

Teil B

Umweltbericht

(gem. § 2a BauGB)

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

- Entwurf für die Öffentliche Auslage -

10. Einleitung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen führt die Gemeinde gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durch, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.

Im Rahmen der durchgeführten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB, des sog. „Scoping“ hat die Gemeinde verschiedene Hinweise zum notwendigen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung erhalten. Aufgrund erheblicher Änderungen der Planung, speziell des Plangebietes wurde die frühzeitige Beteiligung wiederholt. Die Gemeinde hat auf dieser Grundlage die Umweltprüfung durchgeführt und den Umweltbericht für die Öffentliche Auslage gem. § 3 (2) BauGB und die Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern gem. § 4 (2) BauGB überarbeitet.

10.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Planung soll eine Gewerbebrache reaktiviert werden. Im nördlich und östlich angrenzenden „Innovationspark Tannenhöhe“ sind Betriebe ansässig, die aufgrund notwendiger Erweiterungen Interesse an dem Gelände bekundet haben. Eine Bauleitplanung ist erforderlich, da die Flächen heute überwiegend als Außenbereich anzusehen sind.

Mit dem Bebauungsplan 89 „Ehemaliger Reitplatz / Altenauer Straße“ sollen diese Erweiterungen ermöglicht und planungsrechtlich abgesichert werden. Parallel ist eine Änderung des Flächennutzungsplans der SG Oberharz erforderlich.

Die wesentlichen Inhalte der Planung sind:

- **Gewerbegebietsflächen** für die Erweiterung der vorhandenen und bereits über den „Sachsenweg“ erschlossenen Betriebe
- **Grünstrukturen** zur Sicherung des Gewässerrandstreifens und geschützter Biotopstrukturen sowie der äußeren Eingrünung.

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. Daher ist für die Eingriffsbilanzierung zu prüfen, inwieweit die Planung Eingriffe in Natur- und Landschaft ermöglicht, 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 Zuge der Umweltprüfung im weiteren Verfahren und wird in diesem Umweltbericht dokumentiert (siehe Kapitel 11.3). Es ist beabsichtigt die Eingriffsregelung im Wesentlichen verbal/argumentativ abzuarbeiten. Die Größenordnung des ggfs. auftretenden Kompensationsdefizits und somit der erforderlichen externen Maßnahmen soll dabei in Anlehnung an das Modell des Niedersächsischen Städtetages (NST) durch eine Bilanzierung zwischen Bestandwert und verbleibenden Restwert des Plangebietes ermittelt werden.

Gebiete europäischer Bedeutung

FFH- und Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Besonders geschützte Biotope

Das Plangebiet überlagert in geringem Umfang besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG.

Allgemeiner Artenschutz (§ 39 BNatSchG)

Relevant für Bauvorhaben im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 89 ist das Verbot zur Fällung und Beseitigung von Bäumen, Hecken, Gebüsch und anderen Gehölzen in der Zeit vom 1. März bis 30. September.

Besonderer Artenschutz (§ 44 ff BNatSchG)

Die Regelungen des besonderen Artenschutzes beinhalten Verbote sowohl zum Schutz besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten direkt als auch ihrer Lebensstätten. Besonders geschützte Pflanzenarten sind im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 89 nicht bekannt. Für die Bewertung der artenschutzrechtlichen Relevanz der Planung sind auch die Ausnahmeregelungen des § 44 Absatz 5 BNatSchG zu berücksichtigen: „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Landschaftsschutzgebiet

Das Plangebiet liegt nicht in einem Landschaftsschutzgebiet.

Baumschutzsatzung

Die Baumschutzsatzung der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld wurde gemäß Ratsbeschluss vom 21.07.2015 aufgehoben.

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:

- Erhaltung der Durchgrünung an der Altenauer Straße

Der **Landschaftsrahmenplan** des Landkreises Goslar (1991) beinhaltet eher großräumige Aussagen, die sich nicht explizit auf das Plangebiet beziehen. Der Planungsbereich liegt überwiegend in einem Bereich mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts in Bezug auf Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe 3):

- **Leistungsfähigkeit Boden:** stark eingeschränkt aufgrund Versiegelung und Anreicherung mit Schwermetallen,
- **Leistungsfähigkeit Wasser:** stark eingeschränkt aufgrund Versiegelung und Anreicherung mit Schwermetallen,
- **Klima/Luft:** Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes aufgrund Schadstoffanreicherung mäßig eingeschränkt,
- **Arten und Lebensgemeinschaften:** Leistungsfähigkeit teilw. stark eingeschränkt (Siedlungsbereich), teilw. mäßig eingeschränkt,
- **Einzelziele und Maßnahmen:** Neuschaffung innerörtlicher Freiräume, Förderung von Lebensräumen Tier- und Pflanzenwelt, Begrenzung Bodenversiegelung
Anmerkung: Die großräumige graphische Darstellung dieses allgemeinen Ziels überlagert zwar den Planbereich; zu berücksichtigenden sind aber auch die Altlastensituation und der Planungsgrundsatz des Flächenrecycling. Einen beachtenswerten Hinweis hierzu beinhaltet Kap. 8.11 des LRP: „Dabei muß aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege die Vermeidung von Boden-, Grundwasser- und Luftbeeinträchtigungen ein vorrangiges Ziel sein.“
- **vorhandene und erforderliche Schutzgebiete und Schutz-Objekte:** keine,
- **Zieltypen Landschaftsbild:** Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mäßig eingeschränkt

Einzelziele/Maßnahmen des Landschaftsrahmenplanes:

- Allgemein sind in der Ortslage oder Nähe vorrangig Erholung zu fördern.
- Innerhalb der Landwirtschaft ist die extensive Grünlandbewirtschaftung im Bereich der Bergwiesen erforderlich.
- Vorrangig zu sichern sind Laubwaldstandorte und Kleinstrukturen der Lichtungen sowie Fließ- und Stillgewässer.
- Die Wald- und Wiesenflächen sind von besonderer Bedeutung, da hier die Grundwasserneubildungsrate überdurchschnittlich hoch ausfällt.

Fazit: Grundlegende Konflikte zwischen den landschaftplanerisch-fachgutachterlichen Empfehlungen und den Planungszielen des Bebauungsplans Nr. 89 bestehen nicht.

10.2.3 Boden / Altlasten

Bodenplanungsgebiet

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich der **Verordnung des „Bodenplanungsgebietes Harz im Landkreis Goslar“** erlassen (Inkrafttreten zum 1.10.2001, Amtsblatt für den Landkreis Goslar vom 27.8.2001, Seite 571; in der Neufassung vom 29.3.2011, veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 4 für den Landkreis Goslar am 31.3.2011). Die Regelungen der BPG-VO finden allerdings 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, (BGBl. 1998, Teil I Nr.16 vom 24. 3. 1998); zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214). 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. Ein überarbeiteter Verordnungsentwurf der verfahrensführenden Behörde (NLWKN, Betriebsstelle Süd) wurde 2015 in einem informellen Verfahren mit den Gemeinden diskutiert. Seitens der betroffenen Gemeinden bestehen weiterhin erhebliche Vorbehalte und Bedenken auch gegen den letzten Verordnungsentwurf.

Die **Abwasserbeseitigung** erfolgt auf Basis wasserrechtlicher Genehmigungen sowie der **Niederschlagswasserbeseitigungssatzung** (1998) und der **Schmutzwasserbeseitigungssatzung** (14998, zuletzt geändert 2012) durch den Abwasserbetrieb als gemeindlicher Eigenbetrieb).

10.2.5 Luft / Klima

Besondere, für das Plangebiet relevante Vorgaben aus Fachgesetzen oder Anregungen aus Fachplanungen sind nicht bekannt.

10.2.6 Denkmalschutz (siehe Themenkarte Kulturgüter)

Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz / Verpflichtungen aus dem Eintrag in die Welterbeliste

Das „Verzeichnis der Kulturdenkmale“ für das Land Niedersachsen wird vom Nds. Landesamt für Denkmalpflege (NLD) geführt. Als Auszug daraus wurde der Gemeinde die „Grundliste der Baudenkmale (Ausdruck vom 20. Januar 2003)“ zur Verfügung gestellt. Diese Grundliste nennt für das Plangebiet **keine Baudenkmale**.

Eine vergleichbare Liste der **Bodendenkmale** wurde der Gemeinde bisher nicht zur Verfügung gestellt.

Die in den Unterlagen zur Erweiterung **UNESCO-Welterbestätte** „Erzbergwerk Rammelsberg und Altstadt Goslar“ um die „Oberharzer Wasserwirtschaft“ enthaltenen **Welterbe-Kartierungen** sind nach Auskunft des NLD als **bindende Festschreibungen** anzusehen, da diese zu den formellen Antragsunterlagen gehören. Änderungen sind ohne Beteiligung der Unesco nicht umsetzbar. Dies gehört nicht zu den Aufgaben einer Gemeinde als Trägerin der Bauleitplanung.

Das gegenüber der ersten frühzeitigen Beteiligung verkleinerte Plangebiet beinhaltet direkt keine dieser Anlagen. Im weiteren Umfeld außerhalb des Plangebietes befinden sich Bestandteile der von der UNESCO 2010 aufgenommenen „Oberharzer Wasserwirtschaft“ (Details dazu siehe Kapitel 4.4). Die hierzu festgelegte Pufferzone reicht in das Plangebiet hinein.

Gemäß § 9 (6) BauGB sollen **Denkmale** (d. h. sowohl Bau- als auch Bodendenkmale) und nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffenen Festsetzungen **nachrichtlich** in die **Bauleitpläne übernommen** werden. Dieses gilt uneingeschränkt auch für die Bestandteile des UNESCO-Welterbes. Dabei ist zu beachten, dass die Übernahme entsprechend der im Anerkennungsverfahren vorgelegten Unterlagen erfolgen muss. Ein Abweichen von diesen Unterlagen aufgrund abweichender Erkenntnisstände oder abweichender fachlicher Auffassungen ist nicht zulässig.

Bestandteil des Antrages zur Aufnahme der „Oberharzer Wasserwirtschaft“ ist eine **Pufferzone** für die übertägigen Bestandteile von **65 m**. Den in der Erde liegenden Gütern (wie Wasserlösungsstollen und Wasserläufen) wurde auf der Erdoberfläche keine Pufferzone zugeordnet, da Maßnahmen jedweder Art, die auf der Erdoberfläche stattfinden, weder substanzielle noch optische Auswirkungen auf diese speziellen Kulturgüter ausüben.

Die UNESCO-Welterbekommission hat in ihren Richtlinien die **Pufferzone** als ein **Gebiet** definiert, **welches das angemeldete Gut [Welterbe] umgibt** und dessen Nutzung und Entwicklung durch ergänzende gesetzliche oder gewohnheitsrechtliche Regeln eingeschränkt sind, die einem zusätzlichen Schutz für das Gut bilden. Daraus geht hervor, dass Pufferzonen nicht Teil der Welterbestätten sind, sondern ihnen vorgelagert sind und ihrem Schutz vor negativen Einwirkungen von außen dienen sollen. Die Pufferzone stellt somit eine **Orientierungshilfe** für die verantwortlichen Behörden dar, z.B. um für die Welterbestätte **drohende negative Einflüsse frühzeitig zu erkennen** und hierauf im Rahmen der rechtlich bestehenden Instrumentarien zeitgerecht und angemessen zu reagieren.

Dementsprechend entfaltet die **Pufferzone** im Sinne des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes keinen Ensemblechutz, sondern lediglich einen **Umgebungsschutz**. Gegenstand des Umgebungsschutzes sind ausschließlich **optische Bezüge zwischen dem Denkmal und seiner unmittelbaren Umgebung** (s. hierzu Kommentar zum Dipl.-Ing. Klaus-Dietmar Schmidt in der Praxis der Kommunalverwaltung, G11 Nds). Die Pufferzone hat somit „warnenden“ Charakter. Jedes Vorhaben, das in der direkten Nachbarschaft zum Welterbe durchgeführt werden soll, muss besonders aufmerksam geprüft werden.

Ähnlich wie beim **Umgebungsschutz** nach § 8 NDSchG ist bei der **Pufferzone** zu prüfen, ob durch das Vorhaben das **Erscheinungsbild des Denkmals** beeinträchtigt wird. Dieses ist im Rahmen des **konkreten Einzelfalls** zu prüfen und hängt u. a. von den Abmessungen (insbesondere der Höhe) und der Art des Vorhabens ab. Eine **allgemein gültige Regelung** für einen Mindestabstand, den Anlagen zu den Elementen des Weltkulturerbes einhalten müssen, kann im Rahmen der **Bauleitplanung** daher **nicht** getroffen werden.

Es ist gesetzlich nicht eindeutig geregelt, ob sich die o. g. **Benachrichtigungspflicht** in der Bauleitplanung auch auf die festgelegte **Pufferzone** erstreckt. Im Baugesetzbuch gibt es keine gesonderten Regelungen für Objekte, die als Weltkulturerbe ausgewiesen sind. Im Antrag zur Eintragung der Oberharzer Wasserwirtschaft in die UNESCO-Welterbeliste wurde unter Ziffer 5.c, S. 71 aber festgelegt, dass **alle Maßnahmen in der vorgeschlagenen Pufferzone dem Genehmigungsvorbehalt des Nds. Denkmalschutzgesetzes** mit dem beschriebenen Verfahren **unterliegen**. Somit ist mit Blick auf diese „Warnfunktion“ eine Übernahme absolut zu empfehlen.

10.2.7 Waldrecht

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 89 beinhaltet kleinflächig auch eine Waldumwandlung. **Gemäß § 8 (2) NWaldLG bedarf es keiner Genehmigung der Waldbehörde, soweit die Umwandlung durch Regelungen in einem Bebauungsplan erforderlich wird.** Der Rechtsprechung des OVG Niedersachsen (1K 2574/94) ist ergänzend dazu zu entnehmen: „Das niedersächsische Waldrecht schreibt auch nicht für den Bebauungsplan eine sinngemäße Bindung an die materiell-rechtlichen Voraussetzungen vor, die das Waldgesetz für Waldumwandlungen fordert (wie dies nach dem Bayr. Waldgesetz der Fall ist).“ **Die Entscheidung über die Wald-Umwandlung ist in diesem Fall demnach in Gänze der Abwägung nach § 1 (7) Baugesetzbuch (BauGB) unterworfen.**

Die Wald-Umwandlung ist mit der Pflicht verbunden, einen walddrechtlichen Ausgleich zu schaffen. Dies ist im Regelfall eine Ausgleichs- oder Ersatzaufforstung (§ 8 Abs. 7 NWaldLG). Von dieser Regel sind aber Ausnahmen, d.h. Anerkennung anderer Maßnahmen möglich. In der Begründung zum Entwurf des NWaldLG (Landtagsdrucksache 14/2431, S. 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...“

Obwohl die materiell-rechtlichen Voraussetzungen des Waldrechts für die Bauleitplanung nicht verbindlich sind, ist es zumindest sinnvoll zur ausreichenden Berücksichtigung der entsprechenden Belange inhaltlich die **Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG** (RdErl. d. ML v. 2. 1. 2013) insbesondere bezüglich einer **Waldumwandlung** hinzuzuziehen.

Der Naturraum Harz wird geprägt von einem überdurchschnittlich hohen Waldanteil (78 %) gegenüber dem Landesmittel (24 %). Die Nicht-Waldflächen im Harz sind im wesentlichen Siedlungsbereiche sowie Flächen, die von der Bewaldung freizuhalten sind wie z.B. die Grünlandgesellschaften mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz. **Flächen für Aufforstungen stehen daher nicht zur Verfügung.** Die Neugründung von Waldbeständen ist aufgrund des bisher schon sehr hohen Waldanteils im Naturraum auch nicht wünschenswert (s. hierzu z.B. Landschaftsrahmenplan des Lk Goslar, S. 180). **Daher kann in diesem Fall von einer Ersatzaufforstung zugunsten einer ökologischen Aufwertung vorhandener Waldbestände abgesehen werden.** Aufgrund der Kleinteiligkeit der Waldumwandlung (0,2 ha) wird in Abstimmung mit der Unteren Waldbehörde dieser Ausgleich im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mit abgearbeitet.

11. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkung

11.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

11.1.1 Schutzgut Mensch

Im Plangebiet und in der direkten Nachbarschaft, insbesondere dem nördlich anschließenden „Innovationspark Tannenhöhe“, ist keine eigenständige Wohnnutzung von planungsrechtlicher Relevanz vorhanden. Hier befinden sich lediglich Betriebsleiterwohnungen der ansässigen Gewerbebetriebe ohne besondere Schutzansprüche. Südlich der „Altenauer Straße“ besteht eine mit Handwerks- bzw. Dienstleistungsbetrieben gemischte Wohnnutzung in der Siedlung „Bergfestplatz“. Die Schutzansprüche dieser Wohnnutzung können mit dem eines Mischgebietes gleichgesetzt werden.

Im Plangebiet befindet sich der Reitplatz des „Ponyreiter-Musikzuges Clausthal-Zellerfeld e.V.“ (s. Themenkarte 2 „Nutzungen“). Der Reitplatz genießt Bestandsschutz; seine Nutzung und Entwicklung ist zwischen dem Verein und der Firma „IFT Ingenieurgesellschaft für Triebwerkstechnik mbH“ als Grundstückseigentümer vertraglich geregelt.

11.1.2 Schutzgut Boden (siehe Themenkarte Boden / Altlasten)

Das Plangebiet liegt in der „Oberharzer Kulmhochfläche“. Die Gesteinsfolgen bestehen aus einer Wechsellagerung von kompakten, teilweise bankigen Grauwacken und Tonschiefern. Unter natürlichen Verhältnissen sind diese Felsgesteine in ihrer Oberflächenzone (bis etwa 2m unter Gelände) verwittert und zerklüftet. Die natürliche Bodenbildung führt hier zu eher nährstoffarmen Braunerden, aufgrund des Tonschieferanteils bis in ca. 0,5-1,0m Tiefe vorwiegend bindig ausgeprägt.

Das natürliche Relief ist durch Ablagerungen mit bis zu 7 m Mächtigkeit über dem gewachsenen Boden aus verschiedenen Epochen (s. auch Kap. 11.1.7) stark überformt. Verursacher sind sowohl Ablagerungen der Bergbauepoche (z.B. Grube St. Elisabeth, Erzwäsche im Bereich des späteren Bergfestplatzes) als auch Aufschüttungen im Rahmen anderer gewerblicher und öffentlicher Nutzungen (Sägewerk Pfeiffer, alter Reitplatz, Müllumschlagstation) sowie der Straßenbau (K 38).

11.1.2a Altlasten

Das Plangebiet überlagert folgende, im **Altlastenkataster der Unteren Bodenschutzbehörde** des Landkreises Goslar als Verdachtsfläche eingestufte Bereiche (s. Themenkarte 3 „Boden/Altlast“):

- Az.: 6.2.2-3204-08/023RI Ablagerung „Werk Tanne Ostbahnhof“ - Kennzeichnung im BPlan: A1
- Az.: 6.2.2-3204-08/034Aa Altstandort „Sägewerk Pfeiffer“ - Kennzeichnung im BPlan: A2
- Az.: 6.2.2-3204-08/034b Ablagerung „Reitplatz Altenauer Str.“ - Kennzeichnung im BPlan: A3
- Az.: 6.2.2-3204.08/198 Ablagerung „Freiberger Str.“ - Kennzeichnung im BPlan: A4

Bei der Anlagerung „Reitplatz Altenauer Str.“ handelt es sich um einen früheren Reitplatz, nicht um den in Kap. 11.1.1 genannten Reitplatz des „Ponyreiter-Musikzuges“ am Sachsenweg. Der Altstandort „Sägewerk Pfeiffer“ und die Ablagerung „Reitplatz Altenauer Str.“ waren bereits Gegenstand von umfangreichen Untersuchungen sowie Sanierungsmaßnahmen von „Hot Spots“ mit Sprengstoffverbindungen (STV), Polycyclischen-Aromatischen-Kohlenwasserstoffen (PAK) und Mineralölen (KW) im Zuge des Konjunkturpaketes II in den Jahren 2010-2011. Aus den letzten Jahren liegen somit folgende Untersuchungen / Ergebnisse vor (auszugsweise Zitate der Zusammenfassungen):

Detailerkundung zum Schadstoffaustrag, b.i.g. 2008

Mit den aktuellen Untersuchungen konnten Erkenntnisse zu den Fragestellungen (...)gewonnen werden. Im Rahmen von Detailerkundungen, vorbereitend zu möglichen Sanierungsuntersuchungen, sind folgende Punkte zu klären:

- Verifizieren der Vermutung zu weiteren STV belasteten Auffüllungen im nordwestlichen Teil der Altlastfläche. Grundsätzlich ist auf Grundlage der aktuellen Erkenntnisse und der Ergebnisse der technischen Erkundung aus 1998 davon auszugehen dass die für die Gefahrenlage maßgeblichen STV vorwiegend im westlichen und Teil der Altlastfläche verkippt wurden. Damit kann die weiter zu bearbeitende Untersuchungsfläche bezüglich STV-Verunreinigungen eingegrenzt werden.
- Überprüfen der These, dass der Wasserhaushalt maßgeblich über den ehemaligen Bach bestimmt wird und klären der hydraulischen Verbindungen im Untergrund. Die Ergebnisse der aktuellen Untersuchungen lassen vermuten, dass die mit STV verunreinigten Horizonte/Bereiche der Auffüllung nicht dauerhaft im Grundwasserkontakt stehen. Weiter konzentriert sich der Grundwasserabfluss bei niedrigen Grundwasserständen in Richtung des ehemaligen Taltiefsten (Altergrabenverlauf). Mit diesen Gegebenheiten besteht die Möglichkeit, dass technische Maßnahmen zur Kontrolle des Wasserhaushalts in der Altlastfläche, die begleitet sind von einer weitgehenden oder gezielten Versiegelung der Oberfläche, die Schadstoffemissionen auf einen noch zu vereinbarenden Sanierungszielwert reduziert werden.
- Abgleich der an der Messstelle Z1 ermittelten STV-Gehalte mit dem Ablaufwasser aus dem Unteren Pfauenteich. Damit soll überprüft werden, ob auf der Strecke Teichdamm bis zur Messstelle Z 1 weitere Schadstoffquellen in den Zellbach emittieren.

Detailerkundungen zum Maßnahmenkonzept 2009, Juni 2010 b.i.g.

Bewertung: Mit dem Bohrprogramm konnte der vermutete weitere STV-Hot Spot gefunden und eingegrenzt werden. Unsicherheiten in der Ausdehnung bestehen im Bereich der Leitungstrasse der Fernwärmeleitung, da davon ausgegangen werden muss, dass in diesem Bereich durch die Bauarbeiten, die nach Ablagerung der STV erfolgten, belastetes Bodenmaterial im Trassenbereich bei der Wiederverfüllung der Baugruben verschleppt wurde. Einen deutlichen Hinweis auf diese These geben die STV-Wasserbelastungen in der GMS J.

Im Rahmen der Erkundungen wurden zusätzliche Belastungsherde für PAK und MKW gefunden. Überwiegend liegen diese Deckungsgleich mit der STV-Belastung nur im Bereich des aktuellen Reitplatzes liegt ein gesonderter Belastungsschwerpunkt mit PAK und MKW vor.

Die im Abstrom gelegenen Messstellen GMS Q und 11 sowie die Messstelle ET zeigen keine Überschreitung der GFS im Grundwasser für PAK gemäß LAWA. Es ist davon auszugehen, dass die Stoffe (PAK und MKW) matrixbedingt kaum mobilisiert werden. Die im Boden nachgewiesene STV zeigen eine deutliche Mobilisierung mit dem Grundwasser was sich in den STV-Gehalten in den GMS 11 und J sowie an der Messstelle ET dokumentiert. Die dort gemessenen STV-Gehalte überschreiten die GFS der LAWA für Grundwasser. Das Wasser fließt über den Löschteich in den Zellbach ab.

Bezüglich der STV-Problematik wurde der bereits in Vorgutachten festgestellte Handlungsbedarf mit den Untersuchungen bestätigt. Die Versuche zur Kontrolle des Wasserhaushaltes konnten die These, dass dieser maßgeblich über einen verdeckten Zufluss im Nordosten der Fläche bestimmt wird, nicht vollständig bestätigen. An dieser Stelle wurde ein Zufluss festgestellt, der aber nicht ausreicht, die an der Messstelle ET/ AT gemessenen Abflüsse zu erklären. Die Grundwassergleichen weisen auf einen breiten Grundwasserzustrom aus Norden auf die Fläche in der ggf. zusätzlich durch Leitungstrassen (Fernwärmeleitung) kanalisiert wird. Um den Wasserhaushalt zu kontrollieren, wäre somit nach aktuellem Kenntnisstand ein Sperrbauwerk an der Nord-Ost-Grenze notwendig und bietet keine Alternative zu der im Maßnahmenkonzept vorgeschlagenen Dekontamination der Belastungsschwerpunkte.

Maßnahmenvorschläge: Es wird empfohlen die Belastungsschwerpunkte selektiv abzutragen und der geordneten Entsorgung auf zugelassene Anlagen zuzuführen. Dies entspricht dem abgestimmten Maßnahmenkonzept aus 2009

Die Abtragsbereiche sind in der Anlage 8.1 und 8.2 dargestellt. Grundlage der Festlegung der Abtragsbereiche sind folgende Zielstellungen, die auf den Parameter STV ausgerichtet sind, da die im Boden nachgewiesenen PAK und MKW bisher keine handlungsverpflichtenden Auswirkungen auf das Grundwasser zeigen und zu genutzten Oberfläche ausreichend überdeckt sind. Abgetragen werden die STV Belastungen mit dem Sanierungsziel > 10 mg/kg an den Abbaugrenzen. Der Nachweis erfolgt zur schnellen Festlegung von Abbaugrenzen im Baugeschehen mittels Tüpfeltest und zusätzlich durch eine Bodenanalyse zum Nachweis abgegrenzter Abbauflächen. Mit den dargestellten Abtragsgrenzen werden gleichzeitig die in diesen STV Hot Spot Bereichen vorhandenen PAK und MKW Belastungen beseitigt.

Die PAK- und MKW-Belastung im Bereich des Reitplatzes und außerhalb der STV Kernkontaminationen soll in Rahmen dieser Maßnahme nicht beseitigt werden. Auf Grundlage der festgelegten Abtragsbereiche sind gemäß der anliegenden Massenbilanz (Anlage 5) in den Abgrabungsflächen ca. 1000 m³ Boden mit STV-Belastungen > 10 mg/kg TS aufzunehmen und zu entsorgen.

Weil die mit STV, PAK und MKW verunreinigten Bodenmassen überwiegend ab Tiefen von 6 m unter GOK vorliegen, müssen zuerst die darüber liegende jüngere Abdeckschicht abgetragen und seitlich zum Wiedereinbau abgelegt werden. Darunter liegen mit Pochsand kontaminierte Auffüllungen vor, in denen die STV eingelagert sind. Diese Bodenmassen werden selektiv abgetragen. Dabei sollen die nicht mit STV oder PAK und MKW belasteten Bodenmassen außerhalb des Kernbereiches der STV-Hot Spots ebenfalls seitlich zum Wiedereinbau gelagert werden. Die Massen aus den Kernbereichen der STV-Kontamination werden auf einer gesonderten Lagerfläche bis zur Abfuhr zwischengelagert. Die Lagerfläche erhält eine Schotterbefestigung, auf die ein Geotextil als Trennschicht verlegt wird. Die mit STV und/oder PAK und MKW belasteten Aushubmassen werden bis zur Abfuhr auf dem Geotextil aufgemietet und mit Folie abgedeckt.

Insgesamt ca. 5100 m³ Boden zu bewegen: Davon entfallen ca.
1000 m³ auf mit STV und/oder PAK sowie KW Massen zur Entsorgung
1600 m³ auf mit Pochsand verunreinigte Böden
2500 m³ auf harztypisch belastete jüngere Abdeckschichten

Die Fehlvolumen der entsorgten Massen werden durch harztypisch belasteten Bodenaushub gemäß TG 3 oder TG 1 ersetzt. Das mit Pochsand verunreinigte Bodenmaterial wird oberhalb des Schwankungsbereiches des Grundwassers wieder eingebaut und mit dem seitlich gelagerten Deckbodenschichten abgedeckt werden.

Nach Abschluss der Maßnahme erfolgt über die Dauer eines Jahres ein 1 monatliches Monitoring mit 4 ausgewählter Messstellen im Sinne einer Erfolgskontrolle. Auf Grundlage der Ergebnisse des Monitorings ist der Erfolg der Maßnahme zu bewerten und ggf. über die Intervalle weitergehender Kontrollen oder weitere Maßnahmen neu zu entscheiden.

Die Tiefe der Baugrube erfordert aus Standsicherheitsgründen eine in Stufen von 2 -3 m mit Bermen versehene Böschung. Die erste Berme wird in Höhe der Unterkante der jüngeren Abdeckschichten angelegt. Dies bildet für jede Baugrube den ersten Arbeitsschritt, so dass eine Vermengung mit den älteren Pochsand haltigen Auffüllungen ausgeschlossen

sen wird. Danach werden die belasteten älteren Schichten im Taktverfahren abgetragen. Der Aushub erfolgt nach örtlicher Festlegung durch einen begleitenden Gutachter, getrennt nach STV belastet und STV unbelastet. Das Material wird selektiert und getrennt gelagert. Die Arbeitstakte des Aushubes der Bodenmassen erfolgt bis zur örtlich visuell und mit Schnelltestverfahren festgelegten Grenze der Belastungsschwerpunkte $STV < 10 \text{ mg/kg}$ (=Sanierungsziel) in einer Geräte abhängigen Grabenbreite, die an einer Seite begonnen wird. Dann wird der Graben in Geräte abhängigen geeigneten Breiten sukzessiv (Takte) zur gegenüberliegenden Seite des Belastungsschwerpunktes verbreitert. Wenn die Laborergebnisse die örtliche Festlegung der Sanierungsgrenze bestätigen, kann der Teil des Grabens wieder verfüllt werden, so dass die Verfüllung dem Abbau folgt.

Damit wird die Dimension der Baugrube gehalten und die notwendigen Zwischenlagerkapazitäten für Böden zum Wiedereinbau so gering wie möglich gehalten. Für die untere Abtragschicht wird je nach Witterungslage eine Wasserhaltung erforderlich. Vorzugsweise sollen die Arbeiten in den trockenen Sommermonaten Juli / August ausgeführt werden, um den Aufwand für Wasserhaltung zu minimieren, so dass eine Behandlung des geförderten Grundwassers erforderlich sein wird.

Vorgesehen ist dieses Wasser in einem mobilen Absetz- und Abscheider-Container vor zu klären (Abtrennung der Feststoffe durch Sedimentation und Abtrennung von Mineralölphasen). Danach wird das Wasser zur bestehenden Aktivkohle-Kläranlage für STV haltige Sickerwässer geleitet; abgereinigt und in den Zellbach über die bestehende Einleitung abgegeben.

Ergebniszusammenstellung Dekontamination, Feb. 2011 b.i.g.

Nach Abschluss der Arbeiten wurden im Abstrombereich des HSP 1 und HSP 2 in der 5. KW 2011 zwei neue Grundwassermeßstellen (GMS 13 im Abstrom HSP 2 / GMS14 im Abstrom HSP 1) eingerichtet (Ausbauprotokolle als Anlage 4 beigefügt). Weiterhin bestehen im Abstrombereich die Meßstellen GMS 4 und ET.

Zur Kontrolle des Sanierungserfolges wird für die Dauer eines Jahres ein monatliches Monitoring erfolgen. Hierzu werden an 4 ausgewählten Meßstellen Wasserproben entnommen und auf die Konzentration der STV untersucht. Der erste Beprobungszyklus erfolgt gegen Ende Februar 2011. Die Ergebnisse werden nach Eingang vorgelegt.

Erste Beprobungen ET nach Abschluss der Maßnahme:

Probenahmetag		07.12.10	16.12.10	20.01.11	Beprobungen 2006 -10	
Parameter	Einheit				Max	Mittel
STV - Summe	[µg/l]	0,80	2,20	2,38	10,00	2,60
PAK nach EPA	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.	0,039	0,031
KW-Index	[mg/l]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.n.	n.n.

Tab. 4: Wasserproben Einlauf Teich (ET) / Analyse (Auswahl)

Die Proben am 16.12.10 und 20.01.11 wurden bei, durch Schneeschmelzen, erhöhten Grundwasserandrang durchgeführt. Grundsätzlich wurden die höchsten STV-Werte in Wasserproben im Zusammenhang mit hohen Grundwasserständen ermittelt, so dass vorläufig davon auszugehen ist, dass die STV-Emissionen aktuell deutlich geringer sind, als vor der Dekontamination. Eine belastbare Aussage kann erst nach weiteren Messungen, auch in den neu hergestellten Grundwassermeßstellen GMS 13 und GMS 14, erfolgen.

Abschlussbericht Dekontamination, Mai 2011 b.i.g.

Mit den Abgrabungen wurden die in den Eingriffsbereichen angetroffenen STV und PAK verunreinigten Stoffe bis zum Erreichen des Sanierungsziels abgetragen. Potentiell geringer verunreinigte Rußaschen wurden 1m oberhalb zu erwartender Grundwasserspiegel in der Rückverfüllung verwertet, und mit bindigen Boden abgedeckt. Damit ist ein Direktkontakt des Grundwassers mit belasteten Erdstoffen in den Eingriffsbereichen ausgeschlossen. Eine weitergehende Versiegelung der Oberflächen mit geordneter Entwässerung würde die Durchsickerung der verbliebenen Rußaschen weiter vermindern.

Die aktuell ermittelte Reduktion der Schadstoffgehalte im Grundwasser nach Durchführung der Maßnahme wird überlagert durch Effekte der seit Febr. 2011 andauernden Trockenheit. Grundsätzlich ist von einer signifikanten Reduktion des Schadstoffaustrages über den Teicheinlauf auszugehen. Da die Schadstoffgehalte auch in Zeitraum 2006 -2008 bei ausbleibenden Niederschlägen und niedrigem Grundwasserstand deutlich abnahmen, kann eine belastbare quantitative Aussage zum Erfolg der Dekontamination zur Zeit nicht getroffen werden.

Bezüglich des STV-Peaks am Pegel GMS 13 ist nach der bisherigen Kenntnislage davon auszugehen, dass im Anstromfeld des Hot Spot 2 noch weitere Nester mit STV-haltigen Abfällen in den Auffüllungen vorliegen. Es ist zu prüfen wie sich der STV-Peak an der GMS 13 bei ansteigender Grundwassersneubildung mit erhöhten GW-Spiegeln verhält.

Zur PAK-Belastung am Pegel GMS J ist festzustellen, dass dieser im Abstromfeld einer unter dem Reitplatz festgestellten PAK-Verunreinigung liegt. Bisher konnten keine Auswirkungen dieser Verunreinigung auf das Grundwasser nachgewiesen werden. Dies kann an Verdünnungseffekten liegen, die nun wegen ausbleibenden Niederschlägen zurückgehen.

Die Beobachtung am Grundwasser der Pegel ET, GMS 4, GMS 13, GMS 14 und GMS J sollen bis Ende 2011 in monatlichen Abständen und gleichem Parameterumfang vorgesetzt werden. Danach erfolgt eine abschließende Bewertung zum Erfolg der STV-Dekontaminationsmaßnahme zu den Hot Spots 1 und 2. Mit den Daten ist dann auch zu bewerten, ob die im Pegel GMS J nachgewiesene PAK Belastung eine Neubewertung der Gefahrensituation erfordert.

Abschlussbewertung zur Sanierung –Grundwassermonitoring 2012 - 2014, Februar 2016 b.i.g.

Mit Bezug auf die Ergebnisse ... ist der Grundwasserschaden für die Schadstoffgruppen STV und PAK als lokal begrenzt und geringfügig anzusehen.

Vor diesem Hintergrund und der Erfahrung, dass insbesondere die STV-Kontaminationen in Form von kleinen mit, Raumvolumen um 1 m³ umfassenden, „Nestern“ vorliegen, die an Filterstoffe gebunden sind, erscheinen Maßnahmen im Sinne weiterer Dekontaminationen, Grundwasserbehandlung oder tiefgreifender Sicherungen unverhältnismäßig.

Um den Zustand eines geringfügigen Grundwasserschadens dauerhaft zu erhalten, darf der Grundwasserspiegel nicht steigen. Die Drainage über den ET im betroffenen Bereich ist entsprechen dauerhaft zu erhalten. Eine Überbauung der Drainage-Trasse ist zu vermeiden um spätere Erhaltungsarbeiten/Sanierungen zu ermöglichen. Entsprechend sind die Messstellen im betroffenen Bereich zu erhalten und zugänglich zu halten. Ist dies nicht möglich, müssen zusätzliche technische Maßnahmen dies dauerhaft sicherstellen.

Die Oberfläche soll gemäß aktuellen bauordnungsrechtlichen Verfahren künftig gewerblich genutzt werden. Damit sind im Regelfall großflächige Versiegelungen der Oberfläche verbunden. Der Transportpfad Boden -> Sickerwasser -> Grundwasser wird somit um 60% bis 80% vermindert. Damit werden positive Auswirkungen auf den Grundwasserschaden erwartet. Die Entwicklung der Schadstoffbelastung und des Grundwasserspiegels ist im betroffenen Bereich weiter zu beobachten.

Die Schadstoffe STV und PAK sind im aeroben Milieu biologisch-chemisch abbaubar. Es ist zu erwarten dass die Quellstärke und das Belastungsniveau mittelfristig zurückgehen, das die Schadstoffdepots überwiegend beseitigt wurden und zusätzlich durch Abbauprozesse reduziert werden.

Für das langfristige Monitoring zur GrW-Belastung und zum Grundwasserspiegelniveau sind 2 x jährliche Intervalle ausreichend. Für die Probenahmen ist im Jahresverlauf je eine Periode mit hoher Grundwasserneubildung (Okt-Dez, oder Frühjahrsneesmelze) und eine mit geringer Grundwasserneubildung zu wählen.

Die Probenahme kann auf die Messstelle ET beschränkt werden. Der Grundwasserspiegel ist zum Zeitpunkt der Probenahme in den Messstellen GMS 1, GMS 4, GMS 12, GMS 13 , GMS 14, GMS J und GMS Q zu erfassen.

Zur Beurteilung der Grundwasserneubildung zum Zeitpunkt der Probenahme/Messung ist der Niederschlagsverlauf 30 Tage vor Probenahme zu erfassen. Für die Bewertung der Ergebnisse aus der Überwachung sind für die einzelnen Messstellen auf Grundlage der bisherigen Ergebnisse Normal-, Schwellenwerte festzulegen.

Bleiben die Werte im Normbereich oder sinken, wird das Standardprogramm fortgesetzt, bzw. kann auf eine 1-jährliche Messung reduziert werden wenn die absinkende Tendenz nachhaltig ist. Überschreiten die Werte einen Schwellenwert, sind Wiederholungsmessungen und ggfs. ergänzende Untersuchungen an weiteren Messstellen zu veranlassen, wenn der Normbereich am ET nicht wieder erreicht wird.

Aus diesen Untersuchungsergebnissen folgern folgende Einschätzungen:

Die durch das **Sägewerk Pfeiffer (Az: 6.2.2-3204-08/034Aa)** in Clausthal-Zellerfeld genutzten Flächen wurden im Zuge einer Gefährdungsabschätzung nach dem Bundesbodenschutzgesetz durch eine vorlaufende historische Recherche im Jahre 2012 ermittelt. Dabei wurde deutlich, dass die ursprünglich im Altlastenkataster erfasste Fläche deutlich größer war, als ursprünglich angenommen und auch die Fläche der Ablagerung „Ablagerung Reitplatz Altenauer Straße“ (Az: 6.2.2-3204-08/034b) umfasste. Die Flächenausweisung des Altlastenkatasters wurde entsprechend angepasst.

Die Gefährdungsabschätzung für die über das Gebiet des Reitplatzes Altenauer Straße hinausgehenden Flächen wurde am 30.09.2013 vorgelegt. Das Ergebnis der Gefährdungsabschätzung ist Folgendes:

- Bei den Untersuchungen wurden keine Schadstoffe ermittelt, die auf die ehemalige Nutzung als Sägewerk zurückzuführen sind. Lediglich geringe, im Boden festgestellte PAK-Belastungen könnten auf belastete Baustoffe zurückgehen.
- Die Belastung mit harztypischen Schwermetallen entspricht der des Teilgebiets 1 der Bodenplanungsgebietsverordnung. Diese flächendeckende Bodenbelastung ist im Stadtgebiet von Clausthal-Zellerfeld grundsätzlich zu erwarten und steht in keinem Zusammenhang zu der Vornutzung als Sägewerk.
- Hinweise auf eine Grundwassergefährdung haben die Untersuchungen nicht ergeben.

Für die künftige Nutzung des Grundstückes folgt daraus, dass bei Baumaßnahmen anfallender Bodenaushub vor Ort wieder eingebaut werden kann. Sollte eine Entsorgung des Bodenaushubs geplant sein, ist durch einen Gutachter der Aushub zu kontrollieren und bei Auffälligkeiten zu untersuchen. Unauffälliger Boden kann entsprechend den Regelungen für das Teilgebiet 1 der BPG-VO verwertet oder entsorgt werden.

Auf der Fläche des **Reitplatzes (Az.: 6.2.2-3204-08/034b)** wurden in der Vergangenheit viele Untersuchungen und verschiedene Sanierungsmaßnahmen durchgeführt:

- Im Juli 1997 wurde das ehem. Tanklager nordöstlich des ehem. Löschteiches durch Ausbau eines Dieseltanks und durch Bodenaushub dekontaminiert.
- Von Okt. – Nov. 2010 wurden zwei Bereiche mit STV- und PAK-Verunreinigungen nordöstlich und östlich des ehem. Feuerlöschteiches (Bereiche des ehem. Fassschuppens und der Anschlüsse der Fernbefüllung) durch Bodenaushub saniert.

Auch, wenn keine weiteren Sanierungsmaßnahmen des Bodens notwendig sind, muss das Grundwasser wegen der noch vorhandenen Belastungen durch sprengstofftypische Verbindungen (STV) und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) vorerst weiter überwacht werden. **Dazu müssen die vorhandenen Grundwassermessstellen weiterhin zugänglich und erhalten bleiben.** Eine Bebauung und gewerbliche Nutzung des Grundstücks ist mit Ausnahme der vorgenannten Beschränkung möglich. Bodenaushub kann auf dem Baugrundstück verwertet werden. Falls Überschussboden entsorgt oder außerhalb des Baugrundstückes verwertet werden soll, ist dieser zuvor analytisch zu untersuchen.

Aus **planungsrechtlicher** Sicht ist daher eine bauliche-gewerbliche Nutzung dieser Flächen grundsätzlich möglich. Die Durchführung erforderlicher Maßnahmen kann z.B. im Rahmen von Grundstücksverkauf bisher gemeindeeigener Flächen und/oder Auflagen des Landkreises im bauordnungsrechtlichen Verfahren abgesichert werden.

11.1.2b Bodenschutz

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

Somit ist grundsätzlich von einer Überschreitung der nutzungs- und gefahrenbezogenen Prüfwerte der BBodSchV für Blei für die Wohnnutzung (400 mg/kg) und für Kinderspielflächen (200 mg/kg) auszugehen. In den einzelnen Baufestern sind daher jeweils an die Nutzungsart angepasste spezielle Maßnahmen hinsichtlich des Kontaktpfades Boden – Mensch erforderlich sind.

Die Auffüllungen wurden zumindest teilweise vermutlich ohne technische Maßnahmen aufgeschüttet. Es ist absehbar, dass in den Gründungsflächen für Gebäude und Straßen tiefgründige Verdichtungsmaßnahmen erfolgen müssen, um die erforderliche Tragfähigkeit herzustellen

Die Regelungen der Bodenplanungsgebietsverordnung finden im Bereich der Altlastenverdachtsflächen keine Anwendung!

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).

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 gemäß § 3 Abs. 4 der Niederschlagswasserbeseitigungssatzung 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.

Das Plangebiet durchfließt von Ost nach West der **Zell- bzw. Hornbach**. Dieser gehört zum Einzugsgebiet der Innerste. Das Einzugsgebiet im Planbereich ist überprägt durch wasserwirtschaftliche Nutzungen mit der Teichkaskade (Pfaunteiche, Hirschler Teich) und den Gräben des Oberharzer Wasserregals. Im Zuge der Anlage eines Dammbauwerks für den „Ludwiger Graben“ wurde der Bach aus dem ursprünglichen Talgrund nach Süden in das heutige Bett verlegt um Höhe zu gewinnen.

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 (Frischluftschneise o.ä.).

11.1.5 Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (Pflanzen – Tiere)

Das Planungsgebiet gehört zur Untergliederung Nr. 4 „Clausthaler 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. Die potentiell natürliche Vegetation der Buchen-Mischwälder ist in diesem Bereich nicht mehr vorhanden und wird meist durch Fichtenbestände bzw. durch weite Wiesenflächen ersetzt. Aufgrund starker anthropogener Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt (durch Bergbau, Aufschüttungen, Entwässerung usw.) sind die Standortverhältnisse in den letzten Jahrhunderten stark verändert worden. Die heutige potentiell natürliche Vegetation, die solche anthropogen bedingten standörtlichen Veränderungen berücksichtigt, wird somit in der Regel, abhängig von Ausmaß und Qualität der Standortveränderungen, von der ursprünglich vorhandenen Vegetation der Buchen-Mischwald-Gesellschaften Abweichungen aufweisen.

Der Bestand wurde im Rahmen des Vorentwurfes zum Umweltbericht mittels einer Auswertung folgender Datenquellen erfasst:

- Kartierung zum Landschaftsrahmenplan, M 1:10.000, ALAND 1989
- Infrarot-Luftbilder des LK Goslar von 1986
- Kartierung zum Grünodnungsplan „Sachsenweg“, NILEG 1994
- Verzeichnis der besonders geschützten Landschaftsbestandteile bei der Unteren Naturschutzbehörde (LK Goslar)
- Auswertung Digitales Orthophoto 2010 (siehe Themenkarte Digitales Orthophoto)
- Nutzungsdaten der Amtlichen Liegenschaftskarte
- örtliche Begehungen 2012 und 2013
- Aktualisierung insbes. zur bauliche Bestands- Entwicklung auf Basis DOP 2014

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte entsprechend des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen“, Stand 2005. Der Schlüssel wurde im Detail für die örtlichen Verhältnisse angepasst bzw. ergänzt.

Die Bewertung orientiert sich an dem NST-Modell Stand 2008. Abweichungen von dem jeweils zugehörigen Standortwertfaktor aufgrund von Strukturarmut, schlechter Ausprägung o.ä. werden im Einzelfall im Zuge der Bestandsbeschreibung begründet. Die vorgefundenen Biotoptypen werden auch hinsichtlich ihrer Gefährdung entsprechend der „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen (NLÖ 1996)“ und der „Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, (NLWKN 2012)“ bewertet. Zudem erfolgt eine Beurteilung ihrer Bedeutung für den Artenschutz anhand der „Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere“ (Blab 1993). Eine Notwendigkeit weiterer Untersuchungen Das gemäß §4 Abs. 1 BauGB durchgeführte „Scooping“ hat ergeben, dass weiteren Untersuchungen nicht erforderlich sind.

Folgende Biotoptypen kommen im Plangebiet vor:

Waldflächen

Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)

Beschreibung:

Im Plangebiet befindet sich am westlichen Rand, nördlich des Baches auf der Böschung ein Stangenwald mit Birken, Ahorn und Zitter-Pappel.



Blick von Osten,
Weide (GW) im Vordergrund
Rechts derzeitiger Südrand
Innovationspark Tannenhöhe

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“: keine spezielle Gefährdung, aufgrund der allgemeinen Gefährdung und Bedeutung von Waldsystemen erhaltenswert.

Detailinformationen aus der „Roten Liste Biotoptypen 2008“:

Regenerationsfähigkeit: Re*** = Nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit) /
Re** = Nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)

Aktueller Trend: Tr→ = Bestandsentwicklung weitgehend stabil (evtl. weitere schleichende Verluste, die mangels entsprechender Daten derzeit nicht belegt werden können). /
T? = Einstufung unsicher.

Bedeutung für den Artenschutz:

Tierarten nutzen in der Regel nicht das gesamte Ökosystem, sondern bestimmte Teile davon (z.B. Baumart, Altersstadium) sowie parallel auch angrenzende Offenlandgesellschaften. Daher ist eine scharfe Abgrenzung der waldabhängigen Tierarten nicht möglich. Wälder sind grundsätzlich artenreiche Ökosysteme. Bezüglich ihrer faunistischen Bedeutung besteht ein deutlicher Unterschied zwischen Laub- und Nadelwäldern. Dies gilt besonders im trotz erheblicher Bemühungen der Waldeigentümer (LOEWE-Programm Landesforsten) von Fichtenwäldern dominierten Oberharz. Der strukturarme Stangenwald im Westen des Plangebietes ist eher von unterdurchschnittlicher Bedeutung.

Biotopwert: strukturarmes Stangenholz = WF 3,5 / qm

Gebüsche und Gehölzbestände

Sonstiges Sukzessionsgebüsch (BRS)

Beschreibung: Die Brachflächen ehemaliger gewerblicher Nutzung werden von Sukzessionsgebüsch (BRS) mit Weide, Ahorn sowie teilweise Zitter-Pappel und Fichte geprägt.

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“:

Lokale Verluste bzw. Beeinträchtigungen durch Bebauung aber auch fortschreitende Sukzession. Insgesamt nicht gefährdet jedoch grundsätzlich schutzwürdig.

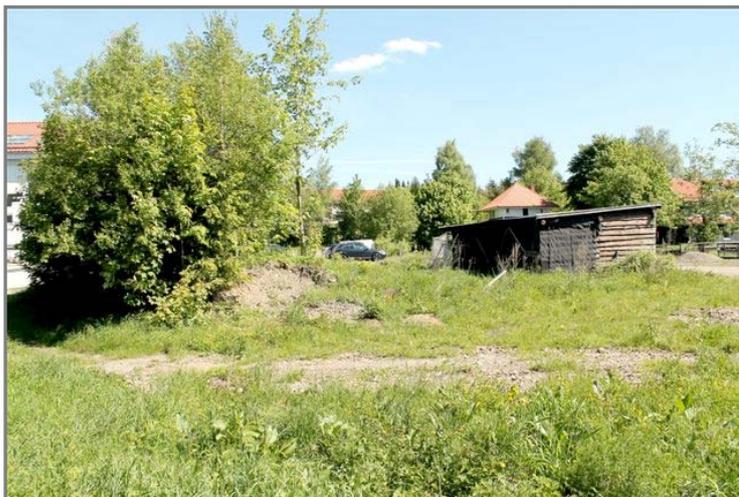
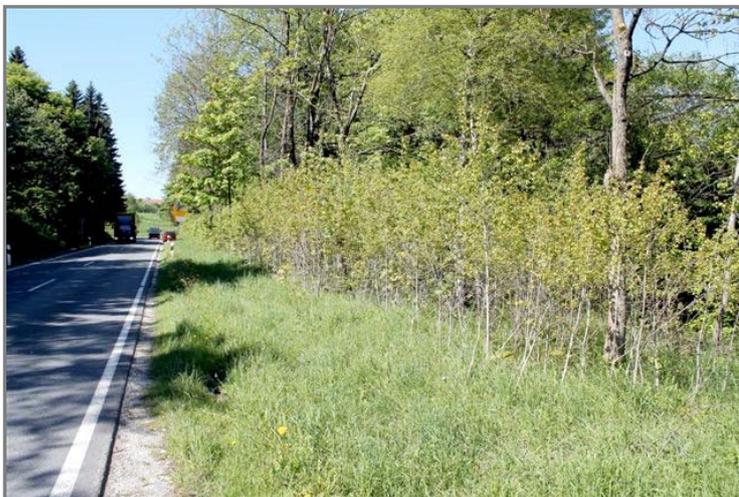
Detailinformationen aus der „Roten Liste Biotoptypen 2008“:

Regenerationsfähigkeit: Re* = Bedingt regenerierbar, bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)

Seltenheit: S4 = Verbreitet und häufig: Biototyp in den meisten größeren Naturräumen vorhanden, entweder sehr großflächig oder (z.B. bei Saumbiotopen) in sehr vielen kleinen Beständen.

Einstufung Rote Liste: RL* = Nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig.

Aktueller Trend: Tr↑ = Bestandsentwicklung positiv, zunehmende Ausbreitung auf Brachen.



links:
Pappeljungwuchs an der. K38

links unten:
Gebüsch zwischen Reitplatz und Gewerbegebiet

unten:
Gebüsch am Weg zum Teich

Bedeutung für den Artenschutz:

Die Fauna besteht im Wesentlichen aus Waldarten, insbesondere Arten der Waldränder. Die Funktionen sind im Einzelnen: Ansetzwarte, Singwarte, Rendezvousplatz (z.B. Mäusebussard, Neuntöter); Deckung und Schutz insbesondere für Insekten (z.B. Goldlaufkäfer, Glanz-Flachläufer); Überwinterung (Igel, Spitzmäuse, Rüsselkäfer). Die Gliederung und Strukturierung insbesondere von Offenlandbiotopen spielt im kleinteiligen Planungsgebiet keine erhebliche Rolle. Allerdings ist die derzeitige Vernetzung zwischen Siedlungsbestand (Norden) und Wald (Süden) von erheblicher Bedeutung.

Biotopwert: = WF 3,0 / qm

Binnengewässer

Stark ausgebauter Bach (FXS)

Beschreibung:

Im westlichen Teil des Plangebietes mündet im mesophilen, beweideten Grünland an der Böschung eine Verrohrung in den Bach. Vermutlich handelt es sich hier um eine Drainageleitung oder Regenwasserkanalisation. Die seitlichen Böschungen sind relativ steil mit ähnlicher Vegetation wie das angrenzende Grünland, allerdings hier mit großen Horsten von Mädesüß (Filipendula ulmaria).



Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“:

Keine Schutzwürdigkeit und keine Schutzbedürftigkeit.

Bedeutung für den Artenschutz:

Aufgrund der nur temporären Wasserführung und der geringen Breite entfaltet der Graben keine eigenständige Bedeutung, der Lebensraum wird hier von den Wirkungen des umgebenden Grünlandes geprägt.

Biotopwert:

= WF 3,0 / qm

Naturnaher nährstoffreicher Stauteich (SES) §

Beschreibung:

Nördlich oberhalb des Bachs befindet sich ein kleiner, naturnaher Stauteich mit Schwimmblattvegetation, Röhrichtzone und mehrschichtigem Gehölzsaum. Während des II. Weltkriegs wurde im Rahmen der damaligen gewerblichen Nutzung des Geländes dieser Stauteich zur Versorgung mit Löschwasser angelegt.



oben: Röhrichtzone im Bereich der Stauwurzel



rechts: Teich von der Zuwegung aus gesehen



Ansicht auf die Wasserfläche vom Damm aus

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“:

Es handelt sich um ein geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG (prioritärer FFH-Lebensraumtyp 3150). Niedersachsenweit sind viele ehemalige Fisch- und Mühlenteiche in ihrer typischen Ausprägung durch Nutzungsaufgabe verlorengegangen. Weitere Einstufungen: Wertstufe IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung; mäßige Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen; mäßig verbreitet; erheblicher Rückgang; deutliche Gefährdung durch Flächenverlust. Die landesweite Bewertung ist für den Oberharz allerdings zu relativieren. Im Vergleich mit der Vielzahl der größeren Staueteiche der Oberharzer Wasserwirtschaft (s. auch Wiegleb 1979) ist die quantitative und qualitative Bedeutung dieses kleinen Teiches deutlich unterdurchschnittlich.

Detailinformationen aus der „Roten Liste Biotoptypen 2008“:

- Regenerationsfähigkeit: Re* = Bedingt regenerierbar, bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
- Seltenheit: S3 = Mäßig verbreitet: Biotoptyp auf einige Naturräume beschränkt, dort aber z.T. häufig und relativ großflächig; oder weit verbreitet, aber überwiegend nur (noch) in kleinen Beständen, vielfach mit erheblichen Verbreitungslücken.
- Flächenverlust: F3 = Erheblicher Rückgang; Biotoptypen mit deutlichen Flächenverlusten, aber wahrscheinlich unter 50 %. Teilweise nur geringer Rückgang, aber Verlust einzelner sehr bedeutsamer Bestände.
- Gefährdung durch Flächenverlust: F3 = Erheblicher Rückgang; Biotoptypen mit deutlichen Flächenverlusten, aber wahrscheinlich unter 50 %. Teilweise nur geringer Rückgang, aber Verlust einzelner sehr bedeutsamer Bestände.
 durch Qualitätsverlust: Q2 = Starker Qualitätsverlust; die Mehrzahl der Bestände des Biototyps sind stark beeinträchtigt, idealtypische Ausprägungen teilweise aber noch vorhanden, allerdings überwiegend nur sehr kleinflächig und selten in gut ausgeprägten Biotopkomplexen..
- Einstufung Rote Liste: RL2 = Stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt (Q und/oder F = 2 und > 1).
- Aktueller Trend: Tr↓ = Bestandsentwicklung negativ.

Bedeutung für den Artenschutz:

Aus vegetationskundlicher Sicht sind hier besonders erwähnenswert die Röhrichtgesellschaft und die Schwimmblattvegetation. Eine faunistische Bedeutung besteht aufgrund der geringen Größe gegenüber den größeren Teichen nur eingeschränkt. Besonders zu nennen sind hier Amphibien wie Gelbbauchunke, Seefrosch, Molche und Insekten wie verschiedene Libellenarten und Laufkäfer.

Biotopwert: = WF 5,0 / qm

Grünland

Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmer (GMS bis 2011 GMZ)

Beschreibung:

Im Bachtal befinden sich beidseitig typischerweise Grünlandflächen. Nördlich des Baches zwischen Stangenwald und Sukzessionsgebüsch liegt eine zwecks Beweidung eingezäunte Fläche in der Böschung. Südlich des Baches beinhaltet das Plangebiet einen Randstreifen der sich dort zwischen Bach und Wald nach Westen erstreckenden Wiese. Beide Bereiche werden augenscheinlich mit schwankender Intensität genutzt. Folgende Arten wurden hier in den 1990er Jahren nachgewiesen. Wiesenknautie (*Knautia arvensis*), Aufgeblasenem Leimkraut (*Linum vulgare*), Tag-Lichtnelke (*Lychnis dioica*). Zum Bach hin durchmischen sich die Wiesenarten mit Arten der Uferstaudenfluren.



oben:
Grünland nördl. des Bachs,
für Erweiterung der Gewerbe-
flächen (Ständerbau) vorgesehen

rechts:
Vegetationsausschnitt mit Schlan-
genknöterich und Storchschnabel



Beweidetes Grünland
südl. des Bachs
am westl. Rand des Planbereichs

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“:

Diese Grünlandtypen sind im Regelfall aufgrund intensiverer Nutzung artenreicherer Wiesen entstanden. Sie sind noch häufiger als magere Varianten, dennoch unterliegen sie erheblichen Flächenverlusten durch starke Düngung.

Detailinformationen aus der „Roten Liste Biotoptypen 2008“:

Regenerationsfähigkeit:	Re* = Bedingt regenerierbar, bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
Seltenheit:	S4 = Verbreitet und häufig: Biotoptyp in den meisten größeren Naturräumen vorhanden, entweder sehr großflächig oder (z.B. bei Saumbiotopen) in sehr vielen kleinen Beständen.
Flächenverlust:	Rh = Historischer Rückgang; in der Zeit vor 1950: F3 = Erheblicher Rückgang; Biotoptypen mit deutlichen Flächenverlusten, aber wahrscheinlich unter 50 %. Teilweise nur geringer Rückgang, aber Verlust einzelner sehr bedeutsamer Bestände. Rg = Rückgang in der jüngeren Vergangenheit und in der Gegenwart seit 1950 bis heute: F2 = Starker Rückgang; Biotoptypen mit Flächenverlusten von überwiegend ca. 50 bis 90 %.
Gefährdung	durch Flächenverlust: 2 = Starker Flächenverlust; starke Gefährdung durch Flächenverlust. Nur noch wenige Bestände mit langfristig ausreichender Flächengröße. Lokal vollständige Flächenverluste. durch Qualitätsverlust: Q2 = Starker Qualitätsverlust; die Mehrzahl der Bestände des Biotoptyps sind stark beeinträchtigt, idealtypische Ausprägungen teilweise aber noch vorhanden, allerdings überwiegend nur sehr kleinflächig und selten in gut ausgeprägten Biotopkomplexen.
Einstufung Rote Liste:	RL2 = Stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt (Q und/oder F = 2 und > 1).
Aktueller Trend:	Tr↓ = Bestandsentwicklung negativ.



Bedeutung für den Artenschutz:

Mesophile Grünländer enthalten noch Rest des Pflanzenartenspektrums magerer, artenreicherer Ausprägungen. Die faunistische Bedeutung ist begrenzt. Im Wesentlichen umfasst dies einige Vogelarten (Kiebitz, Braunkehlchen und Wiesenspieper), etliche Schmetterlingsarten (Kl. Wiesenvögelchen, Ochsenauge und Schachbrett) sowie Heuschreckenarten (Gemeiner Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer und Warzenbeißer). In Relation zu den typischen Oberharzer Goldhaferwiesen und Borstgrasrasen ist die Bedeutung im Naturraum allerdings eher gering

Biotopwert:

= WF 3,0 / qm

Sonstige Weidefläche (GW)

Beschreibung:

Die augenscheinlich intensiver als das Grünland genutzten und beweideten Flächen befinden sich im Umfeld des Reitplatzes. Die größte derartige Fläche liegt zwischen den Böschungen zum Bach und zum Teich einerseits sowie dem aufgeschütteten Erdwall südlich des Reitplatzes und dem Baustoff-Lagerplatz andererseits. In dieser größeren Fläche finden sich auch einzelne Gehölzgruppen. Die Vegetationsausstattung ist krautarm, mit Ausnahme von Ruderal -bzw. Störungszeigern wie Brennnessel und Giersch vorwiegend in den Randbereichen

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“:

Flächenverluste durch Rückgang entsprechender Nutzungen, insgesamt nicht gefährdet.

Detailinformationen aus der „Roten Liste Biotoptypen 2008“:

Aktueller Trend: Tr→ = Bestandsentwicklung weitgehend stabil (evtl. weitere schleichende Verluste, die mangels entsprechender Daten derzeit nicht belegt werden können).



Nördl. des Bachs, im Hintergrund (Mitte) Erdwall am Reitplatz. Rechts am Rand Beginn des Baustofflagerplatzes



Fläche südl des Bachs umgeben von Sukzessionsgebüsch

Bedeutung für den Artenschutz:

Allgemeine Bedeutung als Offenland, jedoch erheblich geringer als das mesophile Grünland (GMS).

Biotopwert: = WF 2,0 / qm

Ruderalfluren

Ruderalflur (UR)

Beschreibung:

Ruderalfluren kommen in verschiedenen, nicht oder wenig genutzten Bereichen im Plangebiet in verschiedenen Ausprägungen vor. Meist bilden sie den Übergang von geholzgeprägten Biotoptypen (Wald, Sukzessionsgebüsch) zu mehr nutzungsgeprägten Bereichen wie den Lagerflächen (Mineralgemisch-Befestigung) und den Grünlandgesellschaften. Nordwestlich des Weges über den Bach bildet der Japanknöterich einen artenarmen Mono-Bestand.



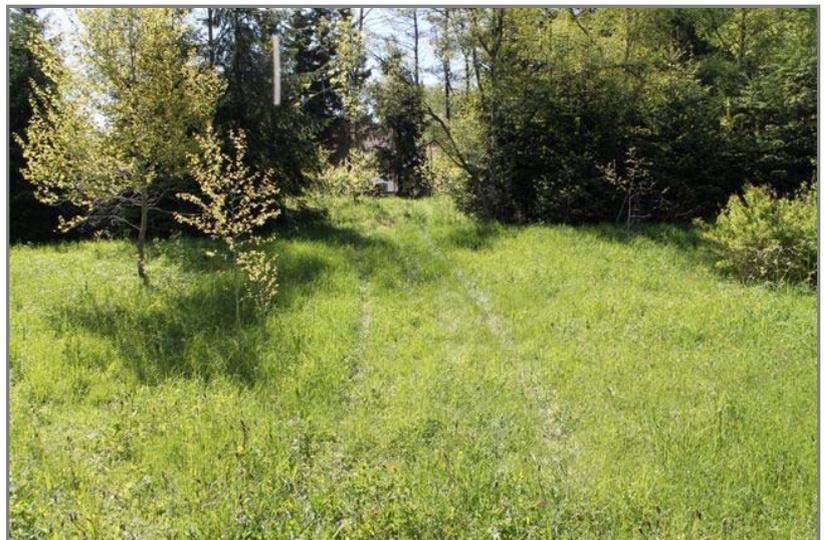
Rechts: Japanknöterich-Bestand



oben:
Ruderalflur umgeben von Gehölzsukzession
zwischen Laubwald, Bach und K38 im Süden des Plangebiets



rechts:
Von Störungszeigern wie Brennnessel und Giersch geprägter Randbereich



rechts:
Bestehende Zufahrt von der K38
über die Ruderalfläche zu den
Grünlandbereichen

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“: nicht gefährdet, nicht besonders schutzwürdig

Detailinformationen aus der „Roten Liste Biotoptypen 2008“:

Regenerationsfähigkeit:	Re* = Bedingt regenerierbar, bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
Seltenheit:	S4 = Verbreitet und häufig: Biototyp in den meisten größeren Naturräumen vorhanden, entweder sehr großflächig oder (z.B. bei Saumbiotopen) in sehr vielen kleinen Beständen.
Flächenverlust:	F4 = Geringer Rückgang; etwa gleichbleibender Bestand oder Zunahme: Biototypen mit allenfalls vergleichsweise unbedeutenden, lokalen Flächenverlusten, teilweise landesweit betrachtet Zunahme des Bestandes.
Gefährdung durch:	Flächenverlust: GF- = Geringer Flächenverlust oder sogar Zunahme; derzeit keine Gefährdung durch Flächenverlust. Biototypen mit allenfalls vergleichsweise unbedeutenden, lokalen Flächenverlusten, teilweise landesweit betrachtet Zunahme des Bestandes. Qualitätsverlust: Q- = Unerheblicher Qualitätsverlust; keine erheblichen Qualitätsverluste des Biototyps erkennbar oder durch wissenschaftliche Untersuchungen belegt. Beeinträchtigungen beschränken sich auf unbedeutende Flächenanteile des Gesamtbestandes.
Einstufung Rote Liste:	RL* = Nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig.
Aktueller Trend:	Tr→ = Bestandsentwicklung weitgehend stabil (evtl. weitere schleichende Verluste, die mangels entsprechender Daten derzeit nicht belegt werden können).

Bedeutung für den Artenschutz:

Keine existenzielle Bedeutung für geschützte Arten in diesem Naturraum.

Biotopwert: = WF 3,0 / qm

Grünanlagen der Siedlungsbereiche

Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE)

Beschreibung:

Überwiegend standortgemäße Baumarten, teilweise waldartiger Aufwuchs besonders ausgeprägt im östlichen Teil des Plangebietes an der Altenauer Straße / Ecke Freiburger Straße. Am Sachsenweg innerhalb der Gewerbeflächen an deren nördlichem Rand.



links:
älterer Bestand an der Altenauer Straße

unten:
Fortsetzung des Bestandes zwischen nördl. Lagerplatz und Bebauung am Sachsenweg



Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“:

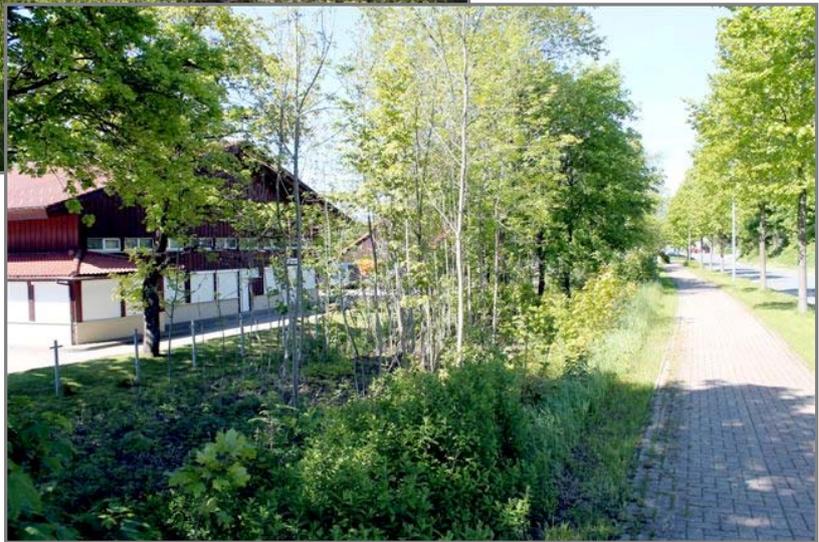
Allgemein in kleinen Beständen verbreitet. Trotz lokaler Verluste nicht gefährdet, aber grundsätzlich schutzwürdig.

Detailinformationen aus der „Roten Liste Biotoptypen 2008“:

- Regenerationsfähigkeit: Re** = Nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
- Seltenheit: S4 = Verbreitet und häufig: Biotoptyp in den meisten größeren Naturräumen vorhanden, entweder sehr großflächig oder (z.B. bei Saumbiotopen) in sehr vielen kleinen Beständen.
- Flächenverlust: F4 = Geringer Rückgang; etwa gleichbleibender Bestand oder Zunahme: Biotoptypen mit allenfalls vergleichsweise unbedeutenden, lokalen Flächenverlusten, teilweise landesweit betrachtet Zunahme des Bestandes.
- Gefährdung durch Qualitätsverlust: Q3 = Erheblicher Qualitätsverlust; die Mehrzahl der Bestände weicht hinsichtlich Struktur und Arteninventar deutlich von optimalen Ausprägungen ab bzw. ist nachweislich von erheblichen ökosystemaren Veränderungen betroffen.
- Einstufung Rote Liste: RL3 = Gefährdet bzw. beeinträchtigt (Q und/oder F = 3 und > 2).
- Aktueller Trend: Tr→ = Bestandsentwicklung weitgehend stabil (evtl. weitere schleichende Verluste, die mangels entsprechender Daten derzeit nicht belegt werden können).



oben und rechts:
Bestände auf den Gewerbegrundstücken am Sachsenweg



Bedeutung für den Artenschutz:

Ähnlich den Sukzessionsgebüschsen besteht die Fauna besteht vorwiegend aus Waldarten, insbesondere Arten der Wald-ränder. Die Funktionen sind im Einzelnen: Ansitzwarte, Singwarte, Rendezvousplatz (z.B. Mäusebussard, Neuntöter); Deckung und Schutz insbesondere für Insekten (z.B. Goldlaufkäfer, Glanz-Flachläufer); Überwinterung (Igel, Spitzmäuse, Rüsselkäfer). Allerdings ist die Bedeutung im Vergleich mit den Sukzessionsgebüschsen aufgrund des höheren Störpotentials im Siedlungsbereich eingeschränkt. Daher wird der Biotopwert mit Wertfaktor 2,5 etwas geringer als für die Sukzessionsgebüschse (3,0) angesetzt. Allerdings leisten die Siedlungsgehölze derzeit eine Vernetzungsfunktion von der freien Landschaft in die Siedlungsstruktur hinein.

Biotopwert: = WF 2,5 / qm

Einzelbaum / Baumbestand des Siedlungsbereichs (HE)

Beschreibung:

In den Baugrundstücken südlich des Sachsenweges, besonders im Umfeld des Reitplatzes stehen auch außerhalb der Siedlungsgehölze etliche Laubbäume (Ahorn, Esche, Birke, Pappel und Eberesche) im jeweiligen Gebäudegrün (PZO). Zudem stehen entlang der in das Plangebiet aufgenommenen Straße Sachsenweg 28 Straßenbäume, davon 25 Krimlinden, 2 Bergahorn und 1 Stileiche (im Wendekreis).

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“:

Allgemein verbreitet. Gefährdet sind Altbaumbestände, insbesondere von heimischen Arten die vielfach empfindlicher auf siedlungstypische Belastungen reagieren. Gefährdungsursachen sind Standortbeeinträchtigungen durch Bodenversiegelung, Streusalz und Baumaßnahmen

Detailinformationen aus der „Roten Liste Biotoptypen 2008“:

Regenerationsfähigkeit: Re** = Nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)

Seltenheit: S4 = Verbreitet und häufig: Biotoptyp in den meisten größeren Naturräumen vorhanden, entweder sehr großflächig oder (z.B. bei Saumbiotopen) in sehr vielen kleinen Beständen.

Flächenverlust: F3 = Erheblicher Rückgang; Biotoptypen mit deutlichen Flächenverlusten, aber wahrscheinlich unter 50 %. Teilweise nur geringer Rückgang, aber Verlust einzelner sehr bedeutsamer Bestände.

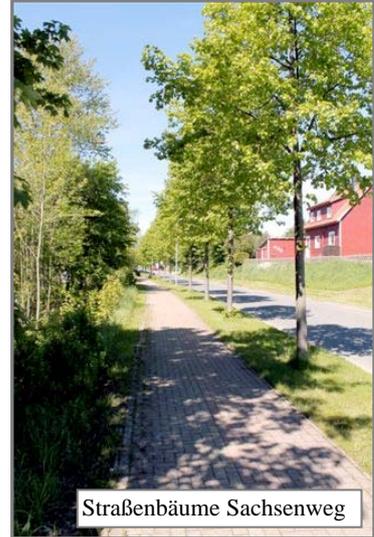
Gefährdung durch: Qualitätsverlust: Q3 = Erheblicher Qualitätsverlust; die Mehrzahl der Bestände weicht hinsichtlich Struktur und Arteninventar deutlich von optimalen Ausprägungen ab bzw. ist nachweislich von erheblichen ökosystemaren Veränderungen betroffen.

Einstufung Rote Liste: RL3 = Gefährdet bzw. beeinträchtigt (Q und/oder F = 3 und > 2).

Aktueller Trend: Tr→ = Bestandsentwicklung weitgehend stabil (evtl. weitere schleichende Verluste, die mangels entsprechender Daten derzeit nicht belegt werden können).



Baumbestand im Gebäudegrün der Baugrundstücke



Straßenbäume Sachsenweg

Bedeutung für den Artenschutz:

Hier gelten mit Einschränkungen aufgrund des höheren Störpotentials in Siedlungsbereichen die Aussagen zu den Sukzessionsgebüsch (BRS) bzw. den Einzelbäumen im Außenbereich. Besonders erwähnenswert ist dabei die Funktion als Brutplatz, Ansitz- und Singwarte der Avifauna. Aufgrund des durchschnittlich höheren Alters dieser Bäume sowie der besondere Funktion für das Kleinklima im überwiegend versiegelten Siedlungsbereich erfolgt eine höhere Bewertung als bei den jüngeren Einzelbäumen im Außenbereich (WF 4 statt 3).

Biotopwert: je Stk. 20 qm x WF 4,0 (s. BRS) = WF 80 / Stk.

Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage (PSZ)

Beschreibung:

Im Planbereich befindet sich sowohl der mit Kunstfaserauflage versehene Reitplatz als auch der größtenteils vegetationslose Paddock nördlich des Reitplatzes.



Reitplatz mit Kunstfaserauflage

Paddock mit offenem Boden und im Hintergrund einzelne Bäumen (HE) im Gebäudegrün (PZO)



Biotopwert: Paddock (offener Boden) = WF 1,0 / qm - Reitplatz (Kunstfaserauflage) = WF 0,5 / qm

Straßenbegleitgrün (PZV)*

Das Straßenbegleitgrün mit der üblichen Ausstattung (Scherrasen, Bodendecker etc.) kann aufgrund erheblicher Unterschiede in Struktur, Ausstattung und rechtlichen Rahmen (Verkehrssicherheit) nicht den Gärten und Parkanlagen zugeordnet werden. Angemessen erscheint daher eine Zuordnung zur Haupteinheit „sonstige Grünanlagen“ als eigener Untertyp. Die detaillierte Ausstattung im Einzelfall (Rasen, Beet etc.) ist aufgrund der Veränderbarkeit durch den Straßenbaulastträger im Regelfall nicht planungsrelevant. Straßenbaumbestand ist dabei separat als Einzelbäume (HSE, Nr. 12.4) zu erfassen.

Beschreibung:

Straßenbegleitgrün (ohne Baumbestand) ist geringen Umfang an der Freiburger Straße zwischen Gehweg und Fahrbahn im Plangebiet enthalten.

Bewertung gemäß „Roter Liste Biototypen“:-

Bedeutung für den Artenschutz: Keine relevante Bedeutung für den Artenschutz

Biotopwert:

Analog zum Untertyp „Neuzeitlicher Ziergarten (PHZ)“ wird diesen Flächen ein WF von 1,0 / qm zugeordnet.

Gebäudegrün (PZO)*

Strukturarmes Abstandsgrün, meist Scherrasen oder Bodendecker, in Außenanlagen von Gebäuden z.B. von Gewerbebetrieben. Eine detailliertere Differenzierung nach Ausstattung ist in der Regel nicht planungsrelevant. Separat zu erfassen sind Einzelbäume (HSE) und nennenswerte Gehölzbestände (BZ, HS)

Beschreibung:

In Randbereichen der bebauten Grundstücke, an Gebäuden und Parkplätzen



Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“: -

Bedeutung für den Artenschutz:

Keine relevante Bedeutung für den Artenschutz

Biotopwert:

Analog zum Untertyp „Neuzeitlicher Ziergarten (PHZ)“ wird diesen Flächen ein WF von 1,0 / qm zugeordnet.

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Fläche mit wassergebundener Decke (TFW)

Beschreibung:

An der Altenauer Straße befinden sich südlich und nördlich der Müllumschlagstation zwei Lagerplätze als Einrichtungsfläche gemeindliche Baustellen anderenorts sowie zum Umschlag von Baumaterial die mit einer Mineralgemisch-Decke befestigt sind.

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“:

Abgesehen von vollständig versiegelten Flächen (Asphalt, Beton), können befestigte Flächen an wenig befahrenen bzw. selten betretenen Stellen erhaltenswerte Habitate verschiedener, z. T gefährdeter Arten sein (z.B. Magerrasenarten, bodennistende Hautflügler). Dennoch sind diese Flächen nicht pauschal als gefährdete Biotope einzustufen.

Bedeutung für den Artenschutz:

Keine existenzielle Bedeutung für geschützte Arten in diesem Naturraum.

Biotopwert:

= WF 1,0 / qm

Beton- / Asphaltfläche (TFB)

Beschreibung:

Zufahrt-, Hof- und Parkflächen auf den bereits genutzten Baugrundstücken

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“: -

Bedeutung für den Artenschutz: Keine

Biotopwert:

= WF 0,0 / qm

Sonstiger Gebäudekomplex (ONZ)

Beschreibung: Bestehende Gebäude der bereits genutzten Baugrundstücke



oben:
Südrand bisheriges Gewerbegebiet an der nördl. Tal-
oberkante mit geplanter Erweiterungsfläche davor

links:
Bebauung am Sachsenweg

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“:

Die Hauptgefährdungsursache für Siedlungsbiotope speziell im Fall von Gebäuden sind die Änderung von Bauformen und Baustoffen. Traditionelle Bauformen waren reich an Habitaten für Flora und Fauna (z.B. Lehmfachwerk, unverputzte Mauern). Moderne Bauformen bieten sehr viel geringere Besiedlungsmöglichkeiten.

Bedeutung für den Artenschutz:

Die Gebäude und die zugehörigen Außenanlagen sind nur von begrenzter Bedeutung für den Artenschutz, besonders für Kulturfollower. Einen guten Einblick in diese Potentiale gibt beispielsweise die Nabu-Broschüre „Naturschutz am Haus“.

Biotopwert: WF = 0,0

Weg (OVW)

Beschreibung:

Gehweg an der Freiburger Straße (Verbundsteinpflaster)

Bewertung gemäß „Roter Liste Biotoptypen“: -

Bedeutung für den Artenschutz: Keine

Biotopwert: = WF 0,0 / qm

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

- Biotoptypen - Bestand
- Biotoptypen - Bestand Wertfaktoren

Hinsichtlich der Bedeutung des Plangebietes für die Tierwelt liegen keine speziellen Erkenntnisse vor, welche über die allgemein bekannte unterschiedliche faunistische Bedeutung der erfassten Biotoptypen hinausgehen. Aufgrund der aus Sicht der Planungsrelevanz guten Erkenntnislage aus der Beurteilung der Biotoptypen und da keine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzkategorien aufgrund der Planung zu erwarten ist, geht die Bergstadt derzeit davon aus, dass spezielle Erhebungen nicht erforderlich sind.

Tabellarische Gesamtübersicht Biotoptypen- Flächen

BT Nr.	Biotoptyp	Schl.	Zus.	qm	WF	WE
1.20.1	Laubforst aus einheimischen Arten	WXH	1-	2.333	3,5	8.166
2.8.2	Sonstiges Sukzessionsgebüsch	BRS		6.426	3,0	19.278
4.5.2	stark ausgebauter Bach	FXS		58	3,0	174
4.11.4	naturnaher nährstoffreiches Stauteich	SES		904	5,0	4.520
9.1.5	sonstiges mesophiles Grünland	GMZ	w	2.045	3,0	6.135
9.7	sonstige Weidefläche	GW		3.085	2,0	6.170
11.1	Ruderalflur	UR		2.582	3,0	7.746
11.1	Ruderalflur	UR	j-	199	2,0	398
12.3.1	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	HSE	-	8.106	2,5	20.265
12.11.6	sonstige Sport-/Spiel- und Freizeitanlage	PSZ		803	1,0	803
12.11.6	sonstige Sport-/Spiel- und Freizeitanlage	PSZ	k	1.209	0,5	605
12.12.3	Straßenbegleitgrün	PZV		1.910	1,0	1.910
12.12.4	Gebäudegrün	PZO		3.785	1,5	5.678
13.4.1	Fläche mit wasserbundener Decke	TFW		5.831	1,0	5.831
13.4.5	Beton-/Asphaltfläche	TFB		16.403	0,0	0
13.11.3	sonstiger Gebäudekomplex	ONZ		5.426	0,0	0
13.12.5	befestigter Weg	OVW		1.074	0,0	0
Summe Flächen				62.179		87.678
12.4	Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs (Stk.)	HE		59	80,0	4.720
Gesamtsumme Werteinheiten Bestand						92.398

11.1.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

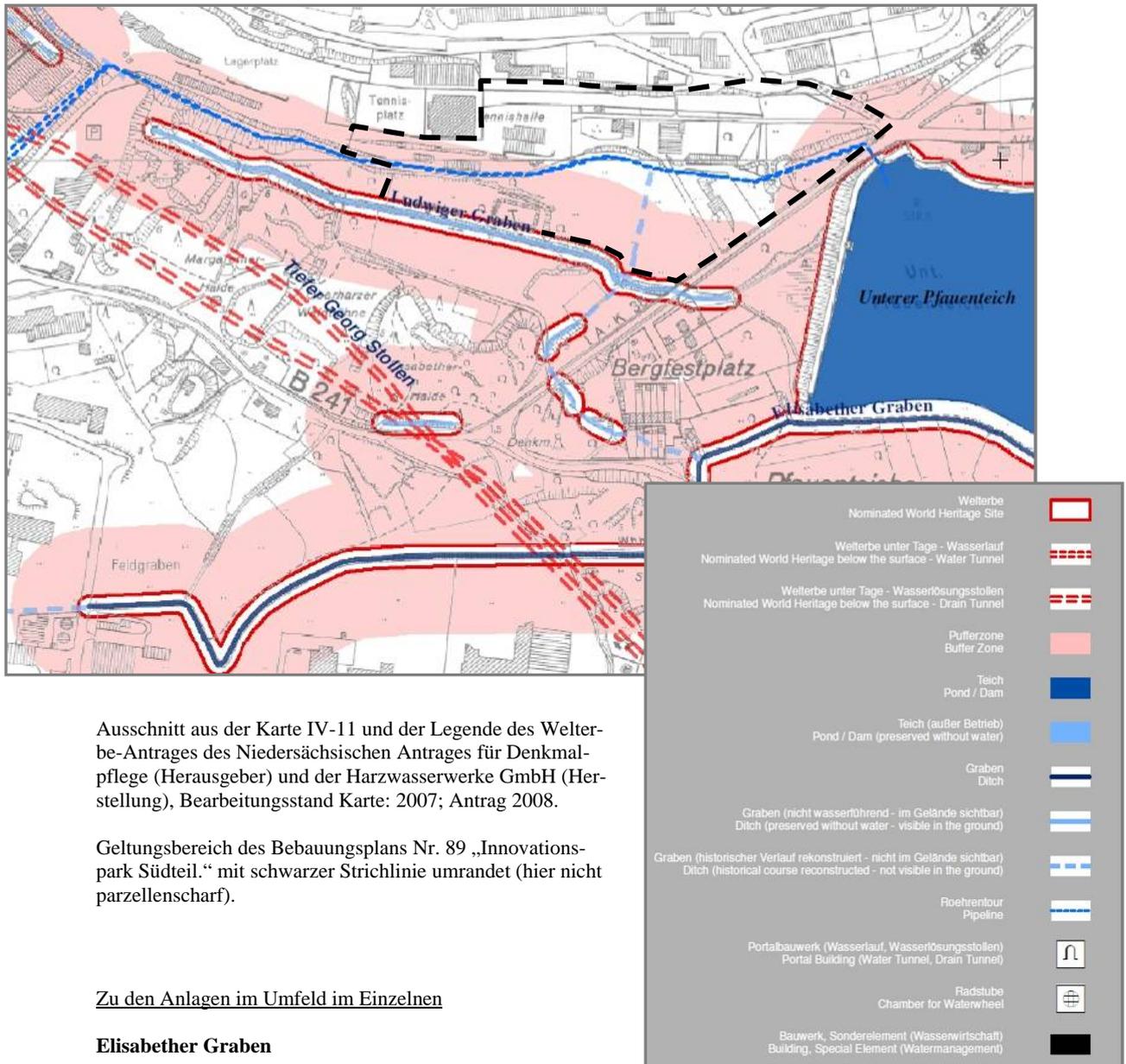
Die 500 - 600 m ü. NN gelegene „Clausthale Hochfläche“ zeichnet sich durch ein ebenes bis welliges Relief aus, das sich deutlich von den scharf zerschnittenen Tal- und Randzonen des Oberharzes abhebt. Zahlreiche, auf den Bergbaubetrieb zurückzuführende Stauteiche und ausgedehnte Wiesenflächen, die durch Gehölzflächen und Wald gegliedert werden, prägen hier das Landschaftsbild.

Der Planbereich liegt im Übergang von der Siedlung zur freien Landschaft. Die vielfältigen anthropogenen Überformungen haben erkennbar ihre Spuren hinterlassen. Eine deutliche Zäsur östlich des Planbereichs bilden die Altenauer Straße (K 38) und der Damm des Unteren Pfaunteichs. Ein unvoreingenommener Beobachter wird dort freie Landschaft eher östlich dieser Bauwerke erwarten. Das Bachtal südwestlich der bestehenden Nutzungen hat demgegenüber mit seinem typischen Gehölzstrukturen und Grünlandflächen eine höhere Bedeutung für das Landschaftserleben, auch aufgrund des weiter südlich am Waldrand verlaufenden Wanderweges.

Das Plangebiet selbst wird durch Gewerbe- und Sportanlagen sowie private und öffentliche Verkehrsflächen geprägt. Diese Bereiche sind von öffentlichen Verkehrsflächen und Wanderwegen nur sehr eingeschränkt einzusehen. Diese optische Abschirmung leisten im Wesentlichen die verschiedenen Gehölzbestände, die somit Störeffekte durch die Bebauung erheblich abmildern.

11.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (s. Karte „Kulturgüter“)

Im Plangebiet befinden sich **keine** im Verzeichnis des Nds. Landesamtes für Denkmalpflege eingetragenen **Baudenkma-**
le. Das gegenüber der ersten frühzeitigen Beteiligung verkleinerte Plangebiet beinhaltet **ebensowenige** Anlagen der als
 Kulturdenkmal geschützten „**Oberharzer Wasserwirtschaft**“. Im **weiteren Umfeld außerhalb des Plangebietes** befin-
 den sich Anlagen des Kulturdenkmals welches **Bestandteil** der von der UNESCO 2010 als Erweiterung der UNESCO-
 Welterbestätte „Erzbergwerk Rammelsberg und Altstadt Goslar“ **aufgenommenen** „Oberharzer Wasserwirtschaft“ (De-
 tails dazu siehe Kapitel 4.4) sind. Die hierzu festgelegte Pufferzone (65m) reicht in das Plangebiet hinein.



Ausschnitt aus der Karte IV-11 und der Legende des Welterbe-Antrages des Niedersächsischen Antrages für Denkmalpflege (Herausgeber) und der Harzwasserwerke GmbH (Herstellung), Bearbeitungsstand Karte: 2007; Antrag 2008.

Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 89 „Innovationspark Südteil.“ mit schwarzer Strichlinie umrandet (hier nicht parzellenscharf).

Zu den Anlagen im Umfeld im Einzelnen

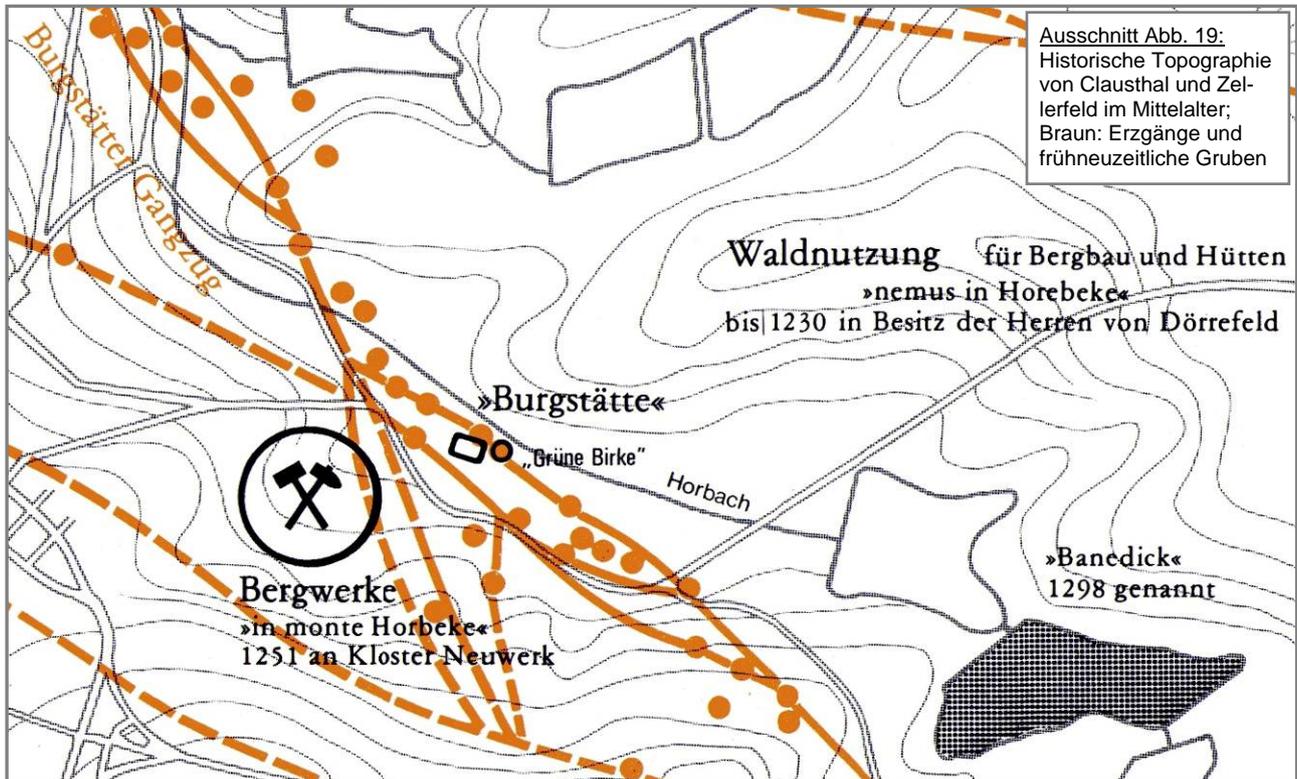
Elisabether Graben

Der *Elisabether Graben* nahm das Wasser der Abfallröschchen der Gruben *Dorothee* und *Königin Maria* sowie des Franz-Auguster-Grabens aus dem gleichnamigen Wasserlauf auf und führte es der Grube St. Elisabeth zu. Im Bereich des späteren Bergfestplatzes existierte seinerzeit zudem eine Erzwäsche. Ein Teil des Wassers wurde aus dem *Elisabether Graben* vor der Grube für die Erzwäsche abgezweigt. Zwei Abfallröschchen (Grube und Erzwäsche) führten das Wasser dann in nördlicher Richtung in Unterquerung der Altenauer Straße ab. Deren Wasser wurde im Anschluss dem *Lud(e)wiger Graben* zugeführt.

Südlich des Planbereichs findet sich noch ein Fragment der vorgenannten Röschen Straße in Form einer länglichen Bodensenke. Weitere Spuren finden sich auch deswegen nicht, da das Gelände seit den 1930er Jahren mehrfach zu verschiedenen Zwecken aufgefüllt wurde. Beispielhaft zu nennen sind hier in den 1930/40er Jahren das Sägewerk Pfeiffer, die Nutzung als Reitplatz bis in die 1980er Jahre (aufgegeben wegen Schwermetallbelastung des verwendeten Pochsandes aus den umgebenden Halden) und die Übererdung mit unbelastetem Boden in den 1990er Jahren als Teil der Altlastensanierung (s. Kap. 11.1.2).

Grundablass und Überlauf Unteren Pfaunteich – Hor(n)bach

Zwischen den Teichdamm des *Unteren Pfaunteichs* und der *Altenauer Straße* vereint sich der Grundablass mit dem Überlauf und speist den Hornbach. Mit großer Wahrscheinlichkeit befand sich schon vor Errichtung der wasserwirtschaftlichen Anlagen einschl. der Pfaunteiche auf der früheren Talsohle ein Fließgewässer. Dies Gewässer wird auch unterschiedlich als „Zellbach“ oder „Burgstätter Freiflut“ bezeichnet. Oberlauf und Quelle des Zellbachs werden von manchen Autoren in Zellerfeld verortet (s.hierzu den Vorgang zur sog. Streikarte von 1531). Der Begriff „Freiflut“ deutet darauf hin, dass das Gewässer in diesem Bereich nur bei Hochwasser wasserführend war. Dies war zu Zeiten der intensiven Wassernutzung im Bereich des Oberharzer Wasserregals sicherlich immer der Fall. Der Name Hornbach bzw. Horbeek findet sich in einer Karte über die historische Topographie von Clausthal und Zellerfeld im Mittelalter und zugehörigen Texten im „Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern“, 1978, Band 36, westlicher Harz.



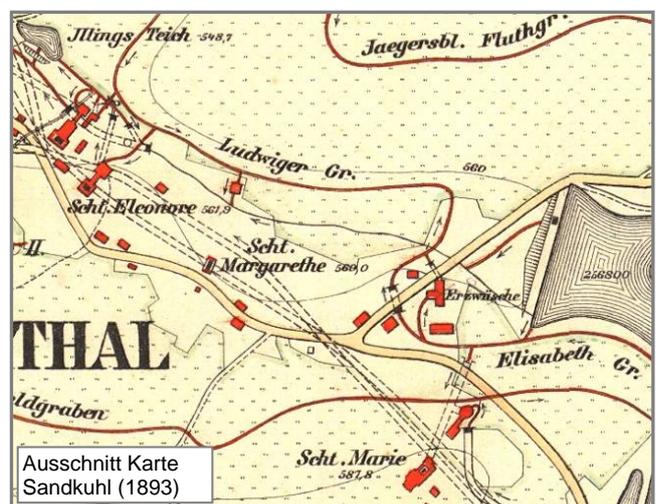
Lud(e)wiger Graben

Der *Ludwiger Graben* (bei Dumreicher *Ludewiger*) hat das Wasser der Abfallröschen der *Grube Elisabeth* und der *Erzwäsche* sowie des Grundablasses des Unteren Pfaunteichs dem Kehrrad der *Grube St. Margarethe* zugeführt.

Allerdings ist in der Karte IV-11 des Welterbe-Antrages der *Ludwiger Graben* im Verlauf des *Hornbachs* eingezeichnet. Sowohl in der Karte von *Dumreicher (1866)* als auch von *Sandkuhl (1893)* ist eindeutig zu erkennen, dass der *Ludwiger Graben* nicht am Tal-Grund sondern deutlich nördlich und somit hangaufwärts parallel zu dem in der Fall-Linie fließenden *Bach* verlief.

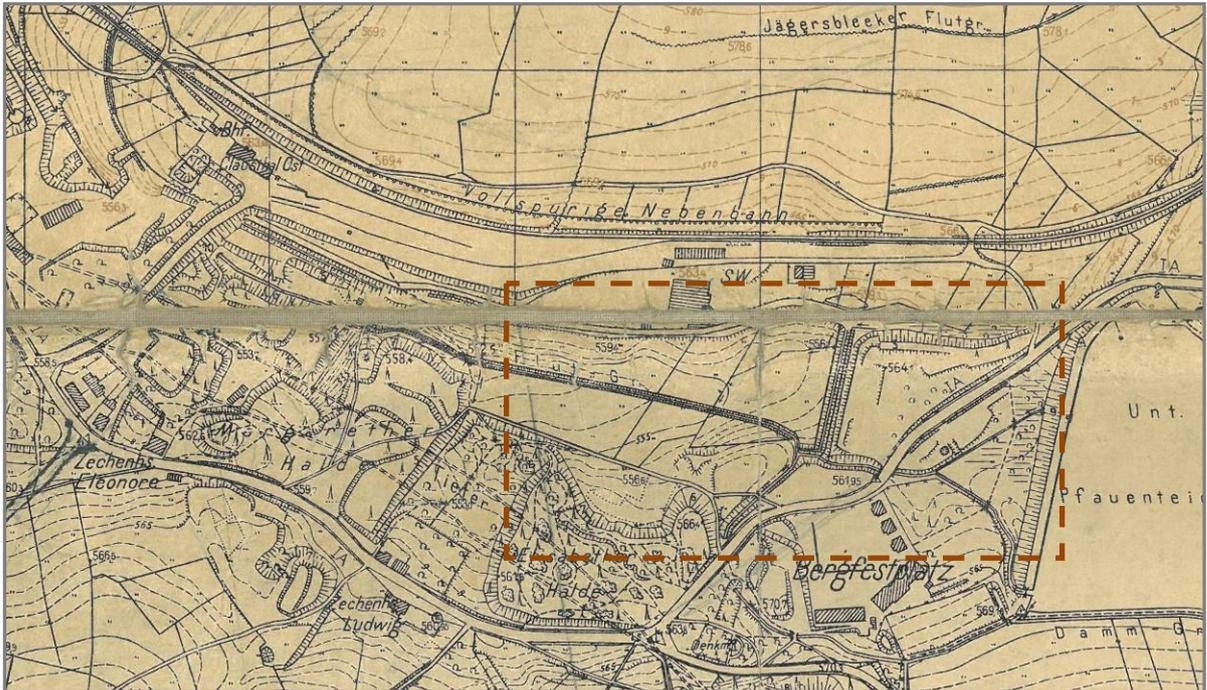


Ausschnitt Karte Dumreicher (1866)

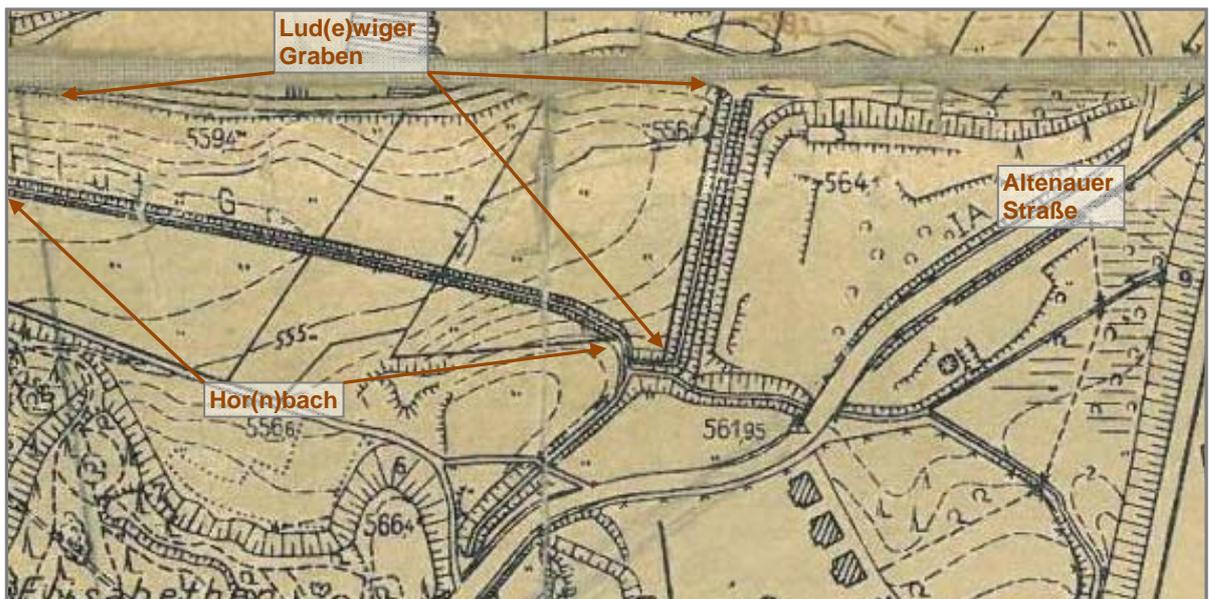


Ausschnitt Karte Sandkuhl (1893)

Noch in der Grundkarte des Deutschen Reichs von 1926 (Ausschnitt Blattsnitte 4128-25 und 4228-01) ist der Verlauf der Anlagen, insbesondere des *Ludwiger Grabens* und des *Baches* im Planbereich nachvollziehbar:



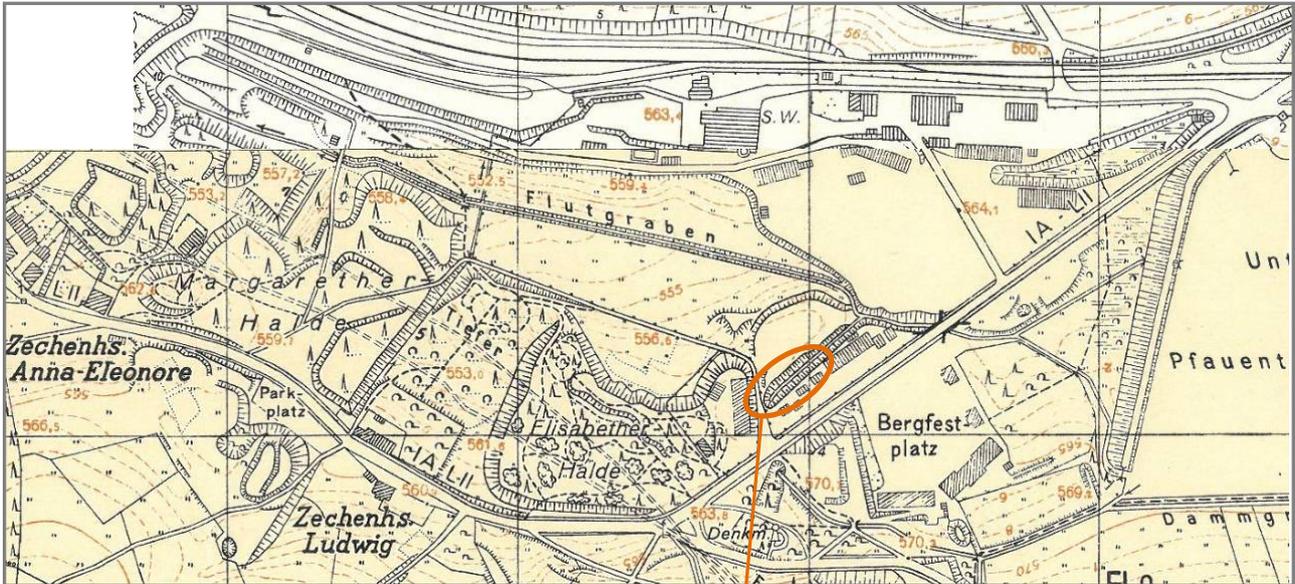
Ausschnitt-Vergrößerung (orange = aktuelle Beschriftung)



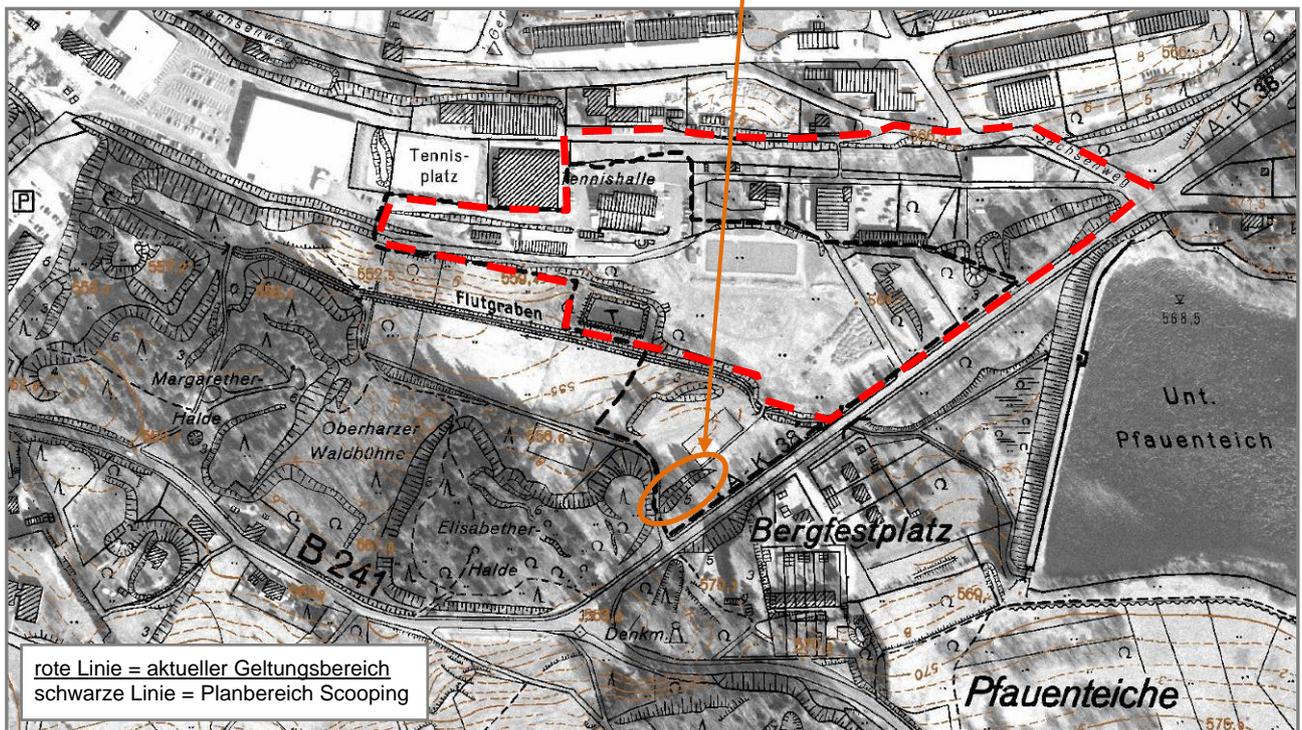
Hier sind deutlich folgende Zusammenhänge erkennbar:

- Der Zusammenfluss des Grundablasses und des Überlaufs des *Unteren Pfaunteichs* unterquert von Ost nach West die Altenauer Straße in ihrem damaligen Verlauf.
- Hierin mündet von Südwesten kommend ein Graben mit den Wässern der Abfallröschen der *Grube Elisabeth* und der *Erzwäsche* ein.
- Kurz danach und vor einer Gefällestrecke des Baches nimmt der *Ludwiger Graben* aus den vorgenannten Anlagen Wasser auf und leitet es auf einem Damm kurz Richtung Osten und dann quer zum Talgrund nördlich bis an die Hangkante des Tals. Hier ist ein Zulauf eines Baches bzw. Abschlags oberhalb verlaufender Gräben zu erkennen.
- Der *Ludwiger Graben* knickt in diesem Bereich ab und führt das Wasser an der oberen Hangkante parallel zu dem in der Fall-Linie des Talgrundes verlaufenden Hornbach nach Westen.

Bereits in der Grundkarte von 1946 (Ausschnitte aus den Blattschnitten 4128-25 und 4228-01) ist zu erkennen, dass offenbar zwischen 1926 und 1946 große Bereiche westlich der Altenauer Straße und somit auch der „Ludwiger Graben“ aufgefüllt wurden. Erhalten geblieben ist zu dieser Zeit lediglich der Graben zwischen den Abfallröschchen und dem Hornbach. Die im Weiterbeantrag nachrichtlich dargestellte Druckleitung zwischen Pfaunteichen und Kaiser-Wilhelm-Schacht wurde vermutlich zumindest partiell im alten „Ludwiger Graben“ verlegt und übererdet.



Die Überlagerung Deutsche Grundkarte und eines Luftbildes (AVA) aus dem Jahr 2000 zeigen, dass seit der Nachkriegszeit weitere Aufschüttungen (z.B. zur Nutzung als Reitplatz) weitere Fragmente der Anlagen überlagert haben. Lediglich südlich des aktuellen Plangebietes ist ein **Fragment der Abfallröschche** erhalten geblieben.



Diese Erkenntnisse werden auch gestützt durch Ergebnisse der Untersuchung der örtlichen Wasserwegsamkeiten im Rahmen der Altlastensanierung des Büros b.i.g. im Jahr 2008:

„Nach historischen Beschreibungen und Kartenwerken diente das Wasser der Pfaunteiche im Verbund mit anderen Teichen der Wasserversorgung der Wasserräder des oberen und mittleren Burgstädter Reviere. Am Fuß des unteren Pfaunteiches bestand eine Widerwaage über die das Abfallwasser aus dem Oberen Burgstädter Revier sowie die Fallwasser aus dem Mittleren und Unteren Pfaunteich auf die Wasserläufe Herzog Georg Wilhelm Kunstrad Graben und Ludwiger Graben geleitet wurden. Zusätzlich wurden über die Widerwaage Zuflüsse aus den Fr. August Wasserlauf und Elisabether Graben, dem Dorotheer - St. Elisabether Graben (Verlängerung des Dammgrabens) sowie dem Joh. Friedlicher Wasserlauf auf die Räder des mittleren Burgstädter Reviere gegeben. (Anlage 4.2-1)

Die historischen Unterlagen weisen die Widerwaage als Dammbauwerk aus, das quer über die Talsohle verlief. Dieses Bauwerk diente auch als Sperrbauwerk für ein Auslaufbecken unterhalb des Unteren Pfaunteiches. Bei der Anlage der Anlagen des Widerwaagendamms wurde der Zellbach aus dem Taltiefsten nach Süden verlegt um Höhe zu gewinnen.

Der Fr. August Wasserlauf streift durch das Gebiet „Werk Tanne“ und verläuft am nördlichen Ufer des Unteren Pfaunteiches nach Südosten, quert das Tal am Fuß des Dammbauwerks des Mittleren Pfaunteiches zum Elisabether Graben.

Im Verlauf der Konzentrierung der Förderanlagen, wurden die Anlagen des oberen und mittleren Burgstädter Reviere aufgegeben. Sämtliche Wasser im Bereich der Pfaunteiche wurden nunmehr auf die Wasserkraftanlagen im Königin Marien Schacht und Kaiser Wilhelm Schacht gegeben. Nach dem Erliegen des Bergbaus um 1930 wurde das Wasser der Gräben zusammengefasst und in Rohrleitungen („Preussag“ Wasserleitung) vom Unt. Pfaunteich zur Wasserkraftturbinenanlage im Kaiser Wilhelm Schacht geführt. Diese Leitung wurde im ehemaligen Ludwiger Graben verlegt, der nördlich der Untersuchungsfläche verläuft und Ursprünglich auf den nördlichen Hang des Krumbachtales (Zellbach) angelegt wurde.

Nach Aufgabe der Wasserkraftanlage im Kaiser Wilhelm Schacht um 1982 wurde auch die Druckwasserleitung stillgelegt. Die Leitung ist am Anschluss zum unt. Pfaunteich verblombt und führt somit kein Wasser mehr.

- *Die Widerwaage am Fuß des unteren Pfaunteiches ist durch die Aufschüttungen in der*
- *Untersuchungsfläche überdeckt. Die Querung über den Zellbach ist abgerissen.*
- *Der uferparallele Grabenverlauf zum Elisabether Graben ist außer Betrieb.*
- *Über den Elisabether Graben entwässert zur Zeit die Dorotheer Rösche in den Zellbach.*
- *Der Fr. August Wasserlauf entwässert in den Unt. Pfaunteich.*

Damit sind die Zulaufgräben der Widerwaage und die Widerwaage selbst nicht in Funktion und können keinen Einfluss auf den Wasserhaushalt der Fläche nehmen.“

Zusammenfassenden Wertung

Das heute sichtbare Gewässer ist, - wie nachgewiesen werden konnte - nicht der historische „Ludwiger Graben“ und somit wahrscheinlich auch kein Kulturdenkmal gemäß Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz. Der für die Welterbe-Bestandteile im Antrag des Landes Niedersachsen an die UNESCO festgesetzten Pufferzone fehlt es in diesem Fall zwar an schützenswerter bzw. schutzwürdiger Substanz; sie ist dennoch als rechtsverbindliche Vorgabe übergeordneten Rechts einzustufen, die sich der formalen Überprüfung und Abwägung seitens der Bauleitplanung entzieht.

Die bisherigen Stellungnahmen der Denkmalbehörden schließen eine Bebaubarkeit dieser Flächen nicht aus. Somit löst aus städtebaulicher Sicht diese Überplanung keine, die Umsetzbarkeit des Bebauungsplans grundsätzlich in Frage stellenden, bodenrechtliche Spannungen aus.

Die Bewertung und ggfs. daraus resultierende Auflagen für Bauvorhaben bleiben einer Einzelfallprüfung durch die zuständige Denkmalschutzbehörde vorbehalten.

11.1.8 Wald

Waldrechtlich relevant ist lediglich eine kleine Teilfläche von ca. 0,2 ha im Westen des Geltungsbereiches. Diese Fläche ist mit jüngeren Waldbäumen (Altersklasse II-III) bewachsen, weitere Details sind der Biotoptypenbeschreibung in Kap. 11.1.5 zu entnehmen. Dieser Waldbaum-Bestand konnte trotz der geringen Flächengröße aufgrund seiner Kompaktheit ein eigenes Waldinnenklima ausbilden. Eine nennenswerte forstwirtschaftliche Bedeutung kommt diesem Bestand nicht zu.

Aufgrund der Verkleinerung des Geltungsbereichs gegenüber dem früheren Entwurf sind weitere Waldflächen (südlich des Bachs) von der Planung nicht mehr betroffen.

Die weiteren Gehölzbestände im Plangebiet sind im Freiland kleinteilig mit Ruderalfluren, Weideland und anderen Blößen vermengt. Im Siedlungsbereich besteht eine ähnliche Vermengung mit Gebäuden und deren Außenanlagen und betrieblichen Verkehrsflächen. Die Entwicklung eines eigenen Binnenklimas ist daher eher zweifelhaft. Die Gehölze im bebauten Bereich des Plangebietes stehen zudem im räumlichen Zusammenhang zu diesen baulichen Anlagen. Diese Gehölzbestände werden daher nicht als Wald, sondern als Siedlungsgehölz bzw. Sukzessionsgebüsch eingestuft.

11.1.9 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.

Weitergehende Wechselwirkungen haben sich im Rahmen des Scoping nicht ergeben.

11.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

Nach Durchführung des Scopings wurden auf Basis des ermittelnden Umfangs und Tiefe die notwendig Untersuchungen durchgeführt bzw. bereits vorliegende Daten ergänzt und aktualisiert.

11.2.1 Beschreibung der Vorhabens

Mit dem Bebauungsplan Nr. 89 „Innovationspark Südteil“ soll den positiven Entwicklungen im Innovationspark und speziell den darauf basierenden Erweiterungsabsichten einiger Firmen Rechnung getragen werden. Die Bergstadt ist im Rahmen ihrer Planungshoheit bemüht, diese Entwicklungen zu unterstützen und damit die für die weitere Entwicklung der Gemeinde existenziell notwendigen Arbeitsplätze am Ort zu erhalten und zu vermehren.

Diese Planung folgt den Prämissen des modernen Stadtbaus, wonach für städtebauliche Entwicklungen ein „**Flächen-Recycling**“ der Neu-Inanspruchnahme von freier Landschaft vorzuziehen ist. Die überplanten Flächen sind zum überwiegenden Teil schon Siedlungsbestand oder sind als Industriebrache der früheren Bergbautätigkeit im Oberharz anzusehen.

Der Bebauungsplan Nr. 89 überlagert den der Umsetzung des Einzelhandelskonzeptes dienenden Bebauungsplan Nr. 20 „Zentrale Versorgungsbereiche CLZ“ und hebt diesen in diesem Teilbereich auf. Daher enthält der BPlan Nr.89 entsprechende Festsetzungen zur Einzelhandelsstruktur.

11.2.2 Schutzgutspezifische Einschätzung

Schutzgut Mensch

Die Wohnnutzungen im Umfeld sind entweder als betriebliches Wohnen im Sinne § 8 Baunutzungsverordnung anzusehen oder befinden sich in bebauten Bereichen mit der Gebietsfiktion eines Mischgebietes (südlich Altenauer Straße).

Für den Planungsbereich wurde eine **schalltechnische Untersuchung** erstellt, um festzustellen, ob auf den angrenzenden Wohngrundstücken gesunde Wohnverhältnisse bestehen bleiben. Der TÜV Nord hat diese Untersuchung im September 2014 durchgeführt (Auszüge):

In der schalltechnischen Untersuchung sollen die Geräuschemissionen der Gewerbeflächen entsprechend der DIN 45691 unter Einbeziehung der Geräuschvorbelastung kontingentiert werden. Ebenfalls sind die Geräuschimmissionen der angrenzend verlaufenden öffentlichen Straßen zu berechnen und zu beurteilen. Die Geräuschkontingentierung wird anhand der Schutzansprüche für die süd- und westlich gelegene, schutzbedürftige Nachbarschaft durchgeführt. Die nächstgelegenen Wohngebäude werden mit dem Schutzanspruch von Mischgebieten (MI) beurteilt.

*Aus den Berechnungen ist für den **Tageszeitraum** zu erkennen, dass die Zusatzbelastung durch den B-Plan Nr. 89 an den Immissionsorten „Am Bergfestplatz“ (IO 1) und „Altenburger Str.“ (IO 2 – IO 3) zwischen 38 und 45 dB(A) liegt. Die Gesamtbelastung liegt an diesen Immissionsorten im Bereich der gebietsabhängigen Orientierungswerte. **Der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) wird eingehalten.***

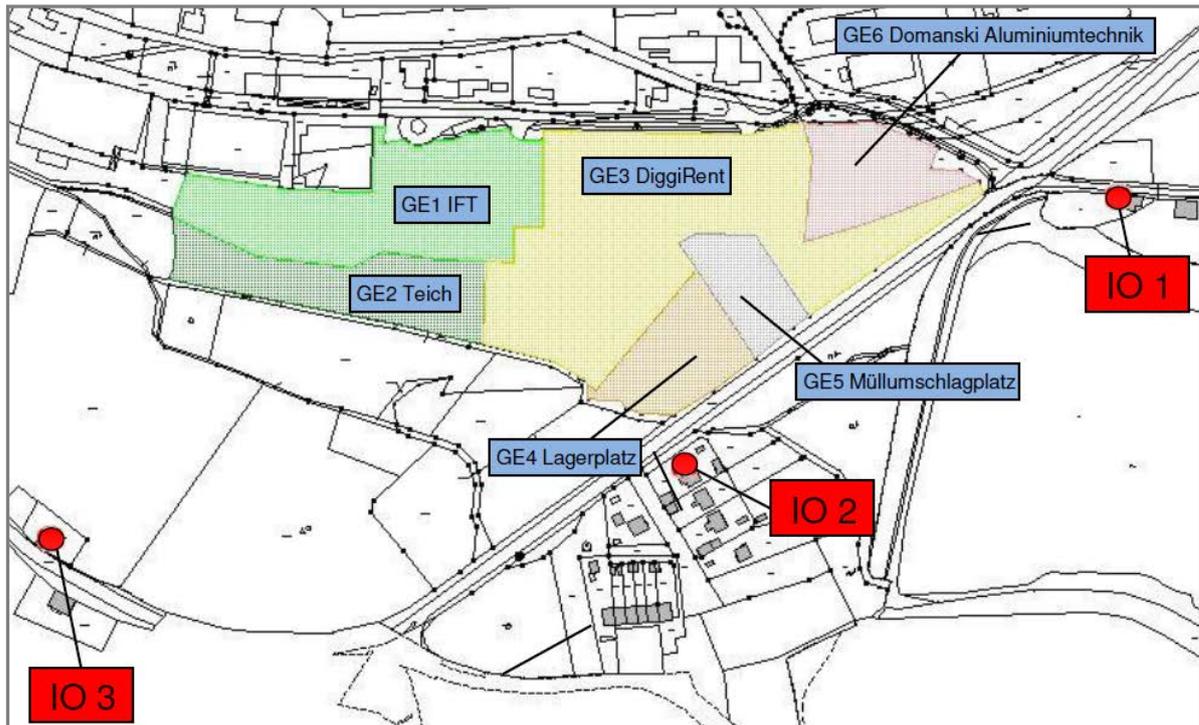
*Für den **Nachtzeitraum** erreicht die Zusatzbelastung des B-Planes Nr. 89 an den Gebäuden mit Wohnnutzungen (IO 1 – IO 3) Werte zwischen 38 und 45 dB(A). Aufgrund der Vorbelastung berechnen sich für die Gesamtbelastung Werte zwischen 39 und 45 dB(A). **Der Orientierungswert für Mischgebiete wird eingehalten.***

Die durchgeführten Berechnungen haben ergeben, dass gegen die Ausweisung der Gewerbeflächen im Bereich des geplanten Bebauungsplanes keine schalltechnischen Bedenken bestehen, sofern die nachstehend aufgeführten Emissionskontingente LEK gemäß DIN 45691 festgesetzt werden:

Teilfläche	L _{EK,tags} in dB(A)	L _{EK,nachts} in dB(A)
GE 1	68	53
GE 2	68	53
GE 3	64	51
GE 4	67	49
GE 5	65	53
GE 6	65	53

Zur Planungsrechtlichen Umsetzung schlägt der Gutachter textliche Festsetzungen vor, die in den Bebauungsplan aufgenommen werden (Kap. 11.3.1.2).

Übersichtskarte zur den Teilflächen der Emissionskontingente (Quelle TÜV Nord 2014):



Erhebliche Auswirkungen auf Erholungsbereiche wie Teichkette und Wiesen östlich der K38 oder dem Wald südwestlich des Plangebietes sind nicht zu befürchten.

Schutzgut Boden

Die **Überbauung und Versiegelung der vor Industriebrachen** können 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. durch die Anlage von Parkplätzen. Somit werden Möglichkeiten eröffnet, das Niederschlagswasser anders zu führen, die Durchströmung belasteter Flächen zu verringern und dadurch 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 sind keine begründeten Verdachtsmomente dafür erkennbar, dass bekannte oder mögliche Belastungen einer Nutzung als Gewerbegebiet grundsätzlich entgegenstehen (siehe Kapitel 11.1.2).

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. Daher ist davon auszugehen, dass „**gesunde Arbeitsverhältnisse**“ im Sinne des § 1 Abs. (6) BauGB im Gewerbegebiet gewährleistet werden können.

Schutzgut Wasser

Niederschlagswasser

Die Höhe der Niederschläge wird für Clausthal-Zellerfeld im Mittel mit 1.400 mm/Jahr angegeben. Der größte Teil der Niederschläge wird in Form von Sickerwasser in den Auflockerungshorizonten der Böden abgeleitet und Bächen oder Teichen zugeführt. Eine Speicherung des Wassers erfolgt nur in relativ geringem Umfang. Lokal kann es in entsprechenden morphologischen Situationen zur Bildung von Staunässebereichen kommen. Eine Versickerung in das Festgestein bleibt auf Spalten und Klüfte beschränkt und ist insgesamt als sehr gering zu betrachten. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Plangebiet bei 300 - 400 mm/a; die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird im LRP des LK Goslar als hoch angegeben.

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

Es ist beabsichtigt, im Baubestand bereits praktiziert, das Niederschlagswasser dem vorhandenen **Anlagen zur Niederschlagswasserabführung des Abwasserbetriebes** der Berg- und Universitätsstadt als örtlichen Träger der Abwasserentsorgung zuzuführen (siehe Kapitel 5.6). Der teilweise innerhalb des Plangebietes fließende Hornbach stellt den natürlichen Vorfluter für im Plangebiet anfallendes Oberflächenwasser dar. Westlich bachabwärts des Plangebietes besteht vor der Vorrohrung des Bachs unter der Straße „Am Ostbahnhof“ ein 1995 von der Unt. Wasserbehörde genehmigter Rückhalteraum für Niederschlagswasserspitzen (Az.: 32 66 30 30-61).

Die Neubauf Flächen sollen größtenteils an die Einleitstelle Nr. 2 (1555008), (593563 R, 5740020 H) angebunden werden. Diese Einleitstelle wurde im Jahre 1996 seitens der Unt. Wasserbehörde genehmigt. Seit 1998 besteht für diesen Bereich ein zusätzlicher, genehmigter Einleitpunkt (R1009), (593352 R, 5740087 H). Dieser Einleitpunkt wurde 1995 von der Unteren Wasserbehörde genehmigt und 1998 bautechnisch fertiggestellt. Beide Einleitpunkte entwässern das Plangebiet sowie das geographisch höhergelegene Gebiet bis zur Tannenhöhe. Die Kapazität der Einleitpunkte reicht nach heutigem Kenntnisstand aus, die im Plangebiet bereits anfallenden und auf den Neubauf Flächen zukünftig anfallenden Niederschlagswasser schadlos abzuleiten. Nach den Erfahrungen im laufenden Betrieb wird die genehmigte Einleitmenge nicht ausgeschöpft. Bei Bedarf muss nach Einzelabwägung bei Entwässerungsanträgen parallel zu Baugenehmigungsverfahren eine Verschiebung von Niederschlagswassermengen vom Einleitpunkt (1555008) auf den Einleitpunkt (R1009) erfolgen. Dieses ist schon heute mit geringem baulichem Aufwand möglich. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit die anfallenden Niederschlagswasser auf dem jeweiligen Baugrundstück zurückzuhalten. Eine zentrale Regenrückhaltung, wird seitens des Abwasserbetriebes nicht für notwendig erachtet.

Schmutzwasser

Es ist beabsichtigt, dass Schmutzwasser dem vorhandenen **Kanalnetz des Abwasserbetriebes** der Berg- und Universitätsstadt als örtlichen Träger der Abwasserentsorgung zuzuführen (siehe Kapitel 5.6).

Schutzgut Luft / Klima

Angesichts der guten **Durchlüftung der Clausthaler Hochfläche** und der Lage des Plangebietes ist das Vorhaben weder für das Stadtklima (Frischlufschneisen) 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.

Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (Pflanzen – Tiere)

Die Planung ist mit Beeinträchtigungen und in weiten Flächen sogar mit Totalverlust verschiedener Biotoptypen – insbesondere von Grünland, Ruderalfluren, Sukzessionsgebüsch und Siedlungsgehölzen verbunden. Diese Biotopstrukturen sind im Naturraum allerdings nicht selten bzw. der Verlust ihren Funktionen anderenorts gut ausgleichbar.

Dagegen werden einige wertvollere Biotopstrukturen zur Gewährleistungen einer Mindesteingrünung des Gewerbegebietes erhalten bzw. weiterentwickelt; dies sind im Einzelnen:

- Der besonders geschützte Teich einschließlich eines Randstreifens zu Vermeidung von Beeinträchtigungen,
- ein Gewässerrandstreifen entlang des außerhalb des Plangebietes gelegenen Bachs,
- ein Gehölzstreifen entlang der K 38,
- die Straßenbäume entlang des Sachsenweges.

Im Kap. 11.3 werden Art und Umfang des Eingriffes genauer bewertet sowie hierzu geeignete Kompensationsmaßnahmen konzipiert.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist durch die anthropogene Nutzungsgeschichte deutlich vorgeprägt. Die im Plangebiet vorhandenen Brachflächen waren bisher schon nicht für eine Erholungsnutzung öffentlich erschlossen sowie von außerhalb (Wanderwege Umgebung, Kreisstraße) nur partiell wahrnehmbar. Die geplante Erhaltung von Grünstrukturen im Plangebiet trägt dazu bei, dass für das Erlebnis der umliegenden Naturparkflächen mit ihren Erholungsfunktionen keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen entstehen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmale sowie kulturdenkmale bzw. Welterbe-Bestandteile sind direkt von der Planung nicht betroffen. Mögliche Beeinträchtigungen derartiger Anlagen im Umfeld können wie folgt ausgeschlossen werden:

Maßnahmen innerhalb der Pufferzone unterliegen dem Genehmigungsvorbehalt des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes. Es ist jeweils im konkreten Einzelfall zu prüfen, ob sich das in der Pufferzone geplante Vorhaben negativ auf das Erscheinungsbild des geschützten Gutes auswirkt. Dieses wird u. a. von den Abmessungen, der Gestaltung und der Art des Vorhabens abhängen.

Schutzgut Wald

Die im Plangebiet liegende **Waldfläche** wird in Bauland **umgewandelt**. Damit verbunden ist ein **Totalverlust** der ökologischen Funktionen. Aufgrund der **kleinteiligen** und **isolierten Lage** stehen einer Waldumwandlung dennoch keine grundsätzlichen Aspekte entgegen. Allerdings ist ein entsprechender **Ausgleich** erforderlich, der im Einvernehmen mit der Waldbehörde aufgrund der Kleinflächigkeit des Waldbestandes im Rahmen des naturschutzrechtlichen Ausgleichs mitbehandelt wird.

11.2.3 Gesamteinschätzung

Die Überplanung von bestehenden Gewerbeflächen dient deren planungsrechtlicher Absicherung und lässt keine erheblichen Eingriffe zu, die nicht schon vor Planaufstellung erfolgt sind oder zulässig waren. Die vorhandenen gewerblichen Gebäude und Hallen haben meist eine geringe Höhe (bis max. 8 m) und wirken sich daher relativ wenig störend auf das Landschaftsbild aus. Daher ist das Plangebiet durch angrenzende Gehölz- und Waldbestände relativ gut in die Landschaft eingebunden.

Die Erweiterung des Gewerbegebietes nach Süden überplant im Sinne eines „Flächenrecycling“ überwiegend Brachflächen mit einer früheren industriellen bzw. gewerblichen Nutzungsgeschichte sowie eine kleinere Grünlandfläche am nördlichen Rand des Bachtals und westlich anschließend eine kleinere Waldfläche. Art und Umfang des notwendigen Ausgleichs werden im Folgenden untersucht und festgelegt. Die aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolleren Biotopstrukturen wie der besonders geschützte Teich (§ 30 BNatSchG) sowie der außerhalb des Geltungsbereichs gelegene Bachlauf werden erhalten. Der besonders geschützte Teich sowie die im Planbereich vorhandenen Gehölzkulisse werden erhalten und mittels entsprechender Festsetzungen abgesichert.

Kulturgüter und andere Sachwerte werden durch die Planung nicht negativ beeinträchtigt.

Die Vornutzung des Geländes hat Altlasten hinterlassen, die in den letzten Jahren umfangreich untersucht und teilsaniert wurden. Die Bergstadt geht, evt. in Verbindung mit weiteren Maßnahmen, von einer Vereinbarkeit der bestehenden Belastungen mit einer Nutzung als Gewerbegebiet aus.

11.2.4 Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Konsequenzen bei Nicht-Durchführung der Planung:

- Es verbliebe eine Industriebrache / Altlastenfläche. Eine zeitnahe Nachnutzung mit evtl. notwendiger Restsanie rung ist ohne wirtschaftlichen Nutzen erfahrungsgemäß illusorisch.
- Da andere Flächen aufgrund der Standortsituation der Betriebe am Südrand des Innovationsparks nicht in Frage kommen, wäre die weitere wirtschaftliche Entwicklung der Unternehmen und somit Arbeitsplätze am Wirtschaftsstandort gefährdet.
- Schlimmstenfalls würden Unternehmen den Oberharz zugunsten eines besseren und flexibleren Gewerbeflächenangebots anderenorts verlassen. Somit gingen dem strukturschwachen Oberharz sowohl Wirtschaftskraft in Form von Arbeitsplätzen und deren indirekte Wirkung (Bevölkerung, Kaufkraft) sowie nicht unerhebliche Gewerbesteuer ein nahmen 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 auf einer Industriebrache anstelle der Inanspruchnahme unbelasteter Landschaft ist im Sinne eines „Flächen-Recyclings“ bereits als ein **Beitrag zur Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung** anzusehen. Auch sind aufgrund des Planungskonzepts keine besondere Funktionen und Werte des Naturschutzes betroffen.

11.3.1.2 Immissionsschutz

Nach § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG 1 in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Für das Plangebiet hat der TÜV Nord 2014 eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Zur Gewährleistung der gesunden Wohnverhältnisse bei den umgebenden Wohnnutzungen hat der Gutachter folgende textliche Festsetzungen mit teilflächenbezogene Schall-Emissionskontingente vorgeschlagen, die in den Bebauungsplan aufgenommen werden:

1. Für das Plangebiet sind entsprechend § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 der BauNVO Festsetzungen hinsichtlich der schalltechnischen Bedürfnisse und Eigenschaften getroffen.

2. Die im Folgenden angegebenen Schall-Emissionskontingente wurden auf der Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingenterierung“, Ausgabe 12/2006, berechnet. Die anteiligen Immissionskontingente LIK einer Teilfläche werden wie folgt berechnet:

$$LIK = LEK - 10 \log (4 \pi \text{sm}^2 / \text{Im}^2) + 10 * \log S / \text{Im}^2 \quad \text{Gl. 1}$$

LEK = Schallemissionskontingent in dB(A)

sm = Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Teilfläche und dem Immissionsort in m

S = Größe der Teilfläche in m²

3. In dem vorgegebenen Gebiet dürfen nur Anlagen und Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die die folgenden Emissionskontingente LEK nicht überschreiten:

Teilfläche	L _{EK,tags} in dB(A)	L _{EK,nachts} in dB(A)
GE 1	68	53
GE 2	68	53
GE 3	64	51
GE 4	67	49
GE 5	65	53
GE 6	65	53

4. Die Tageszeit bezieht sich auf den Zeitraum von 16 Stunden (von 06:00 bis 22:00 Uhr), die Nachtzeit auf 8 Stunden (von 22:00 bis 06:00 Uhr).

5. Die Einhaltung der Emissionskontingente ist im Einzelfall für jeden Betrieb wie folgt nachzuweisen: Anhand der jeweiligen gesamten Betriebsfläche und der festgesetzten Emissionskontingente LEK für diese Fläche wird zunächst das für diesen Betrieb anzusetzende Immissionskontingent LIK an allen maßgeblichen Immissionsorten nach Gleichung 1 berechnet.

6. Ein Vorhaben ist dann schalltechnisch zulässig, wenn die nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechneten Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben hervorgerufenen Geräuschemissionen an allen maßgeblichen Immissionsorten diese Immissionskontingente einhalten.

7. Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

8. Umverteilungen der Emissionskontingente zwischen den Teilflächen können vorgenommen werden, bedürfen aber des schalltechnischen Nachweises, dass dadurch keine Verschlechterung der Immissionssituation eintritt.

9. Zum Schutz vor einwirkenden Gewerbelärm wird innerhalb des Plangebietes die Pflicht zum schalltechnischen Selbstschutz auferlegt; baulicher Schallschutz ist entsprechend der DIN 4109 vorzusehen. Im Rahmen von Um- bzw. Neubaumaßnahmen ist im festgesetzten GE-Gebiet für die Außenbauteile von Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude im Baugenehmigungsverfahren ein resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß R'W_{res} ≥ 35 dB nachzuweisen. Bei Wohnnutzungen ist für die Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ein resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß R'W_{res} ≥ 40 dB nachzuweisen. Zusätzlich sind die Vorgaben hinsichtlich Schutz vor Verkehrslärm zu erfüllen.

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, in der Neufassung vom 29.3.2011, veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 4 für den Landkreis Goslar am 31.3.2011), Teilgebiet 1.

Zeichnerisch: Eine zeichnerische Übernahme erfolgt nicht, da das Plangebiet so gut wie vollständig Altlastenverdachtsflächen überplant. Eine gewisse Aufmerksamkeitsfunktion ist dennoch notwendig, da zukünftig z.B. bei Verkleinerung der Altlastenverdachtsflächen die Bodenplanungsgebietsverordnung wieder relevant würde. Daher wird an der textlichen Übernahme im BPlan (s.o.) festgehalten.

Kennzeichnung

Textlich: „Das gesamte Plangebiet befindet sich in einem Bereich, der erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Dies umfasst eine flächendeckende Belastung mit Schwermetallen als auch verschiedene Altlastenverdachtsflächen mit Belastungen aus der gewerblichen Vornutzung. Die Altlastenflächen sind in der Zeichnung mit dem Planzeichen A sowie einer laufenden Nummer der Teilflächen gekennzeichnet. Auf allen Altlasten-Verdachtsflächen ist nach Maßgabe des Bodenschutzrecht eine gutachterliche Begleitung von Tiefbauarbeiten in Absprache mit der Unteren Bodenschutzbehörde erforderlich.“

Zeichnerisch: Verwendung der Signatur „A“ mit ergänzender laufender Nummer 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

Zur Gewährleistung der notwendigen weiteren Überwachung (s. Kap. 11.1.2a) wird die Erhaltung und Zugänglichkeit der Grundwassermessstellen mittels folgender Festsetzung sichergestellt:

9.3 Grundwassermessstellen

„Die im Plangebiet vorhandenen Grundwassermessstellen für das Monitoring sind grundsätzlich zu erhalten und deren Zugänglichkeit dauerhaft zu sichern. Sollten sich Grundwassermessstellen in zukünftigen Baubereichen von Gebäuden, Erschließungsanlagen etc. befinden, ist der weitere Verfahrensweg mit der Unteren Bodenschutzbehörde / Wasserbehörde des Landkreises Goslar rechtzeitig abzustimmen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind auf Anfrage beim Fachbereich Umwelt einzusehen.“

Weitere ggfs. notwendige Maßnahmen werden nach Einzelfallprüfung in den Auflagen konkreter Baugenehmigungen geregelt.

11.3.1.5 Grünstrukturen im Gebiet

Es ist beabsichtigt, ein Mindestmaß an Grünstrukturen im Plangebiet, insbesondere entlang des Bachlaufs und an den Randbereichen zur freien Landschaft, zu erhalten. Dies 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 vorgesehen (Vorentwurf):

a) Verkleinerung Plangebiet

Die Verkleinerung des Plangebietes vermeidet Eingriffe in diesem Bereich.

b) Erhaltung der Gehölzstreifen am Bach und um den Teich

Der vorhandene Gehölzstreifen wird auf eine Breite von links und rechts jeweils 5 m in Abstand zur Bachparzelle als „Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen mit Bindungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ nach § 9 (1) Nr. 25a und Absatz 6 BauGB festgesetzt.

Ebenso wird ein entsprechender Gehölzstreifen um den vorhandenen Teich festgesetzt. Somit soll ein Puffer entstehen, der Beeinträchtigungen dieses besonders geschützten Biotops vermeidet.

c) Erhaltung des § 30 Biotops Teich

Der vorhandene Teich ist ein besonders geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG. Zur planungsrechtlichen Absicherung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird dieser Bereich sowohl als „Wasserfläche“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB als auch als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB) festgesetzt.

d) Grünstrukturen am Sachsenweg

Die südlich des Sachsenweges auf den Baugrundstücken vorhandenen Grünstrukturen werden teilweise zwecks Erhaltung als „Private Grünflächen“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB festgesetzt. Dies dient der Erhaltung von Vernetzungsstrukturen im Siedlungsbestand sowie der Vermeidung von erheblichen Verschlechterungen für das Ortsbild. Diese Festsetzung ist keine unzumutbare Einschränkung der Ausnutzbarkeit der Gewerbegrundstücke, da gemäß Baunutzungsverordnung in Gewerbegebieten mindestens 20% des Grundstücks nicht überbaubar sind (GRZ = 0,8). Die privaten Grünflächen können auf die 20% nichtüberbaubare Fläche angerechnet werden..

Ebenso soll das öffentliche Straßenbegleitgrün am Sachsenweg erhalten werden, insbesondere die Straßenbäume die mittels einer Erhaltungsfestsetzung abgesichert werden.

Weiteres Grünordnungspotential

Landschaftsplanerisch wären im Folgenden beschriebene weitere Regelungen zur weiteren Eingriffsminimierung denkbar. Auf deren Anwendung wird zugunsten einer Optimierung der wirtschaftlichen Ausnutzbarkeit der Grundstücke verzichtet. Es steht natürlich den gewerblichen Bauherren frei, sich im Sinne einer „grünen“ Imagebildung an diesen Empfehlungen zu orientieren.

Mindest-Durchgrünung der Bauflächen

Eine Mindestbegrünung und gärtnerische Gestaltung der Außenanlagen der Betriebe unterstützt die städtebaulicher Wahrnehmung des Betriebsgeländes sowie die gesunder Arbeits- und Wohnverhältnisse der Mitarbeiter.

Fassadenbegrünung von Werkshallen u. ä. Gebäuden

Fassadenbegrünungen verbessern das Ortsbild und können als Teil einer innerörtlichen Vernetzung von Lebensräumen einen positiven Beitrag zur Stadtökologie leisten. Hier dazu eine Pflanzliste empfehlenswerter Arten:

Beispielpflanzliste Fassadenbegrünung			
Ohne Rankhilfe			
Efeu	Hedera helix		
Kletterwein	Parthenocissus tricuspidata		
Kletter-Hortensie	Hydrangea petiolaris		
Mit Rankhilfe			
Strahlengriffel	Actinidia arguta	Gewöhnliche Waldrebe	Clematis vitalba
Pfeiffenwinde	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

Dagegen wird zumindest von der intensiven Begrünung von Flachdächern abgeraten. Allein die konstruktiven Erfordernisse (Schneelastzone 3 gemäß DIN 1055-5, 2005) führen im Oberharz schon zu einem relativ hohen Aufwand hinsichtlich der zu gewährleistenden Statik.

11.3.1.6 Kulturgüter

Eine Beeinträchtigung der um Umfeld des Plangebietes vorhandenen Kulturgüter ist aufgrund des denkmalrechtlichen Genehmigungsvorbehaltes ausgeschlossen. Zur Unterstützung wird die Pufferzone nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

11.3.2 Waldrechtliche Regelungen

Der erforderliche waldrechtliche Ausgleich wird aufgrund der geringen Flächengröße der betroffenen Waldfläche im Einvernehmen mit der Waldbehörde im Rahmen des naturschutzrechtlichen Ausgleichs abgehandelt.

11.3.3 Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Die Größenordnung des Kompensationsdefizits und somit der erforderlichen externen Maßnahmen wird nach Auswertung des Scopings im weiteren Verfahren in Anlehnung an das Modell des Niedersächsischen Städtetages (NST) durch eine Bilanzierung zwischen Bestandwert und verbleibenden Restwert des Plangebietes ermittelt.

Bei der Bemessung des Kompensationsdefizits ist allerdings zu berücksichtigen, inwieweit die Eingriffe bereits vor der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt sind oder zulässig waren. Gemäß § 1a Abs. (3) Satz 5 ist in diesen Fällen ein Ausgleich nicht erforderlich. Dies betrifft nach derzeitigem Stand die überplanten und nicht zur Erhaltung festgesetzten Gehölzbestände (einheimisches Siedlungsgehölz - HSE und Einzelbäume Siedlungsbereich – HE) und das sowieso geringwertige Gebäudegrün (PZO) sowie die Sportanlagen (PSZ). Auf Basis § 34 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG konnten diese Grünstrukturen auch ohne Bebauungsplan entfernt werden können, ohne das eine Ausgleichspflicht entstanden wäre. Selbst die Vorgabe der Baunutzungsverordnung, die eine Überbauung auf eine GRZ von 0,8 beschränkt, könnte dies nicht verhindern. Es besteht für die verbleibenden 20 % eines Baugrundstücks keine allgemeine gesetzliche Verpflichtung zur Begrünung, vielmehr können diese nicht-überbaubaren Flächen mit Nebenanlagen Stellplätzen und Lagereinrichtungen ebenfalls versiegelt werden.

Ausgleichsrelevanter Bestandwert nach Abzug bisher schon zulässiger Eingriffe:
(Werteinheiten aufgerundet auf volle Hundert)

Biotoptyp	Schl.	qm	WF	WE	rel. Qm	rel. WF	rel. WE
Laubforst aus einheimischen Arten	WXH	2.333	3,5	8.166	2.333	3,5	8.200
Sonstiges Sukzessionsgebüsch	BRS	6.426	3,0	19.278	6.426	3,0	19.300
stark ausgebauter Bach	FXS	58	3,0	174	58	3,0	200
naturnaher nährstoffreiches Stauteich	SES	904	5,0	4.520	904	5,0	4.600
sonstiges mesophiles Grünland	GMZ	2.045	3,0	6.135	2.045	3,0	6.200
sonstige Weidefläche	GW	3.085	2,0	6.170	3.085	2,0	6.200
Ruderalflur	UR	2.582	3,0	7.746	2.582	3,0	7.800
Ruderalflur (Japanknöterich)	UR	199	2,0	398	199	2,0	400
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	HSE	8.106	2,5	20.265	0	0,0	0
sonstige Sport-/Spiel- und Freizeitanlage	PSZ	803	1,0	803	0	0,0	0
sonstige Sport-/Spiel- und Freizeitanlage (Kunstfaser)	PSZ	1.209	0,5	605	0	0,0	0
Für diese Fläche gilt das vorgenannte entsprechend.							
Straßenbegleitgrün	PZV	1.910	1,0	1.910	1.910	1,0	2.000
Das Straßenbegleitgrün konnte bisher ebenfalls ohne Ausgleichspflicht umgestaltet oder versiegelt werden. Da das Straßengrün im heutigen Zustand erhalten werden soll und somit in den Planwert eingeht, wird sein Bestandwert hier nicht abgezogen.							
Gebäudegrün	PZO	3.785	1,5	5.678	0	0,0	0
Fläche mit wasserbundener Decke	TFW	5.831	1,0	5.831	5.831	1,0	5.900
Beton-/Asphaltfläche	TFB	16.403	0,0	0	16.403	0,0	0
sonstiger Gebäudekomplex	ONZ	5.426	0,0	0	5.426	0,0	0
befestigter Weg	OVW	1.074	0,0	0	1.074	0,0	0
Summe Flächen		62.179		87.678			60.800
Einzelbaum/Baumbestand d. Siedlungsbereichs (Stk.)	HE	59	80,0	4.720	28	80,0	2.300
Die Bäume auf Privateigentum im Innenbereich (§ 34 BauGB) können seit Aufhebung der Baumschutzsatzung 2015 ohne Genehmigungsverfahren ersatzlos gefällt werden. Es verbleiben - wie beim Straßengrün erläutert - die Straßenbäume in der Bilanz							
Gesamtsumme Werteinheiten Bestand				92.398			63.100

Es verbleibt somit ein für den Ausgleichsbedarf **relevanter Bestandwert** von **63.100 Werteinheiten**.

Restwert Planung (abgerundet auf volle 100 WE)

BT Nr.	Biotoptyp	Schlüssel	Zus.	qm	WF	WE
4.11.4	naturnah. nährstoffreich. Stauteich	SES		904	5,0	4.500
12.3.1	einheimisches Siedlungsgehölz	HSE		4.373	3,0	13.100
12.12.3	Straßenbegleitgrün	PZV		1.876	1,0	1.800
13.4.5	Beton-/Asphaltfläche	TFB		3.174	0,0	0
13.11.2	Gewerbegebiet	OGG		50.771	0,0	0
13.11.2	befestigter Weg	OVW		663	0,0	0
	Summe Flächen			61.761		19.400
	Straßenbäume 28 Stk.	HE		28	80,0	2.200
	Summe					21.600

Nach Umsetzung der Planung verbleibt im naturschutzfachlichen Sinne somit ein Restwert im Plangebiet in Höhe von 21.600 Werteinheiten.

Ermittlung Defizit - Ausgleichsbedarf

Der Ausgleichsbedarf ergibt sich aus der Differenz zwischen prognostiziertem Restwert nach Durchführung der Planung und dem ausgleichrelevantem Bestandwert:

Restwert: 21.600 WE
relevanter Bestandwert: -63.100 WE
-41.500 WE auszugleichendes Defizit

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). Die Bergstadt ist Eigentümerin der entsprechenden neuen Bauflächen bzw. hat bei Veräußerung von Teilflächen in den letzten Jahren eine Wertsteigerungsklausel vereinbart. Somit kann in diesem Fall die Finanzierung der Ausgleichsmaßnahmen unproblematisch aus dem Erlös des Verkaufs der gemeindeeigenen neuen Bauflächen finanziert werden.

Obwohl die materiell-rechtlichen Voraussetzungen des Waldrechts für die Bauleitplanung nicht verbindlich sind, ist es zumindest sinnvoll zur ausreichenden Berücksichtigung der entsprechenden Belange inhaltlich die Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (RdErl. d. ML v. 2. 1. 2013) insbesondere bezüglich einer Waldumwandlung hinzuzuziehen. Daher werden als Ausgleichsmaßnahmen ökologische Verbesserungen in bestehenden Waldbeständen des Stadtwaldes der Bergstadt herangezogen.

Ausgleich – geplante Maßnahme

Der **Stadtwald** bildet den Schwerpunkt des Flächenpools der Bergstadt in dem im Sinne eines **Ökokontos**.

Es ist geplant, dass für den Geltungsbereich des BPlans Nr. 89 ermittelte Kompensationsdefizit durch **Entwicklung von reinen Fichtenbeständen in einen Buchen-/Fichtenmischwald** auszugleichen. Zielzustand ist hier der forstliche Waldentwicklungstyp „WET 25 „Buche-Fichte“. Dies wird für die naturschutzfachliche Berechnung mit dem Zielbiototyp 1.5.3 „Bodensaurer Buchenwald

Als konkrete **Verortung** für die Maßnahmen wurde in Abstimmung mit dem Betreuungsförstamt die **Abteilungen 2b1 (9,6 ha)** ausgewählt. Den Bestand bilden hier **55-60jährige Fichten**. Weitere Baumarten oder ein nennenswerter Unterwuchs fehlen fast auf der gesamten Fläche. Gemäß Forstbetriebswerk (2011) ist in dieser Abteilung eine **Vornutzung** mittels Durchforstung bis 2021 vorgesehen. Dabei sollen vorrangig die Fichten welche die **Zielstärke** erreicht haben entnommen werden. Der restliche Bestand bildet sodann einen Schirm für die künstliche Laubholzverjüngung. Die Pflanzung ist daher notwendig, weil mit einer natürlichen Laubholzverjüngung aufgrund fehlenden Altbestandes nicht zu rechnen ist. Die Zielstärkenutzung soll über mehrere Jahre partiell in verschiedenen Bereichen begonnen und fortgesetzt werden. Sukzessive soll in diesen Bereichen dann die Laubholzpflanzung nachrücken.

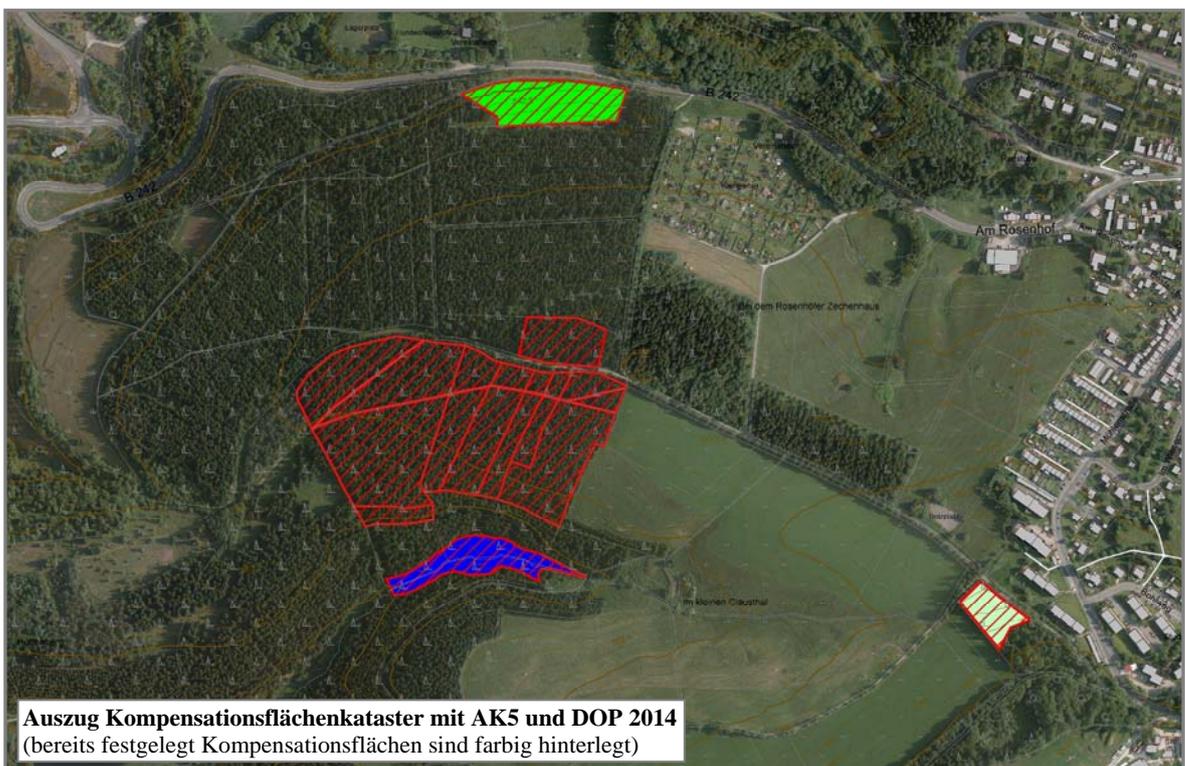
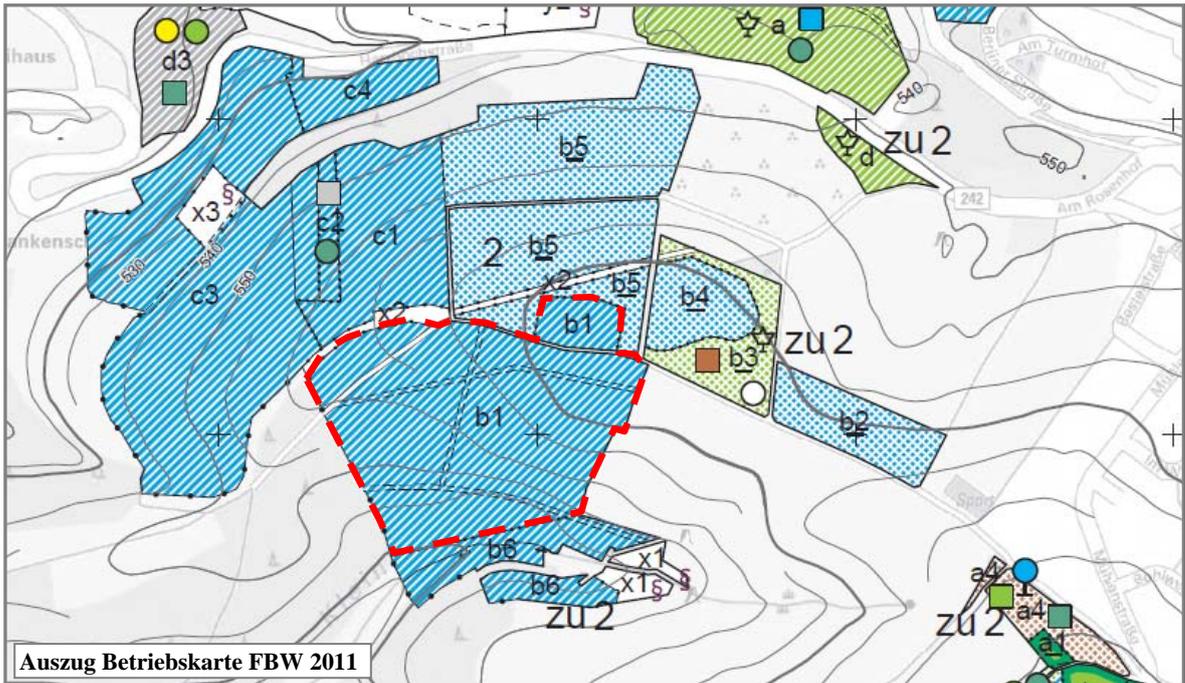
Die hiermit verbundene Stärkung des Naturhaushalts soll zudem durch **Einbringen von 10% Edellaubholz**, insbesondere Berg-Ulme unterstützt werden. Die relative Insellage lässt auf ein geringes Infektionsrisiko mit der Ulmenkrankheit hoffen. Dies folgt auch den Empfehlungen der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt zur Erhaltung von Waldgenressourcen im Forstamt Clausthal-Schulenberg (1998).

Diese Maßnahme berücksichtigen die Zielvorgaben des Fachgutachtens „Waldentwicklung Harz“ und des „LOEWE Programms“ der Nds. Landesforstverwaltung sowie die Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (RdErl. d. ML v. 2. 1. 2013). Sie sind daher auch geeignet, anstelle einer Ersatzaufforstung waldbaulich den Naturhaushalt zu stärken.

Das Ausgleichspotential dieser Waldentwicklung wird wie folgt eingeschätzt:

	Biotoptyp	Schlüssel	Zus.	qm	WF	WE
Ziel:	Bodensaurer Buchenwald d. Berg- und Hügellandes	WLB		96.000	4,5	432.000
Bestand:	Fichtenforst	WZF		96.000	2,0	192.000
	Kompensationspotential					240.000

Dabei wird aufgrund von Prognoseunsicherheiten nicht mit dem maximalen Zielwert von Wertfaktor 5,0 sondern reduziert mit 4,5 gerechnet. Der Ausgleichbedarf für den BPlan Nr. 89 ist in diesem Rahmen mit Sicherheit zu gewährleisten. Im Zuge der schrittweisen Umsetzung werden nach den Pflanzungen Teilflächen diesen Eingriff soweit zugeordnet, bis der Ausgleichsbedarf erreicht ist. Weitere Teilflächen werden im Sinne eines Flächenpools im Ökokonto für den Stadtwald registriert und bei Bedarf anderen Eingriffen zugeordnet.



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.

In den Jahren 2008-09 hat die Samtgemeindeverwaltung eine **Potentialstudie über zukünftige Gewerbe- und Industriestandorte** erarbeitet. Aus Sicht eines modernen, nachhaltigen Städtebaus hat dabei das Flächenrecycling (d.h. die Wiedernutzung von Industrie- und Gewerbebrachen vor der Inanspruchnahme freier „unverbrauchter“ Landschaft) höchste Priorität. Dies entspricht auch dem Grundsatz des sparsamen Umganges mit Grund und Boden sowie einer Eingriffsminimierung im Sinne von Bauplanungs- und Naturschutzrecht. In der Auswertung dieser Kriterien hat der Planbereich des BPlan Nr. 89 eine sehr hohe Priorität.

Eine Suche nach Alternativflächen im sonstigen Gemeindegebiet ist in diesem Fall nicht zielführend, da es um die Erweiterung eines bestehenden, erschlossenen Gewerbegebietes und speziell um die Erweiterung dort vorhandener Betriebe geht. Die Abgrenzung der Bauflächen in Relation zu den festgestellten Biotopwerten zeigt, dass hierbei schon auf Eingriffsvermeidung und -verminderung geachtet wurde.

12. Zusätzliche Angaben

12.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der technischen Verfahren

12.1.1 Erfassung Vegetation / Biotoptypen

Es wurden sowohl vorliegende Informationen ausgewertet als auch mehrere Ortsbegehungen durchgeführt.

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.

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. Auch im Scooping wurden keine Hinweise oder Anregungen vorgetragen, welche die Notwendigkeit von vertiefenden Kartierungen begründeten.

Besonders die sich im Harzer Naturraum stark verdichtenden Schutzkategorien gewährleisten allein durch ihre Existenz (bei Beachtung der in ihnen enthaltenen Regelungen), 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.

12.1.4 Waldrechtlicher Ausgleich

Wird in diesem Fall im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abgehandelt.

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. Aktuell hat sich mit zentraler Betreuung des Welterbes Oberharzer Wasserwirtschaft eine positive Bündelung zumindest bezüglich eines wichtigen Teilaspektes dieses Schutzgutes ergeben.

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, zur Verminderung und zum 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, der unteren Bauaufsichtsbehörde 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). Gleiches gilt für die Überwachung und Dokumentation von Sanierungsmaßnahmen. Zuständige Behörde ist in diesen Fällen das Umweltamt beim Landkreis Goslar.

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. Flankierend können sie bei dem Verkauf gemeindeeigener Flächen in den notariellen Grundstücksverträge aufgenommen werden.

12.2.4 Kompensationsmaßnahmen

Die Bergstadt beabsichtigt, die Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde und dem Betreuungsförstamt im eigenen Stadtwald durchzuführen. Aufgrund der Eigenverantwortung der Bergstadt in Verbindung mit der vertraglich abgesicherten forstfachlichen Betreuung des Stadtwaldes durch das NFA Clausthal sowie der Zuständigkeit der Unteren Naturschutzbehörde für das Landschaftsschutzgebiet indem die Ausgleichsflächen liegen, ist eine ausreichende Erfolgskontrolle gewährleistet.

12.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Bergstadt Clausthal-Zellerfeld will mit dieser Planung die **Erweiterung des „Innovationspark Tannenhöhe“**, speziell einiger hier ansässiger Firmen ermöglichen. Eine Suche nach Alternativstandorten ist nicht zielführend, da es um die Erweiterung vorhandener Betriebe geht. Bei Abgrenzung der Erweiterungsflächen wurde allerdings der Eingriffsvermeidung und -minimierung soweit möglich Rechnung getragen.

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

Die wesentlichen Umweltfragen beziehen sich hinsichtlich Boden und Wasser auf die Altlastensituation (ehem. Sägewerk etc.). Daneben sind die Belange von Natur und Landschaft und des Kulturdenkmalschutzes betroffen. Zu erwarten sind negative Auswirkungen durch den Verlust von Biotopstrukturen. Diese werden im Stadtwald ausgeglichen. Negative Auswirkungen auf Wohnnutzungen in der Umgebung werden durch Festsetzung geeigneter Beschränkungen vermieden.

Bei Nicht-Durchführung der Planung

- verbliebe eine Industriebrache und Altlastenfläche in einem unbefriedigenden Zustand
- wäre die weitere wirtschaftliche Entwicklung von Firmen im Innovationspark gefährdet.
- würden schlimmstenfalls Unternehmen den Oberharz zugunsten eines besseren und flexibleren Gewerbeflächenangebots anderenorts verlassen, somit ginge dem strukturschwachen Oberharz sowohl Wirtschaftskraft in Form von Arbeitsplätzen und deren indirekte Wirkung (Bevölkerung, Kaufkraft) und nicht unerhebliche Gewerbesteuerentnahmen verloren.

Im Planentwurf sind bereits einige grünordnerische Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und Ausgleich vorgesehen:

- a) Erhalt des alten Feuerlöschteichs als Feuchtbiotop
- b) Erhalt der Gehölzbestände am naturnahen Bachlauf und am Teich
- c) Erhalt von privaten Grünstrukturen am Sachsenweg
- d) Es ist beabsichtigt, das verbleibende Kompensationsdefizit im Flächenpool des gemeindeeigenen Stadtwaldes mittels Maßnahmen der ökologischen Waldentwicklung auszugleichen.

Erstellt durch:

Berg- und Universitätsstadt Clausthal-Zellerfeld
Die Bürgermeisterin

Sachbereich 61 (Barkeit- und Grünplanung)

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



Clausthal-Zellerfeld, den 29.04.2016

Anlagen zum Umweltbericht

Tabellen

Bestand – Biototypen und -werte = Seite 45 und 60
 Zielwerte Planung – Bilanzierung = Seite 61 und 62
 Stichwortartige tabellarische Übersicht zur Umweltprüfung = S. 66

Karten

Themenkarte 01 Orthophoto
 Themenkarte 02 Nutzungen
 Themenkarte 03 Boden / Altlast
 Themenkarte 04 Wasser
 Themenkarte 05 Naturschutz
 Themenkarte 06 Biototypen Bestand
 Themenkarte 07 Biotopwerte Bestand
 Themenkarte 08 Kulturgüter
 Themenkarte 08a Welterbeunterlagen Auszug
 Themenkarte 09 Wald = s. Themenkarten 06 und 07
 Themenkarte 10 Biototypen Planung
 Themenkarte 11 Vermeidungs-/Ausgleichsmaßnahmen = s. Themenkarte 10
 Themenkarte 12 Biotopwerte Planung = n.n

BPlan Nr. 89 „Innovationspark Südteil“ – Umweltprüfung Stichwortartige tabellarische Übersicht						Stand: 28.04.2016	
	1. Mensch	2. Boden	3. Wasser	4. Luft / Klima	5. Arten- / Lebensgemeinschaf ten	6. Orts- / Landschaftsbild	Kultur- / Sachgüter
Eingriffs- - Vermeid. - Minim.	<p>Standortwahl : Flächenrecycling durch Überplanung von Altstandort / kein Schutzgebiet betroffen</p> <p>Bodenschutz: Nachrichtliche Übernahme Bodenplanungsgebiet, Kennzeichnung Altlasten -> Informations- u. Warnfunktion</p> <p>Immissionsschutz: Festsetzung Flächenbezogener Schalleistungspegel</p> <p>Grünstrukturen : Erhaltung Gehölzflächen zur äußeren und inneren Gliederung / Absicherung bes. geschütztes Biotop mit Umfeld in der Planzeichnung</p> <p>Kulturgüter: keine Denkmale von Planung direkt betroffen. Nachrichtliche Übernahme Welterbe-Pufferzone als Warnhinweis in die Planzeichnung.</p>						
Eingriff	Kein Eingriff aufgrund Festsetzung Immissionsschutz z; umgebende Erholungsbereich beeinträchtigt	Versiegelung von Altstandort-Flächen unterstützt Sanierungsmaßnahmen der Altlast. Daher kein erheblicher Eingriff.	Keine Beeinträchtigung Trinkwassergewinnung Unterbrechen des natürlichen Wasserkreislaufs im Bereich der Gebäude und sonstiger Flächenversiegelungen Bestehende Niederschlagswasserrückhaltung außerhalb des Planbereichs.	Beeinträchtigung des Kleinklimas durch stärkere Aufheizung und geringere Verdunstung der überbauten, versiegelten Flächen. Gelände hat keine besonderen klimatischen Funktionen auf der gut durchlüfteten Clauthaler Hochfläche.	Verlust von Biotopstrukturen, insbesondere Ruderalflächen und Sukzessionsgebüsche sowie kleinteilig Wald.	Vorprägung durch Bergbau und Gewerbe. Unter Berücksichtigung des Erhalts von relevanten Grünstrukturen kein erheblicher Eingriff.	Kein direkter Eingriff in Kulturgüter. Denkmalrechtlich Genehmigungs vorbehalt gewährleistet in der Pufferzone d. Weiterbes gewährleistet dies rechtssicher.
Ausgleich	Nicht erforderlich (n.e.)	n. e.	Unterbrechung des Wasserkreislaufes im Bereich von Bodenbelastungen durchaus eine Verbesserung	Gewährleistung gewisser Verdunstungs- und Filterfunktionen am Ort durch zur Erhaltung bzw. Aufwertung vorgesehener Grünstrukturen. Weitere Verbesserungen klimatischer Funktionen im Rahmen d. naturschutzfachlichen Ausgleichs (s. Spalte 5)	Trotz Restwerten im Plangebiet verbleibt ein Defizit. Dieses wird durch ökologische Waldverbesserung im Fichtenbeständen des Stadtwaldes ausgeglichen.	n. e.	n. e.