

Teil B

Umweltbericht

(gem. § 2a BauGB)

Darlegung der auf Grund der Umweltprüfung nach §2 Abs. (4) BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes

10. Einleitung

10.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Die Bergstadt hat das Ziel, das ehemalige Industriegelände (Munitionsfabrik / im Planbereich eher Verwaltungsteil) wieder einer baulichen Nutzung zuzuführen. Aufgrund der Lage im Stadtgebiet und der Bodenbelastungen bietet sich dazu im Wesentlichen Gewerbe an. Hinzu kommt die damit im Zusammenhang stehende Steuerung der im westlichen Teil aktuell bestehenden baulichen Nutzungen. Damit verbunden ist auch das Bemühen der Bergstadt, Gebiete für Betriebe mit relativ hohem Flächenbedarf umweltverträglich auszuweisen. Der Bebauungsplan folgt also eindeutig den Prämissen der modernen Stadtbaues, nach denen für städtebauliche Entwicklungen ein „Flächenrecycling“ grundsätzlich der Neu-Inanspruchnahme von freier Landschaft vorzuziehen ist.

Konkrete Ansiedlungsinteressen: Die neu gegründete Firma „Clausthaler Solar“ (Altenauer Straße 46) plant im Nordteil des „Werk Tanne“ auf rund 17 ha Fläche die Neuansiedlung einer Solaranlagen-Fabrik mit voraussichtlich 500-600 Arbeitsplätzen. Das bereits im Plangebiet ansässige Technologie-Unternehmen „Clausthaler Laser- und Werkstofftechnik“ (CLW, Altenauer Straße 44) hat sein Betriebsgrundstück unlängst um 5.000 qm ergänzt, um sich erweitern zu können. Außerdem besteht das Interesse des Offenbacher Unternehmens „Anlagenbau Clausthal“, das u. a. aufgrund von bestehenden Kooperationen in Nachbarschaft von CLW auf rund 12.500 qm Fläche einen Standort einrichten möchte.

Die wesentlichen Inhalte der Planung sind:

- **Gewerbegebiete**
im westlichen Planbereich beiderseits der Werksstraße, anschließend an den bestehenden Betrieb (CLW) nördlich der Werksstraße. Auf die Festsetzung eines Industriegebietes (GI) wie im Vorentwurf vorgesehen verzichtet die Bergstadt mit Rücksicht auf den Immissionsschutz umliegender Nutzungen
- **Mischgebiete**
im Übergangsbereich zur südlich angrenzenden Wochenendhaus- und Wohnnutzung und am östlichen Rand des Plangebietes
- **Gehölz- und Grünflächen**
zur Einbindung des Plangebietes in die umgebende Landschaft sowie innere Gliederung und Schutzflächen zur Trennung von unterschiedlichen Nutzungsarten

10.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und -planungen

10.2.1 Immissionsschutzrecht

Vorgaben enthalten:

- 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 2002
- **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 Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998, Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom BMI, 49. Jahrgang, Nr. 26 vom 28. August 1998

10.2.2 Natur und Landschaft (siehe hierzu auch Themenkarte Naturschutz)

Eingriffsregelung

Gemäß § 1a BauGB ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung immer dann abzuarbeiten, wenn bisher nicht zulässige Eingriffe durch die neue Bauleitplanung ermöglicht werden. Bei der Änderung eines Bebauungsplanes ist daher lediglich zu betrachten, inwieweit die Änderung Eingriffe in Natur- und Landschaft zulässt, welche bisher nicht zulässig waren. Die Eingriffsregelung ist im Bebauungsplan abschließend zu behandeln.

Das bedeutet: Der Bilanzierung ist der maximal ermöglichte Eingriff zu Grunde zu legen. Der maximal mögliche Eingriff beinhaltet nicht nur die überbaubare Grundfläche nach GRZ, sondern auch die je nach Gebietstyp gemäß Festsetzung zusätzlich zulässigen Nebenanlagen außerhalb der GRZ. Diese Regelung gilt auch, wenn aktuell Bauherren nur in geringerem Umfang bauen wollen bzw. bei bestehenden Gebäuden derzeit keine Erweiterung planen. Die Bauleitplanung schafft Baurechte, die nicht sofort vollständig umgesetzt werden müssen. Eine maximale Ausschöpfung dieser Baurechte ist auch Jahre später z.B. für Anbauten und Erweiterungen möglich, bzw. diese Möglichkeit beeinflusst den Wert eines Grundstücks bei Weiterverkauf. Bei der Bemessung der Ausgleichsmaßnahmen ist allerdings auch der § 1a (3) BauGB zu berücksichtigen, der besagt, dass Eingriffe, welche schon vor der Bauleitplanung erfolgt sind (Bestand) oder auch schon vorher zulässig waren, nicht ausgeglichen werden müssen.

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Wesentlichen verbal/argumentativ im Zuge der Umweltprüfung und wird in diesem Umweltbericht dokumentiert (siehe Kapitel 11.3). Die Größenordnung des Kompensationsdefizits und somit der erforderlichen externen Maßnahmen wird in Anlehnung an das Modell des Niedersächsischen Städtetages (NST) durch eine Bilanzierung zwischen Bestandwert und verbleibenden Restwert des Plangebietes ermittelt.

Gebiete europäischer Bedeutung

FFH- und Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht direkt betroffen. Das FFH-Gebiet 146 „Oberharzer Teichgebiet“ liegt etwa 600 m südlich entfernt. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Gebietes durch die Planung ist ausgeschlossen.

Besonders geschützte Biotope

Der Planbereich überlagert keine besonders geschützten Biotope.

Landschaftsschutzgebiet

Das Plangebiet liegt außerhalb des Landschaftsschutzgebietes, grenzt jedoch im Norden und Osten unmittelbar daran.

Baumschutzsatzung

Dem Schutz der Satzung unterliegen keine Bäume, die Bestandteil eines Waldes im Sinne des Waldrechts sind. Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 68 liegt mit einem relativ kleinen westlichen Bereich z. T. im Geltungsbereich der Baumschutzsatzung der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld von 2005. Geschützt sind alle im Folgenden genannten Bäume mit einem Stammumfang ab 90 cm (gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden). Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, ist der Stammumfang unter dem Kronenansatz maßgebend. Bei mehrstämmigen Bäumen ist die Summe der Stammumfänge entscheidend. Befindet sich der Baum auf hängigem Gelände, so ist an der Bergseite zu messen. Geschützt sind folgende Arten einschließlich Unterarten und Zuchtsorten: *Acer platanoides* (Spitzahorn), *Acer pseudoplatanus* (Bergahorn), *Aesculus hippocastanum* (Roßkastanie), *Fagus sylvatica* (Rotbuche), *Fraxinus excelsior* (gewöhnliche Esche), *Quercus petraea* (Traubeneiche), *Quercus robur* (Stiel- oder Sommerliche), *Tilia cordata* (Winterlinde), *Tilia platyphyllos* (Sommerlinde), *Ulmus glabra* (Bergulme), *Acer campestre* (Feldahorn), *Alnus glutinosa* (Schwarzerle), *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Sorbus aria* (Mehlbeere), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Taxus baccata* (Eibe).

Örtliche Landschaftsplanung (§ 1 Abs. 6 Nr.7 g BauGB)

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

- Ablösung des LSG Harz in den jeweiligen Gemeindegebieten durch örtlich differenzierte Landschaftsschutzgebiete mit jeweils individuell gestalteten Regelungen
 - **Anmerkung:** Dieser Vorschlag ist durch die Neuausweisung des LSG „Harz (LK Goslar)“ 2001 überholt
- Erhalt des Durchgrünungsgrades in den Siedlungsbereichen
- Abgrenzung der Ortsränder mit laubholzdominierten Gebüsch- und Heckenstreifen von der freien Landschaft
- Begrenzung der Siedlungsausdehnung in bestimmten Bereichen aus landschaftspflegerischer Sicht
 - **Anmerkung:** Das aktuelle Plangebiet überlagert nicht mit entsprechenden Begrenzungsvorschlägen
- lenkende Maßnahmen, die den Besuchern die Schönheit der Landschaft zugänglich machen, diese aber vor zu viel Besuchern schützen

Im Einvernehmen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (Landkreis Goslar) wird auf die Erstellung eines Grünordnungsplanes gemäß §6 NNatG verzichtet. Die Erstellung eines derartigen separaten Gutachtens ist aus folgenden Gründen verzichtbar:

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Vogelschutz- und FFH-Gebiete entsprechend den Richtlinien der EU) sind nicht betroffen.
- Es handelt sich um die Revitalisierung einer Industriebrache ,die kein Bestandteil der freien Landschaft ist.
- Das die Gemeinde umfassende Landschaftsschutzgebiet ist nicht betroffen.
- Anhand des Verzeichnisses der geschützten Teile von Natur und Landschaft sowie anderer Quellen (Kartierung landesweit bedeutsamer Bereiche) konnte frühzeitig festgestellt werden, dass besondere Funktionen und Werte des Naturschutzes nicht betroffen sind.
- Besondere Funktionen von Freizeit und Erholung sind ebenfalls nicht betroffen.
- Der Schwerpunkt der Umweltziele ist in der Untersuchung und Sicherung bzw. Sanierung der Altlasten zu sehen. Hierzu wird entsprechend der bodenschutzrechtlichen Regelungen ein eigenständiges Gutachten erstellt.

Es ist daher ausreichend, die relevanten Aspekte für die bauleitplanerische Abwägung der Belange von Natur und Landschaft im Zuge dieses Umweltberichtes zu erfassen

10.2.3 Boden / Altlasten

Bodenplanungsgebiet

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich der „**Neufassung der Verordnung des Bodenplanungsgebietes Harz im Landkreis Goslar**“ (Amtsblatt für den Landkreis Goslar Nr. 20 vom 6. 10. 2005, S. 400; Inkrafttreten zum 26. 8. 2005), Teilgebiet 3 (siehe Kapitel 11.1.2.b). Die Regelungen der BPG-VO finden im Bereich von Altlasten keine Anwendung. Dort gelten direkt die Regelungen der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. 7. 1999.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. 3. 1998

in Kraft getreten am 1. 3. 1999, zu finden im BGBl. 1998, Teil I Nr.16 vom 24. 3. 1998)

Es regelt die Sanierung von Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen. Zudem enthält es eine Reihe von Begriffsbestimmungen zum Thema Altlasten und Sanierung und Regelungen dazu, wie die zuständige Behörde mit Altlasten und altlastverdächtigen Flächen umzugehen hat. Dort wird ferner geregelt, welche Pflichten der Verursacher einer Altlast bzw. der Eigentümer eines mit einer Altlast belasteten Grundstückes zu erfüllen hat.

Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG) vom 19. 2. 1999

(in Kraft getreten am 1. 3. 1999, zu finden im Nds. GVBl. Nr. 4 / 1999 vom 26. 2. 1999)

Es legt die Zuständigkeiten in Niedersachsen fest (hier der Landkreis Goslar). Darüber hinaus werden die rechtlichen Grundlagen für ein Altlastenkataster geschaffen. Es enthält ferner Regelungen zu den Pflichten des von einer Altlast Betroffenen (Mitteilungs- und Auskunftspflichten) und zu den Rechten der Behörde (Betretens- und Ermittlungsrechte).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. 7. 1999

(zu finden im BGBl. 1999, Teil I Nr. 36 vom 16. 7. 1999)

Die Verordnung konkretisiert die Anforderungen an die Altlastenbehandlung, insbesondere mit Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerten für Schadstoffe.

10.2.4 Wasser

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 grenzt das WSG „Kellerhalsteich / Hirschler Teich“ – Schutzzone II und nördlich das WSG „Oker“ Schutzzone IIIC an. Auf Umsetzungsebene ist dies zu berücksichtigen. Die Bauausführenden Firmen sollten darüber vom Bauherren / Bauträger informiert werden.

10.2.5 Luft / Klima

Besondere, für das Plangebiet relevante Vorgaben aus Fachgesetzen oder Anregungen aus Fachplanungen liegen nicht vor.

10.2.6 Denkmalschutz (siehe Themenkarte Kulturgüter)

Im Verzeichnis der Baudenkmale aufgeführte Objekte befinden sich nicht im Plangebiet. Allerdings berührt das Plangebiet Anlagen des ebenfalls unter Denkmalschutz stehenden „Oberharzer Wasserregals“, die bisher noch nicht in das nachrichtlich geführte Verzeichnis aufgenommen worden sind (Details dazu siehe Kapitel 4.4).

10.2.7 Waldrecht

Soweit Wald in eine andere Nutzung umgewandelt wird, bedarf dies gemäß dem „Niedersächsischen Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung“ einer Genehmigung. Eine separate **Genehmigung zur Waldumwandlung** ist nicht erforderlich, wenn diese in einem Bebauungsplan vorbereitet wird. Die entsprechenden Fragen (Waldfunktionen, Ersatzaufforstungen oder andere Ersatzmaßnahmen) sind daher schon im Bauleitplanverfahren zu klären und unterliegen der Abwägung nach §1 BauGB.

Zunächst ist zu klären, inwieweit der Planbereich überhaupt **Wald im Sinne des Waldrechts** mit anderen Nutzungen überplant. Die Erfassung der Biotoptypen (siehe Kapitel 11.1.5) zeigt, dass in jedem Fall waldartige Bestände im biologischen Sinn betroffen sind. Das Landeswaldgesetz definiert Wald als Teil der freien Landschaft (§2 Abs.1): „Die freie Landschaft besteht aus den Flächen des Waldes und der übrigen freien Landschaft, auch wenn die Flächen innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile liegen. Bestandteile dieser Flächen sind auch die zugehörigen Wege und Gewässer.“. Nicht Bestandteil der freien Landschaft und damit kein Wald im Sinne des Gesetzes sind gemäß § 2 Abs 2 Nr.4 „Parkanlagen, die im räumlichen Zusammenhang zu baulichen Anlagen stehen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.“

Das Plangebiet enthält zwar etliche bebaute Grundstücke mit ihren Außenanlagen enthalten. Dennoch ist für einen erheblichen Teil des Gebietes zu attestieren, dass er Wald im Sinne des Landeswaldrechts ist. Die aus waldrechtlicher Sicht zu beachtenden Belange sowie die Regelungen zum waldrechtlichen Ausgleich sind daher im Bebauungsplanverfahren abzuarbeiten; dies geschieht im Rahmen dieses Umweltberichts.

Gemäß § 8 Abs. 7 NWaldLG soll eine Waldumwandlung im Regelfall nur mit der **Auflage einer Ausgleichs- oder Ersatzaufforstung** genehmigt werden. Der „Forstliche Rahmenplan Großraum Braunschweig“ verweist auf die besondere Schutz- und Erholungsfunktionen (siehe Seite 19 ff), welche der Wald im Regelfall leistet. „Bei unvermeidbaren Waldumwandlungen sind für zerstörte und beeinträchtigte Waldfunktionen gleichwertige Ersatzaufforstungen im Sinne von Ersatzmaßnahmen nach § 12 NNatG bzw. als Auflage im Sinne von § 8 Abs. 7 NWaldLG zu leisten.(Seite 28 f, a.o.O)“

Nur in bestimmten Ausnahmefällen dürfen – namentlich wenn das Gebiet überdurchschnittlich bewaldet ist (Seite 31 a.o.O) – struktur- oder waldverbessernde Maßnahmen an bestehenden Waldflächen als **Kompensation** durchgeführt werden. In der Begründung zum Entwurf des NWaldLG (Landtagsdrucksache 14 / 2431, Seite 52) wird hierzu als Beispiel angeführt : „(...) wenn in dem betroffenen Raum absolut keine geeignete Kompensationsfläche vorhanden ist oder es sich um eine Gemeinde handelt, die von dichtem Wald umgeben ist, so dass ausnahmsweise auch eine Waldverbesserung oder eine andere naturverbessernde Maßnahme als Ersatz in Betracht kommt (...)“.

Für den Harz im Landkreis Goslar ist diese Sondersituation zu bejahen. Der Naturraum Harz wird geprägt von einem überdurchschnittlich hohen **Waldanteil** (78 %) gegenüber dem Landesmittel (22 %). Die Nicht-Waldflächen im Harz sind im wesentlichen Siedlungsbereiche sowie Flächen, die von der Bewaldung freizuhalten sind, wie zum Beispiel die Grünlandgesellschaften mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft und / oder für den Naturschutz. **Flächen für Neu-Aufforstungen** stehen daher im Naturraum Harz nicht zur Verfügung.

Die **Neugründung von Waldbeständen** ist im Naturraum Harz zudem fachlich nicht wünschenswert. Siehe hierzu den „Landschaftsrahmenplan des LK Goslar (LRP)“, Seite 180, das „Regionale Freiraumsicherungs- und Entwicklungskonzept für den Großraum Braunschweig (FREK)“, Seite 47-55, und den „Forstlichen Rahmenplan Großraum Braunschweig“, Seite 38-39. Daher kann in diesem Fall von einer Ersatzaufforstung zugunsten einer ökologischen Aufwertung und Verbesserung des Waldgefüges vorhandener Waldbestände abgesehen werden.

Als geeignet sind in diesem Zusammenhang **Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung** im Umfeld von Gewässern, die Entwicklung von abgestuften Waldrändern sowie die Pflege und Entwicklung von Sonderbiotopen auf Nicht-Holzbodenflächen des Waldes (z. B. Bergwiesen) anzusehen.

11. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkung

11.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

11.1.1 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet berührt den östlichen Stadtrand des Ortsteiles Clausthal. Westlich benachbart sind über die Kreisstraße K 38 das **Gewerbegebiet „Innovationspark Tannenhöhe“** sowie die **Wohnbebauung** beidseitig der Straße „Tannenhöhe“. Südwestlich des Plangebietes grenzen im Außenbereich mehrere Wochenend- bzw. Wohnhäuser an. Dieser Außenbereichsbebauung kommt ein Schutzanspruch hinsichtlich Immissionen analog denen eines Mischgebietes zu. Nordwestlich des Plangebiets befindet sich im Außenbereich die **Jugendherberge Clausthal**. In der weiteren Umgebung befindet sich nordwestlich des Plangebietes das Wohngebiet Tannenhöhe.

Im Plangebiet bestehen verschiedene gewerbliche und nicht gewerbliche Nutzungen. Ein Teil der Gebäude und Flächen im östlichen Teil werden zur Zeit vom „**Reitverein Clausthal-Zellerfeld e.V.**“ genutzt. Wanderwege oder ähnlich öffentlich zugängliche Freizeiteinrichtungen befinden sich im Plangebiet nicht.

11.1.2 Schutzgut Boden (siehe Themenkarte Boden / Altlasten)

Der Untergrund im Plangebiet besteht hauptsächlich aus Grauwacken und Tonschiefer des Unterkarbon. Die natürliche Bodenbildung entsteht aus der oberflächigen Verwitterung der Ausgangsgesteine. Dabei entstehen sandig-schluffige Braunerdetypen. Die Bodenverhältnisse im Planungsgebiet sind als stark gestört anzusehen (siehe Themenkarte „Boden / Altlast“).

Die Gesamtsituation hinsichtlich **Bodenbelastungen und Altlasten** stellt sich wie folgt dar. Das gesamte Plangebiet befindet sich aufgrund der flächendeckenden Schwermetallbelastung im Geltungsbereich der Verordnung „Bodenplanungsgebiet Harz im Landkreis Goslar“ (BPG-VO; siehe Kapitel 11.1.2a). Allerdings finden die Regelungen der BPG-VO im Bereich von Altlasten keine Anwendung.

11.1.2a Altlasten

Das Plangebiet überlagert folgende, im **Altlastenkataster der Unteren Bodenschutzbehörde** des Landkreises Goslar als Verdachtsfläche eingestufte Bereiche:

- Nr. 663204-08/023Ra „Werk Tanne - Werksgelände“
- Nr. 663204-08/023Rg „Werk Tanne - Reitplatz“
- Nr. 663204-08/057H „Halde östlich Jugendherberge Clausthal“

Als weitere **abgrenzbare altlastverdächtige Flächen im Plangebiet** sind der „Reitplatz Werk Tanne“ (663204-08/023Rg) und die „Halde östlich der Jugendherberge Clausthal“ (663204-08/057H) erfasst, deren Gefahrenpotential nicht bekannt ist. Der Reitplatz befindet sich im Bereich des ehemaligen Kohlenlagerplatzes. Ein Gutachten der IABG hat in diesem Bereich Schwermetallbelastungen festgestellt; als Ursache wurde die Auffüllung des Platzes mit Pochsanden ermittelt.

Besonders hinsichtlich der Rüstungsaltpaste existieren seit Beginn der Untersuchungen in den 1980er Jahren eine Vielzahl von Gutachten hinsichtlich bestimmter räumlicher Teilbereiche, inhaltlicher Fragestellungen und Zielsetzungen. Die meisten **Untersuchungen zur Rüstungsaltpaste** beziehen sich allerdings auf den größeren Teil des Geländes südlich der Werksstraße und auf Schadstoffpfade über verschiedene Leitungen u.ä. aus dem Werksgelände hinaus. Zum nördlichen Teil des Geländes wurde in den 1980er Jahren anlässlich der ersten Gefährdungsabschätzungen lediglich festgestellt, dass hier Verwaltungsgebäude und ein Kraftwerk untergebracht waren. In den letzten Jahren sind weitere Untersuchungen u.a. hinsichtlich eher punktueller sprengstoffspezifischer Belastungen hinzugekommen.

Die **Betriebsfläche des ehemaligen Rüstungsbetriebs Werk Tanne** ist insgesamt 110 ha groß. Hiervon umfasst das Plangebiet rund 20 ha. Von 1939 bis 1945 wurden in diesem Betrieb 105.365 t Sprengstoff (TNT) für Kriegsmunition produziert und 1.446 t TNT-Rückstände aufgearbeitet. Der unsachgemäße Umgang mit Schadstoffen während der Kriegsproduktion sowie die Bombardierung und die Sprengung der Anlagen am Ende des Krieges haben zu erheblichen Bodenbelastungen und Kontaminationen im unterirdischen Kanalsystem sowie der Ruinen mit sprengstofftypischen Schadstoffen und deren Umwandlungsprodukten geführt. Die Schadstoffe haben eine ökotoxikologische und humantoxikologische Relevanz, die heute noch nicht abschließend bewertet werden kann.

Die Bergstadt hat im November 2006 einen Fachgutachter (b.i.g., Clausthal-Zellerfeld) mit der Auswertung aller bisher bekannten Gutachten zu den für das Plangebiet und Planungsziel relevanten Fragestellungen beauftragt. Der Gutachter hat festgestellt, dass zur **Bodenbelastung im Nordgebiet des Werk Tanne** bisher keine Untersuchungen vorliegen, die den Anforderungen einer orientierenden Untersuchung nach den Vorgaben der BBodSchV genügen. Die Datenlage zur Bodenbelastung beschränkt sich auf Teilflächen und Einzeluntersuchungen. Es muss daher vor einer baulichen Nutzung der Flächen eine orientierende Untersuchung zur Bodenbelastung durchgeführt werden, um die Belastungssituation mit ausreichender Sicherheit einschätzen sowie entsprechende Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen festlegen zu können.

Große Teile der nördlichen Fläche erscheinen optisch als natürlich belassene Oberflächen ohne menschliche Eingriffe. Auf Grundlage der Unterlagen zur bisherigen Erkundung des Werkes bestanden in diesem Teil des Werksgeländes im Wesentlichen ungenutzte Nebenflächen und Nebenanlagen der Produktion. Teile der Nebenflächen wurden vermutlich zur Ablagerung von Schuttmassen genutzt (vorhandene Wall- und Grabenstrukturen). Die nördlich der in den Karten ausgewiesenen Wallschüttungen und Grabenstrukturen gelegenen Flächen ohne offensichtliche Nutzungsspuren könnten als Flächen mit geringerem Gefahrpotential eingestuft werden. Die restlichen Flächenanteile im **Nordbereich** weisen deutliche Nutzungsspuren auf, die auf den Werksbetrieb und auf spätere „Aufräumarbeiten“ zurückzuführen sind und müssen daher als Flächen mit hohem Gefahrpotential eingestuft werden. Es war aufgrund der vorgenannten Erkenntnisse möglich, die zu untersuchende Fläche in der Untersuchungsmethodik und Tiefe in unterschiedliche Klassen als Flächen mit geringem und Flächen mit hohem Gefahrenpotential zu gliedern.

Die bisherige Einschätzung der Bodenschutzbehörde aufgrund historischer Recherchen, dass auf der überplanten Teilfläche keine altlastenrelevanten **Kanalsysteme sowie Produktions- und Ablagerungsflächen** vorhanden sind, muss nach neuesten tatsächlichen Feststellungen verworfen werden. Deshalb wurde mit der Bodenschutzbehörde ein Untersuchungsprogramm – mit dem Ziel (Teil-)Sanierungspläne zu erstellen und geeignete Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen festzulegen – abgestimmt

Nach § 2 BBodSchG liegen zusammenfassend folgende vier Verdachtsmomente vor:

- Kontamination durch STV (Produktionsabfälle, Verwehungen)
- Ablagerungen von PAK (Kraftwerksrückstände)
- Ablagerung von PCB (Kraftwerk /Transformatoren)
- Ablagerungen von Kampfmitteln

Aus Gründen der Kosten und der organisatorischen Abwicklung erfolgt die **Untersuchung abschnittsweise**. Die Aufteilung der Abschnitte wurde ebenfalls mit den zuständigen Behörden abgestimmt. Diese Gliederung wird bei der Kennzeichnung der Altlastenflächen im Bebauungsplan (A1 bis A16) übernommen. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse erfolgen eine Gefährdungsabschätzung und ebenfalls abschnittsweise die Festlegung der erforderlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen.

Untersuchungen seit Ende 2006: Mit der abschnittswisen Untersuchung von Teilflächen hat die Bergstadt Clausthal-Zellerfeld in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde das Gutachterbüro „Beratende Ingenieure und Geologen“ (b.i.g.) in Clausthal-Zellerfeld beauftragt. Das Büro hat die Abschnitte A1 bis A4 und A 6 bis A7 inzwischen abschließend untersucht. Dabei wurden im Plangebiet Teilbereiche ermittelt, bei denen vor einer Nutzung umfängliche Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind. Die Teilbereiche, für die Sanierungsbedarf festgestellt wurde, werden in der Planzeichnung separat gekennzeichnet. Eine **spezielle Hervorhebung in der Planzeichnung** erfahren auch jene Abschnitte, die bisher noch nicht abschließend untersucht worden sind (Ring um Teilflächennummer). Diese besonderen Kennzeichnungen haben eine Informations- und Warnfunktion für Bauherren und Architekten, um darauf hinzuweisen, dass auf diesen Flächen mit besonderen Kosten für Untersuchungen bzw. Sanierungsmaßnahmen zu rechnen ist. Die Kennzeichnung der belasteten Flächen wird mit dem textlichen Hinweis ergänzt, dass bei Tiefbauarbeiten dringend eine gutachterliche Begleitung in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde empfohlen wird.

Die Mischgebietsflächen sind nicht altlastenverdächtig. Nur für diese Randbereiche des Plangebietes finden die Regelungen der BPG-VO Anwendung.

11.1.2b Bodenschutz

Nach der **Verordnung „Bodenplanungsgebiet Harz im Landkreis Goslar“** (BPG-VO) sind im überplanten Bereich hohe Schadstoffgehalte (Blei 400 mg/kg bis 1.000 mg/kg; Cadmium 2,0 mg/kg bis 10,0 mg/kg) in den Böden zu erwarten. Die Erkenntnisse beruhen auf Bodenuntersuchungen der Unteren Bodenschutzbehörde sowie statistischer und geostatistischer Auswertungen der Schadstoffdaten. Deshalb kann es in bestimmten Fällen im Planungsgebiet auch zu Unter- oder Überschreitungen der für die Abgrenzung zugrunde gelegten Prüfwerte für Wohngebiete (Blei 400 mg/kg) nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) kommen.

Der überplante Bereich befindet sich im Teilgebiet 3 der BPG-VO. Damit 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. Bei Haus- und Kleingärten, die als Aufenthaltsbereiche für Kinder und für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, liegt der Prüfwert für Cadmium bei 2 mg/kg.

In der BPG-VO sind daher für diese Flächen Sanierungs-, Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen zur Gefahrenabwehr festgelegt (§ 13 BPG-VO), die als Mindestanforderungen unter Beachtung des Vorsorgegedankens gelten.

Aus dem Bodenschutzrecht ergeben sich außerdem Vorsorgewerte (Blei 70 mg/kg, Cadmium 1 mg/kg). Um auch durch zukünftigen Schadstoffeinträge eine Überschreitung von nutzungs- und gefahrenbezogenen Prüfwerten zu vermeiden, werden daher als Empfehlung für Bauherren hier in die Begründung (Teil B Umweltbericht) konkrete Maßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgenommen, die über die Gefahrenabwehrmaßnahmen, welche die Verordnung fordert, hinausgehen:

1. Festgesetzte Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie festgesetzte Flächen für Aufschüttungen sind, soweit deren Böden nicht gemäß Ziffer 2 ausgetauscht oder überdeckt werden, durch dauerhaft dichten Bewuchs vor einem direkten Kontakt und Staubverwehungen zu sichern.
2. Alle unbebauten Bereiche auf Wohngrundstücken und den Hausgärten (sowie die öffentliche Kommunikationsfläche, der Kinderspielplatz etc. – bei Bedarf) sind mit einer Bodenüberdeckung von mindestens 35 cm zu versehen. Alternativ kann der Boden in der gleichen Stärke ausgetauscht werden. Der aufzubringende Boden muss nachweislich die Prüfwerte der BBodSchV für Kinderspielflächen deutlich unterschreiten. Die Bodenüberdeckung bzw. der Bodenaustausch ist in geeigneter Weise zu dokumentieren (Lieferscheine, Rechnungen, Fotos etc.) und der unteren Bodenschutzbehörde auf Verlangen nachzuweisen.
3. Auf Kinderspielflächen (auch in Hausgärten) ist der Oberboden gemäß Ziffer 2 auszutauschen. Weiterhin ist unterhalb von Sandkisten eine geeignete Grabesperre einzubauen.
4. Aushubboden (Keller, Fundamente, Ver- und Entsorgungsleitungen etc.), der auf dem Grundstück verbleibt, ist mit einer Bodenüberdeckung gemäß Ziffer 2 zu versehen
5. Bodenaushub aus dem Plangebiet, der nicht im Plangebiet verwendet wird, ist entsprechend § 14 der BPG-VO zu entsorgen.

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

Seine klassischen Funktionen (wie etwa Filterung des Niederschlagswassers) erfüllt der Boden im Plangebiet daher nur sehr eingeschränkt.

11.1.3 Schutzgut Wasser

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.

Das Schmutzwasser im Plangebiet wird im vorhandenen **Kanalnetz des Abwasserbetriebes** der Samtgemeinde Oberharz als örtlichen Träger der Abwasserentsorgung gesammelt und über die Abwassertransportleitung der Harzwasserwerke GmbH dem Klärwerk Innerstetal in Langelsheim zugeführt.

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. 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. 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.

11.1.4 Schutzgut Luft / Klima

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.).

11.1.5 Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (Pflanzen – Tiere)

Das Planungsgebiet gehört zur Untergliederung Nr. 4 „**Clausthale Hochfläche**“ der Haupteinheit 380 „Oberharz“ in der naturräumlichen Region „Harz“. Dieser Bereich ist der montanen Höhenstufe zuzuordnen. Die zonale potentiell natürliche Vegetation bilden hier bodensaure Buchenmischwälder.

Der Bestand wurde in einem zweistufigen Verfahren ermittelt. Zunächst erfolgte im Rahmen des Vorentwurfes zum Umweltbericht eine Auswertung folgender Datenquellen:

- Kartierung zum Landschaftsrahmenplan, M 1:10.000, ALAND 1989
- Infrarot-Luftbilder des LK Goslar von 1986
- Verzeichnis der besonders geschützten Landschaftsbestandteile bei der Unteren Naturschutzbehörde (LK Goslar)
- Auswertung Digitales Orthophoto 2005 (siehe Themenkarte Digitales Orthophoto)
- Nutzungsdaten der Amtlichen Liegenschaftskarte 2006

Im Rahmen einer gemeinsamen **Ortsbegehung am 18. Dezember 2006** der Naturschutz- und Waldbehörde des Landkreises mit dem Beratungsforstamt Clausthal und der Gemeinde wurde die Abgrenzung und Klassifizierung der Biotoptypen konkretisiert. Die **Bestandsbewertung** erfolgt nach dem NST-Modell. Abweichungen von dem jeweils zugehörigen Standort-Wertfaktor aufgrund von Strukturarmut, schlechter Ausprägung o.ä. werden im Einzelfall im Zuge der Bestandsbeschreibung begründet.

Folgende Biotoptypen kommen im Plangebiet vor:

Waldflächen

In dieser Untergruppe sind alle gemäß Landeswaldgesetz dem Wald zuzuordnenden Flächen zusammengefasst. Dies sind insgesamt 19,39 ha. Hierzu ist nach Waldrecht eine eigenständige fachliche Betrachtung zu den betroffenen Funktionen und Werten sowie der Festlegung eines angemessenen Ausgleichs erforderlich (siehe Kapitel 11.3.2). Bezüglich der Wertigkeit des Bestandes lässt sich festhalten, dass die Waldflächen im Werk Tanne wegen der Vorgeschichte als Industrieanlage und den damit verbundenen Bodenbelastungen sowie der beschränkten Zugänglichkeit (Privatbesitz) schon heute die Funktionen Erholung, Boden- und Wasserschutz nicht oder nur eingeschränkt gewährleisten.

Laubwald mit hohem Fichtenanteil (WXHx)

Das Laubholz besteht im wesentlichen aus Bergahorn und Buche mit einem relativ hohem Fichtenanteil. Der Bestand ist relativ einheitlich etwa 60 Jahre alt. Im Unterwuchs ist in Ansätzen eine Naturverjüngung zu erkennen. Aufgrund des relativ hohen Fichtenanteils und der eher schlechten Altersstruktur werden diese Flächen nicht mit dem Wertfaktor (WF) 4,0 sondern nur mit 3,0 bewertet.

Laubwald – Stangenholz (WXH 1)

Dieser einheitlich etwa 15-20 jährige Laubholzbestand mit Bergahorn, Eberesche und Birke kommt im Plangebiet nur auf einer kleinen Fläche nördlich der Werksstraße etwa im mittleren Abschnitt vor. Aufgrund des geringen Alters und damit relativ kurzen Wiederherstellungszeitraumes wird diese Flächen nicht mit dem Wertfaktor (WF) 4,0, sondern nur mit 2,0 bewertet.

Fichtenforst – strukturarm (WZF-)

Der Fichtenforst macht den größten Anteil der Waldbestände im Plangebiet aus. Die Bestände sind einheitlich etwa 60-70 Jahre alt. Eine Verteilung auf andere Altersklassen fehlt ebenso wie eine nennenswerte, dem Standort entsprechende Laubholzbeimischung. Lediglich in einigen Bereichen ist – vermutlich aufgrund einer vor etwa 5-6 Jahren durchgeführten Durchforstung – eine reine Fichtennaturverjüngung vorzufinden. Aufgrund der Strukturarmut hinsichtlich Altersklassen und anderer Baumarten werden diese Flächen nicht mit dem Wertfaktor (WF) 2,0 sondern nur mit 1,5 bewertet.

Lärchenforst (WZL)

Im mittleren, nördlichen Teil des Plangebiets ist im Bereich einer Erhöhung (eventuell Aufschüttung) ein Lärchenbestand mit Beimischung einiger Erlen anzutreffen. Der Bestand ist relativ schütter; in den offeneren Bereichen ist eine relativ vielfältige Kraut- und Strauchschicht zu finden. Diese Flächen werden mit dem Wertfaktor 2,0 bewertet.

Waldlichtungsflur, basenarm (UWA)

Im westlichen Teil des Plangebietes existiert innerhalb der Fichtenbestände eine Waldlichtungsflur mit der klassischen Kleinstrauchschicht (Heidelbeere, Himbeere) und Krautschicht (Fingerhut, Weidenröschen). Diese optimale Ausprägung existiert jedoch nur noch im mittleren Bereich. In die Randbereiche sind Fichten in Form von Naturverjüngung bereits massiv eingewandert, so dass die Artenvielfalt auf die gesamte Biotopfläche betrachtet bereits eingeschränkt ist. Diese Flächen werden daher nicht mit dem Wertfaktor 3,0 sondern nur mit 2,0 bewertet.

Unbefestigter Weg (DW)

Ein unbefestigter Weg durch die Fichtenbestände verbindet die Waldlichtungsflur mit der Werksstraße, ein zweiter die Reitanlagen und Gebäude im mittleren und östlichen Teil des Plangebietes. Diese Flächen werden (wie die Waldlichtungsflur) mit dem Wertfaktor 2,0 bewertet.

Sonstige Vegetationsbestimmte Flächen

artenarmer Scherrasen (GRA)

Es handelt sich um Straßenbegleitgrün im Bereich des auszubauenden Knotens der Werksstraße mit der K 38. Die Fläche wird mit dem Wertfaktor 1,0 bewertet.

Einheimisches Siedlungsgehölz, strukturarm (HSE-)

Im westlichen Teil des Plangebietes finden sich im Bereich der bestehenden Bebauung nördlich der Werksstraße verschiedene Bestände einheimischer Siedlungsgehölze. Der östlicher Teil dieser Flächen in Nachbarschaft zum Fichtenforst ist relativ stark mit Fichten durchsetzt. Diese Bestände werden als strukturarm eingestuft und nicht mit dem WF 3,0 sondern lediglich 2,0 bewertet.

Einheimisches Siedlungsgehölz, strukturreich (HSE+)

Der westliche Teil der Siedlungsgehölze ist gut strukturiert und wird daher mit dem Wertfaktor (WF) 3,0 bewertet.

Hausgarten (PH)

Im Umfeld des als Wohnhaus genutzten ehemaligen Pförtnerhauses südlich der Werksstraße finden sich nicht weiter klassifizierbare gärtnerisch gestaltete Flächen. Diese Flächen werden mit dem Wertfaktor 1,5 bewertet.

Sport-/ Reitanlagen (PSZ)

Hierbei handelt es sich im wesentlichen um (teilweise nicht mehr genutzte) Außenreitflächen einschließlich kleinteiliger Randbereiche. Diese Flächen werden mit dem Wertfaktor 1,0 bewertet.

Sonstige Grünanlage mit Fichten (PZR-)

Die baumbestandenen Flächen im direkten Umfeld der Gebäude im östlichen Teil des Plangebietes werden aufgrund ihres Zusammenhanges mit den Gebäuden nicht als Wald eingestuft. Stattdessen werden sie (wie z.B. Grünanlagen in Gewerbegebieten) als sonstige Grünanlage mit Altbaumbestand angesprochen. Allerdings handelt es sich bei dem Altbaumbestand nicht um einen strukturreichen Bestand verschiedener Baumarten, sondern im Wesentlichen um gleichaltrige Fichten wie in den benachbarten Fichtenforsten. Daher wird diese Fläche nicht mit dem Wertfaktor 3,0, sondern wie die Fichtenforsten mit 1,5 bewertet.

Sonstige Grünanlage ohne Baumbestand (PZA)

Hierbei handelt es sich um gehölzlose, nicht weiter klassifizierbare Außenanlagen (meist Rasenflächen) im Umfeld der bestehenden Gebäude. Diese Flächen werden mit dem Wertfaktor 2,0 bewertet.

Versiegelte, Vegetationslose Flächen - Alle Wertfaktor 0

Beton- / Asphaltfläche (TFB)

Hierbei handelt es sich um die innere Erschließung (Zufahrten, Parkplätze) der bereits bebauten Grundstücke im westlichen Teil des Planungsgebietes.

Gebäude (ON)

Gebäudebestand gemäß ALK

Straße (OVS)

Teilstück der K 38 im Bereich des auszubauenden Knotens sowie die Werksstraße.

Hinsichtlich der Bedeutung des Plangebietes für die Tierwelt liegen keine speziellen Erkenntnisse vor, welche über die allgemein bekannte unterschiedliche faunistische Bedeutung der erfassten Biotoptypen hinausgeht.

Die Verteilung und Abgrenzung der Biotoptypen und der Wertigkeiten im Plangebiet sind in folgenden Karten dargestellt:

- Biotoptypen - Bestand
- Biotoptypen - Bestand Wertfaktoren

Außerdem enthält die Tabelle „Bestand – Biotoptypen und -werte“ eine Berechnung der Flächenanteile und Wertigkeiten.

Es ergibt sich ein Biotopwert des Bestandes im Plangebiet von insgesamt 425.600 Werteinheiten.

11.1.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Dem Erscheinungsbild des Planbereich kommt besonders im Übergang zur freien Landschaft eine besondere Bedeutung zu. Dies begründet sich insbesondere in den Funktionen Naherholung und Naturerleben des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes.

11.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet unterqueren zwei Wasserläufe (WL) des unter Denkmalschutz stehenden „Oberharzer Wasserregals“. Dies sind der „**Dietrichsberger Wasserlauf**“ und der „**Franz-Auguster-Wasserlauf**“. Beide Wasserläufe sind aktiver Bestandteil des Kulturdenkmals Oberharzer Wasserregal und werden von der Harzwasserwerke GmbH betrieben. Die Firste der beiden Wasserläufe liegen bei grob 572,5 m ü NN. Bauwerksfundamente sollten daher einen Abstand von mindestens 6 m zu diesen Wasserläufen einhalten. Ein Lichtloch des „Franz-Auguster-Wasserlaufes“ liegt ebenfalls im Plangebiet. Das Lichtloch hat folgende Koordinaten: Rechtswert 3594257, Hochwert 5742237.

Zudem ist im westlichen Teil des Plangebietes mit Relikten des ehemaligen „Jägersbleecker Flutgrabens“ zu rechnen.

Südlichwestlich außerhalb des Geltungsbereiches grenzt das äußere, nördliche Damm-Ende des Unteren Pfaunteiches an. Dieser ist eine Talsperre gemäß § 86 Nds. Wassergesetz und ein wichtiger Bestandteil des Kulturdenkmals Oberharzer Wasserregal. Die südliche Zufahrt zu den Wochenendhäusern wird zur Zeit auch als Zufahrt für die technische Unterhaltung des Dammes sowie für Besuchergruppen genutzt. Das Kulturdenkmal Oberharzer Wasserregal findet weite Beachtung. Im Laufe der nächsten Jahren wird die Anerkennung als Unesco-Weltkulturerbe erwartet. Etwa 3.000 bis 5.000 Besucher nehmen jedes Jahr die Angebote der Harzwasserwerke GmbH wahr, sich über das Oberharzer Wasserregal vor Ort zu informieren. Dabei ist die besagte Zufahrt zu den Wochenendhäusern ein Start- und Zielpunkt für Exkursionen, weil von dort aus relativ stadtnah mit einer Vielzahl verschiedenster Anlagen des Oberharzer Wasserregals auf relativ kleiner Fläche besichtigt werden können. Voraussetzung für eine solche Nutzung ist jedoch die Möglichkeit, im Bereich dieser Zufahrt einen Reisebus oder mehrere PKW abstellen zu können.

Bodendenkmale sind für den Geltungsbereich bisher nicht mit exakter Lage bekannt. Allerdings hat es nach Auskunft der Unteren Denkmalschutzbehörde in diesem Gebiet bereits Schlackenfunde alter Verhüttungsplätze gegeben. Angesichts der über Jahrhunderte bestehenden baulichen Nutzung im Geltungsbereich (siehe die vorgenannten untertägigen Wasserläufe) ist bei künftigen Bauarbeiten durchaus mit weiteren Bodenfunden im Sinne des Nds. Denkmalschutzgesetzes zu rechnen. Aus diesem Grund ist es erforderlich, dass **beabsichtigte Eingriffe in das Erdreich** rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme dem Nds. Landesamt für Denkmalpflege (Arbeitsstelle Montanarchäologie, Goslar) und der Unteren Denkmalschutzbehörde bekannt gegeben werden. Sollten **Bodenfunde** auftreten, wäre der Landkreis Goslar als zuständige Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu verständigen. Im Falle von Erdarbeiten sind die Bodenfunde unbedingt fachgerecht freizulegen und zu dokumentieren.

11.1.8 Wechselwirkungen

Als **Wechselwirkungen** sieht der Gesetzgeber alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Eine Sonderrolle nimmt dabei der Mensch als Schutzgut ein, da der Mensch nicht unmittelbar in das Wirkungsgefüge der Ökosysteme integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die in den betroffenen Raum wirken, sind vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen zu berücksichtigen.

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.

Die **Erfassung der sonstigen Wechselwirkungen** erfolgte im Wesentlichen schutzgutbezogen. Soweit erkannt sind diese bei den jeweiligen Beschreibungen mit abgehandelt.

11.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

11.2.1 Beschreibung der Vorhabens

Mit dem Bebauungsplanes Nr. 68 „Gewerbepark Tanne“ soll eine im Wesentlichen gewerbliche Nutzung des nördlichen Teils der Industriebrache des ehemaligen Sprengstoffwerks ermöglicht werden. Bisher im unbeplanten Innenbereich angesiedelte Betriebe im westlichen Teil des Plangebietes sollen eingebunden, und die bauliche Entwicklung nach den städtebaulichen Vorstellungen der Stadt gesteuert werden.

Diese Planung folgt den Prämissen des modernen Stadtbaus, wonach für städtebauliche Entwicklungen ein „**Flächenrecycling**“ der Neu-Inanspruchnahme von freier Landschaft vorzuziehen ist.

11.2.2 Schutzgutspezifische Einschätzung

Schutzgut Mensch

Die Gebietsgliederung und die Staffelung der Nutzungsarten entsprechend ihres Störpotentials gewährleisten die gesunden **Wohn- und Arbeitsverhältnisse** der aus städtebaulicher Sicht erhaltenswerten und geplanten Nutzungen im Gebiet. Der südwestlich an das Plangebiet angrenzende Wochenend- bzw. Wohnhausbebauung kommt als Außenbereichsbebauung der Schutzanspruch analog eines Mischgebietes zu. Somit sind hinsichtlich des Immissionsschutzes auch hier keine bodenrechtlichen Spannungen zu erwarten.

In der weiteren Umgebung des Plangebietes befindet sich etwa 100 m nordwestlich die **Wohnbebauung an der Tannenhöhe**, das als Wohngebiet zunächst für das „Werk Tanne“ und später für die angrenzende Kaserne entstanden ist. Die südlichen dieser Wohngrundstücke grenzen direkt an den „Innovationspark Tannenhöhe“, der nach Aufgabe der militärischen Nutzung auf dem Kasernengelände entwickelt worden ist. Es ist nicht zu erwarten, dass das Wohngebiet an der Tannenhöhe durch den neuen „Gewerbepark Tanne“ in erheblichem Maße mit zusätzliche Immissionen belastet würde. Vom Verkehr auf der K 38, die zwischen Werk Tanne und Wohngebiet Tannenhöhe liegt, gehen bereits erhebliche Immissionen auf das Wohngebiet aus. Das gleiche gilt für die Emissionen der Gewerbebetriebe im „Innovationspark Tannenhöhe“. Da der „Gewerbepark Tanne“ vom Wohngebiet Tannenhöhe weiter entfernt ist als K 38 und „Innovationspark Tannenhöhe“, ist es nicht anzunehmen, dass die genannten Vorbelastungen durch ihn noch gesteigert würden.

Im Zusammenhang mit der Planung ist eine **Umsiedlung der Reitanlagen** vorgesehen, da eine direkte Nachbarschaft von Freizeiteinrichtungen und Gewerbeflächen dauerhaft bodenrechtliche Spannungen verursachen würde.

Das Gesundheitsamt des Landkreises hatte zu Beginn des Verfahrens aus amtsärztlicher Sicht darauf hingewiesen, dass Beeinträchtigungen des vorgesehenen Gewerbegebietes (speziell der hier arbeitenden Menschen) durch **luftbürtige Emissionen** aus den angrenzenden Rüstungsaltslasten zu vermeiden sind. Diese Fragestellung hat zwei Aspekte:

1. Verwehungen von Ausgasungen und Stäuben von den südlich der Werksstraße gelegenen Teilflächen der Rüstungsaltslast
2. die Beeinträchtigung von genutzten Flächen, während auf Nachbar-Abschnitten (A1-A16, siehe auch folgendes Unterkapitel zum Schutzgut Boden) Sanierungsmaßnahmen wie z. B. Bodenbewegungen durchgeführt werden

Zu Punkt 1:

Eine dauerhafte Beeinträchtigung aufgrund von Verwehungen aus dem südlich des Planungsgebietes gelegenen Gelände ist aus heutiger Sicht nicht zu befürchten:

- a) Die klimatischen Verhältnisse mit hohen Niederschlägen und kühleren Temperaturen als im Harzvorland sowie der guten Durchlüftung der Clausthaler Hochfläche schränken das Staubentstehungs- und Ausgasungspotential sprengstofftypischer Verbindungen deutlich ein.
- b) Dem relativ dichten Bewuchs des südlichen Geländes kommt eine gewisse Filterfunktion zu.
- c) Die Arbeitsstätten im geplanten Gewerbegebiet befinden sich im Wesentlichen innerhalb von Hallen; im Falle des Betriebes „Clausthaler Solar“ sogar in Hallen in denen produktionsbedingt Überdruck herrscht.
- d) Bisher erfolgte Messungen der entsprechenden Immissionen ergaben nach Auskunft der Unteren Bodenschutzbehörde keine Hinweise auf eine Verfrachtung von Belastungen in das Plangebiet.

Zu Punkt 2:

Beeinträchtigung von Nachbarflächen im Zuge von Sanierungsarbeiten können durch technische Maßnahmen (z. B. Einhausung) ausgeschlossen werden. Welche Maßnahmen jeweils erforderlich sind, ist in einem Arbeits- und Sicherheitsplan im Rahmen von (Teil-)Sanierungsplänen festzulegen. Dies ist z.B. allein schon Ende 2006 für die Arbeiten zur Altslasten-Erkundung des ersten Abschnittes geschehen. Rechtsgrundlage hierfür ist unabhängig vom Bauplanungsrecht

das Bodenschutzrecht in Verbindung mit dem Baurecht sowie der Baustellenverordnung (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen, 1998). Ein Regelungsbedarf im Bebauungsplan besteht daher nicht.

Somit bestehen keine begründeten Hinweise, dass die geplante Nutzung mit dem Standort nicht vereinbar ist. Da Messergebnisse in dieser Fragestellung sehr von Witterungsverhältnissen beeinflusst werden können, wird dieser Aspekt in das Monitoring aufgenommen (siehe hierzu auch Kapitel 12.2).

Diese Einschätzung wird gestützt vom Ergebnis eines Vor-Ort-Expertengesprächs am 14. Februar 2007, zu dem das Gesundheitsamt des Landkreises Goslar eingeladen hatte.

Schutzgut Boden

Die **Überbauung und Versiegelung der belasteten Böden** 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.

Die planerische Konfliktbewältigung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens hat sich mit der Frage zu befassen, ob die geplante Nutzung – auch unter Einbeziehung denkbarer üblicher Maßnahmen – mit der bestehenden Belastung des Geländes im Grundsatz vereinbar ist.

Aufgrund der Ergebnisse bisheriger Untersuchungen und Erfahrungen mit der entsprechenden Bodenbelastungen und Altlasten sind keine begründeten Verdachtsmomente erkennbar, dass bekannte oder mögliche Belastungen einer Nutzung als Gewerbegebiet grundsätzlich entgegenstehen.

Dabei ist auch zu bedenken, dass die **Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebietes** gegenüber schädlichen Umwelteinflüssen deutlich geringer als z.B. die eines Wohngebietes ist. Vielmehr besteht Grund zu der Annahme, dass die gegebenen Belastungen technisch beherrschbar sind und, unter Einbeziehung entsprechender Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, die geplante Nutzung somit grundsätzlich möglich ist. So hat z. B. in 2006 die IVG als Grundeigentümerin in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde einen sogenannten „Hotspot“ mit rüstungsspezifischen Belastungen im westlichen Teil der bisher unbebauten Flächen saniert.

Die Frage, wo welche weiteren konkreten Maßnahmen erforderlich sind, kann der Ebene der Objektplanung überlassen werden. Zu erwarten ist, dass aufgrund der Altlasteneigenschaft großer Teile des Planbereichs mit dem Anfall von abfallrechtlich besonders überwachungsbedürftigem **Bodenaushub** zu rechnen ist.

In den Bebauungsplan wird mit Bezug auf die gebildeten Abschnitte der Altlastenflächen folgende textliche Festsetzung nach § 9 (2) BauGB aufgenommen:

„Die im Bereich der gekennzeichneten Altlasten-Teilflächen A5 und A8 – A16 festgesetzten baulichen Nutzungen und Anlagen sind unzulässig bis die Durchführung der jeweils für diese Teilfläche erforderlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen sichergestellt ist. Diese Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der Unteren Bodenschutzbehörde auf Basis von Untersuchungen und darauf aufbauenden Teilsanierungsplänen gemäß § 13 BBodSchG und BBodSchV festzulegen.“

Damit wird sichergestellt, dass alle bodenschutzrechtlichen Fragen vor der baulichen Nutzung der einzelnen Abschnitte ausreichend geklärt werden.

Schutzgut Wasser

Der Abwasserbetrieb der Samtgemeinde Oberharz hat mit Schreiben vom 12.12.2006 erklärt, dass die ordnungsgemäße Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abwässer in seinem Zuständigkeitsbereich sichergestellt werden kann.

Ergebnis der bisherigen Untersuchungen und Abstimmungen zu den Bodenbelastungen ist, dass das Niederschlagswasser nicht in Richtung des südlichen Teils des Werksgeländes abgeführt werden darf. Der ASO hat bereits erklärt, dass diese Vorgabe in seinen Planungen berücksichtigt wird. Die Oberflächenentwässerung des Nordteils soll nach Norden (Richtung Mönchstal / Langetal) erfolgen.

Es ist nicht damit zu rechnen, dass von bestehenden oder künftigen Betrieben in den neuen Gewerbegebieten des Bebauungsplanes Nr. 68 gegenüber der heutigen der Situation eine Verschlechterung für das Schutzgut Wasser ausgehen wird. Dies ist im Wesentlichen aufgrund der heutigen allgemeingültigen wasser- und immissionschutzrechtlichen Vorgaben (z.B. Vorgaben zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) gewährleistet. Diese generell geltenden Gesetze und Vorschriften sind nicht Gegenstand des Bauleitplanverfahrens. Ein Bedarf für darüber hinausgehende planungsrechtliche Einschränkungen ist nicht zu erkennen.

Vielmehr ist die mit der baulichen Nutzung des Geländes verbundene Klärung der Altlastenproblematik auch hinsichtlich des Schutzgutes Wasser und der Bedeutung für die Trinkwasserversorgung positiv zu beurteilen. Im Zuge der Altlasten-Untersuchung und der darauf aufbauenden Sanierungsplanung spielt das Schutzgut Wasser in jedem Fall eine wesentliche Rolle.

Außerhalb des Plangebietes liegen zwei Trinkwasserreserveteiche der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld:

„**Fortuner Teich**“ (ca. 500 m östlich)

„**Jägersbleeker Teich**“ (ca. 900 m südöstlich)

Eine Beeinträchtigung dieser Teiche durch das geplante Gewerbegebiet kann ausgeschlossen werden. Dies begründet sich über die bekannten ober- und unterirdischen Wasserwegsamkeiten:

Oberirdisch – Topographie

Das Plangebiet wird im westlichen Teil von der **Wasserscheide zwischen Oker und Innerste** geteilt. Der Westteil gehört zum Innerste-Einzugsgebiet. Vorn hier kann Oberflächenwasser nur in den (wesentlich tiefer als die Trinkwasserteiche gelegenen) Unteren Pfaunteich gelangen.

Der größere östliche Teil des Plangebietes gehört zum Oker-Einzugsgebiet, in dem auch der Fortuner Teich und Jägersbleeker Teich liegen. Zwischen dem Plangebiet (500-600 m.ü.N.N.) und den Teichen erheben sich Anhöhen (> 600 m. ü.N.N.) mit dazwischen gelegenen Geländesätteln. Diese wirken als Wasserscheide, so dass das der östliche Teil des Plangebietes nicht zum oberirdischen Einzugsbereich der Teiche zu zählen ist. Wenn **Niederschlagswasser** aus dem Plangebiet in östlicher Richtung abfließt, so ist anzunehmen dass sich dieses Wasser aufgrund der topographischen Verhältnisse im nördlich gelegenen Hellertal (Oberlauf „Schwarzes Wasser“) unterhalb des Fortuner Teiches sammelt. Dieses Wasser hat auf die Wasser-Qualität in den Teichen daher keinen Einfluss.

Die Gräben (oberirdisch) und die Wasserläufe (unterirdisch) des Oberharzer Wasserregals sind allerdings durchaus geeignet, die zunächst nur auf Basis der Geländetopographie beschriebenen Abflussverhältnisse zu beeinflussen und ggfs. zu verändern. Daher war ihr Einfluss für die Eingangs-Fragestellung ebenfalls zu berücksichtigen. Die **Fließrichtung der Gräben der Oberharzer Wasserwirtschaft** zwischen Plangebiet und den Teichen ist betriebsbedingt (Zuführung von Wasser aus dem Brockengebiet / Dammgrabensystem zu den Clausthaler Zechen) von Ost nach West – also von den Teichen weg.

Unterirdisch – Hydrogeologie

Die **Wasserwegsamkeiten im Untergrund** weichen von den oberflächigen Wasserscheiden ab. Dies hat zwei Ursachen; einerseits die vorhandenen Wasserläufe und andererseits die Hauptwasserwegsamkeiten im Gestein.

Die beiden relevanten Wasserläufe, der „Dietrichsberger Wasserlauf“ und der „Fortuner Wasserlauf“ führen allerdings wie die Gräben Wasser vom Fortuner Teich weg und vergrößern so das Innerste-Einzugsgebiet. Dies führt somit zu keiner Wasserwegsamkeit in Richtung der Trinkwasserteiche.

Die Wasserwegsamkeiten im Festgestein wurden durch geologische Kartierungen des Fortuner Wasserlaufs und des Dietrichsberger Wasserlaufs im Rahmen von IABG-Untersuchungen (Quelle: IABG Auftrag 340 2818 01) konkretisiert, die sich auf das gesamte Werk Tanne übertragen lassen. Entgegen der ursprünglichen Annahme (Interpretation der geologischen Karte), dass sich das Grundwasser auf sog. „ac-Klüften“ in den Kulmgrauwacken bzw. der Kulmgrauwacken/Tonschiefer Wechsellagerung bewegt und somit in nordwestlicher und südöstlicher Richtung fließt, zeigte sich, dass die Hauptmenge der Wasserzuflüsse (2/3) in den Wasserläufen an schichtparallelen NE-SW streichenden, zerscherten Schichtflächen austritt. 1/3 der Wasserzuflüsse findet auf schichtflächenparallelen Störungen statt. Das Klüftgefüge an sich ist nur ein völlig untergeordneter Wasserleiter.

Als Fazit dieser Kartierungen gilt es auch festzuhalten, dass kräftig ausgeformte schichtparallele Störungen (sog. Oberharzer faule Ruscheln) durch die starke Zerschering auf den Störungsflächen (Brekzien- bzw. Kataklysebesteige) selbst kaum Wasser führen, sondern eher als Wasserstauer zu bezeichnen sind.

Somit wird deutlich, dass die Festgesteinsgrundwasserfließrichtung mit ihrer NO-SW- Richtung nicht in Richtung der Trinkwasserreserveteiche der Stadtwerke weist.

Aufgrund der vorgenannten Erkenntnisse, der vorgenannten Bodenbelastungen und der bestehenden anthropogenen Veränderung des Wasserhaushaltes seit der Bergbauperiode bis einschließlich Errichtung und Betrieb der Rüstungsfabrik sind mit der Planung **keine nachteiligen, erheblichen Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt** im Sinne der Eingriffsregelung verbunden.

Schutzgut Luft / Klima

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.

Eine Beeinträchtigung der Luftqualität und somit der gesunden Arbeitsverhältnisse im neuen Gewerbegebiet durch Verfrachtungen von Belastungen aus dem südlichen Werksgelände über den Luftpfad ist nicht zu befürchten (siehe Prognose Schutzgut Mensch)

Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (Pflanzen – Tiere)

Die Planung ist mit Beeinträchtigungen und in weiten Flächen sogar mit Totalverlust verschiedener Biotoptypen verbunden. Allerdings betrifft dies keine **Biotoptypen bzw. Habitate** von besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Der Verlust der monostrukturierten Fichtenbestände im Plangebiet ist angesichts der umgebenden, großflächigen Waldbestände (deren Umbau entsprechend des LOEWE-Programms von den Niedersächsischen Landesforsten betrieben wird) eher von geringer Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt.

Etwas schwerer wiegt dagegen der **Verlust der Laubwaldflächen und der Siedlungsgehölze**. Der hohe Fichtenanteil in beiden Biotoptypen relativiert den Wert dieser Flächen allerdings erheblich. Von den Siedlungsgehölzen werden zumindest in den Randbereichen der Bauflächen einige gut strukturierte Teile erhalten. Zusätzlich setzt der Bebauungsplan einige bisher strukturarme Teilflächen zur Entwicklung fest.

Ebenfalls eingriffsmindernd wirken die geplanten **Gehölzstreifen** am Nordrand der Gewerbeflächen zur K 38 und am Ostrand des Plangebietes zum Mischgebiet und im Übergang zur freien Landschaft. Ergänzend hierzu wirkt die angestrebte Mindestbegrünung der Außenanlagen in den Bauflächen (siehe auch Kapitel 11.3.1e). Es verbleibt allerdings ein deutliches Kompensationsdefizit im Plangebiet (siehe Tabelle „Zielwerte Planung – Bilanzierung“) von rund 321.100 Werteinheiten.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Landkreis Goslar) wurden verschiedene Regelungen zur Eingriffsvermeidung, und Eingriffsminderung sowie dem **Ausgleich des verbleibenden Defizits in Form eines Ersatzgeldes** nach § 12 NNatG getroffen (siehe Kapitel 11.3.3).

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist durch die **Reste der früheren Industrieanlage** vorgeprägt, d. h. bereits beeinträchtigt. Die im Plangebiet vorhandenen privaten Forstflächen waren bisher schon nicht öffentlich zugänglich und von außerhalb (Wanderwege Umgebung, Kreisstraße) nur sehr partiell wahrnehmbar. Die geplante Erhaltung und Entwicklung von Grünstrukturen im Plangebiet (siehe auch Kap. 11.3.1e) trägt dazu bei, dass für das Erlebnis der umliegenden Naturparkflächen mit ihren Erholungsfunktionen keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen entstehen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Mögliche Beeinträchtigungen der Kulturgüter können wie folgt ausgeschlossen werden:

- Der **Verlauf der beiden denkmalgeschützten Wasserläufe** wird in der Planzeichnung als „Flächen unter denen der Bergbau umgeht“ aufgenommen
- Folgende Passage wird ergänzend hierzu als Textliche Festsetzung übernommen: „Bauwerksfundamente sollen einen Abstand von mindestens 6 m zu diesen Wasserläufen einhalten. Sollte dieses nicht möglich sein, so ist die **Standfestigkeit** durch ein gebirgsmechanisches Gutachten oder durch andere geeignete Untersuchungen nachzuweisen.“
- Die erforderliche **Zugänglichkeit zum Teichdamm des Unteren Pfaunteiches** für technische Unterhaltungsmaßnahmen und Besucher des Kulturdenkmals wird bei der Abgrenzung der Verkehrsflächen im Bebauungsplan sowie im Zuge der Objektplanung zur Umgestaltung der Verkehrsanlagen / Knotenausbau K 38 berücksichtigt.

Somit beeinträchtigt die Planung die im Plangebiet bestehenden historischen wasserwirtschaftlichen Anlagen nicht.

Schutzgut Wald

Die im Plangebiet liegenden **Waldflächen gehen verloren**. Die im Bebauungsplanentwurf vorgesehene Durchgrünung des Gebietes mit Gehölzstreifen ist auch als teilweiser Ersatz im walddrechtlichen Sinne nicht geeignet. Der Ausgleich der verloren gehenden Werte und Funktionen kann daher nur extern, d.h. außerhalb des Geltungsbereichs erfolgen.

11.2.3 Gesamteinschätzung

Die Ausweisung von Bauflächen im bisherigen Außenbereich in Nachbarschaft zu bestehenden Bebauungen hat sicherlich eine Veränderung der Situation für die vorhandenen baulichen Nutzungen sowie auch Auswirkungen auf Natur und Landschaft zur Folge. Die **Auswirkungen auf bestehende bauliche Nutzungen** (vorhandener Betrieb, Außenbereichsbebauung südlich des Plangebietes) bleibt hinsichtlich der zu erwartenden Immissionen aufgrund der Staffelung der Gebietstypen im Rahmen der gesetzlichen Grenzwerte. Die **Eingriffe in Natur und Landschaft** einschließlich Wald sind – aufgrund des eingeschränkten Bestandswertes – nicht besonders schwerwiegend. Diese müssen und können extern ausgeglichen werden.

Kulturgüter und andere Sachwerte werden nicht negativ beeinträchtigt.

Insgesamt ist festzustellen, dass die **Untersuchung von Altlastenverdachtsflächen** (sowie die in deren Folge angestrebte Sicherung und Sanierung) im Zuge der Reaktivierung des Geländes für eine baulichen Nutzung im Grundsatz als eine **Verbesserung der Situation der Schutzgüter Boden, Wasser und Mensch** anzusehen ist. Ein derartiges „Flächenrecycling“ schon die freie Landschaft und andere sensible Bereiche von Bebauung und entspricht damit modernen, der Nachhaltigkeit verpflichteten Planungsprämissen.

11.2.4 Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Konsequenzen bei Nicht-Durchführung der Planung:

- Es verbliebe eine Industriebrache / Altlastenfläche in einem ökologisch und städtebaulich unbefriedigenden Zustand.
- Für die vorgesehene großflächige Gewerbe-Ansiedlung würden ggf. andere Flächen in der freien Landschaft in Anspruch genommen.
- Schlimmstenfalls würde die Ansiedlung von großflächigem Gewerbe in Clausthal-Zellerfeld völlig verhindert. Somit ginge dem strukturschwachen Oberharz eine der wenigen Chancen zur maßgeblichen Verbesserung der Situation (Gewerbesteuer, Arbeitsplätze, Bevölkerung, Kaufkraft) verloren.

11.3 Geplante Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

11.3.1 Vermeidung und Verminderung

11.3.1.1 Standortwahl

Die Standortwahl in einer Industriebrache anstelle der Inanspruchnahme unbelasteter Landschaft ist im Sinne eines „Flächen-Recyclings“ bereits als ein **Beitrag zur Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung** anzusehen. Auch werden beim gewählten Standort keine besondere Funktionen und Werte des Naturschutzes betroffen.

11.3.1.2 Immissionsschutz

Ursprünglich war geplant, einen Teil der Gewerbe-Flächen als **Industriegebiet (GI)** festzusetzen; da es hierfür kaum Alternativstandorte im Gemeindegebiet gibt. Zur Zeit ist allerdings kein konkreter Bedarf erkennbar. Im Sinne des vorbeugenden Schallschutzes und zur Vermeidung von Konflikten mit umgebenden Nutzungen verzichtet die Gemeinde daher auf Festsetzung eines GI.

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.

Damit ist die Gemeinde den **immissionsschutzrechtlichen Anforderungen** an ihre Planung weitreichend nachgekommen. Es besteht nicht die Pflicht für die Gemeinde, jegliche denkbare Konfliktsituation innerhalb dieses anerkannten Rahmens von vornherein planerisch auszuschließen. Nach dem Urteil des BVerwG vom 12. 12. 1975 (BVerwGE 50, 49 ff. = DVBl 1976, 214) ist die Grundstücksnutzung in den Bereichen, in denen Gebiete von unterschiedlicher Qualität und unterschiedlicher Schutzwürdigkeit zusammentreffen, mit einer spezifischen gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet. Dies führt nicht nur zur Pflichtigkeit dessen, der Belästigungen verbreitet, sondern auch (im Sinne der Bildung einer Art von Mittelwert) zu einer die Tatsachen respektierenden Duldungspflicht dessen, der sich in der Nähe von legalen Belästigungsquellen ansiedelt.

11.3.1.3 Bodenschutz

Das gesamte Plangebiet befindet sich im **Geltungsbereich der BPG-VO**. Allerdings finden die Regelungen der BPG-VO im Bereich von Altlasten keine Anwendung. Um Missverständnisse und ggf. daraus resultierende negative Umweltfolgen zu vermeiden, wird in den Bebauungsplan Folgendes aufgenommen:

Nachrichtliche Übernahme

Textlich: „Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich der **„Neufassung der Verordnung des Bodenplanungsgebietes Harz im Landkreis Goslar“** (Amtsblatt für den Landkreis Goslar Nr. 20 vom 6.10.2005, S. 400; Inkrafttreten zum 26.8.2005), Teilgebiet 3. Die Darstellung erfolgt durch das Symbol "BP". Die Regelungen der Verordnung finden im Bereich der mit A1 bis A16 gekennzeichneten Altlastenverdachtsflächen keine Anwendung.“

Zeichnerisch: Verwendung des Planzeichens „BP“ für Bodenplanungsgebiet im Bereich der Nicht-Altlasten-Flächen.

Kennzeichnung

Textlich: „Das gesamte Plangebiet befindet sich in einem Bereich, der erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Dies umfasst sowohl eine flächendeckende Belastung mit Schwermetallen als auch verschiedene Altlastenverdachtsflächen. Gemäß Bodenkataster des Landkreises Goslar ist hier von einer Bodenbelastung in der Größenordnung von 400-1.000 mg Blei je Kilogramm Boden und 2-10 mg Cadmium je Kilogramm Boden auszugehen. Da dies das gesamte Plangebiet betrifft, wird zugunsten der Lesbarkeit des Planes auf eine zeichnerische Darstellung verzichtet. Die Altlastenflächen sind nach fachlichen Parametern gegliedert und in der Zeichnung mit dem Planzeichen A1 – A16 gekennzeichnet. Es wird dringend empfohlen, sich bei Tiefbauarbeiten in Absprache mit der Unteren Bodenschutzbehörde gutachterlich begleiten zu lassen.“

Zeichnerisch: Verwendung der Signatur „A1“- „A16“ sowie der „Kreuzlinie“ für die Abgrenzung der Flächen. Somit sind automatisch auch die Flächen, in denen die Regelungen der BPG-VO Anwendung finden, von den Altlastenflächen zeichnerisch abgegrenzt.

11.3.1.4 Altlasten

Die bisher festgestellten Bereiche, bei denen Sanierungsbedarf besteht, werden in der Planzeichnung entsprechend separat gekennzeichnet. Ebenfalls werden die noch nicht abschließend untersuchten Teilbereiche in der Planzeichnung speziell hervorgehoben (Ring um Teilflächennummer). Diese besonderen Kennzeichnungen haben eine Informations- und Warnfunktion für Bauherren und Architekten dahingehen, dass auf diesen Flächen mit besonderen Kosten für Untersuchungen bzw. Sanierungsmaßnahmen zu rechnen ist.

Die Kennzeichnung der belasteten Flächen wird mit dem textlichen Hinweis ergänzt, dass bei Tiefbauarbeiten dringend eine gutachterliche Begleitung in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde empfohlen wird.

In den Bebauungsplan wird mit Bezug auf die gebildeten Abschnitte der Altlastenflächen folgende textliche Festsetzung nach § 9 (2) BauGB aufgenommen:

„Die im Bereich der gekennzeichneten **Altlasten-Teilflächen A 5 und A 8 bis A 16** festgesetzten baulichen Nutzungen und Anlagen sind unzulässig bis die Durchführung der jeweils für diese Teilfläche erforderlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen sichergestellt ist. Diese Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der Unteren Bodenschutzbehörde auf Basis von Untersuchungen und darauf aufbauenden Teilsanierungsplänen gemäß § 13 BBodSchG und BBodschV festzulegen.“

Damit wird sichergestellt, dass alle bodenschutzrechtlichen Fragen vor der baulichen Nutzung jedes einzelnen Abschnittes ausreichend geklärt werden.

11.3.1.5 Grünstrukturen im Gebiet

Die Erhaltung bzw. Entwicklung eines Mindestmaßes an Grünstrukturen im Plangebiet dient sowohl der **Eingriffsvermeidung** als auch einer modernen städtebauliche Gestaltung des Gebietes (**Baukultur**) sowie den allgemeinen Anforderungen an **gesunde Arbeits- und Wohnverhältnisse**. Somit wird auch der bei der Eingriffsbilanzierung angenommene Restwert der Baugebiete abgesichert. Dazu sind folgende Maßnahmen (a-c) vorgesehen:

a) Gehölzstreifen - Erhaltung und Entwicklung von Teilflächen

Teile der vorhandenen Siedlungsgehölze und Waldflächen werden nach § 9 (1) Nr. 25 BauGB zur **Erhaltung und Entwicklung eines Gehölzstreifens** festgesetzt. Dies dient der Einbindung des Plangebietes in die umgebende Landschaft sowie zur inneren Gliederung und als Schutzflächen zur Trennung von unterschiedlichen Nutzungsarten. Zur Absicherung des Entwicklungszieles werden diese Bereiche ergänzend als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a)

Innerhalb der Umgrenzung von Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie mit Bindungen für Bepflanzungen sind die vorhandenen Gehölzbestände im vorhandenen Umfang zu erhalten sowie mittels Durchforstung und Anpflanzung gemäß „Beispielpflanzliste Gehölze“ und vergleichbarer einheimischer Gehölzarten naturnah zu entwickeln. Die Pflanzungen einschließlich der Bodenvorbereitung sind gemäß den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der DIN 18 915 und 18 916, auszuführen. Es ist ausschließlich Pflanzmaterial geeigneter Herkünfte zu verwenden. Die Eignung definiert sich nach dem „Gesetz über forstliches Pflanz- und Saatgut“ und dem Runderlass des Nds. Landwirtschaftsministeriums „Empfohlene Herkunft forstlichen Vermehrungsgutes“.

Beispielpflanzliste Gehölze

Bäume 1 Ordnung (über 20 m)

Spitzahorn Acer platanoides
Bergahorn Acer pseudoplatanus
Birke Betula pendula
Rotbuche Fagus sylvatica
Esche Fraxinus excelsior
Winterlinde Tilia cordata

Bäume 2. Ordnung (bis 20m)

Hainbuche Carpinus betulus
Vogelkirsche Prunus avium

Bäume 3. Ordnung (bis 12m)

Salweide Salix caprea
Eberesche Sorbus aucuparia
Eibe Taxus baccata

Sträucher

Roter Hartriegel Cornus sanguinea
Haselnuss Corylus avellana
Zweigr. Weißdorn Crataegus laevigata
Eingr. Weißdorn Crataegus monogyna
Pfaffenhütchen Euonymus europaea
Faulbaum Frangula alnus
Stechpalme Ilex aquifolium
Gem. Heckenkirsche Lonicera xylosteum
Trauben-Kirsche Prunus padus
Schlehe Prunus spinosa
Hundsrose Rosa canina
Öhrchen-Weide Salix aurita
Grau-Weide Salix cinerea
Schwarzer Holunder Sambucus nigra
Trauben-Holunder Sambucus racemosa
Eibe Taxus baccata
Gemeiner Schneeball ... Viburnum opulus

b) Mindest-Durchgrünung der Bauflächen

Zur Gewährleistung einer **Mindestqualität der Außenanlagen** der Betriebe hinsichtlich städtebaulicher Gestaltung und gesunder Arbeits- und Wohnverhältnissen wird eine Mindestbegrünung, gärtnerische Gestaltung angestrebt. Die bauplanungsrechtlich zulässige bauliche Ausnutzung der Grundstücke soll dabei nicht eingeschränkt werden. Ein grundsätzlicher Konflikt zwischen Mindestbegrünung und Flächenversiegelungen im Zuge von Altlastensanierungsmaßnahmen. Die Mindestbegrünung bezieht sich einerseits auf einen relativ kleinen Flächenanteil der Baugrundstücke. Andererseits wurde z.B. bereits im Gewerbegebiet Pulverhaus eine Bergbauhalde abgedichtet, mit einer Schicht Oberboden überdeckt und entsprechend begrünt.

Ausgehend von den geplanten Grundflächenzahlen und den Regelungen der Baunutzungsverordnung ist einschließlich Nebenanlagen eine **Überbauung von maximal 80 % des Grundstückes** möglich. Somit sind 20% als Außenanlage anzusehen, zu der allerdings auch befestigte Flächen wie Zufahrten, Parkplätze etc. gehören. Daher erscheint eine **Begrünung für die Hälfte dieser Außenanlagenfläche** (also 10 % des Grundstücks) als angemessen.

Bestehende Grünstrukturen, welche der Bauherr erhält, sollen natürlich angerechnet werden. Ansonsten ist ganz oder teilweise eine Neuanlage erforderlich. Zur Gewährleistung einer ökologischen und gestalterischen Mindestqualität wird eine Mindestbepflanzung für wiederum die Hälfte dieser Grünflächen vorgegeben. Dabei soll der Bauherr die Wahlmöglichkeit zwischen Bäumen (Hochstämme) und Sträuchern bzw. eine Kombination aus beidem haben (Beispiel: Pflicht = 6 Bäume -> Alternative = 30 Sträucher -> Alternative z.B. 3 Bäume und 15 Sträucher). Somit besteht eine Pflanzpflicht für 5 % der Fläche des Baugrundstücks.

Bei einem Flächenbedarf von ca. 30 qm für einen Baum bzw. 5 Sträucher (je Strauch 2*3m = 6 qm) ergibt sich die Vorgabe, dass je 600 qm Baugrundstück ein Baum oder 5 Sträucher zu pflanzen sind.

Hierzu wird folgende textlicher Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen:

Innere Durchgrünung der Bauflächen (§ 9 Absatz 1 Nr. 25 a BauGB)

„Bei Neubauvorhaben sind Grünflächen und Gehölze auf mindestens 10 % des Baugrundstückes zu erhalten oder neu anzulegen. Bei der Neuanlage ist je angefangene 600 qm Grundstücksfläche ein standortgerechter Laubbaum (Hochstamm StU 12/14, mind. 2 x verpflanzt) zu pflanzen. Alternativ können für je einen Laubbaum auch fünf Sträucher (Heister, mind. 2 x verpflanzt mind. 80 cm hoch) gepflanzt werden. Bei Pflanzungen sind die standortgerechten Arten der Beispielpflanzliste Gehölze sowie auch entsprechende Zuchtformen zu verwenden. Bei Erhaltung bestehender Bäume bzw. Sträucher sowie Pflanzungen auf Grundlage der festgesetzten Gehölzstreifen können diese auf die vorgenannte Pflanzpflicht angerechnet werden.“

c) Fassadenbegrünung von Werkshallen u. ä. Gebäuden

Es ist zu erwarten und städtebaulich auch durchaus erwünscht, dass in dem relativ großflächigen Gewerbegebiet entsprechend große Baukörper entstehen. Zur Erfüllung und Absicherung der vorgenannten, begründeten Ziele zu den Grünstrukturen sind daher auch Regelungen zur Begrünung der Gebäude erforderlich.

Dabei wird aus Gründen der Verhältnismäßigkeit auf Regelungen zur Begrünung von Flachdächern verzichtet. Allein die konstruktiven Erfordernisse (Schneelastzone 3 gemäß DIN 1055-5, 2005) führen im Oberharz schon zu einem relativ hohem Aufwand hinsichtlich der zu gewährleistenden Statik. Diese Anforderungen in verbindlicher Form weiter zu steigern, wäre angesichts der begrenzten ökologischen und gestalterischen Bedeutung unverhältnismäßig. Dies hindert natürlich nicht Bauherren daran, z.B. aus Imagegründen freiwillig Dachflächen oder Teile davon zu begrünen.

Demgegenüber sind Fassadenbegrünungen auch im Oberharz mit einem vertretbaren Aufwand zu realisieren. Eine verbindliche Mindestbegrünung wird daher für große, öffnungsfreie Fassaden festgesetzt. Auch hier gilt. Freiwillig kann ein Bauherr natürlich auch kleinere Fassadenflächen begrünen.

Fassadenbegrünung (§ 9 Abs. (1) Nr. 25 a BauGB)

„Fassadenflächen ab einer Länge von 20 m, die auf einer Länge von > 5 m keine Türen, Tore und Fenster aufweisen, sind mit Kletter-/Rankpflanzen dauerhaft zu begrünen. Pro angefangene 5 m Wandfläche ist mindestens 1 Kletterpflanze gemäß Beispielpflanzliste oder gleichwertiger Art zu pflanzen. Bei nicht selbstkletternden Pflanzen sind Rankgerüste anzubringen.“

Beispielpflanzliste Fassadenbegrünung			
Ohne Rankhilfe			
Efeu	Hedera helix		
Kletterwein	Parthenocissus tricuspidata		
Kletter-Hortensie	Hydrangea petiolaris		
Mit Rankhilfe			
Strahlengriffel	Actinidia arguta	Gewöhnliche Waldrebe	Clematis vitalba
Pfeifenwinde	Aristolochia Macrophylla	Hopfen	Humulus lupulus
Baumwürger	Celastrus orbiculatus	Kletter-Knöterich	Polygonum aubertii
Alpen-Waldrebe	Clematis alpina	Immergrünes Geißblatt	Lonicera henryi
Anemonen-Waldrebe	Clematis montana rubens	Wald-Geißblatt	Lonicera periclymenum

11.3.1.6 Kulturgüter

Eine Beeinträchtigung der im Plangebiet vorhandenen Kulturgüter wird durch angemessenen Berücksichtigung im Bebauungsplan wie folgt vermieden:

- Der Verlauf der beiden Wasserläufe und das Lichtloch wird in der Planzeichnung als „Flächen unter denen der Bergbau umgeht“ aufgenommen .
- Folgende Passage wird ergänzend hierzu folgender Text übernommen: „Bauwerksfundamente sollen einen Abstand von mindestens 6 m zu diesen Anlagen einhalten. Sollte dieses nicht möglich sein, so ist die Standfestigkeit durch ein gebirgsmechanisches Gutachten oder durch andere geeignete Untersuchungen nachzuweisen.“

11.3.2 Waldrechtlicher Ausgleich

Nach einer **Waldneugründung** bedarf es in der Regel eines langen Zeitraumes, bis diese Bestände in der Lage sind, die Funktionen der durch die Umwandlung in Bauland verloren gegangenen Waldflächen zu ersetzen. Daher wird meist die Ersatz-Flächengröße so ermittelt, dass die **Eingriffsfläche mit einem bestimmten Faktor multipliziert** wird. Dieser Faktor beträgt für Nicht-Holzbodenflächen wie Waldlichtungen u.ä. 1,0 und für normale Altbestände (z.B. Fichte im Harz 100-130 Jahre) 2 bis 3,0. Für seltene Wälder oder Wälder mit besonderen Funktionen kann der Kompensationsfaktor auch höher liegen. In ähnlichem Maße sind Abstufungen durch geringere Altersklassen oder deutlich eingeschränkte Waldfunktionen möglich. In dem vorliegenden Fall hat sich ein Arbeitskreis aus Unterer Waldbehörde, Beratungsforstamt, Unterer Naturschutzbehörde und Gemeindeverwaltung nach Begehung der betroffenen Bestände und intensiver Prüfung dazu entschlossen, hier den Ausgleichsbedarf mit dem Faktor 1,0 anzusetzen. Dies begründet sich aus der Vorgeschichte der Flächen als Teil einer Industrieanlage und den damit verbundenen Bodenbelastungen. Die üblicherweise von Wäldern erfüllten Funktionen bezüglich Erholung, Boden- und Wasserschutz sind hier nicht oder nur eingeschränkt gegeben.. Zudem hätte eine nach heutigen Gesichtspunkten (LOEWE) konzipierte Ersatzaufforstung im angestrebten Zielzustand einen deutlich höheren Wert als die heutigen Bestände.

Die Verteilung der betroffenen Waldflächen im Plangebiet ist der beiliegenden Karte „Waldflächen“ zu entnehmen. Dabei wurden die Flächen des Gehölzstreifens entlang der K 38 einbezogen, weil es für den künftigen Umgang mit diesen Flächen nicht sinnvoll wäre, wenn sie weiterhin dem Waldrecht unterlägen.

Aufgrund der erheblichen Größenordnung des Ausgleichsbedarfs sowie der fachlich notwendigen Langfristigkeit einer schrittweisen Umsetzung (einschließlich zwischengeschalteten Evaluierungen / Monitoring) können im derzeitigen Bauleitplanverfahren keine konkreten Flächen mit detaillierten Maßnahmen zugeordnet werden. Daher ist in Anlehnung an die naturschutzrechtliche Ersatzgeldregelung die **Ablösung der Ausgleichspflichtung durch eine Geldzahlung** vorgesehen.

Dabei ist zu beachten, dass der Ausgleichspflichtige bei Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung mit Verbesserung vorhandener Waldbestände wirtschaftlich nicht besser gestellt werden darf als bei Durchführung einer Ersatzaufforstung. Die Festlegung der Höhe der Ausgleichszahlung richtet sich daher nach den Maßstäben und Kulturkosten der theoretischen erforderlichen Neuaufforstung.

Die **Kulturkosten** wurden vom Beratungsforstamt mit 8.800 €/je ha ermittelt. Kalkulationsgrundlage war dabei die durchschnittlich entstehenden Kosten bei der Begründung eines Laubmischwaldes entsprechend dem LOEWE Programm.. Die Berechnung des Ausgleichsbetrages anhand dieser Faktoren, der Flächengrößen und der je Hektar anzusetzenden Kosten ist beiliegender Tabelle „Ermittlung Waldrechtlicher Ausgleich“ zu entnehmen.

Ermittelt wurde somit ein **Ausgleichsbetrag von 170.700 €**

11.3.3 Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Die Größenordnung des Kompensationsdefizits und somit der erforderlichen externen Maßnahmen wird in Anlehnung an das Modell des Niedersächsischen Städtetages (NST) durch eine Bilanzierung zwischen Bestandwert und verbleibenden Restwert des Plangebietes ermittelt. Zur Bilanzierung des Restwertes des Plangebietes nach Realisierung werden in einem Zielszenario den Flächentypen des Bebauungsplanentwurfs entsprechende Biotoptypen nach Drachenfels und dem NST-Modell zugeordnet:

Siedlungsgehölz

Ein zu erhaltender bzw. zu entwickelnder Gehölzstreifen mit einheimischen Arten am Nordrand des Plangebietes und innerhalb der bestehenden Bebauung. Wertfaktor wie HSE = 3,0.

Grünfläche / Hausgarten

Unverändert verbleibender Hausgarten; als Grünfläche festgesetzt. Wertfaktor wie PH = 1,5.

Verkehrsflächen

Knoten zwischen Kreisstraße und Werksstraße (Privatstraße) einschließlich Bankette; Wertfaktor = 0,0.

Gewerbe- und Mischgebiete

Die Baugebiete werden mit dem Wertfaktor 0,2 bewertet. Dieser ergibt sich wie folgt: In den Gewerbegebiete ist maximal eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 zulässig. Für die Mischgebiete ist eine GRZ von 0,6 vorgesehen. Zusätzlich sind gemäß Baunutzungsverordnung auch außerhalb der überbaubaren Flächen Nebenanlagen zulässig, allerdings nur bis zu einer maximalen Ausnutzung der Grundfläche von 0,8. Das bedeutet, 20 % der Grundfläche der Baugebiete können als Außenanlage angesehen werden. Dieser kann eine Wertigkeit wie die eines Ziergartens (der auch Wege, u.ä. enthalten kann) zugemessen werden. Diese 20 % Flächenanteil Außenanlagen auf den entsprechenden Wertfaktors 1,0 angewendet, ergibt einen durchschnittlichen Rest-Wertfaktor von 0,2 für die Baugebiete.

Planung und Restwertigkeiten in der Fläche sind den beiliegenden Karten zu entnehmen:

- „Biotoptypen – Bestand“
- „Biotoptypen – Bestand Wertfaktoren“
- Tabelle „Zielwerte Planung – Bilanzierung“

Ein Faktor von „1,x“ zum Ausgleich der zeitlichen Differenz zwischen Eingriff und Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen ist in diesem Fall nicht erforderlich. Das ist einerseits damit zu begründen, dass die bauliche Nutzung des Geländes ebenfalls mit zeitlichen Verzögerungen in Abschnitten erfolgt. Zudem ist aus der Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter – besonders Boden und Wasser – die mit der geplanten baulichen Nutzung verbundene Sicherung / Sanierung der Bodenbelastungen im Plangebiet bereits als erhebliche Verbesserung der Situation anzusehen.

Der Restwert des Plangebiets beläuft sich demnach auf 104.500 Werteinheiten. Daraus ergibt sich ein Kompensationsdefizit und somit Bedarf an externem Ausgleich in Höhe von 321.100 WE.

Die Abarbeitung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung unterliegt der bauleitplanerischen Abwägung. In das Planungsrecht wurden 1998 und 2004 vielfältigen Möglichkeiten hinsichtlich des Ausgleiches eingeführt (z.B. externer Ausgleich, Flächenpool, städtebauliche Verträge). Hinzu treten die Möglichkeiten welche das Niedersächsische Naturschutzgesetz mit dem Ersatzgeld nach § 12 eröffnet. Daher ist hier nicht zu erkennen, dass eine vollständige Kompensation im Grundsatz unzumutbar wäre.

Allerdings ist der relativ hohe Kompensationsbedarf praktisch schwer zu beherrschen. Aufgrund der Situation, dass weder Investor noch Gemeinde Zugriff auf Flächen entsprechender Größenordnung haben und die Verwirklichung entsprechende Maßnahmen über einen längeren Zeitraum (>= 10 Jahre) einen unverhältnismäßig hohen Aufwand bedeuten würde, werden den Eingriffen keine externen Maßnahmen und Flächen direkt zugeordnet, sondern die Kompensation wird über eine Ersatzgeldzahlung nach § 12 NNatG abgegolten.

Bei Ermittlung der Höhe des naturschutzrechtlichen Ersatzgeldes ist zu beachten, dass es hierbei zu keiner wesentlichen Besserstellung als bei Durchführung realer Maßnahmen kommt. Als Referenzmaßnahme wird daher der Maßnahmen-typ „Waldrandgestaltung“ herangezogen. Derartige Maßnahmen wurde bei kleineren Eingriffen schon öfter im Rahmen des Flächenpools im Stadtwald umgesetzt. Hierbei werden sowohl verschiedenen Erfahrungswerte sowie die über-durchschnittliche Größenordnung der angenommenen theoretischen Ausgleichsfläche bei der Ermittlung der durchschnittlichen Kosten je Quadratmeter Maßnahmenfläche berücksichtigt.

Hieraus errechnet sich demnach ein Ersatzgeld für den naturschutzrechtlichen Ausgleich in Höhe von 199.100 €

Der ermittelte waldrechtliche Ausgleich (170.700,- €) ist hierauf anzurechnen. Dies begründet sich darin, dass der waldrechtliche Ausgleich auch im naturschutzrechtlichen Sinne als Wertsteigerung wirkt und anzusehen ist. So kommt es zu keiner Summation beider Werte. Dies ist die Höhe der für den wald- und naturschutzrechtlichen Ausgleich erforderliche Gesamtsumme. Für den naturschutzrechtlichen Ausgleich ist somit ein über den waldrechtlichen Ausgleich hinausgehender Betrag nötig. Der wesentliche Grund dafür ist, dass die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung auf das gesamte Plangebiet (also mehr Eingriffs-Flächen als die waldrechtliche) anzuwenden ist.

11.3.4 Zahlung und Verwendung der Mittel – Fachliche Bindung

Die Zahlung des Ersatzgeldes in der Gesamthöhe von **199.100 €** wird seitens der Bergstadt im Rahmen des abzuschließenden städtebaulichen Vertrages mit dem Investor geregelt und sicher gestellt. Gemäß § 12 NNatG erhält die Zahlung der Landkreis Goslar als Untere Naturschutzbehörde. Diese könnte die Mittel zur zweckentsprechenden Verwendung zum Beispiel auch an eine geeignete Organisation übertragen. Hier ist unabhängig vom Bauleitplanverfahren angesichts der Größenordnungen die Gründung eines z.B. eines Fördervereins oder einer Stiftung mit der Aufgabe „Kulturlandschaftspflege Oberharz“ – unter Beteiligung Landkreis, Forst und Gemeinde(n) – zu überdenken. Die Bergstadt wäre grundsätzlich an der Mitarbeit in einer entsprechenden Organisation interessiert.

In jedem Fall wird zwischen der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld, dem Nds. Forstamt Clausthal und dem Landkreis Goslar eine **Vereinbarung über die genaue Verwendung des Ersatzgeldes** abgeschlossen. Dabei wird sicher gestellt, dass der Anteil zum Ausgleich der Waldumwandlung (170.700 €) nur für waldverbessernde Maßnahmen verwendet wird. Der Restbetrag in Höhe von 28.400 € steht für auch für andere, außerhalb von Waldflächen gelegene Pflegemaßnahmen und Entwicklungsmaßnahmen zur Verfügung.

11.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß der Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB ist die Gemeinde verpflichtet, in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Allerdings sind dabei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans zu berücksichtigen.

Im Bereich der Samtgemeinde Oberharz ist dies der einzige nicht im Landschaftsschutzgebiet liegende Bereich von ausreichender Größe für die **Ansiedlung großflächigen Gewerbes**.

Die im gültigen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Oberharz dargestellten Gewerbe- und Industrieflächen gegenüber des Planbereichs nördlich der Kreisstraße 38 werden aus heutiger Sicht als nicht realisierbar angesehen. Diese Gewerbeflächen entsprechen nicht den modernen städtebaulichen Zielvorstellungen und befinden sich zudem im Landschaftsschutzgebiet. Eine Entlassung von Flächen der bisher baulich unberührten freien Landschaft aus dem Landschaftsschutz durch den Landkreis ist unrealistisch, solange noch anderenorts Gewerbe- und Industriebrachen für derartige Entwicklungen zur Verfügung stehen. Die Samtgemeinde plant daher, diese Darstellungen zu ändern. Der entsprechende Aufstellungsbeschluss für die 39. Änderung des Flächennutzungsplans wurde bereits 1993 gefasst. Diese Einschätzung und Planungsziele lassen sich wie folgt begründen.

Im Juni 2006 hat die Samtgemeindeverwaltung eine **Potentialstudie über zukünftige Gewerbe- und Industriestandorte** erarbeitet. Aus Sicht eines modernen, nachhaltigen Städtebaus hatte 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.

- **Für eine Ansiedlung eines Betriebes in der Größenordnung der geplanten Solarfabrik (um 20 ha) kommen demnach nur zwei Standorte in Frage. Einerseits das Gelände der ehemaligen Bleihütte an der B 242 im Innerstetal oder der Bereich der ehemaligen Rüstungsfabrik „Werk Tanne“.**

Gegenüber dem gewählten Standort im Werk Tanne hat der Bereich der ehemaligen **Bleihütte** die Erschwernis, dass er ebenfalls im Landschaftsschutzgebiet liegt und dass sich dort mehrere nach § 28a NNatG geschützte Biotope befinden. Der Standort im ehemaligen Werk Tanne ist also mit geringeren Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden und daher (da keine Entlassung aus dem LSG und Befreiungen aus dem besonderen Biotopschutz erforderlich sind) schneller verfügbar. Die inhaltlichen und formalen Hürden sowie der daraus resultierende erforderliche Planungszeitraum bei den Alternativflächen wird als wesentlich größer und daher derzeit unrealistisch eingeschätzt.

Das bestehende **Gewerbegebiet Dorotheer Zechenhaus** (Größe 4,2 ha) wäre nur als Notfall-Lösung für eine erste Halle nutzbar. Hier ist zum einen die Erweiterungsoption des bestehenden Betriebes „Sympatec GmbH“ zu berücksichtigen. Zum anderen würde nur ein Teil der vier Hallen der Solaranlagen-Fabrik in dieses kleinere Gewerbegebiet passen und der Investor möchte aus nachvollziehbaren betriebswirtschaftlichen Gründen seine Fertigungsstandorte nicht über mehrere Gewerbegebiete verteilen.

Die Bergstadt wird das Aufstellungsverfahren für den Bebauungsplan Nr. 68 in jedem Fall abschließen. Sie macht dies nicht von dem Vorhaben „Solaranlagen-Fabrik“ abhängig, da sie grundsätzlich Interesse daran hat, hier zur **Deckung ihres allgemeinen Bedarfs** Gewerbeflächen zu entwickeln (allerdings behält sie sich noch vor, das Gesamt-Plangebiet ggf. abschnittsweise zu überplanen). Unternehmen tragen ihr Interesse an einer Neuansiedlung oder Expansion in der Regel relativ kurzfristig an die Gemeinde heran; die Vorhaben entwickeln sich dann deutlich schneller (wenige Monate), als die Aufstellung eines Bebauungsplanes dauert (im Schnitt 1-2 Jahre). Damit die kommunale Wirtschaftspolitik flexibel reagieren kann, bedarf die Bergstadt stets eines gewissen Vorrates an kurzfristig und ausreichend verfügbaren Gewerbeflächen. Aus Sicht eines modernen, nachhaltigen Städtebaus hat dabei das Flächenrecycling (also die Wiedernutzung von Industrie- und Gewerbebrachen) eindeutig Priorität gegenüber der Inanspruchnahme von „grüner Wiese“, darum ist das ehemalige „Werk Tanne“ für die Bergstadt derzeit die erste Wahl für die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen.

12. Zusätzliche Angaben

12.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der technischen Verfahren

12.1.1 Erfassung Vegetation / Biotoptypen

Zur Beurteilung des Bestandes, Einschätzung der Eingriffsschwere und Festlegung eines angemessenen Ausgleiches wurde ein **Arbeitskreis** mit folgenden Teilnehmern eingerichtet:

- Untere Naturschutzbehörde (Landkreis Goslar)
- Untere Waldbehörde (Landkreis Goslar)
- Beratungsforstamt (Nds. Forstamt Clausthal)
- Bauamt der Samtgemeinde Oberharz (für die Bergstadt Clausthal-Zellerfeld)

Auf eine detaillierte Biotopkartierung wurde verzichtet, da bereits relativ umfangreiche Informationen aus verschiedenen Quellen vorliegen. Diese Informationen konnten bei einer Ortsbegehung des Arbeitskreises Wald / Natur ausreichend verdichtet werden.

12.1.2 Daten zur Tierwelt

Faunistische Kartierungen liegen für diesen Bereich nicht vor. Auch in der Erfassung des Landschaftsrahmenplans und in anderen Quellen (wie z.B. Veröffentlichung NLO „Landesweit bedeutsame faunistische Bereiche“) finden sich keine Hinweise auf eine besondere faunistische Relevanz.

Der vorgenannte Arbeitskreis stellte einvernehmlich fest, dass aufgrund der gegebenen Situation eine separate faunistische Erfassungen nicht notwendig ist. Dies begründet sich wie folgt:

Die Erkenntnislage, bei der sich die faunistische Bedeutung aus den kartierten Biotoptypen ableiten lässt, ist relativ gut. Unabhängig von dem tatsächlichen Antreffen bzw. der Abwesenheit einer Tierart bei einer Kartierung beinhaltet dies Verfahren die Berücksichtigung auch der potentiellen Relevanz der vorgefundenen Lebensräume für Tierpopulationen. Den vorgefundenen Pflanzen und Pflanzengesellschaften wird dabei eine primäre Zeigerfunktion zugemessen. Dies ist aus fachlicher Sicht aufgrund der Unterschiede in der Mobilität zwischen Tieren und Pflanzen und damit der Verlässlichkeit von Kartierungen einerseits und der in den letzten Jahren deutlich fortgeschrittenen Erkenntnisse und Instrumente des Naturschutzes andererseits oft ausreichend.

Besonders die sich im Harzer Naturraum stark verdichtenden Schutzkategorien gewährleisten allein durch ihre Existenz (bei Beachtung der in ihnen enthaltenen Regelungen) eine hohe Gewähr dafür, dass die Belange von Natur- und Landschaft deutliche Beachtung finden. Zusätzliche, aufwändige (wissenschaftlich sicherlich interessante) faunistische Erhebungen sind damit nicht immer zwingend notwendig, um eine ausreichende Berücksichtigung der Belange der Tierwelt und damit der Gesamtheit von Natur und Landschaft im Abwägungsprozess zu erreichen.

12.1.3 Eingriffsregelung (Vorgehen, Modell)

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Wesentlichen fachlich argumentativ. Die Festlegung des Umfangs der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an das NST-Modell. Abweichungen von dem jeweils zugehörigen Standard-Wertfaktor gemäß NST-Modell aufgrund von Strukturarmut, schlechter Ausprägung o.ä. werden im Einzelfall im Zuge der Bestandsbeschreibung begründet. Zur Bilanzierung des Restwertes des Plangebietes nach Realisierung werden in einem Zielszenario den Flächentypen des Bebauungsplanentwurfs entsprechende Biotoptypen nach Drachenfels und dem NST-Modell zugeordnet.

Anstelle von einzelnen Flächen und Maßnahmen wird im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde ein Ersatzgeld nach §12 NNatG festgesetzt. Dies korrespondiert mit dem waldrechtlichen Aspekt des Bauleitplanverfahrens. Die Höhe des Ersatzgeldes wurde dabei an dem festgestellten Kompensationsdefizit in Werteinheiten, dem Ausgleichpotential von dafür örtlich klassischerweise geeigneten Ausgleichsmaßnahmen und deren erfahrungsgemäßen Kosten ermittelt.

12.1.4 Waldrechtlicher Ausgleich

Beim notwendigen waldrechtlichen Ausgleich wird begründet auf eine Ersatzaufforstung verzichtet. Stattdessen werden waldverbessernde Maßnahmen an bestehenden Waldflächen durchgeführt. Aufgrund der Größenordnung des Ausgleichsbedarfs wird auf die Festlegung konkreter, diesem Projekt zugeordneter Flächen und Maßnahmen verzichtet. Stattdessen wird in Anlehnung an § 12 NNatG ein **Ersatzgeld** festgelegt. Da in diesem Fall der Eingriff finanziell nicht besser gestellt werden darf als bei einer echten Neuaufforstung, wird das Ersatzgeld nach den Maßstäben und Erfahrungswerten einer entsprechenden Neubegründung von Waldflächen zu Grunde gelegt.

12.1.5 Ermittlung Kultur- und Sachgüter

„Kultur- und Sachgüter“ ist ein sehr umfassender Begriff für ein Schutzgut. Der Bogen der hier möglicherweise relevanten Aspekte spannt sich von verschiedenen Denkmälern (Gebäude und Wasserwirtschaft) bis hin zu wertvollen Ressourcen wie landwirtschaftlich besonders ertragreichen Böden. Gegenüber anderen Schutzgütern wie z.B. „Boden“ oder „Natur und Landschaft“ gibt es für die Kultur- und Sachgüter keine zentrale Erfassung und Aktualisierung der Bestandsdaten. Diese sind in verschiedenen Behörden und Institutionen versprengt und mit sehr unterschiedlicher Tiefenschärfe vorhanden. Das verursacht einen relativ hohen Aufwand bei der Ermittlung aller relevanten eventuell betroffenen Kultur- und Sachgüter.

12.1.6 Kooperation der Fachbehörden

Zur effektiven Klärung und Abstimmung der wesentlichsten Fragen im Bauleitplanverfahren wurden unter Federführung der Kreisverwaltung **drei Arbeitskreise** mit der Gemeinde und den jeweils betroffenen Trägern öffentlicher Belange eingesetzt:

- Verkehr / Erschließung
- Umwelt / Gesundheit
- Wald / Naturschutz

Dieses Verfahren hat sich als äußerst konstruktiv und zielführend herausgestellt.

12.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Überwachung der Umweltauswirkungen während oder nach der Realisierung einer Planung soll unerwartete, ggf. von Prognosen und Annahmen abweichende Entwicklungen sowie Vollzugsdefizite bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und dem Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen erfassen. Dies soll die Gemeinde in die Lage versetzen, ggf. Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Welche das sein könnten, ist von der dann eintretenden Situation abhängig. Diese Überwachung im Sinne des Baugesetzbuches konzentriert sich auf erhebliche Umweltauswirkungen, die sich aus der Realisierung der Bauleitpläne ergeben.

Diese erheblichen Umweltauswirkungen sind im Folgenden aufgeführt:

12.2.1 Emissionen - Geräuschentwicklung

Die Überwachung der Einhaltung der zulässigen Grenzwerte obliegt der Gewerbeaufsicht und bei Feuerstätten dem Bezirksschornsteinfeger. Ein Monitoring dieser Aspekte ist daher in ausreichendem Umfang aufgrund der gesetzlich geregelten Aufgabenwahrnehmung dieser Einrichtungen / Institutionen sichergestellt.

12.2.2 Umgang mit Bodenbelastungen

Für die Teile des Plangebiets, für welche die **Bodenplanungsgebiets-Verordnung** gilt (nicht die Altlastenflächen), ist in dieser die Überwachung des Umganges mit belastetem Boden und Erfassung aktueller Erkenntnisse im Rahmen der Bautätigkeit in der Bodenplanungsgebiets-Verordnung geregelt und somit sichergestellt.

Für die **Altlastenflächen** ergeben sich entsprechende Regelungen, zum Beispiel beim Anfall besonders überwachungsbedürftiger Abfälle bei Bodenaushub und damit die Gewährleistung einer entsprechenden Überwachung direkt aus der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Zuständige Behörde ist in beiden Fällen das Umweltamt beim Landkreis Goslar.

Das Gesundheitsamt des Landkreises hat aus amtsärztlicher Sicht darauf hingewiesen, dass Beeinträchtigungen des vorgesehenen Gewerbegebietes, speziell der hier arbeitenden Menschen durch luftbürtige Emissionen aus den angrenzenden Rüstungsaltslasten zu vermeiden sind. In der Prognose zur Umweltentwicklung (Kap. 11.2.2) wird die Möglichkeit einer solchen Beeinträchtigung nach derzeitigem Kenntnisstand begründet ausgeschlossen. Die Bergstadt hat mit dem Landkreis abgesprochen, dass zu gegebener Zeit in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt und der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises eine Überprüfung der Prognose durch ein entsprechendes Messprogramm erfolgen soll.

12.2.3 Grünstrukturen im Plangebiet

Die im Bebauungsplan festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen (Gehölzstreifen, Mindestbegrünung und Fassadenbegrünung) können materiell-rechtlich über Nebenbestimmungen im Zuge von Baugenehmigungsverfahren zusätzlich abgesichert und im Rahmen der Zuständigkeiten der Bauaufsicht kontrolliert werden.

12.2.4 Kompensationsmaßnahmen

Die Durchführung, Überwachung und Funktionskontrolle der Ausgleichsmaßnahmen wird bei Ersatzgeldzahlungen nach § 12 NNatG von der Unteren Naturschutzbehörde sicher gestellt. Im Detail erfolgen hierzu vertragliche Regelungen zwischen Bergstadt, Landkreis Goslar als Wald- und Naturschutzbehörde sowie dem Beratungsforstamt Clausthal.

12.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Bergstadt Clausthal-Zellerfeld will mit dieser Planung die **Ansiedlung großflächiger Gewerbebetriebe** bzw. die Erweiterung bestehender Betriebe ermöglichen. Wegen der **Altlastensituation** (ehem. Rüstungsbetrieb „Werk Tanne“) beziehen sich die wesentlichsten möglichen Umweltauswirkungen auf die Schützgüter Boden und Wasser. Daneben sind die Belange des Waldes sowie von Natur und Landschaft betroffen. Negative Auswirkungen auf Kulturgüter und das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten.

Die Wahl des ehemaligen Industriestandortes entspricht als sogenanntes „**Flächenrecycling**“ den modernen Anforderungen eines nachhaltigen Städtebaus. 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.

Alternativstandorte sind im Gemeindegebiet nur an wenigen Bereichen denkbar. Jedoch wäre dort eine Gewerbegebietsentwicklung im gleichen Größenumfang nicht oder nur mit voraussichtlich größeren Eingriffen in Natur und Landschaft sowie mit einem höheren Verfahrensaufwand (z.B. Entlassung aus dem Landschaftsschutzgebiet) denkbar. Daher wurde der Standort „Gewerbepark Tanne“ bevorzugt.

Bei Nicht-Durchführung der Planung

- verbliebe eine Industriebrache und Altlastenfläche in einem unbefriedigenden Zustand
- würden ggf. andere Flächen in der freien Landschaft für eine großflächige Gewerbeansiedlung in Anspruch genommen
- würde schlimmstenfalls die Ansiedlung von großflächigem Gewerbe in Clausthal-Zellerfeld völlig verhindert; somit ginge dem strukturschwachen Oberharz eine der wenigen Chancen zur maßgeblichen Verbesserung der Situation (Gewerbesteuer, Arbeitsplätze, Bevölkerung; Kaufkraft) verloren.

Zur genauen **Ermittlung der Belastungssituation** und der ggf. erforderlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen wurde mit der zuständigen Bodenschutzbehörde beim Landkreis Goslar ein **Untersuchungsprogramm** abgestimmt. Dieses Programm wird aufgrund der damit verbundenen Kosten und der derzeitigen Jahreszeit abschnittsweise umgesetzt. Gleiches gilt für die möglicherweise erforderlichen weiteren Maßnahmen. Eine spezielle Festsetzung im Bebauungsplan sorgt dafür, dass Abschnitte nur dann baulich neu genutzt werden können, wenn die Untersuchung sowie die ggf. notwendigen Maßnahmen abgeschlossen sind. Bereits als sanierungsbedürftig erkannte Flächen werden im Sinne eine Informations- und Warnfunktion besonders gekennzeichnet; ebenso Flächen mit weiterem Untersuchungsbedarf.

Weiter eingriffsvermindernd wirken folgende Regelungen zur Mindestbegrünung des Gewerbegebietes:

- Erhaltung und Entwicklung von Gehölzstreifen im Übergang zur freien Landschaft und Gliederung des Plangebietes
- Mindestbegrünung von Baugrundstücken
- Begrünung großer Fassaden

Diese Festsetzungen sind so gestaltet, dass die ansonsten baurechtlich zulässige Nutzung der Grundstücksflächen nicht eingeschränkt wird. Die relativ hohe Ausnutzbarkeit dieses Baugebietes vermeidet im gewissen Umfang Flächeninanspruchnahme anderenorts.

Ein nicht unerheblicher Teil des Plangebietes steht bisher als Waldfläche unter Schutz des Landeswaldgesetzes. Zur Durchführung einer sogenannten „**Waldumwandlung**“ (d.h. Aufgabe von Waldflächen zugunsten anderer Nutzungen) ist ein entsprechender Ausgleich erforderlich. Ähnliches gilt für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Hierbei ist der ökologische Wert des Plangebietes im Ist-Zustand und auf Grundlage der Planung gegenüberzustellen. Das dabei festgestellte Defizit muss in diesem Fall außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Wald- und naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf basieren weitgehend auf gleichen Fachgrundlagen; waldrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind auch naturschutzrechtlich von erheblichem Wert. Dies wird bei der Festlegung des Gesamtumfanges des notwendigen Ausgleichs berücksichtigt.

Aufgrund des Umfanges (u. a. allein schon in der Plangebietsgröße begründet) ist die Festlegung konkreter einzelner Flächen und Maßnahmen im Detail nicht möglich. Daher wurde ein **Ersatzgeld** festgelegt. Dessen Zahlung an die zuständige Naturschutzbehörde regelt die Bergstadt in einem städtebaulichen Vertrag. Die Verwendung dieses Ersatzgeldes erfolgt einvernehmlich zwischen Landkreis Goslar als Naturschutz- und Waldbehörde sowie Bergstadt Clausthal-Zellerfeld und Beratungsforstamt Clausthal.

Erstellt durch:

Samtgemeinde Oberharz
Der Samtgemeindebürgermeister
Sachgebiet 61 (Bauleit- und Grünplanung)

i. A.
Dipl. Ing. Lars Michel
Landschaftsarchitekt (BDLA)

Clausthal-Zellerfeld, den 27. Februar 2007

Bebauungsplan Nr. 68 "Gewerbepark Tanne"

- Umweltbericht -

Ermittlung Waldrechtlicher Ausgleich

Betroffene Waldflächen	Biotoptypen	Fläche in ha	Ausgleichs-Faktor	Ausgleichsfläche ha
Laub- / Mischwälder				
einheimischer Laubwald mit Fichte	WXH -	3,71	1,0	3,71
Laubwald - Stangenholz	WXH 1	0,10	1,0	0,10
Nadelwälder				
Fichtenforst - strukturarm	WZF -	13,72	1,0	13,72
Lärchenforst	WZL	1,12	1,0	1,12
Nicht-Holzbodenflächen die dem Waldrecht unterliegen				
Waldlichtung	UWA	0,57	1,0	0,57
unbefestigte Wege im Wald	DW	0,17	1,0	0,17
Summen		19,39		19,39

Ermittlung Ausgleichsbetrag je Hektar		
Kosten Pflanze 50/80 2+1	0,40 €	je Stk
Kosten Pflanzung incl. Vorbereitung	0,80 €	je Stk
Zwischensumme	1,20 €	je Stk
Pflanzbedarf je ha Nettopflanzfläche	8.000	Stk.
abzüglich Nebenflächen	15,0%	für innere Erschließung, Sonderflächen etc.
	1.200	Stk
durchschnittlicher Bruttobedarf	6.800	Stk.
Zwischensumme	8.160,00 €	je Hektar
Objektplanung Bauleitung	489,60 €	6,0%
sonst. Nebenkosten	122,40 €	1,5%
Summe	8.772,00 €	
gerundet	8.800,00 €	volle 100

Ausgleichsbetrag je ha	8.800,00 €
Ausgleichsfläche * Ausgleichsbetrag je ha	170.603,84 €
Gesamtsumme waldrechtlicher Ausgleich - gerundet	170.700,00 €

Bebauungsplan Nr. 68 "Gewerbepark Tanne"

- Umweltbericht -

Bestand - Biotoptypen und -werte

BT_NR	Biotoptyp	Volltext	Fläche qm	WF	Werteinheiten
01.20.01	WXHx	Laubwald mit hohem Fichtenanteil	36.178	3,0	108.534
01.20.01	WXH 1	Laubwald - Stangenholz	981	2,0	1.962
01.21.01	WZF-	Fichtenforst - strukturarm	137.238	1,5	205.857
01.21.03	WZL	Lärchenforst	11.214	2,0	22.428
01.25	UWA	Waldlichtungsflur, basenarm	5.675	2,0	11.350
07.07	DW	unbefestigter Weg	1.676	2,0	3.352
12.01.02	GRA	artenarmer Scherrasen	835	1,0	835
12.03.01	HSE -	einheim. Siedlungsgehölz, strukturarm	5.819	2,0	11.638
12.03.01	HSE +	einheim. Siedlungsgehölz, strukturreich	5.969	3,0	17.907
12.06	PH	Hausgarten	3.661	1,5	5.492
12.11.06	PSZ	Reitanlage	10.980	1,0	10.980
12.12.01	PZR-	sonst. Grünanlage mit Fichten	11.625	1,5	17.438
12.12.02	PZA	sonst. Grünanlage ohne Baumbestand	3.881	2,0	7.762
13.04.05	TFB	Beton- / Asphaltfläche	3.615	0,0	0
13.11	ON	Gebäude	8.701	0,0	0
13.12.1	OVS	Straße	24.080	0,0	0
Summen			272.128		425.534
Aufgerundet					425.600

Bebauungsplan Nr. 68 "Gewerbepark Tanne"

- Umweltbericht -

Zielwerte Planung - Bilanzierung

Zielwerte - Restwert der Flächen im Plangebiet

BT_NR	Biotoptyp	Volltext	Fläche qm	WF	Werteinheiten
12.03.01	HSE	einheim. Siedlungsgehölz	34.396	3,0	103.188
12.06	PH	Grünfläche / Hausgarten	887	1,5	1.331
13.12.1	OVS	Straße	3.485	0,0	0
13.12.2	OVS	Verkehrsfläche besonderer zweckbestimmung	23.900	0,0	0
		Restwert Gewerbegebiete	198.135	0,2	39.627
		Restwert Mischgebiete	11.319	0,2	2.264
Summen			272.122		104.519
Abgerundet					104.500

Ermittlung Kompensationsdefizit

Bestandswert	425.600
Zielwert	104.500
Defizit	321.100

Ermittlung Höhe Ersatzzahlung (§ 12 b NNatG)

Kalkulation anhand des in dieser Eingriffssituation üblichen Maßnahmentyps "Waldrandgestaltung"

WZF	Fichtenforst - Bestandswert		2,0	Wertfaktor
WAR	Waldrand - Zielwert		4,0	Wertfaktor
	Kompensationspotential	je qm	2,0	Werteinheiten

Werteinheiten ermitteltes Defizit		WE	321.100
potentieller Flächenbedarf qm		qm	160.550
Erfahrungswerte durchschnittliche Kosten je qm		€	1,24
Finanzbedarf		€	199.082
Gerundet		€	199.100

450.000.000

7%

31.500.000