Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

zur Betrachtung der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

zum Bebauungsplan "Wohnpark Auersbergblick" in Zwickau

Fassung: **August 2020**

Bearbeiter: ibb Ingenieurbüro Bauwesen GmbH | Untere Aktienstraße 12 | 09111 Chemnitz
Dipl.-Ing. (FH) A. Friebe
Dipl.-Ing. R. Bergmann

Vorhabenträger: Bauzentrum Martin Verwaltungs GmbH
Kirchstraße 71
08141 Reinsdorf

BIOTOPTYPENKARTIERUNG UND AUSGANGSZUSTANDSBESTIMMUNG

Auf der Grundlage der Auswertung bereits vorliegender Datengrundlagen (z.B. Luftbilder und BTLNK-Daten /2/) ist der aktuelle Zustand des Plangebietes mittels eigener Kartieraufnahmen zusätzlich erfasst und in der Karte A „Ausgangs-(IST-)Zustand“ unterstützend grafisch dargestellt. Die Erfassung des Plangebietes erfolgte dabei anhand der Kartiereinheiten gemäß Biotoptypenliste Sachsen 2004 /1/:

Tabelle 1: Ausgangs-(IST-)Zustand Plangebiet

Ausgangs-(IST-)Zustand					
Biotoptypen[1]		**Code**	**Biotopwert (ordinaler Wert[2])**	**Fläche [m²]**	**Ausgleich -barkeit[3]**
1	**Intensiv genutzter Acker**	**10.01.200**	**5 (geringe Bedeutung)**	**30.600,00**	**A**
2	**Einzelbaum, Solitär**	**02.02.430**	**23 (hohe Bedeutung)**	**-**	**A****
Nr. 1	Walnuss [*Juglans regia*], U = 62,83 cm		Fällung, Baumschutzsatzung[4] = **ja*****		
Nr. 2	Walnuss [*Juglans regia*], 2-stämmig, U = á 62,83 cm, U_{ges} = 125,66 cm		Fällung, Baumschutzsatzung[4] = **ja*****		
Nr. 3	Korkenzieher-Weide [*Salix matsudana*], U = 47,12 cm		keine Fällung		
Nr. 4	Schwarz-Erle [*Alnus glutinosa*], U = 15,71 cm		keine Fällung		
Nr. 5	Kirsche [*Prunus spec.*], U = 62,83 cm		keine Fällung		
Nr. 6	Sandbirke [*Betula pendula*], U = 109,96 cm		keine Fällung		
Nr. 7	Korkenzieher-Weide [*Salix matsudana*], U = 62,83 cm		keine Fällung		
Nr. 8	Korkenzieher-Weide [*Salix matsudana*], U = 47,12 cm		keine Fällung		
3	**Gebüsch frischer Standorte******	**02.01.200**	**23 (hohe Bedeutung)**	**3.200,00**	**B**
			keine Rodung		
Dominanz Sträucher:	Rosen [*Rosa spec.*], Hartriegel [*Cornus spec.*], Holunder [*Sambucus spec.*], Liguster [*Ligustrum spec.*], Brombeere [*Rubus spec.*]				
Dominanz Bäume*:	Ahorn [*Acer spec.*], Eiche [*Quercus spec.*], Birke [*Betula pendula*], Weide [*Salix spec.*]				
			Gesamt	**33.800,00**	

* Altersstufe/ Wuchsklasse = An- (< 2m Höhe) bis Jungwuchs (2 - 6 m Höhe)
** nach Alter, hier < (unter) 25 Jahre
*** Stammumfang > 50 cm
**** freiwachsende Hecke aus einheimischen Gehölzen von mind. 2,00 m Höhe
[1] ‚Handlungsempfehlung […] Sachsen 2009, Arbeitshilfe A1, Spalte 4a ‚Biotoptypenliste für Sachsen 2004‘
[2] ordinale Bedeutungsklasse gemäß ‚Handlungsempfehlung […] Sachsen 2009‘
[3] ‚Handlungsempfehlung […] Sachsen 2003, Arbeitshilfe A1, Spalte 8 ‚Biotoptypenliste für Sachsen 2004‘
A = ausgleichbar, B = bedingt ausgleichbar
[4] Baumschutzsatzung Stadt Zwickau /3/

ZIELZUSTANDSBESTIMMUNG

Auf Grundlage des Bebauungsplanes erfolgt die Zielzustandsbestimmung des zu beplanenden Gebietes und wird in Karte B „Ziel-(SOLL-)Zustand“ grafisch dargestellt. Die Erfassung der Zielzustandsbiotope erfolgte dabei ebenfalls anhand der Kartiereinheiten gemäß Biotoptypenliste Sachsen 2004 /1/:

Tabelle 2: Ziel-(SOLL-)Zustand Plangebiet

Ziel-(SOLL-)Zustand			
Biotoptypen[1]	**Code**	**Planungswert[2]**	**Fläche [m²]**
Siedlungsfläche	**11.01.410**	**7**	**26.118,00**
Straßen, Wege	**02.02.430**	**0**	**2.270,00**
Regenrückhaltebecken (RRB)	**04.06.300**	**5**	**2.212,00**
Gebüsch frischer Standorte	**02.01.200**	**23***	**3.200,00**
		Gesamt	**33.800,00**

[1] ‚Handlungsempfehlung […] Sachsen 2009, Arbeitshilfe A1, Spalte 4a ‚Biotoptypenliste für Sachsen 2004‘‘
[2] ‚Handlungsempfehlung […] Sachsen 2009, Arbeitshilfe A1, Spalte 9 ‚Planungswert‘‘
* Biotoperhalt aus Tabelle 1

EINGRIFFSUMFANG

Durch das Bauvorhaben ergeben sich folgende Nutzungsänderungen:

1. 30.600 m² intensiv genutzter Acker

→ vollständige Überplanung (Einzelhaussiedlung mit Hausgärten und Erschließungsstraße)
Die intensiv genutzte Ackerfläche wird nahezu vollständig (knapp 93 %) durch eine Einzelhaussiedlung mit dazu gehörigen Gartenflächen, Nebenanlagen und Zufahrten sowie einer Erschließungsstraße überprägt. Mittig des südlichen Plangebietsteils, direkt an die südliche Plangebietsgrenze schließend, erfolgt der Bau eines Regenrückhaltebeckens (RRB).

2. 2 Stck. Einzelbäume, Solitär

→ baubedingte Fällung Baum-Nr. 1 bis 2 (vgl. Tabelle 1, Seite 2)
(Einzelhaussiedlung mit Hausgärten, Erschließungsstraße)
Die Bäume Nr. 1 - 2 können baubedingt nicht erhalten werden und sind gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Zwickau entsprechend zu ersetzen:
§ 9 Abs.2 GehölzSchS Stadt Zwickau *„Für beseitigte oder sonst wie zerstörte Laubbäume, […], ist pro angefangene 50 cm Stammumfang ein Baum mit ein Stammumfang von mind. 14 – 16 cm als gleichwertige Nachpflanzung anzusehen. […]“*.

EINGRIFFSWIRKUNGEN

Durch das Bauvorhaben ist mit folgenden Eingriffswirkungen zu rechnen:
– Überbauung bisher unversiegelter Freiflächen,
– Beseitigung von Bäumen,
– Erhöhung der Nutzungsintensität,
– dauerhafte Änderung im Landschaftsbild.

QUANTITATIVE EINGRIFFSBEWERTUNG

Die quantitative Gegenüberstellung des Ausgangs-(IST-)Zustandes mit dem Ziel-(SOLL-)Zustand stellt eine Punktebewertung des Zustandes vor und nach Eingriff dar, welche abschließend gegenübergestellt wird.

Die Gesamtfläche ergibt die Fläche des Plangebietes. Die einzelnen Flächen wurden dem B-Plan-Entwurf entnommen.

Die Einzelgehölze unterliegen nicht der quantitativen Eingriffsbewertung, sondern werden gesondert entsprechend der Baumschutzsatzung der Stadt Zwickau bilanziert.

Tabelle 3: Bewertung des Ausgangs-(IST-)Zustandes

Ausgangs-(IST-)Zustand			
Biotoptypen[1]	**Biotopwert[1]**	**Fläche [m²]**	**Wertpunkte[2]**
1 Intensiv genutzter Acker	**5**	**30.600,00**	**153.000**
3 Gebüsch frischer Standort	**23**	**3.200,00**	**73.600**
	Gesamt	**33.800,00**	**153.000**

[1] ‚Handlungsempfehlung […] Sachsen 2009, Arbeitshilfe A1, Spalte 7 ‚Biotoptypenliste für Sachsen 2004‘
[2] Biotopwert multipliziert mit Flächengröße

Tabelle 4: Bewertung des Ziel-(SOLL-)Zustandes

Ziel-(SOLL-)Zustand			
Biotoptypen[1]	**Planungswert[1]**	**Fläche [m²]**	**Wertpunkte[2]**
Siedlungsfläche	**7**	**26.118,00**	**182.826**
Straßen, Wege	**0**	**2.270,00**	**0**
Regenrückhaltebecken (RRB)	**5**	**2.212,00**	**13.272**
Erhaltung Gebüsch frischer Standorte	**23***	**3.200,00**	**73.600**
	Gesamt	**33.800,00**	**269.698**

[1] ‚Handlungsempfehlung […] Sachsen 2009, Arbeitshilfe A1, Spalte 9 ‚Biotoptypenliste für Sachsen 2004‘‘
[2] Biotopwert multipliziert mit Flächengröße
* Biotopwert, da hier Bestand

Tabelle 5: Ergebnisdarstellung Punktbewertung von Ausgangs-(IST-)Zustand zu Ziel-(SOLL-)Zustand

	Wertpunkte
Ausgangs-(IST-)Zustand	**153.000**
Ziel-(SOLL-)Zustand	**269.698**
Ausgangs-(IST-)Zustand < Ziel-(SOLL-)Zustand	

Der Biotopwert der Flächen des Plangebietes beträgt im Ziel-(SOLL-)Zustand unter Berücksichtigung von Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen **233.538 WERTPUNKTE**. Mit dem Vorhaben erfolgt eine Steigerung zum Ausgangs-(IST-)Zustand um 116.698 Wertpunkte.

Hierbei wurde berücksichtigt, dass die vorhandenen Heckenstrukturen an den Geltungsbereichsgrenzen zu erhalten sind.

Im Zuge des Bauvorhabens kommt es zur bau- bzw. anlagenbedingten Fällung der Gehölze Nr. 1 und 2. Die Gehölze Nr. 3 - 8 sind vom Eingriff nicht betroffen. Für jene Gehölze, welche vorhabensbedingt gefällt werden müssen, sind gemäß dem Kompensationserfordernis nach Baumschutzsatzung der Stadt Zwickau im Zuge der Maßnahme E1 Ersatzneupflanzungen durchzuführen:

ERSATZMAßNAHME E1

Gemäß dem Kompensationserfordernis nach Baumschutzsatzung der Stadt Zwick ergibt sich ein Mindestnachpflanzgebot von 5 Stck. Hochstämmen. Aufgrund der hohen Wertigkeit der zu fällenden Nussbäume wurde festgesetzt zwei weitere Bäume, d. h. insgesamt 7 Stück Hochstämme, 3xv mDb. StU 14 - 16 cm entsprechend der Pflanzauswahlliste (über Umweltbüro Stadt Zwickau) ersatz. Die Gehölze sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Bei Verlust oder Abgang sind die Gehölze in gleicher Qualität und Quantität zu ersetzen.

Die nachfolgende Liste soll die Suche nach geeigneten Gehölzen für Planzungen erleichtern. Auch für Neupflanzungen im Rahmen einer Gartengestaltung bietet die Liste eine Orientierungshilfe. Die aufgeführten Baumarten sind nach KLAM (KlimaArtenMatrix für Stadtbaumarten – Roloff et al. 2013) hinsichtlich Trockentoleranz und Winterhärte als sehr geeignet bzw. geeignet eingestuft und damit wichtige Gehölzarten für eine Verwendung im Stadtbereich bei prognostiziertem Klimawandel entsprechender der Klimaanpassungsstrategie der Stadt Zwickau.

Einige der aufgeführten Baumarten sind auch als kleinkronige/kugelförmige oder schmalkronige/säulenförmige Varianten erhältlich. Lassen Sie sich hierzu von der Baumschule Ihres Vertrauens hinsichtlich der richtigen Pflanzenauswahl für Ihr Grundstück beraten.

Deutscher Name	Botanischer Name
Breitblättrige Mehlbeere	Sorbus latifolia (Lam.) Pers.
Bungens Zürgelbaum	Celtis bungeana Blume
Chinesisches Gelbholz	Cladrastis sinensis Hemsl.
Chinesisches Gelbholz	Cladrastis sinensis Hemsl.
Dreispitziger Ahorn	Acer buergerianum Miq.
Echte Mehlbeere	Sorbus aria (L.) Crantz
Elsbeere	Sorbus torminalis (L.) Crantz
Eschen-Ahorn	Acer negundo L. subsp. negundo
Essbare Kastanie	Castanea sativa Mill.
Feld-Ahorn	Acer campestre L. subsp. Campestre
Flaum-Eiche	Quercus pubescens Willd. subsp. pubescens
Gelb-Eiche	Quercus muehlenbergii Engelm.
Gemeine Hopfenbuche	Ostrya carpinifolia Scop.
Gemeine Robinie	Robinia pseudoacacia L.
Gewöhnliche Hainbuche	Carpinus betulus L.
Ginkgo, Fächerbaum	Ginkgo biloba L.
Grau-Erle	Alnus incana (L.) Moench
Grün-Esche, Rot-Esche	Fraxinus pennsylvanica Marshall var. pennsylvanica
Guttaperchabaum	Eucommia ulmoides Oliv.
Herzblättrige Erle	Alnus cordata (Loisel.) Desf.

Deutscher Name	Botanischer Name
Japanische Gleditschie	Gleditsia japonica Micq.
Japanische Ulme	Ulmus parvifolia Jacq.
Japanische Zelkove	Zelkova serrata (Thunb. Ex Murray) Makino
Japanischer Schnurbaum	Sophora japonica L.
Kalabrischer Spitz-Ahorn	Acer cappadocicum Gleditsch subsp. lobelii (Ten.) de Jong
Kastanien-Eiche	Quercus montana Willd. (Q. prinus L.)
Kaukasische Zürgelbaum	Celtis caucasica Willd.
Klebrige Robinie	Robinia viscosa Vent.
Klettenfrüchtige Eiche	Quercus macrocarpa Michx. var. macrocarpa
Kultur-Birne	Pyrus communis L.
Lotuspflaume	Diospyros lotus L.
Mandschurische Linde	Tilia mandshurica Rupr. et Maxim.
Persimone	Diospyros virginiana L.
Persische Eiche	Quercus macranthera Fisch. et C.A. Mey. ex Hohen.
Prächtiger Trompetenbaum	Catalpa speciosa (Warder ex Barney) Engelm.
Rotblühende Rosskastanie	Aesculus x carnea Hayne
Rot-Eiche	Quercus rubra L.
Sand-Birke	Betula pendula Roth
Scharlach-Eiche	Quercus coccinea Münchh.
Schindel-Eiche	Quercus imbricaria Michx.
Schmalblättrige Esche	Fraxinus angustifolia Vahl subsp. angustifolia
Schuppenrinden-Hickory	Carya ovata (Mill.) K.Koch
Schwedische Mehlbeere	Sorbus intermedia (Ehrh.) Pers.
Sibirische Ulme	Ulmus pumila L. var. pumila (U. mandschurica Nakai)
Silber-Linde	Tilia tomentosa Moench
Silber-Pappel	Populus alba L.
Spaeths Erle	Alnus x spaethii Callier
Speierling	Sorbus domestica L.
Spitz-Ahorn	Acer platanoides L.
Spottnuss	Carya tomentosa (Lam. ex Poir.) Nutt.
Sumpf-Eiche	Quercus palustris Münchh.
Thüringer Mehlbeere	Sorbus x thuringiaca (Ilse) Fritsch
Trauben-Eiche	Q. robur ssp. sessiliflora (Salisb.) A. DC. (Q. petraea (Matth.) Liebl.)
Ungarische Eiche	Quercus frainetto Ten.
Virginische Hopfenbuche	Ostrya virginiana (Mill.) K. Koch
Vogel-Kirsche	Prunus avium (L.) L. var. avium
Wald-Tupelobaum	Nyssa sylvatica Marshall
Wild-Birne	Pyrus pyraster Burgsd.
Woll-Apfel	Malus tschonoskii (Maxim.) C.K. Schneid.
Zerr-Eiche	Quercus cerris L.
Zitter-Pappel	Populus tremula L.
Zoeschener Ahorn	Acer x zoeschense Pax
Zweifarbige Eiche	Quercus bicolor Willd.
Heimische Straucharten	
Berberize	Berberis vulgaris
Besenginster	Cytisus scoparius
Faulbaum	Rhamnus frangula

Deutscher Name	Botanischer Name
Gemeine Felsenbirne	Amelanchier ovalis
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Haselnuss	Corylus avellana
Rote Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Blaue Heckenkirsche	Lonicera caerulea
Traubenkirsche	Prunus padus
Roter Holunder	Syringa racemosa
Schwarzer Holunder	Syringa vulgaris
Strauchweiden	Salix spec.
Kornelkirsche	Cornus mas
Liguster	Ligustrum vulgaris
Heckenrosenarten	Rosa corymbifera
Weißdorn	Crataegus spec.
Alpen-Johannisbeere	Ribes alpinum
Kreuzdorn	Rhamnus spec.
Echte Mispel	Mespilus germanica
Gewöhnliche Zwergmispel	Cotoneaster integerrimus
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Schlehe	Prunus spinosa
Sanddorn	Hippophae rhamnoides
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana
Seidelbast	Daphne
Stein-Weichsel	Prunus mahaleb

Zu den im Bebauungsplan angeführten Baumarten Berg-Ahorn, Winter-Linden und Vogelbeeren sind in Anbetracht der klimatischen Entwicklungen weitere Hinweise festzuhalten. Diese haben aufgrund von Trockenheits- und Hitzestress der vergangenen Sommer verbreitet deutliche Vitalitätsverlusste hinnehmen müssen. Eine Verwendung dieser Arten ist, sofern vorgesehen, unbedingt standortangepasst vorzunehmen, sodass eine ausreichende Wasserversorgung kontinuierlich gewährleistet werden kann. Z. B. sollte sich die Pflanzung der genannten Arten auf feuchte Standorte beschränken. Auch bei der Esche führen Probleme wie Eschentriebsterben und der Befall mit Eschenbastkäfer zu Unsicherheiten bezüglich einer nachhaltigen Anpflanzung dieser Baumarten. Für eine Auswahl dieser Art sollten vornehmlich „Optimalstandorte“ für eine vitale Entwicklung genutzt werden, sodass sich die Bäume gegen Schadeinflüsse behaupten können. Ein vollständiger und langfristiger Verzicht dieser weit verbreiteten, einheimischen Baumart sollte nicht erfolgen, da dies eine Verengung auf wenige Baumarten Vorschub leisten würde.

Im Rahmen des Straßenbaus sind für die Herstellung der Pflanzgruben die Pflanzempfehlungen der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.) anzuwenden um eine vitale Entwicklung zu unterstützen.

GRÜNORDNERISCHE MAßNAHMEN

Auf Grundlage der Bestandsbewertung können folgende grünordnerische Ziele unter Berücksichtigung der Plangebietserfordernisse abgeleitet werden:

- weitestgehender Schutz und Erhalt des vorhandenen Gehölzbestandes,
- weitestgehender Schutz und Erhalt aller nach GehölzSchS der Stadt Zwickau geschützten Bäume,
- Minimierung der Flächenversiegelung und Teilversiegelung sowie Begrünung der baulich nicht genutzten Flächen.

BODENSCHUTZ

Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind die Funktionen des Bodens unter anderem nachhaltig zu sichern sowie Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen unter anderem Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen soweit wie möglich vermieden werden. Boden ist eine unverzichtbare Lebensgrundlage des Menschen, daher ist natürlich gewachsener Boden mit Blick auf die Erhaltung seiner natürlichen Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a) bis c) BBodSchG und seine Funktion als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung gemäß § 2 Abs. 3 Buchstabe c) BBodSchG vor jeder weiteren Versiegelung zu schützen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang und unter Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit umgenutzt werden.

Unter Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange sind vorrangig die Möglichkeiten durch Wiedernutzbarmachung von Brachflächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung zu prüfen. Darüber hinaus sind die Möglichkeiten einer flächensparenden Bauweise auszuschöpfen.

Nach § 1 a Abs. 1 und 2 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen das Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel) zu berücksichtigen.

Bauvorhaben im Außenbereich stellen üblicherweise Eingriffe in Natur und Landschaft dar, in diesem Fall ist jedoch der Boden das am stärksten betroffene Schutzgut, da er in seinem ursprünglichen Zustand zerstört, verdichtet und versiegelt wird.

BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES IST-ZUSTANDES DES BODENS IM PLANGEBIET

Der Boden im Plangebiet ist gemäß der Bodenkarte 50 als Braunerde aus Skelett führendem Lehm bzw. aus periplaziärem Grus führendem Schluff mit einer schwachen Vernässung und schwachen Versauerung (ph 6,5-6) im mittelbasischen Bereich (20-50%) beschrieben. Nach der Bodenbewertungskarte dominieren Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie und Bergbaugebieten über tiefem Fest- und Lockergestein.

Beeinträchtigungen sind im Plangebiet nur nachrangig. Weder sind Flächen versiegelt noch sind beispielsweise Altlasten bekannt. Gleichzeitig sind Bodenbelastungen durch Schadstoffe wenig bedeutend und vornehmlich auf geogene Standortbedingungen zurückzuführen. Lediglich ist der latente Eintrag durch Luftschadstoffe sowie durch die kontinuierliche landwirtschaftliche Nutzung anzuführen, jedoch als unbedenklich einzuschätzen.

Die Bewertung der Böden erfolgt gemäß der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen /4/ in Verbindung mit dem Bodenbewertungsinstrument Sachsen/2/. Dementsprechend resultiert die Bedeutung aus deren Funktion innerhalb der Landschaft beziehungsweise des Naturhaushaltes. Dabei spielen

- die biotische Lebensraumfunktion / Naturnähe der Böden,
- die Funktion im Wasserhaushalt,
- die Archivfunktion / Seltenheit der Böden
- sowie die natürliche Ertragsfunktion / Funktion als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen

eine Rolle. Für jene Funktionen, zu denen bereits digitale, bewertete Daten vorlagen, wurden diese geprüft und übertragen. Der überwiegende Teil der vorliegenden Daten stammt aus den interaktiven Karten des LfULG/3/. Diese werden im Weiteren nur interaktive Karten der Bodenschätzung genannt.

BIOTISCHE LEBENSRAUMFUNKTION / NATURNÄHE DER BÖDEN

Eine wichtige Grundlage zur Ermittlung der Bedeutung des Bodens für die biotische Lebensraumfunktion sind die floristischen Kartierungen. Hochwertige Biotopflächen im Sinne der oben genannten Biotopbewertung sind in der Regel als Indikatoren für naturnahe Bodenverhältnisse anzusehen. Solche Biotopflächen sind nicht im Geltungsbereich vorzufinden. Der Grund hierfür ist die anthropogene Überprägung durch die landwirtschaftliche Nutzung. Diese führt in Umkehr jedoch dazu, dass Eingriffe in den Unterboden (abgesehen von Infiltrationen in tiefere Bodenschichten und

Verdichtungen) nicht vorgenommen wurden und Bodenschichten unterhalb des landwirtschaftlichen Bearbeitungshorizontes weitestgehend unbeeinflusst verblieben. Eine weitere wichtige Grundlage für die Ableitung der Bedeutung des Bodens für die biotische Lebensraumfunktion ist das Biotopentwicklungspotential der Bodenarten und Bodentypen. Böden mit besonderen Standorteigenschaften und Extremstandorte sind bezüglich des Biotopentwicklungspotentials von besonderer Bedeutung. Solche Böden existieren im Bearbeitungsraum nicht. Südlich befinden sich an der Waldstraße gemäß den interaktiven Karten der Bodenschätzung feuchte Böden. Diese haben aber keine Auswirkungen auf das Plangebiet.

Aufgrund der landwirtschaftlichen Vornutzung, jedoch damit einhergehenden oberflächennahen Bearbeitung können die oberen Schichten des Bodens als stark anthropogen beeinflusst, die unteren Schichten jedoch als naturnah beschrieben werden. Die Bedeutung des Bodens ist am Standort als **mittel** einzuschätzen.

FUNKTION IM WASSERHAUSHALT

Böden wirken als Speicher-, Puffer- und Austauschmedien. Aufgrund ihrer Fähigkeit, Nähr- und Schadstoffe zu binden und abzubauen, erfüllen sie eine wesentliche Aufgabe, insbesondere in Bezug auf die Verhinderung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser. Während die Filterfunktion die Fähigkeit des Bodens beschreibt, Stoffe aus dem Niederschlags-, Sicker- und in Teilbereichen auch aus dem Grundwasser in ihrem Porensystem mechanisch zurückzuhalten, beruht die Pufferfunktion im Wesentlichen auf bodenchemischen Prozessen. Sie umfasst die Stoffumwandlungsfähigkeit und somit die Ausgleichswirkung der Böden gegenüber Stoffeinträgen. Die Transformatorfunktion beschreibt die Fähigkeit, an- und organische Verbindungen chemisch und mikrobiell zu zersetzen und abzubauen. Die Filterleistung wird vor allem durch den Porendurchmesser der Wasserleitbahnen und deren Kontinuität bestimmt. Sand- und kiesreiche Böden besitzen in der Regel eine hohe Filterleistung, ton- und schluffreiche Böden meist eine geringe Filterleistung. Böden mit hohen Gehalten an organischer Substanz und Ton besitzen in der Regel höhere Pufferkapazitäten als sandreiche Böden. Die Wasserdurchlässigkeit nimmt in der Regel mit zunehmender Porengröße zu, ist aber gleichzeitig von den Bodenbestandteilen abhängig. In diesem Bezug haben sandige Böden eine höhere Durchlässigkeit als tonige Böden. Organische Bestandteile haben ein großes Wasserhaltevermögen und folglich eine verringerte Wasserdurchlässigkeit.

Die Filter- und Pufferfähigkeit, das Wasserspeichervermögen, die Luft- sowie Kationenaustauschkapazität kann den Karten des LfULG/3/ entnommen werden. Demnach sind die Filter- und Pufferfähigkeit und das Wasserspeichervermögen als mittel einzuschätzen. Die Luftkapazität im effektiven Wurzelraum ist mit 5 bis 13 Volumenprozent der Klasse LK 3 (mittlerer Wert) zuzuordnen. Ebenfalls einen mittleren Wert besitzt die Kationenaustauschkapazität mit der Stufe KAK 3.

Die Bedeutung der Funktion des Bodens für den Wasserhaushalt kann somit durchgängig als **mittel** eingeschätzt werden.

ARCHIVFUNKTION / SELTENHEIT DER BÖDEN

Böden können eine Archivfunktion übernehmen, wenn sie eine repräsentative Ausprägung und besondere Relevanz als Anschauungs- und Forschungsobjekt der Bodenentwicklung aufweisen oder von erdgeschichtlicher, archäologischer oder landschaftskultureller Tragweite sind. Im Vorhabengebiet befinden sich keine in der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen enthaltenen Böden, sodass auch in Anbetracht der landwirtschaftlichen Überprägung des Oberbodens, die Bedeutung im Bezug zur Archivfunktion der Böden des Bebauungsplangebietes als **gering** einzuschätzen sind.

NATÜRLICHE ERTRAGSFUNKTION / FUNKTION ALS STANDORT FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNGEN

Hierunter wird das natürliche Vermögen eines Standortes verstanden, nachhaltig Biomasse zu produzieren. Das Ertragspotential hängt von vielen Einflussgrößen ab, wobei Bodenfaktoren, Wasserverhältnisse und klimatische Größen Schlüsselstellungen einnehmen. Von den Bodenfunktionen sind insbesondere die Bodenart und das Nährstoffangebot von Relevanz.

In den interaktiven Karten der Bodenschätzung sind die Böden im Areal des Planungsstandortes mit einer sehr hohen Ertragsfunktion gekennzeichnet. Infolge dieser Argumente ist die natürliche Ertragsfunktion sowie deren Bedeutung als **hoch** einzuschätzen.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vier Wertungskriterien fließen anhand ihrer Bedeutung wie folgt in die Gesamtbewertung ein:

<table>
<tr><th>Wertungskriterien</th><th>Bedeutungsstufen der Teilkriterien / Bodentypen</th><th colspan="3">Wertung</th></tr>
<tr><td>biotische Lebensraumfunktion</td><td>mittel</td><td rowspan="4">2-4 x hoch bedeutend</td><td rowspan="4">1 x hoch bzw. 3-4 x mittel bedeutend</td><td rowspan="4">2-4 x gering bedeutend</td></tr>
<tr><td>Funktion im Wasserhaushalt</td><td>mittel</td></tr>
<tr><td>Archivfunktion</td><td>gering</td></tr>
<tr><td>natürliche Ertragsfunktion</td><td>hoch</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gesamtbedeutung der Flächen für das Schutzgut Boden</td><td>hoch</td><td>mittel</td><td>gering</td></tr>
</table>

Zusammenfassend handelt es sich aus Sicht des Schutzgutes Boden um einen **mittel** bedeutenden Standort.

Besonderheiten für die Bebauungsplanung lassen sich aus dem Schutzgut Geologie / Boden nicht ableiten. Es sollte allgemein der schonende Umgang der Ressource Boden angestrebt werden. Versickerungsfähigen Befestigungsformen sollte der Vorzug und Anlagen zur Regenwasserversickerung sollten vorgesehen werden.

BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DEN BODEN BEI UMSETZUNG DER PLANUNG

Negative Auswirkungen sind insbesondere auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Durch die Umsetzung der Planung werden rund 3 Hektar Ackerfläche zu wohnbaulichen Zwecken umgenutzt und überformt. Ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen ist für die ca. 2.000 m² Straßenverkehrsfläche und maximal rd. 10.000 m² überbaubare Grundfläche nach GRZ zu erwarten. Nur ca. 3.000 m² Boden, der mit Gebüschen bewachsen ist, bleibt erhalten. Weitere 2.000 m² werden zu einem Regenrückhaltebecken ausformt. Die verbleibenden 1,6 Hektar werden in Garten- und Grünflächen umgeformt, sodass der Erhalt von Bodenfunktionen maßgeblich von den Nutzerinteressen der einzelnen Bauherren abhängig ist.

SCHADSTOFFVORSORGE

Im Rahmen der Erstellung der städtischen Bodenbelastungskarte hatte das Umweltbüro auf dem Flurstück eine Bodenprobe des Oberbodens entnommen und auf Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) analysieren lassen. Die entsprechenden Vorsorgewerte bzw. Prüfwerte für die Nutzungsarten Wohngebiete bzw. Kinderspielplätze wurden dabei nicht überschritten (die Analysen hinsichtlich Cadmium und Blei erfolgten aufgrund der bisherigen Nutzungsart Ackerbau per Ammoniumnitratextraktion, so dass die Ergebnisse in Bezug auf die Nutzungsarten Wohngebiete bzw. Kinderspielplätze nur orientierend verwertbar sind – es bestehen keine Indizien für Belastungen).

LITERATUR-/ QUELLENANGABEN

/1/ SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMUL), DRESDEN: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Stand Juli 2003

/2/ SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Bodenbewertungsinstrument Sachsen; März 2009.

/3/ SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: interaktive Karte Bodenschätzung; www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosystem/weboffice101; Zugriff 24.08.2020.

/4/ https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html?showmap=true

/5/ STADT ZWICKAU: Satzung zum Schutz des Gehölzbestandes in der Stadt Zwickau (GehölzSchS) vom 30.10.2002, in der Fassung der 1. Änderung vom 04.10.2011

/6/ TU BERLIN - INSTITUT FÜR LANDSCHAFTS- UND UMWELTPLANUNG: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen; im Auftrag des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft; Juli 2003; Fassung Mai 2009.

Legende

Plangebietsgrenze B-Plan "Wohnpark Auersbergblick"

10.01.200* Intensiv genutzter Acker — Biotopwert: 5* Ausgleichbarkeit: A*

02.02.430* Einzelgehölz, Solitär, mit Baum-Nr. — Biotopwert: 23* Ausgleichbarkeit: A**

1	Walnuss [*Juglans regia*]	Stammdurchmesser ca. 20 cm
2	Walnuss [*Juglans regia*]	Stammdurchmesser ca. 20 cm, 2-stämmig
3	Korkenzieher-Weide [*Salix matsudana 'Tortuosa'*]	Stammdurchmesser ca. 15 cm
4	Schwarz-Erle [*Alnus glutinosa*]	Stammdurchmesser ca. 5 cm
5	Kirsche [*Prunus spec.*]	Stammdurchmesser ca. 20 cm
6	Sandbirke [*Betula pendula*]	Stammdurchmesser ca. 35 cm
7	Korkenzieher-Weide [*Salix matsudana 'Tortuosa'*]	Stammdurchmesser ca. 20 cm
8	Korkenzieher-Weide [*Salix matsudana 'Tortuosa'*]	Stammdurchmesser ca. 15 cm

02.01.200* Gebüsch frischer Standorte — Biotopwert: 23* Ausgleichbarkeit: B*

Dominanz Sträucher:	
Rosen	[*Rosa spec.*]
Hartriegel	[*Cornus spec.*]
Holunder	[*Sambucus spec.*]
Liguster	[*Ligustrum spec.*]
Brombeere	[*Rubus spec.*]
Dominanz Bäume***:	
Ahorn	[*Acer spec.*]
Eiche	[*Quercus spec.*]
Birke	[*Betula spec.*]
Weide	[*Salix spec.*]

Flurstücksgrenzen

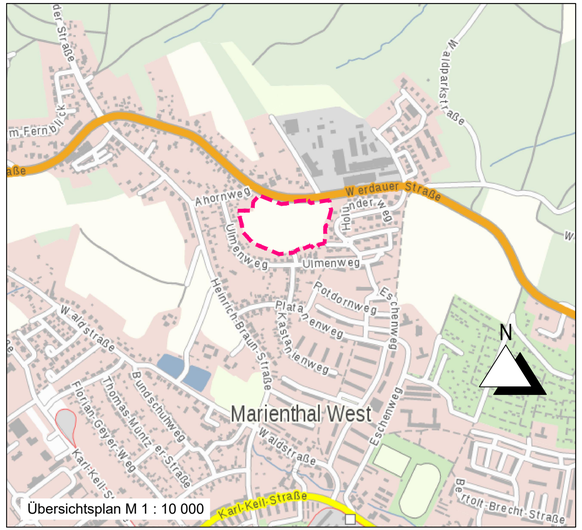
356/14 Flurstücks-Nr.

02.02.430* Einzelgehölz, Solitär, mit Baum-Nr. zufällen

* Biotoptypliste Sachsen 2004 aus "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen", Stand 2009
A = ausgleichbar
B = bedingt ausgleichbar

** nach Alter, hier < (unter) 25 Jahre

*** Altersstufe / Wuchsklasse = An- (< 2 m Höhe) bis Jungwuchs (2 - 6 m Höhe)



Übersichtsplan M 1 : 10 000

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
Bebauungsplan-Nr. 115
Gebiet Zwickau Marienthal zwischen Werdauer Straße und Ulmenstraße

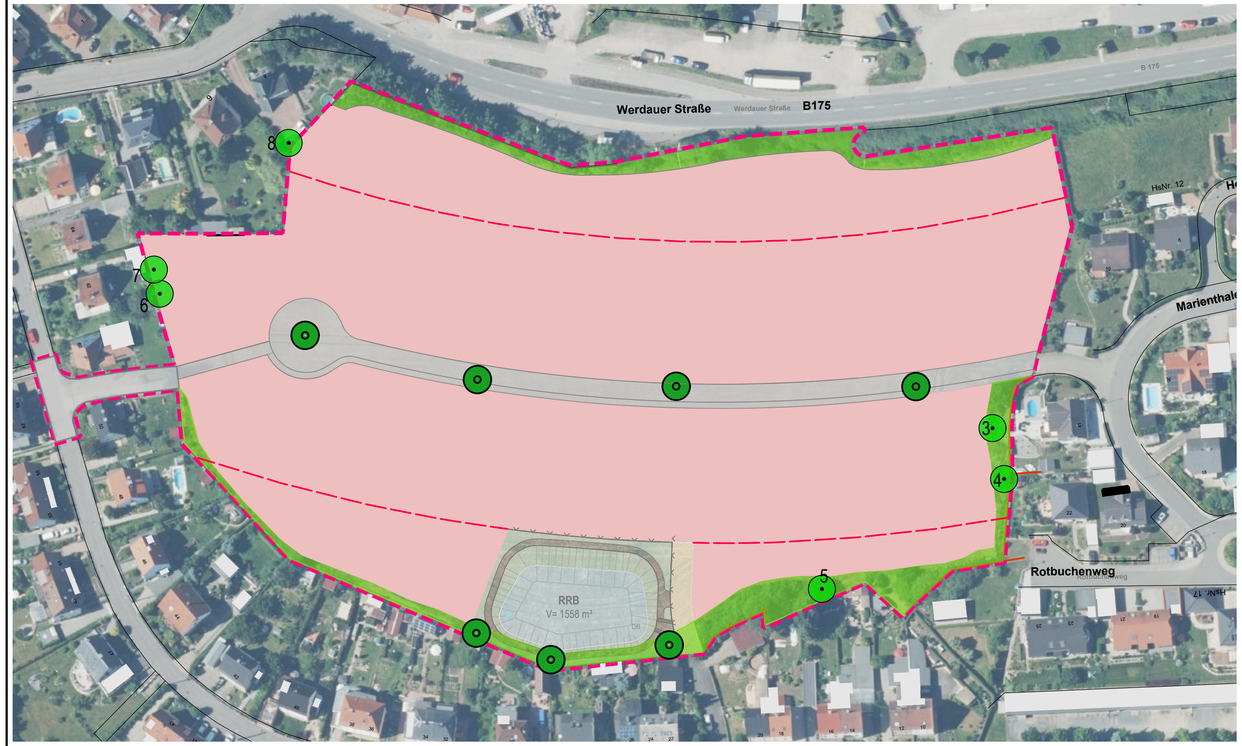
Ausgangs-(IST-)Zustand — M 1:1.000

Karte A

Vorhabenträger:
Bauzentrum Martin Verwaltungs GmbH
Herr Martin
Kirchstraße 71
08141 Reinsdorf

Planbearbeitung:
Ingenieurbüro Bauwesen GmbH
Untere Aktienstraße 12
09111 Chemnitz

Fassung vom:	Änderung vom:		
August 2020			



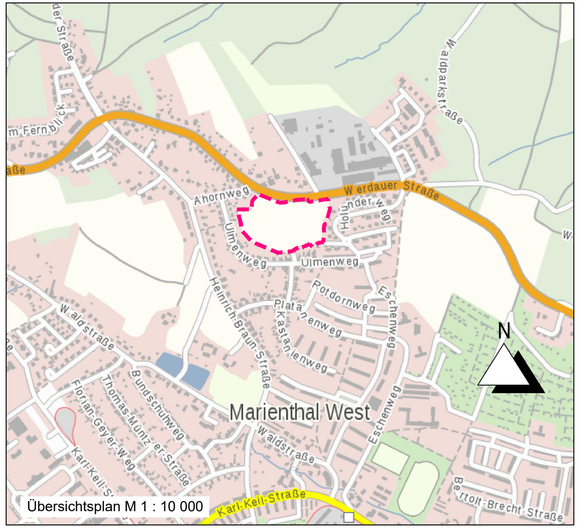
Legende

	Plangebietsgrenze B-Plan "Wohnpark Auersbergblick"		Fläche rd. 33.860 m²
	11.01.410* Siedlungsfläche	Planwert: 7*	Fläche rd. 26.118 m²
	02.02.430* Straßen, Wege (teilversiegelt)	Planwert: 0*	Fläche rd. 2.270 m²
	04.06.300* Regenrückhaltebecken	Planwert: 5*	Fläche rd. 2.212 m²
	02.01.200* Gebüsch frischer Standorte	Planwert: 23**	Fläche rd. 3.200 m²
	Flurstücksgrenzen		
356/14	Flurstücks-Nr.		
	Nutzungsgrenze Bebauung/naturnahe Garten- und Grünflächen		
1	Baum mit Baum-Nr., zum Erhalt		
	Baum, neu zu pflanzen		

* Biotoptypliste Sachsen 2004 aus "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen", Stand 2009

** nach Alter, hier < (unter) 25 Jahre

*** Altersstufe / Wuchsklasse = An- (< 2 m Höhe) bis Jungwuchs (2 - 6 m Höhe)



Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
Bebauungsplan-Nr. 115
Gebiet Zwickau Marienthal zwischen Werdauer Straße und Ulmenstraße

Ziel-(SOLL-)Zustand

M 1:1.000

Karte B

Vorhabenträger:
Bauzentrum Martin Verwaltungs GmbH
Herr Martin
Kirchstraße 71
08141 Reinsdorf

Planbearbeitung:
Ingenieurbüro Bauwesen GmbH
Untere Aktienstraße 12
09111 Chemnitz

Fassung vom:	Änderung vom:		
August 2020			