

Umweltbericht

zum vorzeitigen Bebauungsplan Nr. 5.1 – 2. Änderung und Ergänzung
der Stadt Merseburg
„Gewerbepark Geusa“

Auftraggeber: Arctech GmbH
Dorfstraße 64
09236 Claußnitz

Bauleitplanung: H+B Stadtplanung GbR
Philipp-Müller-Straße 10
06110 Halle (Saale)

Bearbeitung: Landschaftsarchitekturbüro Haselbach
Talstraße 17a
06120 Halle (Saale)

Halle, den 27.04.2011

B - Umweltbericht

1. Einleitung	3
1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bebauungsplans	3
1.2. Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bauleitplan und die Art der Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange	3
2. Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen	4
2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	4
2.1.1 Planungsgebiet und weiterer Untersuchungsraum	4
2.1.2 Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	5
2.1.2.1 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	5
2.1.2.2 Boden	9
2.1.2.3 Wasser	10
2.1.2.4 Luft, Klima	11
2.1.2.5 Landschaft (Landschaftsbild, Erholung)	12
2.1.2.6 Mensch (Gesundheit, Bevölkerung, Familien-/Kinderfreundlichkeit)	13
2.1.2.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	13
2.1.2.8 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Europäische Vogelschutzgebiete	14
2.1.2.9 Wechselwirkungen der Schutzgüter	14
2.1.2.10 Zusammenfassende Bewertung	14
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	15
2.2.1 Zielkonzept für Umwelt, Natur und Landschaft	15
2.2.2 Konfliktanalyse	15
2.2.2.1 Planungs - Prognose	15
2.2.2.2 Status – quo - Prognose	18
2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	19
2.3.1 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	19
2.3.2 Weitere umweltbezogene Maßnahmen	21
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	21
3. Zusätzliche Angaben	21
3.1 Merkmale der verwendeten Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	21
3.1.1 Methodik	21
3.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten	21
3.1.3 Quellen	21
3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	22
3.2.1 Absicherung der Maßnahmen	22
3.2.2 Monitoringkonzept	22
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	22
Anlagen:	
Bemessung der Eingriffe in Natur und Landschaft	23
Tabelle 1 Flächen für Photovoltaikanlagen	23
Tabelle 2 Gewerbegebiete	24
Plan 1 Biotoptypen Bestand	25
Plan 2 Biotoptypen Planung	26

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bauleitplans

Die 2. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 5.1 erfolgt, um die rechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikanlage zu schaffen.

Es ist geplant, auf den bereits überplanten, aber bisher nicht genutzten Gewerbeflächen im Westen, Süden und Osten des Bebauungsplanes Nr. 5.1 der Gemeinde Geusa eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 9.000 kWp zu errichten.

Es werden vorhandene, ruinöse Gebäude, Mauern und Straßen abgebrochen, in den letzten Jahren aufgekommene Pioniergehölze und Ruderalfluren beseitigt und das Gelände von Ablagerungen und Müll geräumt. Anschließend sollen Solarmodule in Ost – Westrichtung auf Modulträgereinheiten errichtet werden. Außerdem ist der Bau mehrerer Trafos und Wechselrichter vorgesehen. Zum Schutz der Anlagen wird das Gelände durch einen ca. 2,10 m hohen Zaun eingegrenzt.

1.2 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bauleitplan und die Art der Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Fachgesetze

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Umweltbelange nach § 1 (6) Nr. 5 und 7 Baugesetzbuch (BauGB) zu berücksichtigen.

Fachspezifische Ziele und Grundsätze finden sich in den verschiedenen Umweltfachgesetzen, wie dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA), dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bzw. dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Land Sachsen-Anhalt (UVPG LSA), dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), dem Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt (WG LSA) bzw. dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA).

Fachplanungen

Der **Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen – Anhalt** trifft zum Thema Photovoltaikfreiflächenanlagen folgende Aussagen:

1. „Photovoltaikfreiflächenanlagen sind in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung. Dabei ist insbesondere ihre Wirkung auf das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und die baubedingte Störung des Bodenhaushalts zu prüfen.“
2. „Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden.“
3. „Die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzter Fläche sollte weitestgehend vermieden werden.“

Der **Landschaftsrahmenplan** geht nicht unmittelbar auf das Planungsgebiet ein.

Der **Landschaftsplan (Entwurf 1997)** der Gemeinde Geusa sieht Grünzüge im Süden, Westen und Norden des Plangebietes vor. Entlang des Stangenweges wurde ein 100 m breiter Grünzug vorgeschlagen. Im Landschaftsplan wurde die Neuansiedlung von Gewerbe beurteilt. Es werden Konflikte hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Flora / Fauna und Immissionen / Emissionen als Konflikt dargestellt. Die Eingriffe, insbesondere der Bodenverlust durch Versiegelung, die Einschränkung und der Verlust von Boden- und Wasserfunktionen, der Verlust von Lebensräumen von Flora und Fauna und der Veränderungsdruck auf das südlich angrenzende LSG werden als erheblich eingeschätzt.

Unvermeidbare Eingriffe sind jedoch gemäß Darstellung des Landschaftsplanes ausgleichbar und zu kompensieren.

Die Darstellungen im Landschaftsplan wurden im Wesentlichen in den Flächennutzungsplan mit der Darstellung von drei Grünzügen übernommen.

2. Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

2.1.1 Planungsgebiet und weiterer Untersuchungsraum

Das Plangebiet ist großräumig der Querfurter Platte zuzuordnen, einer weiten, ebenen Plattenregion. Östlich grenzt die Landschaftseinheit der Saale – Elster – Aue an, westlich das Lauchstädter Lößplateau. Kleinräumig lässt sich das Plangebiet in zwei lokale Landschaftseinheiten gliedern, der nördliche Hauptteil des Gebietes ist der Ackerebene nordöstlich des Geiseltales zuzuordnen. Ein südlichen Randstreifen gehört zur lokalen Landschaftseinheit des Klyegrabens.

Charakteristisch für die Landschaft in diesem Raum sind weite Ackerflächen auf Löß- und Schwarzerdeböden, sowie die großräumige Flächeninanspruchnahme durch den Braunkohlentagebau und die chemische Industrie. Im Bereich des Plangebietes fällt das Gelände mit einer leichten Hangneigung von ca. 102,80 m NN im Nordosten auf 100,80 m im Nordwesten und auf 95,60 m NN in südliche Richtung ab.

Der zentrale Bereich des Plangebietes wurde zu DDR-Zeiten als Standort eines NVA - Bataillons militärisch genutzt. Anfang der 80er Jahre wurden zu diesem Zweck Wohn- und Verwaltungsgebäude sowie eine Kläranlage errichtet. In der zweiten Hälfte der 80er Jahre wurde die Bebauung durch Werkstätten, Garagen und Lagerhallen ergänzt.

Vor der militärischen Nutzung befanden sich auf der Fläche kleinere Gartenanlagen und andere Nutzflächen sowie im Süden eine Kiesgrube.

Der zentrale Bereich des rechtswirksamen Bebauungsplanes ist noch zum Teil von den ehemaligen Wohn- und Verwaltungsgebäuden des Militärs sowie von den Lagerhallen geprägt, die heute z. T. gewerblich genutzt werden. Die westlich dieses Areals liegende Fläche wurde überwiegend als Sportplatz genutzt und liegt heute brach. Es entwickelte sich Gehölzaufwuchs.

Südlich des bebauten, heute gewerblich genutzten Areals befand sich ein Schießplatz, ein ehemaliges Munitionslager sowie eine Abwasseraufbereitungsanlage, welche in den vergangenen Jahren schon abgebrochen bzw. entsiegelt wurden.

Das Plangebiet östlich des Stangenweges liegt zum größten Teil brach und ist durch ruderaler Staudenvegetation, durchsetzt mit Gehölzaufwuchs geprägt. Hier erfolgten in den 90er Jahren umfangreiche Ablagerungen von Boden und Bauschutt.

In den Jahren 2003 – 2010 erfolgten im Auftrage der Treuhand Liegenschaftsgesellschaft mbH umfangreiche Entwicklungs- und Erschließungsmaßnahmen. So wurden der Stangenweg und die zentrale Erschließungsstrasse ausgebaut. Das Regenwassermanagement für die vorhandenen gewerblich genutzten Flächen einschließlich der Errichtung eines Regenwasserrückhaltebeckens wurde realisiert. Außerdem erfolgten umfangreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Form von Aufforstungen, Straßenbaumpflanzungen und Kräuterwiesenansaat im südlichen Bereich.

2.1.2 Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

2.1.2.1 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Potentiell - natürliche Vegetation

Unter der heutigen potentiell natürlichen Vegetation versteht man "das Artengefüge, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch nicht mehr eingreifen würde und die Vegetation Zeit fände, sich zu ihrem Endzustand zu entwickeln" (TÜXEN 1956, zitiert in ELLENBERG 1986).

Für den überwiegenden Teil des Plangebietes ist als potentiell natürliche Vegetation ein winterlindenreicher Traubeneichen-Hainbuchenwald charakteristisch. Von diesem Vegetationstyp sind im Plangebiet keine natürlichen Relikte oder Ansätze vorhanden.

Im südlichen Randbereich des Plangebietes, der lokalen Landschaftseinheit des Klyegrabens, würde sich ein Schwarzerlen-Eschenwald und Schwarzerlenwald (Erlenbruchwald) entwickeln. Ein bachuferbegleitendes Erlen-Eschenwald-Vorkommen grenzt im Südosten in das Plangebiet an.

Aktuelle Vegetation / Biotoptypen

Arbeitsgrundlagen sind die Biotoptypenkartierung 2001 / 2002 mit Erfassung des Baumbestandes, die Auswertung des Landschaftsplanes (Entwurfssfassung 11/1997) der Gemeinde Geusa und aktuelle Erhebungen.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung der fruchtbaren Schwarzerdeböden waren Jahrhunderte lang Ackergesellschaften für den Großteil des Plangebietes charakteristisch. Mit der Ansiedlung des Militärs Anfang der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts waren Bodenversiegelungen für die Errichtung von Gebäuden und Straßen verbunden. Bodenabträge und Aufträge vorwiegend von Schotter und Bodenaushub veränderten die Standortbedingungen. Andere Standorte, insbesondere Randbereiche, fielen in diesem Zeitraum brach. Durch natürliche Sukzession siedelten sich hier autochthone Gehölzarten wie Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeine Birke (*Betula pendula*), Wildlinge von Birnen, Äpfeln, und als allochthone Gehölze Pappel (*Populus-Hybriden*), Eschenahorn (*Acer negundo*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) an.

Infolge der Nutzungsaufgabe nach der Wende haben sich auf mehr als 75% der Gesamtfläche des Plangebietes Ruderalfluren entwickelt, deren Struktur je nach Alter und Standortbedingungen unterschiedlich ausgeprägt ist. Im Plangebiet dominieren Ruderalfluren trocken-warmer Standorte.

Südlich der Kläranlage im Bereich einer ehemaligen Kiesgrube befindet sich ein dichtes Feldgehölz mit Altbäumen. Ein weiteres Feldgehölz ähnlichen Charakters liegt westlich des ehemaligen Munitionslagers.

Die Geusaer Straße wird im Westen durch eine lückenhafte, überalterte Reihe Kulturbirne (*Pyrus communis*) gesäumt; im Osten sind Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) als Straßenbäume angepflanzt worden.

In den letzten 5 Jahren erfolgten umfangreiche Veränderungen. Auf der Grundlage des Bebauungsplanes wurde der Stangenweg und eine weitere zentral liegende Straße zur Erschließung des Gewerbegebietes saniert und ausgebaut. Es wurde eine Abwasserentsorgung im Trennsystem mit einem großen Regenwasserrückhaltebecken errichtet. Außerdem erfolgten im südlichen Teil und angrenzend an das B.-Plangebiet umfangreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Gebäudeabbrüche, Flächenentsiegelungen, Pflanzungen, Kräuteransaat). Auf den Abbruch- und Ruderalflächen haben sich Gehölzsämlinge, insbesondere Birke (*Betula pendula*), Pappel (*Populus-Hybriden*), Eschenahorn (*Acer negundo*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) spontan in großem Umfang angesiedelt.

Die einzelnen, im Jahr 2003 aufgenommenen Biotop- und Nutzungstypen werden bis auf den Biotoptyp Baumbestand aus überwiegend heimischen Arten nicht näher beschrieben, da sie für die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nicht herangezogen werden.

Biotoptyp Baumbestand aus überwiegend heimischen Arten

Die Gehölzzusammensetzung besteht in der Baumschicht aus Silber- Weide (*Salix alba*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Pappel (*Populus – Canadensis – Hybride*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Birne (*Pyrus communis*). Die Strauchschicht bilden Heister der Baumarten sowie Feldahorn (*Acer campestre*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*), Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Wildformen der Obstarten, Brombeere (*Rubus spec.*) sowie Gemeiner Bocksdorn (*Lycium barbarum*) und Eschenahorn (*Acer negundo*) als nicht heimische Gehölze. Die Krautschicht in den Randbereichen besteht aus ruderalen Hochstauden wie Goldrute (*Solidago*), Brennessel (*Urtica*), Klette (*Arctium*), Reitgras (*Calamagrostis*) u.a..

Code nach Richtlinie: HEC
Biotopwert: 20 ÖE

Tiere

Im Rahmen des Umweltberichtes wurden keine faunistischen Kartierungen vorgenommen. Zugrunde gelegt wurden die, auf faunistischen Kartierungen der Fachgruppe „Ornithologie und Vogelschutz“ Merseburg e.V. und des NABU Deutschland Kreisverband Merseburg beruhenden Angaben des Landschaftsplanes der Gemeinde Geusa (November 1997) und eigene Beobachtungen.

Der überwiegende Teil des Plangebietes ist der Lokalen Landschaftseinheit der „Ackerflächen nördlich des Klyegrabens“ zuzuordnen. An Säugetierarten kommen hier der Feldhase, das Hermelin, das Reh, der Rotfuchs und das Wildschwein vor. In den Feuchtgebieten des Klyegrabens wurden das Vorkommen von Bisam- und Wanderratte nachgewiesen.

Im naturnahen Auenstreifen am Klyegraben zwischen Zscherben und Geusa (südlich des Plangebietes) brüten u.a. Grasmücken, Pirol, Nachtigall und Finkenvogel. In der großen zusammenhängenden Schutt- und Ruderalflur trockenwarmer Standorte innerhalb des Plangebietes brüten die Haubenlerche, Baumpieper, Steinschmätzer, Grau- und Goldammer.

Der untere Klyegraben, dessen Aue unmittelbar an das Plangebiet angrenzt, ist Lebensraum von Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und dem Seefrosch (*Rana ridibunda*). Der Seefrosch ist vom Gotthardtteich in die Täler des Klyegrabens und der Geisel eingewandert; er ist nach der Roten Liste LSA geschützt; die anderen Arten nach der Bundesartenschutzverordnung.

Die ausgedehnten Ruderalfluren und Standorte trockenwarmer Hochstauden sind ebenso wie die feuchten Standorte der Klyegraben - Aue bevorzugte Lebensräume für viele Wirbellose, wie Heuschrecken, Laufkäfer, Schmetterlinge und Libellen.

Es bestehen weiterhin Anhaltspunkte, dass die vorhandene Ruine des ehemaligen Institutsgebäudes ein Rückzugsraum für Fledermäuse sein könnte. Eine erste Begehung im Februar 2011 hat die Vermutung, dass sich im Winter dort Fledermäuse aufhalten, nicht bestätigt.

Artenschutzrechtliche Bewertung Vögel

Im Plangebiet brüten Haubenlerche, Baumpieper, Steinschmätzer, Grau- und Goldammer. Die Haubenlerche hat ihr Verbreitungsgebiet auf größeren Freiflächen mit schütterer oder kurzer Vegetation, bevorzugt werden z. B. Industriebrachen. Mit zunehmender Begrünung der Freiflächen durch Sträucher verschwindet die Haubenlerche. Es ist anzunehmen, dass im Plangebiet die Haubenlerche seit 1997 schon zurückgegangen ist, aber nach Bau der Solaranlagen mit den gemähten Wiesenflächen sich wieder ansiedeln könnte.

Ebenso lieben der Baumpieper und der Steinschmätzer dürrtig bewachsene Flächen und erhöhte Strukturen im Revier.

Grau- und Goldammer bewohnen überwiegend halboffene Landschaften und es gibt es Beispiele, wo die Goldammer die Wiesenflächen unter den Modulen als Lebensraum wieder annehmen.

Der Neuntöter und der Raubwürger bewohnen extensiv genutzte, halboffene Kulturlandschaften mit aufgelockertem Gebüschbestand. Besiedelt werden Heckenlandschaften mit Wiesen und Weiden, Magerrasen sowie auch gebüschreiche Feuchtgebiete.

Sie bauen ihre Nester in Strauchgehölzen oder Bäumen, es wurden 1 – 5 Brutpaare des Raubwürgers im FFH – Gebiet nachgewiesen.

Das Braunkehlchen bewohnt bevorzugt feuchte, kurzgehaltene Wiesen mit offenen Wasserstellen wie Gräben und Tümpel. Er meidet geschlossene, hohe Vegetation und baut sein Nest unter dichtem Pflanzenwuchs am Boden, es wurden 1 – 5 Brutpaare im FFH – Gebiet nachgewiesen.

Weitere Brutvögel im naturnahen Auenstreifen südlich des Plangebietes sind Pirol, Nachtigall und Buchfink. Sie bauen ihre Nester in Sträuchern oder Bäumen, was potentiell auch auf den Flächen des Plangebietes möglich wäre. Allerdings entsprechen bei diesen Vogelarten die übrigen Standortbedingungen nicht den artspezifischen Lebensraumsansprüchen.

Die Nachtigall besiedelt gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölzen und Hecken. Dabei ist die Nähe zu Gewässern, Feuchtgebieten oder Auen wichtig. Der Pirol bevorzugt lichte, feuchte und sonnige Laubwälder, Auwälder in Gewässernähe. Auch der Buchfink bewohnt Laub- und Auenwälder und findet seinen Lebensraum in der Klye - Aue.

Weiterhin können als Nahrungsgäste einzelne Individuen von Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke oder Mäusebussard im Gebiet vorkommen. Studien zeigen jedoch, dass Solarmodule für Greifvögel keine Jagdhindernisse darstellen (Herden et al. 2009). Weiterhin befinden sich nördlich und südlich des Plangebietes großflächige Offenlandbereiche. Im Plangebiet werden keine großen Bäume entfernt, welche Bruthabitate von Baum- oder Baumhöhlenbrüter sein können.

Einzelstehende hohe Gebäude, wie das Institutsgebäude könnte auch für den Mauersegler als Brutmöglichkeit von Bedeutung sein.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNaSchG sind für die zuvor genannten Vogelarten auszuschließen. Es kann zwar davon ausgegangen werden, dass der Neuntöter, Raubwürger und auch Greifvögel das Plangebiet sporadisch als Teilfläche seiner Nahrungshabitate nutzen. Ein Ausweichen auf benachbarte Flächen ist jedoch möglich. Für die Offenlandbrüter und Gebüschbrüter muss sichergestellt sein, dass die Baumaßnahmen außerhalb der Brutsaison stattfindet. Negative Auswirkungen auf die Populationen sind auszuschließen, zumal durch die umfangreiche Anlage extensiver Wiesenflächen und die Pflanzung von Feldgehölzen neuer Lebensraum geschaffen wird.

Aufgrund des hohen Verbuschungsgrades der Ruderalflächen hat sich der Lebensraum für die Offenlandbrüter mit den Jahren verschlechtert. Durch die umfangreiche Anlage von extensiven Grünlandflächen finden sie im Gebiet nach Durchführung der geplanten Maßnahmen neuen Lebensraum. Durch eine einmalige Mahd ab 1. August werden die Flächen auf Dauer offengehalten.

Für die Heckenbrüter werden mit der geplanten Baumaßnahme Gehölzstrukturen in einer Größenordnung von 15.780 m² geschaffen.

Festgesetzt wird weiterhin das Anbringen von Nistkästen für Mauersegler an den zu bauenden Trafohäuschen.

Artenschutzrechtliche Bewertung Säugetiere

Für das Vorkommen von Fledermäusen in den noch vorhandenen Gebäuden am Rande einer strukturreichen Landschaft mit dem Klyegraben im Süden mit linienhaften Strukturelementen wie Bachlauf, Waldränder und Feldgehölzen bestehen Anhaltspunkte. Die Untersuchung der Fledermausfauna ist noch nicht abgeschlossen, es kann aber das Institutsgebäude als Winterquartier ausgeschlossen werden.

Weiterhin befindet sich das B-Plangebiet in einem potentiellen Feldhamstervorkommensgebiet. Eine Präsenzprüfung der Feldhamster ist beauftragt.

Nach Abschluss der Untersuchungen für Feldhamster und Fledermäuse werden eventuell notwendige Schutzmaßnahmen festgelegt und deren Umsetzung durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan sichergestellt.

Artenschutzrechtliche Bewertung Reptilien (Zauneidechse)

Die Zauneidechse lebt weitgehend auf Sekundärlebensräumen (z.B. Magerbiotop, trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Dünen, Steinbrüche, Kiesgruben, Wildgärten).

Die Verfügbarkeit gut besonnener, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden zur Eiablage ist wichtig.

Die reich strukturierten, weitestgehend offenen Flächen mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren im Gebiet stellen gut geeignete Lebensraumkomponenten für die Zauneidechse dar.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNaSchG sind im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes für die Zauneidechse nicht auszuschließen.

Zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen sollte als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in jedem Teilgebiet ein mindestens ca. 8 m² großer Lesesteinhaufen errichtet werden.

Artenschutzrechtliche Bewertung Amphibien

Die Amphibien sind an das Vorhandensein von Gewässern zur Laichablage gebunden.

Als Landlebensraum nutzt der Kammolch feuchte Laub- und Mischwälder, Gebüsche und Hecken in der Nähe geeigneter Laichgewässer. Die Kreuzkröte findet ihren Lebensraum auf Abgrabungsflächen in den Flussauen.

Die Wechselkröte benötigt als Lebensraum sonnige, vegetationsarme Flächen mit unbewachsenen und flachen Gewässern. Die Art ist sehr ausbreitungsfreudig und kann auf der Suche nach geeigneten Laichgewässern Strecken von vielen Kilometern überwinden. Das Auftreten einzelner wandernder Exemplare der Wechselkröte kann somit nicht ausgeschlossen werden. Der Eingriffsraum hat jedoch keinerlei Bedeutung für die Art, da keine geeigneten Laichgewässer und Landlebensräume vorhanden sind.

Die Erdkröte und der Grasfrosch sind sehr anpassungsfähig. Die Erdkröte kommt auf Acker- und Brachflächen, aber auch in Gärten und Parkanlagen vor. Der Grasfrosch besiedelt feuchte Landschaften mit offenem oder geschlossenem Charakter. Er kommt in den Uferbereichen des Klyegrabens vor.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNaSchG sind im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes für die Amphibien nicht festzustellen. Die umfangreichen geplanten Grünlandflächen sind für die Amphibien als Winterlebensraum weiterhin nutzbar. Die hohe Versiegelung in den bisher geplanten Gewerbeflächen wird nicht realisiert, es werden im Gegenteil versiegelte Flächen und Mauern entfernt. So ist für die Amphibien von einer Verbesserung der Lebensraumqualität auszugehen.

2.1.2.2 Boden

Das Plangebiet ist der Merseburger Buntsandsteinplatte zuzuordnen, die im Trias zu Beginn des Mesozoikums entstanden ist. Diese weist ebene bis flachwellige Oberflächenformen auf, in welche die Talmulden von Klye und Geisel sanft eingesenkt sind. Im Untergrund lagert das Grundgebirge, darüber Zechstein, triasische Sedimente sowie Tertiär mit Braunkohleflözen. Diese Gesteine werden von pleistozänen Ablagerungen, wie geringmächtigen und lückigen Decken aus Geschiebemergel der Saalekaltzeit, überdeckt. Während der Weichselkaltzeit wurde Löß in wechselnder Mächtigkeit abgelagert (STEINER u.a. 1990). Holozäne Bildungen, wie Aueschluff bzw. –mergel befinden sich in den Tälern von Klye und Geisel.

Das Plangebiet ist ein Schwarzerdestandort. Die Bodenprofile des Plangebietes weisen überwiegend eine geschlossene weichselkaltzeitliche Lößdecke (3 bis 17 dm) über saalekaltzeitlichem Geschiebemergel auf. Durch das gemäßigte Kontinentalklima mit den relativ geringen jährlichen Niederschlagsmengen haben sich hier Löß-Schwarzerdeböden ausgebildet, welche jedoch anthropogen überprägt sind.

Teilflächen des Bebauungsplanes sind in der Datei schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten des Landkreises Saalekreis als Altlastverdachtsfläche erfasst. Die Untersuchungsergebnisse eines Gutachtens aus dem Jahr 1999 belegen zwei Belastungsbereiche mit Mineralölkohlenwasserstoffen.

Bewertung

Die Böden im befestigten Bereich wurden durch Versiegelung, Verdichtung und Veränderung des natürlichen Bodenprofils über einen längeren Zeitraum hinweg stark gestört. Sie stellen keine schutzwürdigen Böden dar.

Von der Treuhand Liegenschaftsgesellschaft mbH wurde für den Standort des Militärbatallions eine Untersuchung von Baustoff- und Bodenbelastungen in Auftrag gegeben. Das Gutachten der KWS Geotechnik GmbH von 1999 stellt außer den, beim Abbruch nicht mehr benötigter Gebäude anfallenden Mengen an Bauschutt, Holz und anderen Baustoffen ca. 7,5 t Boden mit schädlichen Verunreinigungen fest. Bei den Verunreinigungen handelt es sich gemäß Gutachten um punktuelle Verunreinigungen mit einem vergleichsweise geringen Schadstoffpotential.

In den beiden Belastungsbereichen im B-Plangebiet sollte im Zuge von Baugrunduntersuchungen die mögliche Ausbreitung der Schadstoffe in den Untergrund untersucht werden.

2.1.2.3 Wasser

Oberflächengewässer

Als Teil des Mitteldeutschen Trockengebietes weist die Querfurter Platte nur geringe Abfluss- und Niederschlagsmengen auf. Der Planungsraum wird durch den südlich angrenzenden Klyegraben entwässert. Dieser Graben verläuft vom westlich gelegenen Blösien weiter ostwärts nach Merseburg und mündet in die Geisel.

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand beträgt 5-10 m. Die Grundwasserergiebigkeit im Festgestein beträgt 0,5 bis 2,5 l/s und ist als gering einzustufen.

Die Grundwasserführung ist gering und im nördlichen Teil des Plangebietes vorwiegend auf Klüfte im Unteren und Oberen Buntsandstein beschränkt.

Im südlichen Bereich fließt das Grundwasser im engen Tal des Klyegrabens im Porengrundwasserleiter des Lockergesteins der quartären Auensedimente über dem Festgestein (ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT DER DDR 1971).

Aufgrund der Verunreinigung des Klyegrabens ist auch das Grundwasser in diesem Bereich durch Nitrat belastet (MfRLU 1995).

In den nächsten Jahrzehnten wird der Grundwasserspiegel im Gebiet infolge der Flutung des nahegelegenen Geiseltalsees ansteigen.

Der westlich des Stangenweges liegende Teil des Gewerbegebietes wird über das im Jahre 2007 gebaute Regenwasserrückhaltebecken mit gedrosseltem Überlauf in den Klyegraben entwässert. Östlich des Stangenweges ist keine gemeinsame Niederwasserableitung der Gewerbegrundstücke vorhanden.

Bewertung

Aufgrund der im Gebiet vorherrschenden Lößdeckschichten mit einem hohen Anteil an Basen, die den Humus-Tonkomplex sättigen, können eindringende Schadstoffe gebunden und am Weitertransport gehindert werden. Das Grundwasser ist durch die Deckschichten vor Schadstoffen relativ geschützt. Häufig im Plangebiet vertreten sind jedoch auch Böden mit Auffüllungs- und Umlagerungshorizonten; diese Flächen sind durch eine bessere Durchlässigkeit und geringmächtigere Deckschichten eventuell empfindlicher gegenüber eindringenden Schadstoffen. Die Gefahr ist aber gering.

2.1.2.4 Luft, Klima

Die großklimatischen Eigenschaften im Untersuchungsgebiet werden durch seine Lage im Regenschatten des Harzes bestimmt. Das Plangebiet liegt im Bereich des subkontinentalen Klimas des Binnenlandes.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt 8,5 °C. Insgesamt ist das Klima sommerwarm, niederschlagsarm und wintermild ausgeprägt.

Der mittlere Jahresniederschlag beträgt 498 mm (Gebietsmittel Querfurter Platte) und nimmt von Osten nach Westen zu. Im Juni liegt das Maximum der Niederschläge (Sommerregentyp). Hier wird der kontinentale Einfluss auf das Klima deutlich.

Die überwiegende Windrichtung im Plangebiet ist Westsüdwest. Die schwache Reliefform begünstigt auch bei Inversionswetterlagen die Durchlüftung.

In den Nachtstunden kühlt sich die Lufttemperatur rasch ab. Damit ist dieser Raum für die Stadt Merseburg als Kaltluftentstehungsgebiet bedeutsam.

Im Bereich des Klyegrabens kann sich Kaltluft sammeln und ostwärts nach Merseburg abfließen.

Die bebauten Bereiche mit versiegelten und teilversiegelten Flächen verfügen demgegenüber über ein „städtischeres“ Mikroklima mit Überwärmungserscheinungen.

Bewertung

Die Versiegelungen wirken sich ungünstig auf das Mikroklima aus. Bepflanzte Bereiche führen u.a. zu einem Temperatursausgleich im Sommer und zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit. Das Gebiet zählt zu den Siedlungsbereichen, die aufgrund des Straßenverkehrs eine mittlere lufthygienische Langzeitbelastung aufweisen.

2.1.2.5 Landschaft (Landschaftsbild, Erholung)

Das Plangebiet liegt in einer flachwelligen Landschaft, in welche die Aue des Klyegrabens als Talniederung eingesenkt ist. Der bachbegleitende Auenwald begrenzt den Landschaftsraum optisch in Richtung Süden. Weiträumige, monotone und intensiv genutzte Ackerflächen kennzeichnen den Landschaftsraum im Nordwesten des Plangebietes. Nördlich der heute bereits gewerblich genutzten Fläche im Zentrum des Plangebietes liegt der Zentralfriedhof Merseburgs mit reichem raumbildenden Baumbestand. Im Osten reicht Bebauung des Stadtgebietes von Merseburg fast unmittelbar bis an die Grenzen des Plangebietes. Kasernengebäude nordöstlich der Geusaer Straße und Universitätsgebäude auf dem Campus der Merseburger Fachhochschule südlich der Geusaer Straße prägen den städtischen Charakter dieser Flächen.

Das Plangebiet selbst wird optisch durch die vorhandene Bebauung beherrscht. Die für eine militärische Nutzung errichteten Bauten sind landschaftlich kaum eingebunden.

Das sieben Stockwerke hohe, ehemalige Institutsgebäude beeinträchtigt durch seine Höhe und seine Lage im Nahbereich der Klyegraben - Aue großräumig den Landschaftsraum.

Gewerblich genutzte und leerstehende Anlagen beeinträchtigen in vielen Bereichen des Plangebietes die Raum- und Erholungsqualität. Die vom Militär als Sportplatz genutzte Brachfläche im Nordwesten des Plangebietes ist durch Zäune abgesperrt. In Ost-West-Richtung gibt es keine durchgängige fußläufige Verbindung abseits des Straßenverkehrs. Selbst an der viel befahrenen Geusaer Straße fehlt ein durchgängiger Rad- und Fußweg. Die straßenbegleitende Allee weist Lücken auf. Einen Eindruck von Verwahrlosung hinterlassen die leerstehenden und verfallenden Baracken und das ehemalige, mehrgeschossige Institutsgebäude (Blaue Wunder) östlich des Stangenweges sowie Ablagerungen von Betonteilen, Bauschutt u. ä. besonders im Westen des Plangebietes.

Die ausgedehnten ruderalen Staudenflächen bieten dagegen immer wieder reizvolle Landschaftseindrücke. Das Mosaik aus Landreitgras- und Hochstaudenflächen wird zunehmend durch Gehölzaufwuchs gegliedert. Insbesondere die Gehölze im Nordosten des Plangebietes dienen der landschaftlichen Einbindung der dahinterliegenden Universitätsgebäude am Stadtrand Merseburgs.

Bewertung

Das Ortsbild ist geprägt von leerstehenden Gebäuden, versiegelten Flächen und umfangreichen Ruderalflächen. Die Fläche weist aufgrund ihrer Struktur und fehlenden Durchgängigkeit nur eine sehr geringe Erholungseignung auf.

Hinsichtlich der Wertigkeit der Landschaftsbildqualität sind insbesondere die südöstlichen Randbereiche mit hoch einzustufen.

Der überwiegende Teil des Plangebietes besitzt nur nachrangige oder keine Landschaftsbildqualitäten.

2.1.2.6 Mensch (Gesundheit, Bevölkerung, Familien-/Kinderfreundlichkeit)

Als Gewerbestandort ist das Umfeld z.Z. für Menschen überwiegend der Ort ihrer Arbeitsstätte. In den Gebäuden befinden sich Büros, Produktionsanlagen und Lagerflächen. Freiflächen werden zum Abstellen der Kraftfahrzeuge benötigt. Im Südosten des Plangebietes gelangt man über Wanderwege in das Landschaftsschutzgebiet „Geiselaue“.

Für die Bewohner des Geusaer Ortsteils Atzendorf ist das Plangebiet nahes Wohnumfeld. Unbebaute, brach liegende, überwiegend unzugängliche Flächen bilden einen räumlichen Puffer zum Gewerbegebiet an der Geusaer Straße. Dadurch sind die Bewohner den Emissionen, z.B. Lärm oder Luftbelastungen des Gewerbegebietes nicht unmittelbar ausgesetzt. Optisch ist der Atzendorfer Ortskern überwiegend durch Gehölze vom Gewerbegebiet abgeschirmt.

Für Naherholungssuchende bieten sich Wege und wenig befahrene Straßen entlang des Klyegrabens an, so dass die überwiegend geringe Raum- und Erholungsqualität innerhalb des Plangebietes nicht als besondere Beeinträchtigung empfunden wird. Fußgänger und Radfahrer sind z.Z. bei der Benutzung der Geusaer Straße gefährdet, da hier kein durchgängiger Fuß- und Radweg vorhanden ist.

Von den innerhalb des Plangebietes festgestellten bzw. angenommenen Bodenverunreinigungen geht für Menschen den derzeitigen Kenntnissen gemäß keine unmittelbare Gefahr aus.

Lärm- und Abgasbelastungen durch den relativ starken Verkehr auf der Geusaer Straße belasten bisher vor allem die im Gewerbegebiet Tätigen. Die übrigen, durch das Plangebiet bzw. an dessen Rand entlang führenden Straßen sind bisher kaum befahren, so dass von ihnen keine nennenswerten Belastungen z.B. für Erholungssuchende ausgehen.

Bewertung

Das Plangebiet selbst ist im derzeitigen Zustand für Erholungssuchende nicht nutzbar. Für Naherholungssuchende bieten sich Wege und wenig befahrene Straßen entlang des Klyegrabens in den strukturreichen Randbereichen an.

2.1.2.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Es sind keine Kulturgüter und sonstige Sachgüter vorhanden.

2.1.2.8 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Europäische Vogelschutzgebiete, sowie weitere Schutzgebiete

Im Bereich des vorzeitigen Bebauungsplanes sind keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH), Europäische Vogelschutzgebiete und weitere Schutzgebiete vorhanden.

Das Teilgebiet 2 grenzt im Süden an das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Geiselaue“. „Das LSG wird durch die Auen der Geisel und durch die in die Geisel einmündende Klye, gebildet. Diese zum Teil naturnahen Auenniederungen sind einige der wenigen gliedernden und biotopvernetzenden Strukturen in der ausgeräumten Ackerlandschaft der Querfurter Platte, die zwischen Rohbodenstandorten und sukzessiven Flächen des Tagebaurestloches Mücheln / Geiseltal, intensiv genutzter Ackerflur, dörflichen Siedlungen und Gärten, Dauergrünlandbereichen, Auwaldresten, dem großen Röhricht und städtischen Lebensräumen vermitteln“. (Verordnung über das LSG Geiselaue im Landkreis Merseburg-Querfurt § 3)

Der Komplex von hochwertigen Biotoptypen am Unterlauf der Geisel und des Klyegrabens ist zugleich als FFH - Schutzgebiet Nr. 144 „Geiselniederung westlich Merseburg“ geschützt. Es handelt sich um eine gut ausgeprägte Binnensalzstelle, umgeben von Hochstaudenfluren und Mähwiesen. Aufgrund folgender Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie erfolgte die Unterschutzstellung:

- Salzwiesen im Binnenland,
- Feuchte Hochstaudenfluren, incl. Waldsäume,
- Magere artenreiche Flachland – Mähwiesen und
- Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern.

Vorkommende Arten nach Anhängen FFH- und Vogelschutzrichtlinie sind Wechselkröte (*Bufo viridis*), Seefrosch (*Rana ridibunda*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*).

Im FFH – Gebiet liegt teilweise das NSG „Untere Geiselniederung bei Merseburg“.

Bewertung

Die Vegetation des Plangebietes weist keine im Anhang I der FFH – Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen auf. Das Vorhaben hat auch für die Lebensraumtypen des FFH – Schutzgebietes keine erheblichen Auswirkungen zur Folge.

Die Lebensraumbeträchtigungen von vorkommenden Arten sind als gering einzuschätzen.

2.1.2.9 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Auf Wechselwirkungen innerhalb des Naturhaushaltes wird bei den einzelnen Schutzgütern eingegangen.

2.1.2.10 Zusammenfassende Bewertung

Auf den ausgedehnten Ruderalfluren haben sich in den letzten Jahren überwiegend nicht heimische Gehölze entwickelt. Die baumbestandenen Flächen an der Merseburger Strasse und im Süden des Teilgebietes 2 besitzen die höchste Schutzwürdigkeit im Gebiet.

Aufgrund der im Gebiet vorherrschenden Lößdeckschichten können eindringende Schadstoffe gebunden und am Weitertransport gehindert werden. Das Grundwasser ist durch die Deckschichten vor Schadstoffen relativ geschützt.

Die Böden im befestigten Bereich wurden durch Versiegelung, Verdichtung und Veränderung des natürlichen Bodenprofils über einen längeren Zeitraum hinweg stark gestört. Sie stellen keine schutzwürdigen Böden dar.

Die Versiegelungen wirken sich ungünstig auf das Mikroklima aus. Bepflanzte Bereiche führen u.a. zu einem Temperatenausgleich im Sommer und zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit.

Das Gebiet zählt zu den Siedlungsbereichen, die aufgrund des Straßenverkehrs eine mittlere lufthygienische Langzeitbelastung aufweisen.

Das Ortsbild ist geprägt von leerstehenden Gebäuden, versiegelten Flächen und umfangreichen Ruderalflächen. Die Fläche weist aufgrund ihrer Struktur und fehlenden Durchgängigkeit nur eine sehr geringe Erholungseignung auf.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

2.2.1 Zielkonzept für Umwelt, Natur und Landschaft

Vorhabenunabhängiges Konzept

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan sowie im bestehenden Bebauungsplan als Gewerbliche Baufläche dargestellt. Allerdings liegen die Grundstücke seit Jahren brach, so dass eine Umsetzung dieses Nutzungsspektrums fraglich ist. Bei weiterer fehlender Nutzung würde sich ein Pionierwald entwickeln.

Vorhabenabhängiges Konzept

In den beiden Teilbereichen ist auf überwiegend ruderalen Flächen die Errichtung einer Photovoltaikanlage geplant. Der vorhandene schutzwürdige Baumbestand entlang der Merseburgerstrasse ist zu erhalten. Entlang der Geusaer Strasse, des Stangenweges, und der Merseburgerstrasse sind straßenbegleitende Begrünung geplant. Durch den Abriss der leerstehenden Gebäude und die geplanten Begrünungen soll das Landschafts- bzw. Ortsbild deutlich aufgewertet werden.

2.2.2 Konfliktanalyse

2.2.2.1 Planungs-Prognose

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Infolge der Errichtung der Photovoltaikanlage kommt es – zumindest vorübergehend für die Zeit der Nutzung – zu einer Inanspruchnahme von ausgedehnten Ruderalflächen.

Die baubedingten und anlagebedingten Auswirkungen stellen sich wie folgt dar:

Baubedingte Auswirkungen sind beim Aufbau der Photovoltaikanlage über einen Zeitraum von mehreren Wochen zu erwarten. Neben den Störungen durch Baumaschinen sind zusätzliche Beeinträchtigungen durch das Einrammen der Unterkonstruktion zu sehen.

Die Pflanzenwelt wird sich nach dem Eingriff innerhalb von wenigen Jahren wieder regenerieren. Auch im Bereich der Tierwelt sind durch Abbruch der Gebäude und Veränderung der Ruderalflächen bauzeitbedingte, vorübergehende Störungen des Lebensraumes vorhanden.

Anlagenbedingte Auswirkungen sind wie folgt zu erwarten:

Unterhalb der Modultische wird aufgrund der Verschattung und des Regenschattens eine ruderalere, trocken – warme und schattenverträgliche Kräuter – Grasdecke prognostiziert. Da die, mit einer speziellen Saatgutmischung angesäten Flächen nur extensiv genutzt werden, d.h. maximal zweimal jährlich gemäht oder auch beweidet werden, kann von einer weitgehend ungestörten Entwicklung gesprochen werden.

Inwieweit eine erhöhte Reflexion des Sonnenlichtes und eine erhöhte Wärmeentwicklung an den Modulen zu Einschränkungen bei der Tierwelt führt, darüber kann nur spekuliert werden. Der „Spiegeleffekt“ der Module kann unter bestimmten Umständen für Wasservögel offene Wasserflächen suggerieren, wodurch sich die Gefahr ergeben könnte, dass diese hierdurch zum Landen animiert werden.

Die geplante Pflanzung von Feldgehölzen in den Randbereichen führt zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt in diesen Bereichen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die kurzfristig vorhandenen, wieder herstellbaren Störungen der Pflanzen- und Tierwelt während der Bauzeit durch die Kompensations- und Minimierungsmaßnahmen aufgehoben werden.

Boden

Mit der Aufstellung der Modulreihen ist von einer etwas ungleichmäßigen (streifenförmigen) Verteilung von Niederschlägen auszugehen. Die jeweils „überdachte“ Fläche erhält im Vergleich zur gegenwärtigen Situation weniger Niederschlag, während entlang des unteren Randes der Module mehr Niederschlag in den Boden abgeleitet wird. Eine Austrocknung der Böden im verschatteten Bereich ist jedoch unwahrscheinlich, da das Niederschlagswasser nach Süden aufgrund des Gefälles nachsickert.

Zu erwartende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der geringen Flächenversiegelung durch die Planung nicht zu erwarten.

Eine Veränderung des Bodens und seiner Bodenstruktur wird sich aufgrund des gering verdichteten Bauens durch die Rammarbeiten nicht ergeben. Es werden Gebäude und versiegelte Flächen in einem größeren Umfang entsiegelt, als durch notwendige Gebäude wie Trafos usw. versiegelt werden. Müllablagerungen werden beseitigt.

Im Gegensatz zu der im bisherigen Bebauungsplan festgesetzten relativ hohen Versiegelung stellt die jetzige Planung eine positive Veränderung dar.

Wasser

Durch die geplante Photovoltaikanlage sind Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser nicht zu erwarten, da das Grundwasser durch die vorhandenen Deckschichten relativ geschützt ist und von den Modulen selbst keine Verunreinigungen ausgehen.

Beim Schutzgut Boden wurde bereits erwähnt, dass durch die Errichtung der Modulreihen von einer etwas ungleichmäßigeren Verteilung des Niederschlagswassers auszugehen ist.

In der Bilanz sind jedoch hinsichtlich der flächigen Versickerung und der Grundwasserneubildung keine Veränderungen zu erwarten. Durch den Verschattungseffekt wird die Verdunstung geringer sein, was für das Schutzgut Wasser jedoch mit keinen negativen Auswirkungen verbunden ist.

Die im rechtswirksamen Bebauungsplan zur Ableitung des Regenwassers geplanten Regenwasserrückhaltegräben können aufgrund der unveränderten flächigen Versickerung entfallen.

Klima, Luft

Im Zuge der Anlage der geplanten Photovoltaikanlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, vor allem durch die Verschattung auszugehen, die auch geringe mikroklimatische Folgen nach sich ziehen. Es sind im Bereich der verschatteten Flächen insgesamt gemäßigte klimatische Bedingungen zu erwarten. Die Veränderungen sind aber kleinräumig, negative Beeinträchtigungen müssen nicht befürchtet werden.

Für nach Süden abfließende Kaltluft stellt die Photovoltaikanlage keine Barriere dar, aber für bodennahe Winde ist von Luftwiderständen durch die Anlage auszugehen und es können sich in diesem Bereich Turbulenzen und Verwirbelungen in geringem Umfang bilden.

Nachhaltige Beeinträchtigungen für die Frischluftversorgung der Stadt Merseburg können ausgeschlossen werden, da die Module durch die aufgeständerte Bauweise Kaltluftströmungen zulassen. Um den thermoklimatischen Ausgleich zwischen dem Umland und der Stadt Merseburg auch in Zukunft zu gewährleisten, wird am Südrand des Plangebietes entlang des Klyegrabens entsprechend der vorhandenen Vegetation ein unterschiedlich breiter Streifen von Bebauung und Modulen freigehalten.

Im Gegensatz zu dem bisherigen Bebauungsplan mit einer hohen Versiegelung stellt die jetzige Planung eine positive Veränderung dar.

Landschaft

Das Orts- und Landschaftsbild wird durch das Vorhaben großflächig optisch überprägt. Die Wirkung der aufgestellten Modulreihen ist als „naturfern“ zu betrachten, so dass von diesbezüglichen optischen Beeinträchtigungen ausgegangen werden muss. Ein direkter Sichtbezug von Ortschaften auf das geplante Vorhaben besteht teilweise aus der Ortslage Atzendorf. Die Einsicht von der Geusaer Straße und vom Stangenweg soll durch anzulegende Gehölzpflanzungen in einer Breite von ca. 10 m genommen werden. Somit können Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild z.T. kompensiert werden. Der im Zusammenhang mit dem Vorhaben geplante Abriss des „Blauen Wunders“, ein siebenstöckiges, ehemaliges Institutsgebäude im Osten des Plangebietes bringt eine deutliche Verbesserung für das Landschaftsbild. Der durch seine Höhe und Länge großräumig störende Baukörper wird beseitigt.

Mensch

Im Wesentlichen muss bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch auf die notwendigen Bedürfnisse nach gesundem Wohnen eingegangen werden. Im Westen grenzt der Ortsteil Atzendorf an das Teilgebiet 1 an, im Süden liegt der Ort Zscherben, welcher aber durch den waldbestandenen Bereich des Klyegrabens abgeschirmt ist.

Betrachtung in Bezug auf Lärmimmissionen

Außer während der Bauzeit sind anlagebedingt keine Lärmemissionen von der Photovoltaikanlage vorhanden. Mit geringen örtlichen Lärmemissionen ist durch die Trafostationen zu rechnen.

Betrachtung in Bezug auf Lichtemissionen

Prognostiziert werden kann als einzige Emission eine erhöhte Reflexion des Sonnenlichtes. Im direkten Umfeld der Anlage ist von einer Erhöhung der Lichtintensität auszugehen. Aufgrund der Topografie des Geländes könnte es in den Randbereichen der Ortslage Atzendorf zu Beeinträchtigungen kommen. Allerdings dürften diese aufgrund des Baumbestandes und der Entfernung (Sportflächen) nur minimal sein.

Betrachtung in Bezug auf weitere Emissionen

Weitere schädlichen Emissionen wie z.B. Geruch oder schädliche Stoffe etc. sind anlagenbedingt nicht vorhanden.

Kultur- und Sachgüter

Auswirkungen auf schützenswerte Kultur- und Sachgüter sind nicht vorhanden.

Wechselwirkungen

Es sind keine erheblichen nachteiligen Wechselwirkungen zu erwarten.

Zusammenfassung der Konflikte

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere nur kurzfristig während der Bauzeit vorhanden sind. Als Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind Reflektionen zu nennen. Keine negativen Auswirkungen sind bei den Schutzgütern Klima, Boden und Wasser vorhanden. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch Abpflanzungen gemindert werden.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt:

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen
Mensch	Belastung durch Reflexionen	•
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Ruderalflächen, mesophile Gebüsche und Einzelbäume gehen verloren	•
Boden	Beeinträchtigung der Bodenfunktion (Grundwasser, Oberflächenwasserretention) Bodenbewegung und Verdichtung	-
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate Beschleunigung des Wasserabflusses Verlust von Oberflächenwasserretention	-
Klima, Luft	Verlust von Bäumen und Sträuchern Veränderung des örtlichen Kleinklimas	-
Landschaft	Neustrukturierung des Landschaftsbildes bzw. Ortsbildes mit Chancen zur Aufwertung	••
Kultur und Sachgüter	Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern	-
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	-

••• sehr erheblich, •• erheblich, • wenig erheblich, - nicht erheblich

2.2.2.2 Status-quo-Prognose

Da eine Ansiedlung auf den umfangreichen Gewerbegebietsflächen nicht in Sicht ist, sind bei Nichtdurchführung der Planung kaum Veränderungen des aktuellen Zustandes zu erwarten, die Ruderalflächen würden weiter verbuschen. Die Lebensbedingungen für Kleinsäuger und einzelne Vogelarten würden sich verbessern.

Sollte sich doch Gewerbe auf den Flächen ansiedeln, sind die Eingriffe und Belastungen durch Bebauung, Verkehr usw. viel höher.

Die Störung des Ortsbildes durch die alten Gebäude, das „Blaue Wunder“ und die Mauer entlang der Merseburger Straße würde fortbestehen. Es besteht eine zunehmende Gefahr für das Schutzgut Mensch bei Zusammenbruch der Ruinen.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

2.3.1 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Das ökologische und grügestalterische Leitbild zielt auf die Vermeidung negativer Auswirkungen auf den Naturhaushalt, die Erhaltung und Neuschaffung standortheimischer Gehölzbestände und die gestalterische Einbindung der geplanten Photovoltaikanlage in das Ortsbild durch Neupflanzungen ab.

Am Stangenweg und entlang der Geusaer Straße werden Baumreihen mit Unterpflanzung vorgesehen. Zum Schutz der artenreichen, naturnahen Klye - Aue wird entlang der Merseburger Straße ein breiter Wiesenstreifen angelegt. Auch im Süden des Teilgebietes 2 östlich vom Stangenweg sind umfangreiche Wiesenflächen und Gehölzpflanzungen im Übergangsbereich zur Klye - Aue geplant.

Eine standortgerechte Grünlandansaat erfolgt unter den Modulen, welche maximal zweimal im Jahr zu mähen sind.

Die notwendige Umzäunung der Solaranlagen ist so anzulegen, dass die Zaunkante ca. 20 cm über dem Boden verläuft, um Niederwild den Durchschlupf zu ermöglichen. Der Zaun ist zwischen Modulen und randlich festgesetzten Gehölzstreifen anzulegen, damit der 2,10 m hohe Zaun optisch verschwindet und die Vernetzungsfunktion der randlichen Gehölzstreifen hergestellt wird.

Im Einzelnen sollen folgende Maßnahmen festgesetzt werden:

1. Es sind ca. 7.065 m² Baumbestand aus überwiegend heimischen Arten zu schützen und dauerhaft zu erhalten.
2. Vorhandene ruinöse Gebäude und Mauern sowie versiegelte und teilversiegelte Straßen und Wege sind zu beseitigen.
3. Zum Schutz eventuell vorkommender Fledermäuse, Feldhamster und Mauersegler sind Festlegungen zu treffen.
4. Die maximal neu bebau- und versiegelbare Fläche ist auf 2.000 m² zu begrenzen.
5. Südlich des Teilgebietes 2 sind im Übergangsbereich zur Klye - Aue auf einer Fläche von ca. 6.250 m² standortgerechte, heimische Gehölzpflanzungen in einem Raster von 1 m x 1,5 m mit einer Qualität 2xv.,60-100 cm anzulegen. Diese sind als Ersatzlebensraum mit Baubeginn durchzuführen. Folgende Arten sollten bevorzugt verwendet werden: *Rosa canina*, *Rosa rubiginosa* (Wildrosen), *Rubus fruticosus* (Brombeere), *Rhamnus catharticus* (Kreuzdorn), *Viburnum opulus*, *Viburnum lantana* (Schneeball), *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche), *Ligustrum vulgare* (Gemeiner Liguster), *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen), *Cornus sanguinea* (Blutroter Hartriegel), *Berberis vulgaris* (Gemeine Berberitze).
6. Entlang des Stangenweges und der Geusaer Straße sind standortgerechte, heimische Laubbäume als Hochstamm, 3xv, Stammumfang 14 – 16 cm zu pflanzen. Am Stangenweg ist *Tilia cordata* (Winterlinde), an der Geusaer Straße *Acer pseudoplatanus* (Bergahorn) zu verwenden. Die Bäume sind mit standortgerechten, heimischen Sträuchern entspr. Punkt 5 zu unterpflanzen.
7. Unter den Photovoltaikmodulen ist eine standortgerechte Grünlandansaat vorzunehmen.
8. Die Ansaatflächen sind extensiv zu pflegen. Maximal ist eine zweimalige Mahd pro Jahr zulässig.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (Anlagen, Tabelle 1, Tabelle 2, Plan 1 und 2)

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Eingriffe erfolgt nach der Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (i.d.F. vom 16.11.2004 zuletzt geändert am 24.11.2006).

Der Bilanzierung wird im Bestand der rechtswirksame Bebauungsplan aus dem Jahr 2007 zugrunde gelegt. Es werden folgende Teilgebiete betrachtet:

1. Flächen für Photovoltaikanlagen (Anlagen, Tabelle1)

Im Bestand sind auf ca. 60 % der Flächen Gewerbegebiete mit einer GRZ von 0,7 und einer Überschreitung bis GRZ 0,75 in wasserdurchlässiger Bauweise zu bilanzieren.

Die anderen 40 % der Flächen entfallen auf geplante Feldgehölze, Regenwasserrückhaltegräben, vorhandenen Baumbestand und mesophiles Grünland.

Demgegenüber werden nun max. 0,8 % der Fläche versiegelt für Trafostationen, Wechselrichter und punktuelle Fundamente für die Module. Es werden außerdem 2.000 m², für jedes Teilgebiet 1.000 m², in der Bilanzierung angenommen. Ca. 74 % der Fläche werden mit Modulen überstellt und es wird Grünland angesät.

Gegenüber dem Bestand ergibt sich nach Quantifizierung des Eingriffes und des Ausgleichs ein Plus von 229.514 Wertpunkten.

Durch den Abbruch des ehemaligen Institutsgebäudes, der leerstehenden Gebäude, der Mauerreste im Süden und die Baumpflanzungen am Stangenweg und an der Geusaer Straße wird das Ortsbild aufgewertet.

2. Gewerbegebiet (Erweiterungsfläche Merseburger Verpackung GmbH) (Anlagen, Tabelle 2)

Der Eingriff kann auf dem Grundstück durch die Anlage von Baum- und Strauchpflanzungen in dem nördlichen und östlichen Randbereich und im Bereich des Parkplatzes ausgeglichen werden.

Gegenüber dem Bestand ergibt sich nach Quantifizierung des Eingriffes und des Ausgleichs ein Plus von 1.311 Wertpunkten.

Die Fläche der Merseburger Verpackung GmbH (Flurstück 17/2) und das im Osten angrenzende Flurstück 14/3 wurden nicht mit bilanziert, da die Vorhaben auf diesen Flächen nach § 34 BauGB zulässig sind und ein Ausgleich dort nicht erforderlich ist.

3. Restfläche des genehmigten Bebauungsplanes

Für den Mittelteil des genehmigten Bebauungsplanes, welcher durch die jetzige Planung nicht berührt wird, wurde in den Jahren 2006/7 als Ausgleich und Ersatz die Regenwasserrückhaltegräben und die angrenzenden Pflanzungen realisiert. Die abschließende Bilanzierung erfolgte damals im Zusammenhang mit der Maßnahme und wird in diesem Umweltbericht nicht dargestellt.

2.3.2 Weitere umweltbezogene Maßnahmen

Es sind keine weiteren umweltbezogenen Maßnahmen erforderlich.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Vorhabensalternativen

Die Flächen waren für eine gewerbliche Nutzung vorgesehen, allerdings wurde aufgrund der mangelnden Nachfrage von einer weiteren Vorhaltung für Gewerbe Abstand genommen.

Die jetzt vorgesehene Planung entspricht den Zielen der Landesplanung. Diese sieht im Entwurf des Landesentwicklungsplanes 2010 für Photovoltaikfreiflächenanlagen die vorrangige Errichtung auf bereits versiegelten oder Konversationsflächen vor.

Um den Flächenverbrauch und erhebliche Eingriffe zu vermeiden, ist das Recycling vormals genutzter Flächen anzustreben. Die Nutzung anderer Standorte würde im Regelfall zu höheren Eingriffen in Natur und Landschaft führen.

Standortalternativen

Gleichwertige räumliche Alternativen sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten Verfahren / Hinweise auf Schwierigkeiten

3.1.1 Methodik

Scoping

Am 28.10.2010 fand eine Abstimmung zur Festlegung des erforderlichen Untersuchungsrahmens (Scoping) mit dem Stadtplanungsamt und den Unteren Behörden statt.

Es wurden folgende Hinweise gegeben:

Der angestrebte Biotopverbund in N-S Richtung östlich des Stangenweges soll durch einen N-S Korridor am Westrand des Plangebietes entwickelt werden.

Die westlich angrenzende Wohnbebauung soll durch die Bepflanzung an der Photovoltaikanlage vor Einsicht geschützt werden. Die Trassenführungen zur Netzanbindung sollen nach Möglichkeit ohne Eingriffe in die südlich liegenden Schutzgebiete erfolgen.

Bewertungsmethodik

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ.

Die Bewertung und Bilanzierung des Eingriffes erfolgte nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt.

3.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen sind nicht bekannt.

3.1.3 Quellen

(1) Gemeinde Geusa (1997): Landschaftsplan

(2) Baugrundbüro Frauendorf (2003) Einschätzung der Versickerungsmöglichkeit im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für die Regenentwässerung für das Bauvorhaben Bebauungsplan Nr. 5 „Gewerbepark Geusa“

(3) Landschaftsarchitekturbüro Haselbach (2003) Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 5 Gewerbegebiet Geusa

(4) Herden et al.(2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247

3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

3.2.1 Absicherung der Maßnahmen

Die Absicherung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt durch einen städtebaulichen Vertrag, der vor Planreife und Satzungsbeschluss mit dem Vorhabensträger abgeschlossen wird.

3.2.2 Monitoringkonzept

Wichtiger Kernbestandteil des Monitoring ist die Vollzugskontrolle der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich der Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Diese Kontrolle erfolgt durch die Genehmigungsbehörde unter Einbeziehung der unteren Naturschutzbehörde. Bei Verstößen gegen die Festsetzungen kann diese die Maßnahmen-durchsetzung veranlassen oder ggf. auf Kosten des Verantwortlichen in Ersatzvornahme treten.

Kontrolliert wird im Hinblick auf Fristeinhaltung des Maßnahmevollzugs, Vollständigkeit und fachliche Qualität der Umsetzung sowie deren ökologische Wirksamkeit.

Die Überwachung der Maßnahmen des Eingriffs erfolgt durch Messungen und Erhebungen (wie Luftmessungen, Biotopkartierung, Luftbildbefliegung), die im Rahmen regelmäßiger Umweltdatenerhebung und –berichterstattung durchgeführt werden. Dadurch ist auch die Betrachtung des planerischen Umfeldes gewährleistet.

Waren starke Unsicherheiten bei den Prognosen oder waren grenzwertnahe Betroffenheiten zu erwarten, können gezielte Einzelüberprüfungen veranlasst werden. Wichtige Hinweise liefern auch Beschwerden und Hinweise von Bürgern.

Die Kontrolle soll spätestens 5 Jahre nach Planreife einsetzen.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Auf einer ca. 17,5 ha großen Aufstellfläche plant die Fa. arctech GmbH im Bereich eines bestehenden Gewerbegebietes in zwei Teilgebieten die Errichtung einer Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 9.000 kWp.

Auf den ausgedehnten Ruderalfluren haben sich in den letzten Jahren vorwiegend standort-typische Gehölze entwickelt. Baumbestandene Flächen an der Merseburger Strasse und südlich vom Teilgebiet 2 im Übergangsbereich zur Klye – Aue besitzen die höchste Schutz-würdigkeit im Gebiet und sind zu erhalten.

Das Ortsbild ist geprägt von leerstehenden Gebäuden wie z.B das „Blaue Wunder“, versie-gelten Flächen und umfangreichen Ruderalflächen.

Das ökologische und grüngestalterische Leitbild zielt auf die Vermeidung negativer Auswir-kungen auf den Naturhaushalt, die Erhaltung und Neuschaffung standortheimischer Gehölz-bestände und die gestalterische Einbindung der Photovoltaikanlage in das Ortsbild mit insge-samt 14.775 m² Neupflanzungen ab.

Nachhaltige und erhebliche Auswirkungen auf Mensch, Tier und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Landschaft oder Kultur- und sonstige Güter sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht zu erkennen. Nach Abschluss der Untersuchungen für Feldhamster und Fledermäuse werden eventuell notwendige Schutzmaßnahmen festgelegt und deren Umsetzung durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan sichergestellt.

Tabelle 1

Bemessung der Eingriffe in Natur und Landschaft

Entsprechend Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen – Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen – Anhalt)

Flächen für Photovoltaikanlagen

Code		Biotoptyp	Bestand Fläche (m ²)	Planwert	Planwertsumme	Planung Fläche (m ²)	Planwert	Planwertsumme	Bilanz
HEC		Baumbestand (überwiegend heim. Arten)	7.065	20	141.300	7.065	20	141.300	
HGA		Feldgehölze (überwiegend heim. Arten)	26.820	15	402.300	6.250	15	93.750	
BE		Bauliche Anlage Ver- und Entsorgungsanlage (Regenwasserrückhaltung)	10.500	7	73.500				
GMA		Mesophiles Grünland	69.875	16	1.118.000	32.035	16	512.560	
GSA		Ansaatgrünland				14.895	7	104.265	
HHB		Strauch-Baum –Hecke (Geusaer Str. und Stangenweg)				8.525	16	136.400	
Gewerbegebiete									
BIY		Überbaute / Versiegelte Fläche 70%	95.620	0	0	2.933	0	0	
VSA		Überschreitung 5% in wasserdurchlässiger Bauweise	6.830	2	13.660	210	2	420	
PYY		Private Grünanlage 25%	34.150	7	239.050	1.047	7	7.329	
Photovoltaikanlagen									
GSA		Ansaatgrünland auf den Flächen für Photovoltaikanlagen				175.900	7	1.231.300	
VSB		Versiegelte Fläche				2.000	0	0	
			250.860		1.987.810	250.860		2.227.324	+ 239.514

Tabelle 2

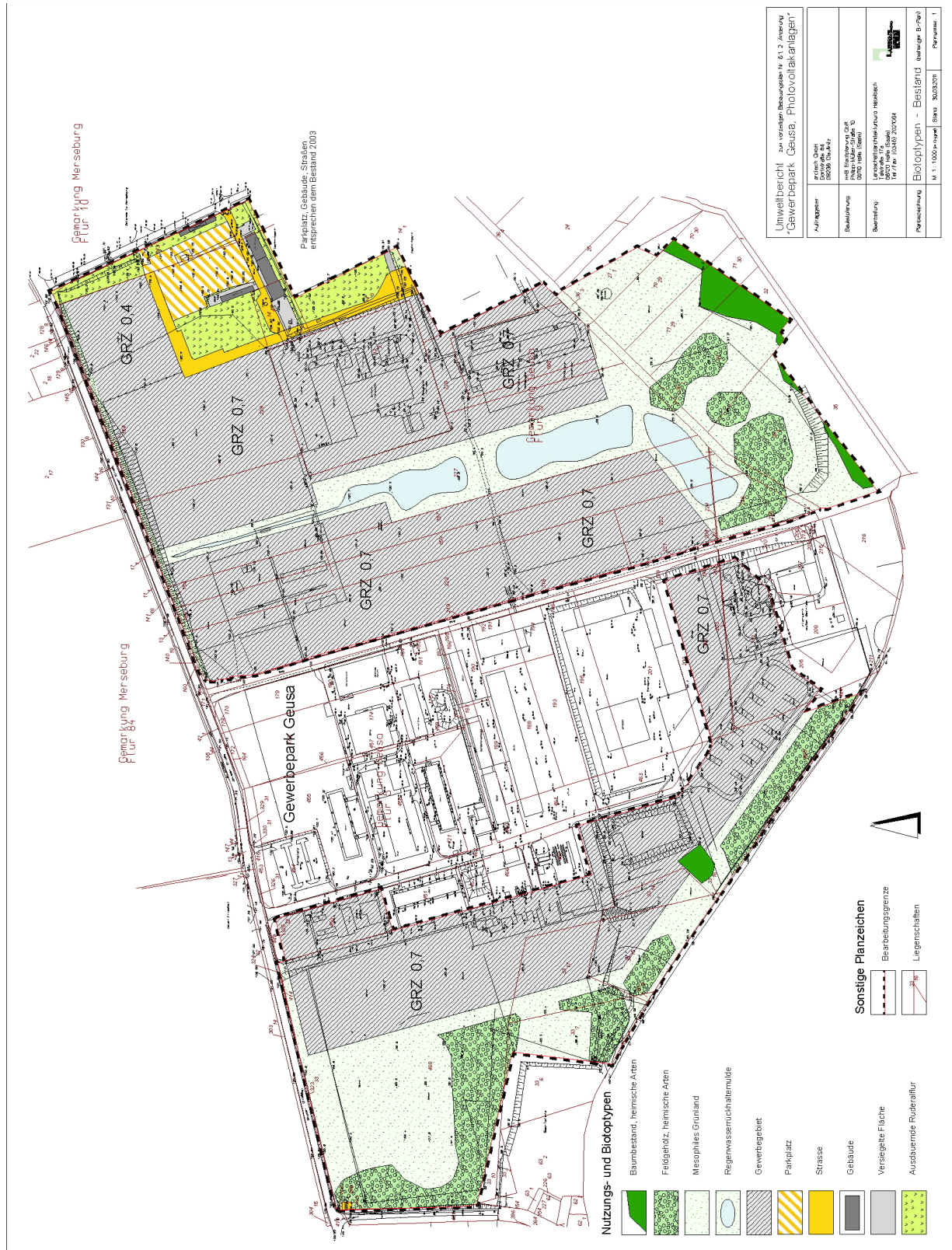
Bemessung der Eingriffe in Natur und Landschaft

Entsprechend Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen – Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen – Anhalt)

Gewerbegebiete

Code	Biotoptyp	Bestand Fläche (m ²)	Biotopwert	Biotopwertsumme	Planungsfläche (m ²)	Planwert	Planwertsumme	Bilanz
VS	Versiegelte Fläche	5.795	0	0	1.100	0	0	
PY	Öffentliche Grünfläche an Geusaer Str.	2.200	10	22.000				
UR	Ausdauernde Ruderalflur	6.015	14	84.210				
G 1 - GRZ 0,7								
BI	Max. Versiegelung 70% von 16.290 m ²	11.403	0	0				
VA	Überschreitung in wasserdurchlässiger Bauweise 5% von 16.290 m ²	815	2	1.630				
PY	Private Grünfläche	4.072	7	28.504				
G 18 – GRZ 0,4								
BI	Max. Versiegelung 40% von 7.920 m ²	3.168	0	0				
VA	Überschreitung 20% von 7.920 m ²	1.584	2	3.168				
PY	Private Grünfläche	3.168	7	22.176				
GE Änd. 2 und 3								
BI	Max. Versiegelung 60% von 30.380 m ²				18.228	0	0	
VA	Überschreitung in wasserdurchlässiger Bauweise 15% von 29.370 m ²				4.557	2	9.114	
PY	Private Grünfläche				7.595	7	53.165	
VA	Teilversiegelte Fläche	5.520	2	11.040	5.520	2	11.040	
HH	Strauch-Baum –Hecke (Geusaer Str. und östlich Gewerbe bis Parkplatzzufahrt)				3.180	16	50.880	
HH	Strauchhecke (z.Z. versiegelte Fläche und Parkplatz)				3.560	14	49.840	
Summe					43.740		174.039	+ 1.311
				172.728	43.740			

Plan 1
Biotoptypen Bestand



Plan 2
Biotoptypen Planung

