die Sanierung der Altlast Bergbauhalde im Zuge der Reaktivierung des Geländes für eine gewerblich-baulichen Nutzung im Grundsatz als eine Verbesserung der Situation der Schutzgüter Boden, Wasser und Mensch anzusehen ist. Ein derartiges „Flächenrecycling“ schont die freie Landschaft und andere sensible Bereiche von Bebauung und entspricht damit modernen, der Nachhaltigkeit verpflichteten Planungsprämissen.

5 Prognose der Umweltentwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Die Konsequenzen bei Nicht-Umsetzung der Planung sind folgende:

- Es verbliebe eine Industriebrache / Altlastenfläche in einem ökologisch unbefriedigenden Zustand. Eine zeitnahe Sanierung der Bergbauhalde ohne wirtschaftlichen Nutzen ist erfahrungsgemäß illusorisch.
- Da andere Flächen aus betrieblichen Gründen nicht in Frage kommen, wäre die weitere wirtschaftliche Entwicklung des Unternehmens Sympatec GmbH gefährdet.
- Schlimmstenfalls würde das Unternehmen den Oberharz zugunsten eines besseren und flexibleren Gewerbeflächenangebots anderenorts verlassen. Somit ginge dem strukturschwachen Oberharz sowohl Wirtschaftskraft in Form von Arbeitsplätzen und deren indirekte Wirkung (Bevölkerung, Kaufkraft, Kulturkontakte, „Corporated Citizenship“) und nicht unerhebliche Gewerbesteuerereinnahmen verloren.

6 Geplante Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

6.1 Standortwahl

Die Standortwahl auf einer Industriebrache anstelle der Inanspruchnahme unbelasteter Landschaft ist im Sinne eines „Flächen-Recyclings“ bereits als ein Beitrag zur Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung anzusehen. Die dennoch mit der Planung verbundenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter werden, wie nachfolgend erläutert minimiert oder ausgeglichen.

6.2 Immissionsschutz

Nach § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG 1 in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Die Bergstadt staffelt daher die Gebietstypen im Plangebiet auf solche Weise, dass sich die Planungsrichtpegel aneinandergrenzender Baugebiete in der Regel nicht um mehr als 5 dB(A) unterscheiden.

6.3 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung

Wie in Kapitel 4 und 6.2 erläutert, sind Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Das besondere Bodenmanagement sorgt u.a. dafür, dass gesundes Wohnen und Arbeiten im B-Plan-Bereich gewährleistet ist.

6.4 Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer

Die in Kapitel 4.1 erläuterten Konzepte zum Umgang mit Boden und zur Versickerung des Oberflächenwassers gewährleisten, dass Beeinträchtigungen der Schutzgüter vermieden werden.

6.5 Kulturgüter

Beeinträchtigungen werden durch die in Kapitel 4.4 beschriebene Vorgehensweise vermieden.

6.6 Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Vorschläge für Festsetzungen aus GOP

Die zu erwartenden möglichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, wie sie im Grünordnungsplan detailliert beschrieben, dargestellt und bilanziert wurden, sind gemäß § 1a Abs. 1 Nr. 2 BauGB auszugleichen.

Dazu wurden im GOP Vorschläge für grünordnerischen Festsetzungen formuliert, die geeignet sind, negative Auswirkungen auf die Belange von Natur und Landschaft auszugleichen bzw. zu minimieren. Dies geschieht durch

- Flächen oder Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
- Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

Die rechnerische Bilanz für den kompletten Eingriff erfolgte in Anlehnung an das Modell des NDS. STÄDTETAGES (2008). Die bereits vorab erfolgte Kompensation gem. Waldgesetz ist darin berücksichtigt und dargestellt. Mit dem geplanten Maßnahmenpaket konnte ein leichter Überschuss von etwa 1.000 Wertpunkten erzielt werden (vgl. Anlage Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung).

Aufgrund dieses leichten Überschusses wurde im Rahmen der grünordnerischen Festsetzungen auf Pflanzbindungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB verzichtet.

Maßnahmenkonzeption

Die Eingriffe finden auf Haldenstandorten statt, die forstlich genutzt wurden und im Ist-Zustand vom Fichtenforst über Waldlichtungsfluren bis zu Sukzessionswäldern in Richtung potentiell natürliche Sukzession vorliegen. Hinzu kommen Elemente der umgebenden Bergwiesen und Relikte von Schwermetallrasen. Ausprägung und Zusammensetzung der ehemaligen Nutzungen und derzeitigen Biotoptypen ist geprägt durch die harztypische Nutzung und Bewirtschaftung (Harzer Dreiklang). Das Konzept der Maßnahmen sieht deshalb vor, diesen Relikten Rechnung zu tragen und eine Optimierung innerhalb des Geltungsbereiches vorzunehmen. Das gilt sowohl für die Biotoptypen als auch für den forstlichen Aspekt und das Landschaftsbild. So werden repräsentative, gut ausgebildete Fichtenforstflächen (Siebenstern-Fichtenforst, Abschnitt mit Wald-Bärlapp) als typisches kulturhistorisches Element der ehemaligen „Waldlandschaft“ und der bergbaulichen Nutzung des Harzes erhalten. Die übrigen Fichtenstandorte werden über natürliche Sukzession zu standortheimischen Laubwäldern in Richtung *Luzulo-Fagetum* entwickelt.

Gleichzeitig werden Offenlandbereiche entwickelt und dauerhaft erhalten, in denen sich extensives Grünland mit einem hohen Anteil von Arten der Bergwiesen entwickeln soll. Der vorhandene Schwermetallrasen wird nicht beansprucht, sondern dauerhaft erhalten.

Außerhalb des Geltungsbereiches werden zusätzlich waldverbessernde Maßnahmen innerhalb von Fichtenforsten vorgesehen. Die Standorte liegen nördlich an den Geltungsbereich angrenzend sowie auf der Ostseite des benachbarten Oberen Pfauenteiches und am nahe gelegenen Hirschler Teich, so dass ein unmittelbarer Bezug zum Eingriffsraum gegeben ist.

Die Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches erstrecken sich über 3,5 ha zuzüglich der Grünflächen innerhalb der Baufenster. Hinzu kommen 0,6 ha außerhalb des Geltungsbereiches auf Flurstück 88/5. Der Umfang der weiteren Flächen außerhalb des Geltungsbereiches wird noch in Abstimmung mit der Forstbehörde festgelegt. Alle Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches sind Ausgleichsmaßnahmen gem. Waldgesetz. Die im Grünordnungsplan durchgeführte Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung ist in der Anlage beigefügt.

Mit diesen Maßnahmen werden die nicht vermeidbaren Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen / Tiere / Biotope und Landschaftsbild vollständig ausgeglichen.

Es ist beabsichtigt, die Durchführung, Überwachung und Funktionskontrolle der Ausgleichsmaßnahmen in einem städtebaulichen Vertrag mit der Firma Sympatec GmbH abzusichern.

6.7 Kompensation nach Waldrecht

Der waldrechtliche Ausgleich wird gemäß § 8 Landeswaldgesetz im Einvernehmen mit der Waldbehörde und dem Beratungsförstamt geregelt. Ein kleiner Teil des waldrechtlichen Ausgleiches kann innerhalb des Geltungsbereiches erbracht werden. Die Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches werden über einen städtebaulichen Vertrag gesichert.

Vorgesehen sind waldverbessernde Maßnahmen auf Flächen, die sich nordöstlich an den B-Plan-Bereich anschließen (Umgebung Oberer Pfauenteich und Hirschler-Teich; Abbildung 3). Der vom Beratungsförstamt vorgeschlagene Suchraum und Vorschläge für solche Maßnahmen sind als Anlage beigefügt. Dieser Vorschlag umfasst einen größeren Bereich, als er für den Eingriff erforderlich ist. Die genaue Planung und Lage der Maßnahmen wird noch zwischen Förstamt und Vorhabensträger abgestimmt.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß der Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB ist die Gemeinde verpflichtet, in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans. Dies geschieht detailliert und ausführlich im Umweltbericht zur 84. Änderung des Flächennutzungsplanes. Diese Darstellung der Samtgemeinde Oberharz wird nachfolgend übernommen:

„In den letzten Jahren hat die Samtgemeindeverwaltung eine Potentialstudie über zukünftige Gewerbe- und Industriestandorte erarbeitet. Aus Sicht eines modernen, nachhaltigen Städtebaus hat dabei das Flächenrecycling (d.h. die Wiedernutzung von Industrie- und Gewerbebrachen vor der Inanspruchnahme freier „unverbrauchter“ Landschaft) höchste Priorität. Dies entspricht auch dem Grundsatz des sparsamen Umganges mit Grund und Boden sowie einer Eingriffsminimierung im Sinne von Bauplanungs- und Naturschutzrecht. Gemeinde und die Firma Sympatec haben sich bereits im Vorfeld intensiv mit Planungs- und Standortalternativen auseinandergesetzt:

Die Firma Sympatec beabsichtigt die geplanten Betriebserweiterungen in mehreren Schritten über etliche Jahre hinweg durchzuführen. Hierbei liegt auch die Firmenstrategie eines kon-

trollierten und nachhaltigen Wachstums zu Grunde. Die Geschwindigkeit der einzelnen Entwicklungsschritte passt die Firma selbstverständlich flexibel der internationalen Wirtschafts- und Finanzmarktentwicklung an. Die bestehenden baulichen Verdichtungsmöglichkeiten im bestehenden Baugebiet „Pulverhaus“ werden für den ersten Schritt ausgenutzt. Dies Entwicklungspotential ist aber mittel bis langfristig nicht ausreichend. Unter Berücksichtigung der Verdichtungsmöglichkeiten verbleibt ein zusätzlicher Flächenbedarf einschließlich landschaftsgerechter Eingrünung und notwendiger Freiflächengestaltung von rund 7 ha. Das entspricht in etwa 4 bis 5 ha Netto-Gewerbefläche. Die Firma benötigt verständlicherweise bereits vor Investitionen in die ersten baulichen Maßnahmen und weitere Planungen eine Planungssicherheit in dem Sinne, dass der Gesamtflächenbedarf auch zur Verfügung steht. Um eine kontinuierliche Entwicklung der Firma nicht zu gefährden, ist daher schon jetzt die Ausweisung von Erweiterungsflächen im Gesamtumfang erforderlich.

Die Prüfung von Standort-Alternativen für die Erweiterung wird im Folgenden in einer Abstufung ausgehend von derer weitestgehenden Variante dargestellt:

7.1 Komplette Standortverlagerung

Bei der Prüfung einer kompletten Standortverlagerung ist auch der Kostenumfangs des damaligen Grundstückskaufs vom Land als Vorbesitzerin, der seinerzeit vom Landkreis geforderten und zwischenzeitlich durchgeführten Altlastensanierung sowie der weiteren Investitionen des Betriebes in den Standort (Gebäude, innere Erschließung etc.) in Höhe von rund 12 Millionen € zu berücksichtigen. Auch ohne detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnung kann unzweifelhaft festgestellt werden, dass eine Betriebsverlagerung eine unzumutbare Härte darstellte sowie volks- und betriebswirtschaftlicher unverantwortlich wäre. Diese Variante wird daher nicht weiter verfolgt.

7.2 Verlagerung von Betriebsteilen

Einer der Hauptgründe für die Ansiedlung des Betriebes am Standort Pulverhaus war seinerzeit die Konzentration verstreut liegender Betriebsteile an einem Standort und Nutzung der sich daraus ergebende Synergie-Vorteile. Die Entwicklung eines neuen, räumlich getrennt liegenden Firmenstandortes für Erweiterungen würde diese auch für die allgemeine Oberharzer Wirtschaftsstruktur wichtigen Bemühungen sowie die bisherigen öffentlichen und privaten Investitionen konterkarieren. Diese Variante wird daher nicht weiter verfolgt.

7.3 Nutzung von Flächen im südlich angrenzenden Gebiet „Dorotheer Zechenhaus“

In südlicher Nachbarschaft schließt sich mit einigem Abstand das Gewerbegebiet „Dorotheer Zechenhaus“ an. Folgende Aspekte waren bei der Prüfung der Nutzbarkeit für die Erweiterungen der Firma Sympatec GmbH von Bedeutung:

Räumlicher Abstand

Die nutzbaren Baufenster in beiden Gebieten liegen ca. 100 Meter Luftlinie auseinander. Dies ist für die Notwendige Integration der Erweiterungen in die betrieblichen Abläufe ein

aufgrund eines dadurch entstehenden dauerhaften Mehraufwandes unzumutbar großer Abstand, insbesondere bei den im Oberharz sehr häufig widrigen Wetterverhältnissen.

Trennende Lage eines Bergsenkungsgebietes

Im Zuge der Erweiterungsplanungen der Firma Sympatec wurde auch geprüft, ob eine bauliche Zusammenführung der beiden benachbarten Gebiete möglich ist. Dabei wurde festgestellt, dass zwischen diesen Flächen eine Bergschadenszone liegt, die eine Bebauung mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand unmöglich macht. Zudem verläuft ein öffentlicher Weg zwischen den Gebieten.

Stellungnahme b.i.g. (beratende ingenieure & geologen) vom 16.12.2010

„In der Verbindungslinie der historischen Schachtanlagen Dorothea und Caroline verläuft eine Vererzungszone auf der die Anlagen abgeteuft wurden. Die sulfidische Erzgenese des Oberharzes ist als Gangerz an geologisch tektonische Bruchstrukturen mit einem Streichen von WNW-OSO gebunden. Die vererzten Gänge (Spalten) fallen steil nach SSW ein. Die älteren Abbau- und Förderschächte waren aus diesem Grund „tonnläufig“ weil sie nicht senkrecht in die Tiefe gingen, sondern geneigt der Gangspalte folgten. Die Erze wurden in der geneigten Gangebene ausgeräumt, so dass das Gebirge südliche des Ganges sozusagen über den Abbauort hängt.

Zusätzlich verlaufen zwischen den Schächten in Untergrund etliche Verbindungsstollen. Davon verlaufen der Frankenscharn Stollen auf ca. 545 m NN ca. 40 m unter GOK und der 19 Lachter Stollen auf ca. 505 m NN = ca. 80 m unter GOK in Tiefen die noch Auswirkungen auf die Oberfläche zeigen können. Unter den o. g. Stollen verlaufen noch der 13 Lachter Stollen auf ca. 480 m NN, die 100 Lachter Strecke auf ca. 410 m NN, der Tiefe Georg Stollen auf ca. 320 m und der Ernst-August Stollen auf ca. 220 m NN von denen keine Senkungen an der Oberfläche zu erwarten sind.

Der als Overlay in der aktuellen Bebauung dargestellte Grubenriss ist ein Auszug aus dem beim LBEG vorliegenden historischen Dokument, Archivnr. 10121, der von Bartholomäus im Jahr 1842 gefertigt wurde. Das Areal südlich der Linie Dorothea und Caroline hat daher ein erhebliches Senkungspotential da es über den ausgebeuteten Erz-Gängen und den oberflächennahen Verbindungsstollen liegt. Dies ist auf den nördlich angrenzenden Flächen nicht der Fall. Lt. mündlicher Mitteilung des OGMV zeigen die Ergebnisse aus Recherchen für die Aufwältigung der Dorotheer Rösche, dass noch weitere Stollen und Suchorte vorhanden sind deren genaue Lage noch unbekannt ist (Abbildung 4).“

Förderbedingungen „Pulverhaus / Dorotheer Zechenhaus“

Eine der für das „Gesamtpaket Pulverhaus / Dorotheer Zechenhaus“ geltende Förderbedingung ist, dass mehrere Betriebe anzusiedeln sind, da eine einzelbetriebliche Förderung in diesem Zusammenhang ausgeschlossen ist. Somit wäre aus förderrechtlicher Sicht maximal eine Inanspruchnahme von Teilflächen für die Firma Sympatec GmbH möglich.

Aktuelle Entwicklung im „Dorotheer Zechenhaus“

Im Gebiet „Dorotheer Zechenhaus“ wurden insgesamt 41.700 qm (4,17 ha) Gewerbefläche und 14.350 qm (1,435 ha) Mischgebiet ausgewiesen. Das Mischgebiet befindet sich in Privatbesitz, wird vom Eigentümer selbst genutzt und steht daher nicht zur Verfügung. In 2010 wurde die Ansiedlung des Betriebes „Fuchs Sondermaschinen“ über die Technologiezentrum Clausthal GmbH (TECLA) mit einer Fläche von rund 0,3 ha vertraglich abgesichert. Die Realisierung ist für 2011 vorgesehen, hinzu kommt ein geschätzter Erweiterungsbedarf dieser

Firma ab 2012 ff in derselben Größenordnung. Für eine weitere Ansiedlung (Firma DHM) in der Größenordnung von 0,4 ha laufen aktuell Vertragsverhandlungen, Realisierung ist ebenfalls in 2011 geplant. Desweiteren besteht ein Ansiedlungsinteresse einer Firma in der Größenordnung von rund 0,5-1 ha, hierzu existieren allerdings bisher keine vertraglichen Bindungen, die Chance soll aber offen gehalten werden. Somit sind derzeit im Gewerbegebiet „Dorotheer Zechenhaus“ noch ca. 2,17 ha frei verfügbar.

7.4 Erweiterungsoptionen Standort Pulverhaus

Andere Erweiterungsmöglichkeiten des Standortes Pulverhaus bestehen nur in nördlicher und östlicher Richtung. Die Erweiterung in östlicher Richtung wird durch den „Dorotheer Graben“ und den „Oberen Pfauenteich“ begrenzt. Dorotheer Graben und Teich sind Bestandteil der Oberharzer Wasserwirtschaft (Welterbe), der Obere Pfauenteich beinhaltet zudem europaweit geschützte Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Die Möglichkeiten in nördlicher Richtung begrenzen ebenfalls der „Dorotheer Graben“ sowie die angrenzenden Bergwiesen (ebenfalls FFH-Lebensraumtyp). Das erforderliche Flächenpotential ergibt sich daher nur bei Einbeziehung beider Bereiche.

7.5 Resümee Standortalternativen

Eine komplette Verlagerung des Betriebes sowie eine Nutzung eines zweiten, anderenorts gelegenen Standortes kommen wie nachgewiesen nicht in Frage.

Die Einbeziehung der südlich gelegenen Gewerbeflächen des Gebietes „Dorotheer Zechenhaus“ ist aufgrund der räumlichen Entfernung, der trennenden Lage der Bergschadenszone und des nicht ausreichenden Potentials an freien Flächen nicht möglich. Die jüngsten Entwicklungen zeigen zudem die Bedeutung des Gewerbegebietes „Dorotheer Zechenhaus“ für andere Innovations-Unternehmen aus dem universitären Umfeld.

Somit ist eine Erweiterung der Firma Sympatec in der benötigten Größenordnung nur nach Norden und Osten möglich. Bei diesen Flächen handelt es sich wie schon beim „Pulverhaus“ im Wesentlichen um historische Industriebrachen in Form von Bergbauhalden der Gruben „Dorothea“ und „Carolina“. Mit einer Nachnutzung dieser historischen Industriebrachen und -altlasten und wird dem Prinzip des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden durch „Flächenrecycling“ vorbildlich gefolgt.“

8 Zusammenfassung

Die Bergstadt Clausthal-Zellerfeld will mit dieser Planung die Erweiterung der ortsansässigen Firma „Sympatec GmbH“ ermöglichen. Die wesentlichen Umweltfragen beziehen sich hinsichtlich Boden und Wasser auf die Altlastensituation (Bergbauhalde). Daneben sind die Belange von Natur und Landschaft und des Waldes betroffen. Negative Auswirkungen auf Kulturgüter und das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten. Das vorgesehene Bodenmanagement trägt zu einer Verbesserung der Altlastensituation bei. Die geplante Versickerung

des Oberflächenwassers gewährleistet, dass Beeinträchtigungen von Grundwasser und geschützten Oberflächengewässern vermieden werden.

Die Wahl des ehemaligen Industriestandortes entspricht als sogenanntes „Flächenrecycling“ den modernen Anforderungen eines nachhaltigen Städtebaues. So wird sinnvoller Weise die Inanspruchnahme freier, unbelasteter Natur und Landschaft vermieden. Zudem verbindet sich mit der Wiedernutzung von Gewerbe- und Industriebrachen die Chance, vorhandene Bodenbelastungen aus ihrer „Vornutzung“ zu beherrschen.

Gemeinde und Firma befassten sich intensiv mit Alternativstandorten und alternativen Entwicklungsmöglichkeiten am vorhandenen Standort. Die jetzige Planung hat sich dabei als die unter Würdigung aller Belange einzige Lösung herausgestellt. Bei Abgrenzung der Bauflächen wurde allerdings der Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung soweit möglich Rechnung getragen.

Bei Nichtdurchführung der Planung verbliebe eine Industriebrache mit Altlastenflächen. Zudem wäre nicht nur die wirtschaftliche Entwicklung des Unternehmens Sympatec GmH gefährdet, sondern es bestünde zudem die Gefahr, dass das Unternehmen den Oberharz zugunsten eines besseren und flexibleren Standortes verlassen würde.

Die Maßnahmenkonzeption zum Ausgleich der mit der Planung verbundenen Beeinträchtigung der Schutzgüter lehnt sich an die harztypische Nutzung und Bewirtschaftung (Harzer Dreiklang) an. Sie sieht vor, diesen Relikten Rechnung zu tragen und eine Optimierung innerhalb des Geltungsbereiches vorzunehmen. Das gilt sowohl für die Biotoptypen als auch für den forstlichen Aspekt und das Landschaftsbild.

Sowohl der waldrechtliche Ausgleich als auch die Maßnahmen nach Naturschutzrecht sollen über einen städtebaulichen Vertrag abgesichert werden.

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung				Geltungsbereich B-Plan 81-II: "Pulverhaus II"							
Biotoptypen Bestand				Planung			Ausgleich Naturschutzrecht			Bilanz	
Biotoptyp	Fläche [m²]	Wertfaktor	Flächenwert	Planungselement	Fläche [m²]		Fläche [m²]	Wertfaktor	Flächenwert	Planung - Bestand	
Pionierwald / Buchenwald	27.657	3,5	96.800	Baufläche:	0	40% versiegelt	0	0	0		
Laubforst einheimische Arten	189	4,5	851	Museale Zwecke*		60% Grünfläche	0	1,5	0		
sonstiger Laubforst	292	2,5	730	Baufläche:	0	40% versiegelt	0	0	0		
Pionier- / Sukzessionswald	3.293	3	9.879	Tagungsstätte*		60% Grünfläche	0	1,5	0		
Pionier- / Sukzessionswald (mit Fichte)	1.208	2,5	3.020	Baufläche:	0				0		
Fichtenforst	16.661	2	33.322	Parkpavillon*		100% versiegelt	0	0	0		
Sukzessionsgebüsch	559	3	1.677	Weg Pavillon*		wassergebunden	0	0,5	0		
Schwermetall-Rasen	935	5	4.675	Baufläche:	2.496	40% versiegelt	998	0	0		
Waldlichtungsflur	7.134	3	21.402	Betriebsleiterwohnung***		60% Grünfläche	1.498	1,5	2.246		
Halbruderale Gras-/Staudenflur	1.454	3	4.362	Baufläche:	688	80% versiegelt	550	0	0		
Halbruderale Gras-/Staudenflur, basenarm	1.995	3	5.985	Produktionserweiterung**		20% Grünfläche	138	1,5	206		
Staudenknötlich-Flur	274	2	548	Verkehrsfläche:	2.855	80% versiegelt	2.284	0	0		
Ruderalflur	792	3	2.376	Erweiterung Parkplatz**		20% Grünfläche	571	1,5	857		
wassergebundene Wegedecke	614	0,5	307	Verkehrsfläche:	191	80% versiegelt	153	0	0		
versiegelte Fläche	1.475	0	0	Parkplatz Süd**		20% Grünfläche	38	1,5	57		
abzüglich Waldflächen:*				Naturnahe Versickerungsfläche (w)	826	30% Wald, feucht	0	0	0		
Pionierwald / Buchenwald:				Naturnahe Versickerungsfläche	0	70% Staudenflur, feucht	1.927	3	5.781		
	museale Zwecke	-1.456	3,5	-5.096	Fläche für Leitungen*		1.252	3	3.756		
	Tagungsstätte	-9.281	3,5	-32.484	E 1: Erhalt Laubwald		13.654	3,5	47.789		
	Pavillon mit Weg	-513	3,5	-1.796	E 2: Erhalt Laubforst heimisch		189	4,5	851		
	70 % der Versickerungsfläche	-1.927	3,5	-6.745	E 3: Erhalt Fichtenforst		4.339	2	8.678		
Fichtenforst:				E 4: Erhalt Schwermetallrasen			935	5	4.675		
	Erweiterung Parkplatz	-75	2	-150	M1: Entwicklung Laubwald		6.907	3,5	24.175		
	Betriebsleiterwohnung	-387	2	-774	M1: Entwicklung Laubwald (w)		3.716	0	0		
	Produktionserweiterung	-1.185	2	-2.370	M2: Verbesserung Laubwald (w)		1.500	3,5	5.250		
	Parkplatz Süd	-1.177	2	-2.354	M3: Entwicklung Waldrand (w)		645	3,5	2.258		
	zusätzliche Leitungsfläche	-649	2	-1.298	M4: Entwicklung Grünland/Bergwiese		5.101	4	20.004		
	Aufschüttung Grünland	-1.400	2	-2.800	M: wegbegleitende Grünfläche		189	2	378		
Pionier- / Sukzessionswald:				sonstiger Bestand:							
	Produktionserweiterung	-616	3	-1.848	Weg: wassergebundene Decke						
Summe Geltungsbereich, Stand 23.12.2010				45.866	130.068		45.483		44.268	132.960	2.893

* die Fläche ist im Ist-Zustand Wald und wird nach Waldgesetz kompensiert

(w) Kompensationsmaßnahme gem. Waldgesetz

** die Fläche ist im Ist-Zustand teilweise Wald und wird teilweise nach Waldgesetz kompensiert

keine naturschutzrechtliche Anrechnung

1. Änderung 31.08.2011:

Vergrößerung Baufenster Betriebsleiterwohnung um **882 m²** im Bereich von Fichtenforst

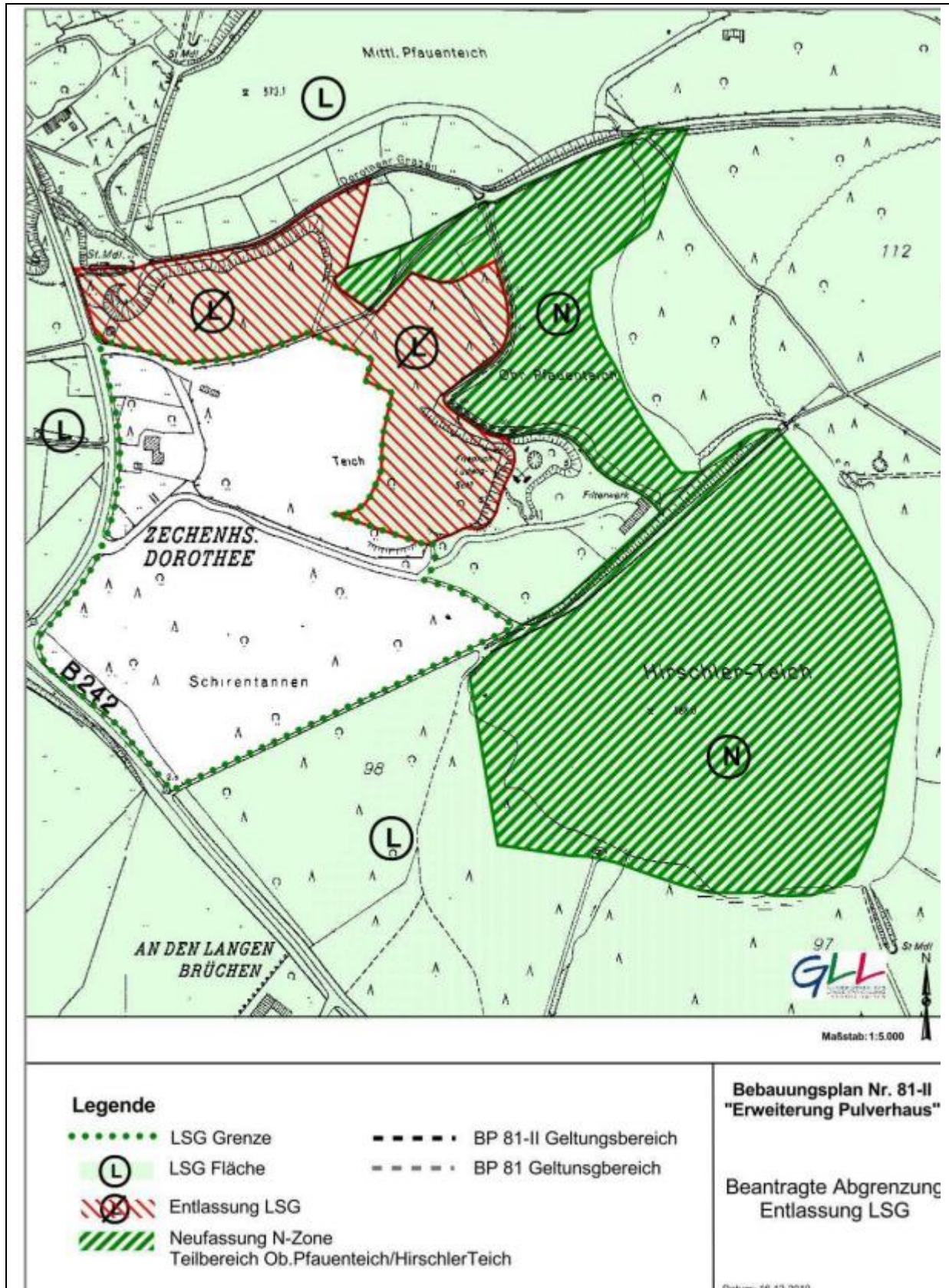
Vergrößerung Baufenster Verkehrsflächen um **713 m²** im Bereich von Waldlichtungsflur

Der Eingriff wird kompensiert durch die Vergrößerung der Flächen für Kompensation nach Waldgesetz um **1.595 m²**

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung		B-Plan 81-II: "Erweiterung Pulverhaus"	
Waldverlust	Fläche [m²]	Kompensationsmaßnahmen gem. Waldgesetz	Fläche [m²]
Pionierwald / Buchenwald:		innerhalb Geltungsbereich:	
museale Zwecke	1.456	M1: Entwicklung Laubwald aus Fichtenforst	3.417
Tagungsstätte	9.281	M2: Verbesserung Laubwald	1.500
Pavillon mit Weg	513	M3: Entwicklung Waldrand	645
70 % der Versickerungsfläche	1.601	M6: Naturnahe Versickerungsfläche 30 % Wald, feucht	686
Fichtenforst:		außerhalb Geltungsbereich:	
Erweiterung Parkplatz	75	Flurstück 88/5:	
Betriebsleiterwohnung	387	M9: Entwicklung Laubwald aus Fichtenforst	5.373
Produktionserweiterung	1.185	Flächen Ostseite Oberer Pfauenteich:	
Parkplatz Süd	1.177	M10: Waldverbessernde Maßnahmen im Fichtenforst	*****
zusätzliche Leitungsfläche	649		
Aufschüttung Grünland	1.400		
Pionier- / Sukzessionswald:		***** Umfang in Abstimmung mit Forstbehörde noch abzustimmen	
Produktionserweiterung	616		
Summe	18.340		11.621
1. Änderung Stand 31.08.2011:			zzgl. M10
Erweiterung Verkehrsfläche	713		
Erweiterung Betriebsleiterwohnung	882		
Summe neu, Stand 31.08.2011	19.935		

Abbildung 1:

B-Plan 81-II und LSG „Harz“; Auszug aus dem Antrag auf Entlassung der Flächen aus dem Landschaftsschutzgebiet

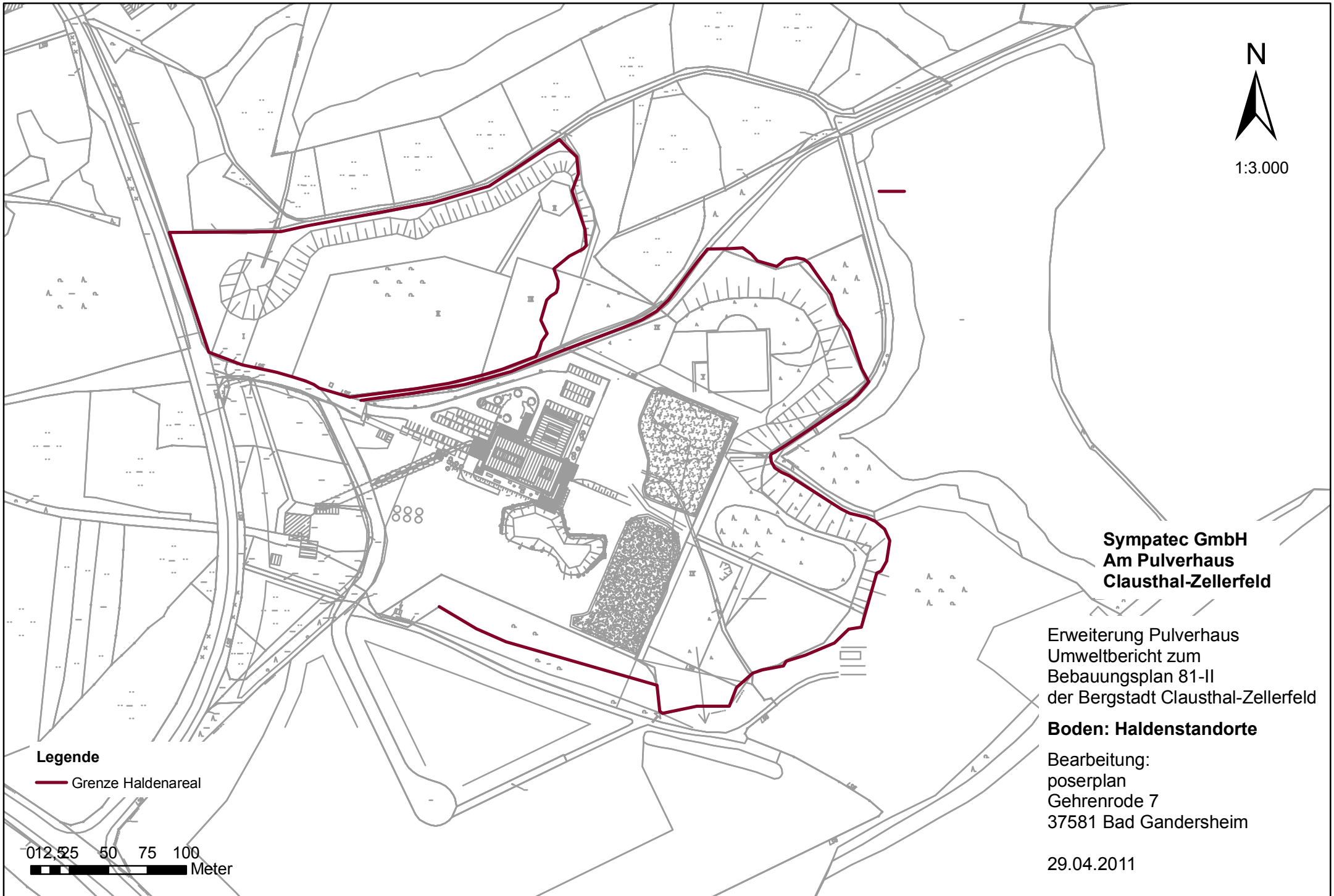


Legende

- LSG Grenze
- L LSG Fläche
- X Entlassung LSG
- N Neufassung N-Zone Teilbereich Ob. Pfauenteich/Hirschler Teich
- BP 81-II Geltungsbereich
- BP 81 Geltungsbereich

**Bebauungsplan Nr. 81-II
"Erweiterung Pulverhaus"**

**Beantragte Abgrenzung
Entlassung LSG**



1:3.000

**Sympatec GmbH
Am Pulverhaus
Clausthal-Zellerfeld**

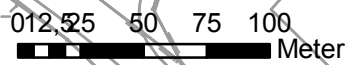
Erweiterung Pulverhaus
Umweltbericht zum
Bebauungsplan 81-II
der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld

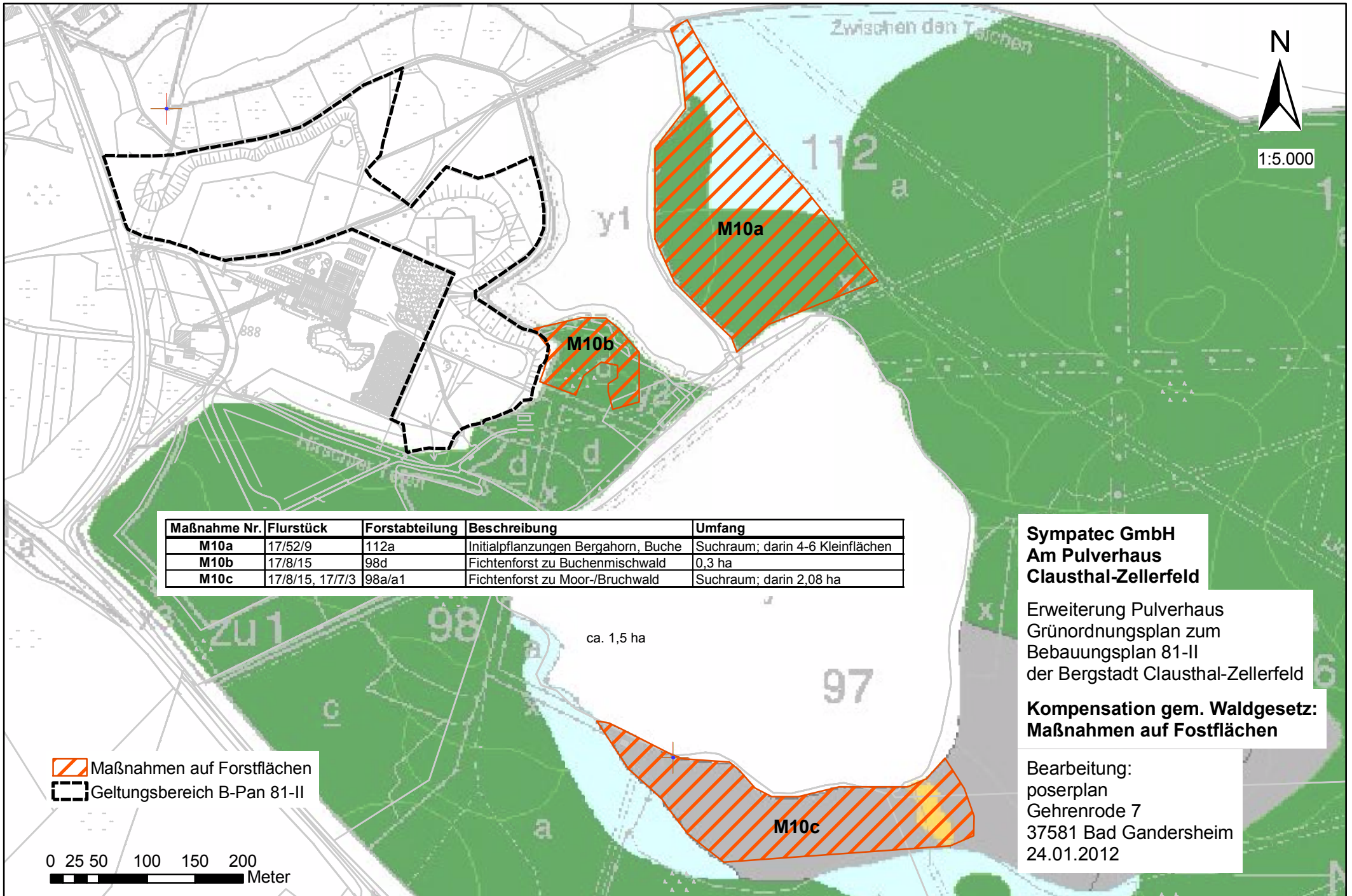
Boden: Haldenstandorte

Bearbeitung:
poserplan
Gehrenrode 7
37581 Bad Gandersheim



29.04.2011

Legende
— Grenze Haldenareal





Maßnahme Nr.	Flurstück	Forstabteilung	Beschreibung	Umfang
M10a	17/52/9	112a	Initialpflanzungen Bergahorn, Buche	Suchraum; darin 4-6 Kleinflächen
M10b	17/8/15	98d	Fichtenforst zu Buchenmischwald	0,3 ha
M10c	17/8/15, 17/7/3	98a/a1	Fichtenforst zu Moor-/Bruchwald	Suchraum; darin 2,08 ha

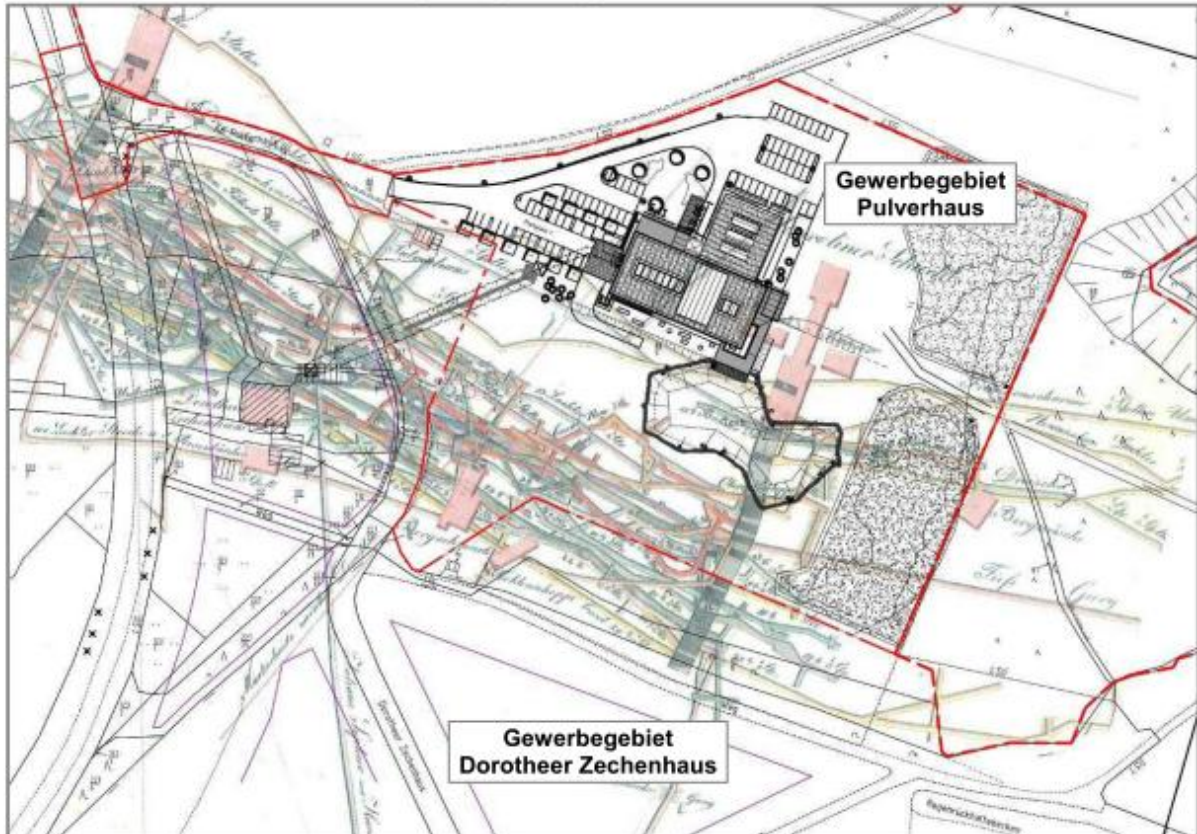
 Maßnahmen auf Forstflächen
 Geltungsbereich B-Pan 81-II

0 25 50 100 150 200
 Meter

Sympatec GmbH
Am Pulverhaus
Clausthal-Zellerfeld
 Erweiterung Pulverhaus
 Grünordnungsplan zum
 Bebauungsplan 81-II
 der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld
Kompensation gem. Waldgesetz:
Maßnahmen auf Forstflächen
 Bearbeitung:
 poserplan
 Gehrenrode 7
 37581 Bad Gandersheim
 24.01.2012

Abbildung 4::

Erhebliches Senkungspotential durch im Untergrund vorhandenen Grubengebäude (ohne die dazugehörigen ausgeerzten Abbauzonen). Darstellung mit historischem Dokument in Stellungnahme b.i.g. (beratende ingenieure & geologen) vom 16.12.2010



B-Plan 81-II „Erweiterung Pulverhaus“ der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld

- **Kompensation nach Waldgesetz:
Walderhaltungsabgabe für Maßnahmen auf Forstflächen**

Auftraggeber:



Sympatec GmbH
System-Partikel-Technik

Sympatec GmbH
Am Pulverhaus 1
38678 Clausthal-Zellerfeld

aufgestellt im Auftrag von
Sympatec GmbH

24.01.2012

poserplan

- ✓ **Landschaftsökologie**
- ✓ **Landschaftsplanung**

Gehrenrode 7
37581 Bad Gandersheim



Dr. Trude Poser VSÖ SRL

Tel. 0 51 83 - 95 72 10
Fax 0 51 83 - 95 72 09

1. Anlass

Im Grünordnungsplan wurde eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durchgeführt. Da mit den geplanten Baumaßnahmen auch Waldverluste verbunden sind, wurde neben Bilanz gem. Naturschutzrecht auch eine Bilanz nach Waldgesetz durchgeführt. Es entstehen Waldverluste von insgesamt 19.935 m², davon handelt es sich bei 12.851 m² um Sukzessionsstadien von standortheimischem Laubwald, bei 7.085 m² um Verluste von Fichtenforst.

Gleichzeitig werden waldverbessernde Maßnahmen (Umwandlung von Fichtenforst in standortheimischen Laubwald) vorgesehen.

Nachfolgend wird die Berechnung der Kompensation nach Waldgesetz erläutert.

2. Walderhaltungsabgabe für den gesamten Waldverlust

Die Bewertung des Waldverlustes und die daraus resultierende Walderhaltungsabgabe wurde seitens des Forstamtes Clausthal wie folgt kalkuliert.

„Waldumwandlungen müssen kompensiert werden. Sie sollen nur mit der Auflage einer Ersatzaufforstung genehmigt werden. Zur Ermittlung der Kompensationshöhe wird der Erlassentwurf des ML (Stand 08/2010) in Anwendung gebracht. Danach ergibt sich eine Ersatzaufforstungsfläche von 3,02 ha.

Für den Oberharz lassen sich Ersatzaufforstungen nicht realisieren und werden aus fachlichen Gründen (hoher Waldanteil, geringe übrige Landschaft) abgelehnt. Daher werden im folgenden waldverbessernde Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes dargestellt.

Im Ausnahmefall können auch andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes durchgeführt werden. Es kann dann wiederum, soweit zur Durchführung der Ersatzmaßnahmen keine Flächen zur Verfügung stehen, auch eine Walderhaltungsabgabe erhoben werden.) Der Umfang der waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes ist über die Höhe der entstehenden Kosten für die Erstaufforstung beziffert werden. Dazu sind nach §8 Abs. 5 die Grunderwerbskosten für Ackerland, die Kultur- und die Kosten der Kulturpflege heranzuziehen.

Der mittlere Ackerlandrichtwert für den Landkreis Goslar beträgt nach Auswertung der Ackerland-Richtwerte 2009/2010 bei mittleren Verhältnissen von 60 Bodenpunkten 1,60€/m² bzw. 16.000,-€/ha.

Die Kosten für eine Ersatzaufforstung werden hier als Laubholzkultur auf Grundlage der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen in Niedersachsen und Bremen hergeleitet.

Als Ersatzaufforstung wird im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Buchenkultur zu Grunde gelegt. Die nachfolgend in Ansatz gebrachten Kostensätze lehnen sich an die „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstwirtschaftlichen Maßnahmen in den Ländern Niedersachsen und Bremen vom 16.10.2007 – 406-64030/1-2.2“ an, wobei deren Zahlenwerte auf die Vollkosten eines Hektar gebracht wurden. Damit wird vermieden, dass örtliche Verhältnisse zu überhöhten Kosten führen. Die Preise für die Pflanzen sind Listenpreise unter Berücksichtigung gewährter Rabatte für Kulturen des Forstamtes Clausthal für die Frühjahrskultur 2009.

Die Pflanzenzahl von 8.000 Stck./ha richtet sich nach dem Rd.Erl. d-ML v. 30.3.1998 (403-64412-12) für Pflanzungen auf Freiflächen (Erstaufforstung) ohne Füll- und Treibholz, wobei die Anlage des Waldrandes der Vereinfachung halber zu gleichen Kosten betrachtet wird (Pflanzen für den Waldrand sind teurer) .

Herleitung der Kostenhöhe für Ersatzaufforstungen gerechnet für 10.000 m² (1 ha)):

Pflanzung manuell (305,- €/1.000 Stck.)	2.440,-€
Pflanze 2+0 (380,- €/1.000/Stck.)	3.040,-€

Pflegekosten der o.a. Richtlinie während der ersten 5 Jahre werden zu 50% in Ansatz gebracht, da davon ausgegangen wird, dass diese nicht in jedem Fall anfallen werden ca.	600,-€.
--	---------

I.d.R. wird ein Schutz gegen Rehwild notwendig, der bei relativ kleinen Flächen überproportional lang ist. 350 lfm/ha, je 4,00 €/lfm	1.400,-€
--	----------

Damit errechnen sich als Kulturkosten Stand 2009/2010 gerundet	7.500,-€
--	----------

Unter Zugrundelegung einer Kostensteigerung von 3% /Jahr auf Stand 2012 gerundet	7.700,-€
--	----------

Damit ergeben sich Kosten je ha Erstaufforstung von	23.700,-€/ha bzw. 2,37€/m ²
---	--

Die Kompensationszahlung für alle mit dem B-Plan verbundenen Waldverluste beläuft sich somit auf insgesamt 71.574,-€.“

Gleichzeitig sind im Rahmen der Grünordnung waldverbessernde Maßnahmen vorgesehen und als textliche Festsetzungen in den B-Plan aufgenommen. Diese sind ebenfalls zu bewerten. Die Ausgleichszahlung reduziert sich dann um diesen Betrag (Siehe Kapitel 4).

3. Maßnahmen auf Forstflächen

Die Lage der vorgesehenen Maßnahmen ist in der Karte „Kompensation nach Waldgesetz: Maßnahmen auf Forstflächen dargestellt. Es handelt sich um folgende Maßnahmen:

Waldrechtliche Kompensation Pulverhaus			
Maßnahmenbeschreibung			Kosten
Maßnahme M10a			
Abt. 112a	Flurstück	17/52/9	Kleinflächen
Auswahl der Flächen nach Bestandessituation			
2-3 Kleingatter mit BAh als Initial, ca. 10x15 m			
2-3 Kleinflächen mit Bu-Voranbau, ca. 15x20m			
Nebenkosten			
Nachbesserung, Pflegekosten 20 Jahre			
			5.000 €
Maßnahme M10b			
Abt. 98d	Flurstück	17/8/15	0,3 ha
Umwandlung Fi zu Bu auf 0,3 ha, Pflanzfläche			
Nebenkosten			
Planungs- und Betreuungskosten			
Nachbesserung, Pflegekosten 20 Jahre			
			3.000 €
Maßnahme M10c			
Abt. 98 a / a1	Flurstück	17/8/15 und 17/7/3	ca. 2,08 ha
Kostensatz je ha			
für 25.000,-€ beinhaltet			
Abtrieb Fi (einzelne Fi verbleiben), zu Moor- u. lockerem Bruchwald (Initialpflanzungen)			
erhebliche Mehrkosten bei der Holzernte:			
Hiebsunreife, Betriebsrisiko für den Nachbarbestand			
z.B. Pfl. von Moorbirken im Kleingatter ca. 10x15m			
und Roterle, ggf. Bu (Unterbau) in geeigneten Bereiche auf			
insgesamt bis zu ca. 10-15% Fläche			
Nebenkosten			
<u>Folgekosten 5 Jahre Sicherung</u>			
Kontrollen			
Nachbesserung Moorbirke bis 50%			
Gatterreparaturen			
Pflegekosten 20 Jahre			
			52.000 €

4. Walderhaltungsabgabe unter Berücksichtigung von Maßnahmen innerhalb B-Plan-Bereiches

Die im B-Plan festgesetzten Maßnahmen zur Waldverbesserung sehen die Umwandlung von Fichtenforst in Buchenmischwald vor. Das entspricht in etwa der Maßnahme M10b, die unmittelbar an die Flächen des Geltungsbereiches angrenzt und ebenfalls die Umwandlung des angrenzenden Fichtenforstes vergleichbarer Struktur und Ausprägung in standortheimischen Buchenmischwald vorsieht. Die vergleichbaren Kosten für Maßnahme M10b werden daher für die Kalkulation des monetären Wertes der auf Flächen der Firma Sympatec GmbH festgesetzten waldverbessernden Maßnahmen zugrunde gelegt. Dieser beträgt 1.- € / m² (s.o.). Bei 11.621 m² ergeben sich somit 11.621.- €, die von der in Kapitel 2 kalkulierten Walderhaltungsabgabe für den kompletten Waldverlust zu subtrahieren sind:

Ausgleichszahlung für Kompensation gem. Waldgesetz

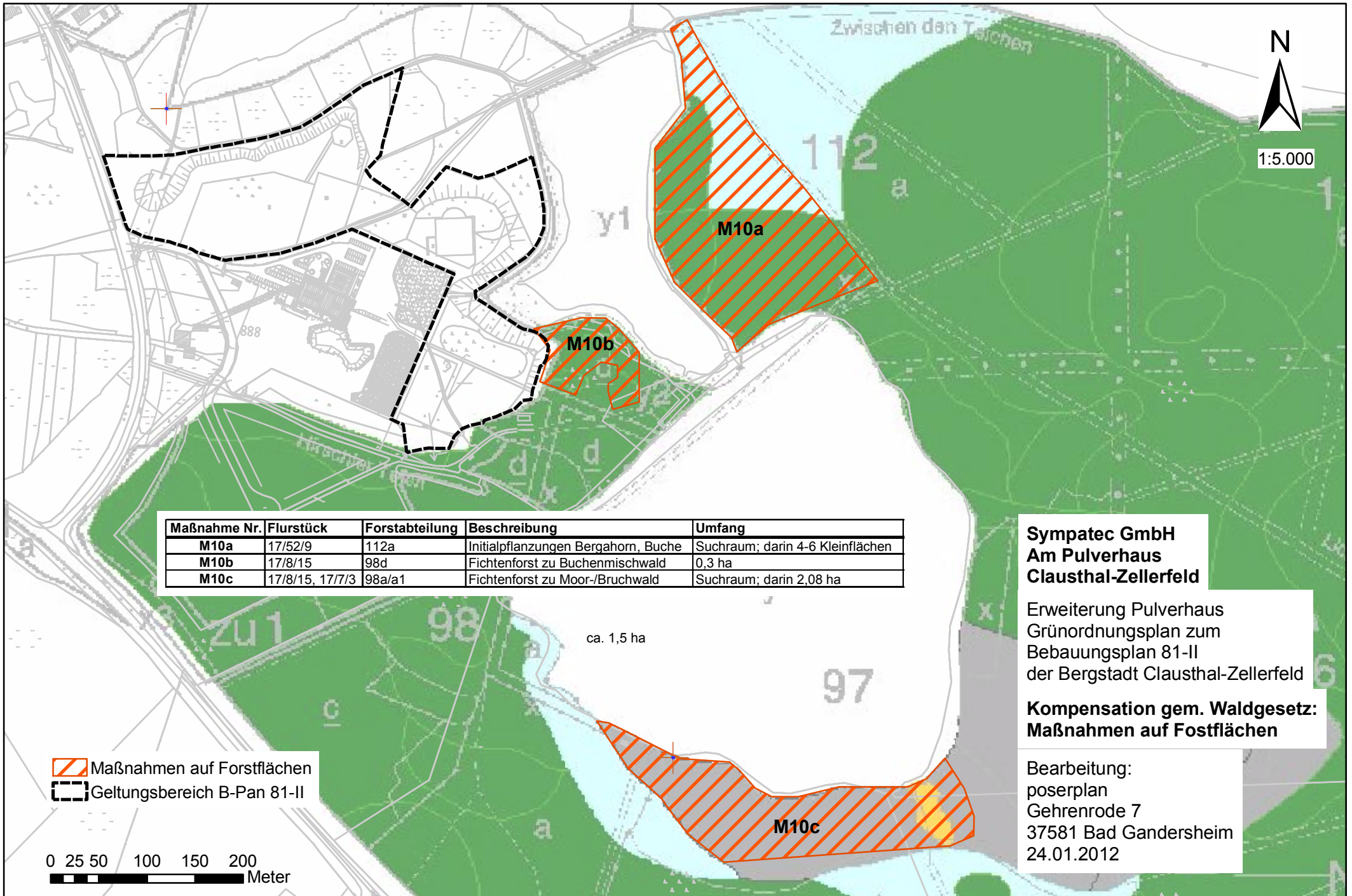
		Umfang	bewertet	Kosten Aufforstung	
		m ²	m ²	€/m ²	gesamt
Eingriff	gesamt	19.935	30.200	2,37 €	71.574 €
abzgl. Ausgleich	auf Fläche Sympatec	11.621		1,00 €	11.621 €
Ausgleichszahlung					59.953 €
das entspricht:					
M10a	4-6 Kleingatter-/flächen			psch.	5.000 €
M10b	Fichtenforst zu Buchenmischwald		3.000	1,00 €	3.000 €
M10c	Fichtenforst zu Moor-/Bruchwald		20.800	2,50 €	52.000 €

Es ergibt sich somit eine Walderhaltungsabgabe in Höhe von gerundet 60.000.- €.

Im Gegenwert von 60.000.- € sind Maßnahmen auf den Flächen M10a, M10b und M10c umzusetzen.

Anlage:

Karte „Kompensation gem. Waldgesetz: Maßnahmen auf Forstflächen“, M 1 5.000



1:5.000



Maßnahme Nr.	Flurstück	Forstabteilung	Beschreibung	Umfang
M10a	17/52/9	112a	Initialpflanzungen Bergahorn, Buche	Suchraum; darin 4-6 Kleinflächen
M10b	17/8/15	98d	Fichtenforst zu Buchenmischwald	0,3 ha
M10c	17/8/15, 17/7/3	98a/a1	Fichtenforst zu Moor-/Bruchwald	Suchraum; darin 2,08 ha

**Sympatec GmbH
Am Pulverhaus
Clausthal-Zellerfeld**

Erweiterung Pulverhaus
Grünordnungsplan zum
Bebauungsplan 81-II
der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld

**Kompensation gem. Waldgesetz:
Maßnahmen auf Forstflächen**

Bearbeitung:
poserplan
Gehrenrode 7
37581 Bad Gandersheim
24.01.2012

 Maßnahmen auf Forstflächen
 Geltungsbereich B-Pan 81-II

0 25 50 100 150 200
Meter