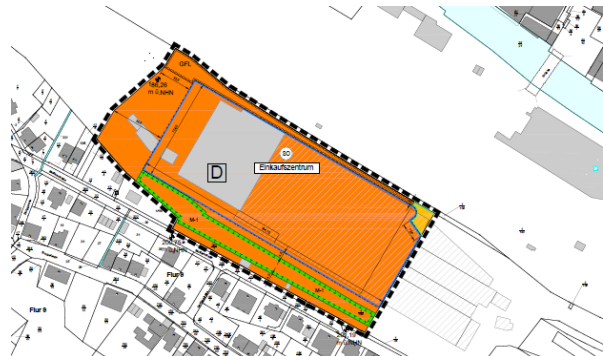
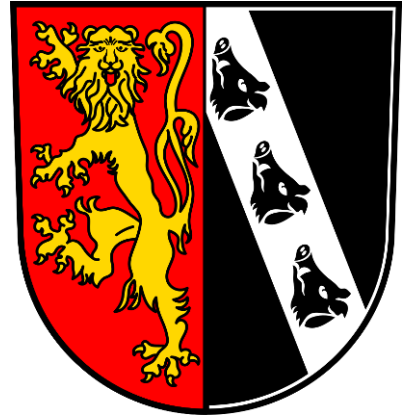


# Fachbeitrag Naturschutz

zum Bebauungsplan  
'Eisenbahnausbesserungswerk Mitte'

Stadt Betzdorf  
Verbandsgemeinde Betzdorf- Gebhardshain  
Landkreis Altenkirchen



**Schmidt Freiraumplanung**  
Landschaftsarchitekt  
Dipl. Ing. Stefan Schmidt  
Friedrichstraße 4  
57627 Hachenburg

13. Juni 2023

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
1.1 Aufgabenstellung .....	3
1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes .....	5
<b>2. NATURRÄUMLICHE GRUNDLAGEN .....</b>	<b>6</b>
2.1 Vegetation / Biotoptypen .....	7
2.2 Landschaftsbild .....	13
2.3 Planungsvorgaben .....	14
<b>3. BEWERTUNG DES ZUSTANDES VON NATUR UND LANDSCHAFT .....</b>	<b>16</b>
3.1 Bewertung der Naturraumpotentiale .....	16
3.2 Vorhandene Grundbelastungen .....	18
3.3 Entwicklungsprognose .....	18
<b>4. LANDESPFLEGERISCHE ANFORDERUNGEN AN DEN B-PLAN .....</b>	<b>19</b>
<b>5. BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS UND DER WIRKFAKTOREN .....</b>	<b>19</b>
5.1 Beschreibung des Vorhabens .....	19
5.2 Von der vorgesehenen Bebauung und der absehbaren Nutzung ausgehende Wirkungen auf Natur und Landschaft .....	19
5.3 Vermeidung und Minimierung von Eingriffen im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs .....	20
<b>6. ERMITTLUNG DER EINGRIFFSWIRKUNGEN UND BESCHREIBUNG LANDESPFLEGERISCHER MASSNAHMEN .....</b>	<b>20</b>
6.1 Ermittlung der Auswirkungen des Eingriffs .....	20
6.2 Beschreibung landespflegerischer Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen .....	23

## Anlagen:

- Bestand Biotoptypen M. 1:1.000
- Pflanzenvorschlagsliste
- ZUKUNFTSBÄUME FÜR DIE STADT / Auswahl aus der GALK- Straßenbaumliste, 2022

# 1. EINLEITUNG

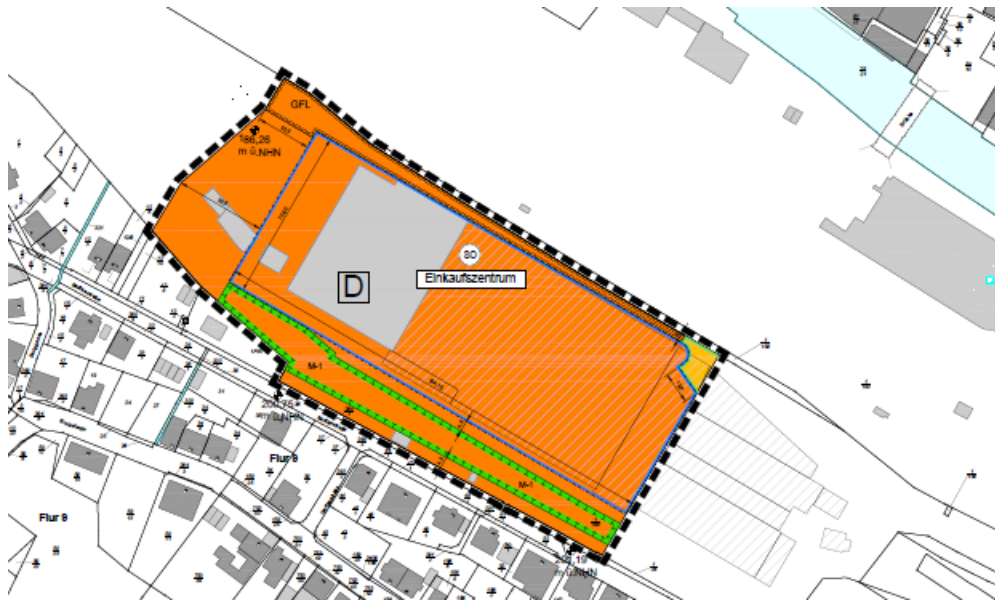
## 1.1 Aufgabenstellung

Der Rat der Stadt Betzdorf hat am 26.04.2022 die Aufstellung des Bebauungsplanes „Eisenbahnausbesserungswerk - West“ im Regelverfahren beschlossen. Im Dezember 2022 wurde diesser in die Teilbereiche ‚Mitte‘ und ‚West‘ geteilt. Die Teilung erfolgte ohne einen neuen Aufstellungsbeschluss.

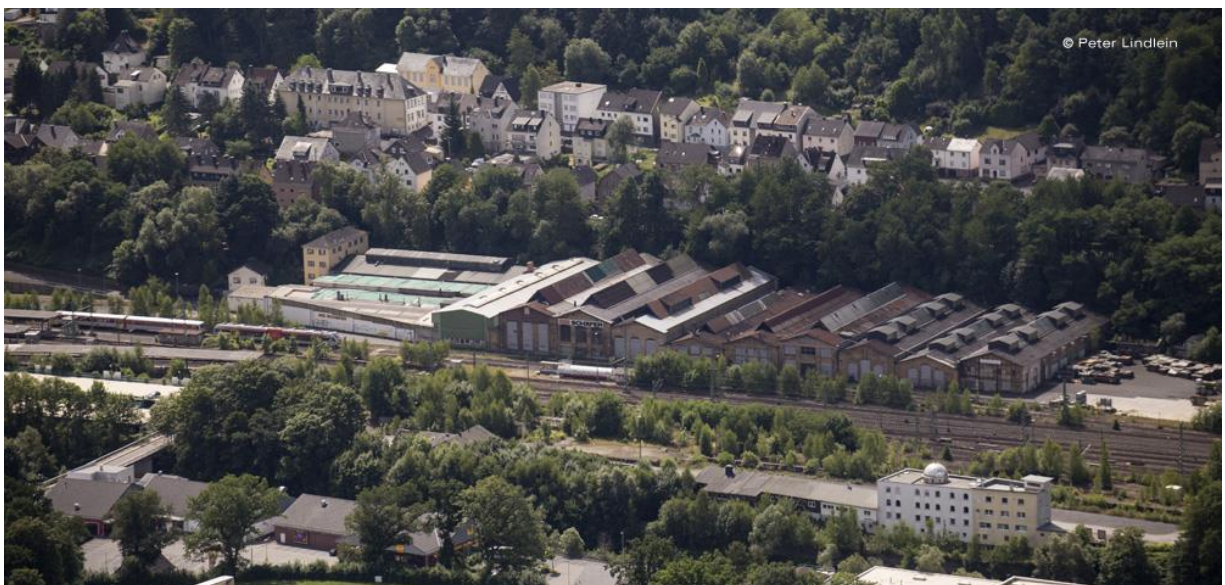
Das Plangebiet befindet sich in zentraler Lage des Eisenbahnknotenpunktes im Zentrum von Betzdorf und umfasst den brachgefallenen, zentralen Teil der Flächen des ehemaligen Eisenbahnausbesserungswerkes (EAW).

Ziel ist es, auf der zentralen Fläche des ehemaligen EAW als ‚Sondergebiet‘ eine zukunftsweisende städtebauliche Entwicklung mit der Zweckbestimmung ‚Einkaufszentrum‘ umzusetzen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 2,01 ha.



Geltungsbereich des Bebauungsplanes , Eisenbahnausbesserungswerk Mitte '(Stand Juni .2023)

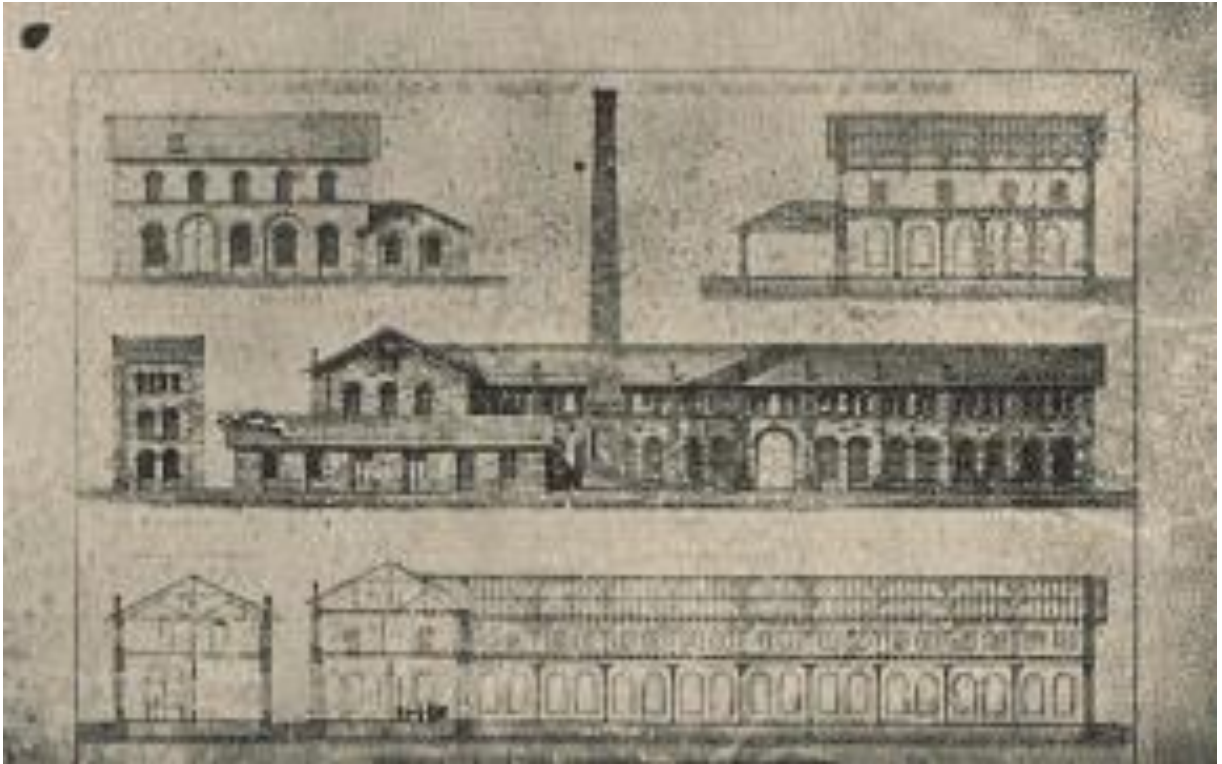


Luftbild des ehemaligen Eisenbahnausbesserungswerkes (Foto: Peter Lindlein)



Im Rahmen des Fachbeitrages Naturschutz werden die naturräumlichen Grundlagen ermittelt, Raumfunktionen beschrieben, analysiert und bewertet.

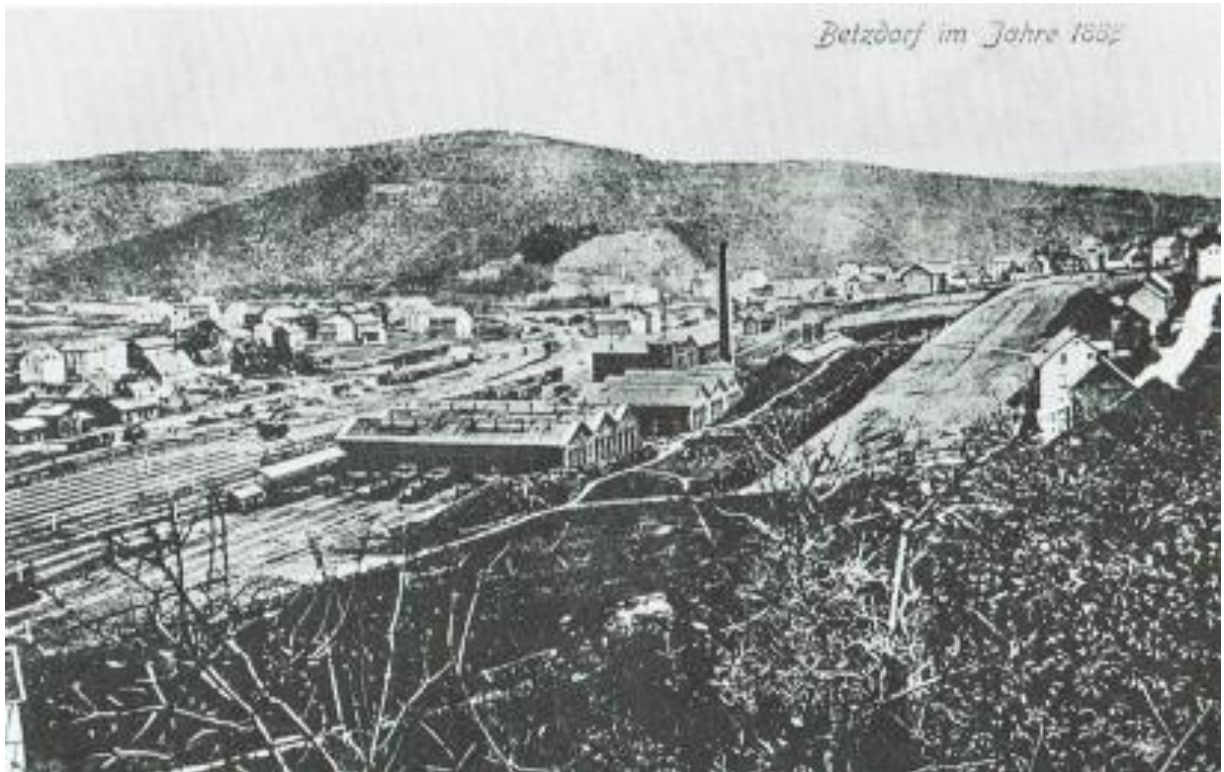
Zudem wird von Dipl. Geograph M. Kunz, BRNL, Friedrichstraße 4, 57627 Hachenburg, ein Fachbeitrag Artenschutz gem. §44 BNatSchG auf der Basis eines Vogel-, (BRNL, Friedrichstraße 4, 57627 Hachenburg) Reptilien-, Haselmaus- und Fledermaussonderrgutachten (BNL.baubkus Hofstraße 6, 56244 Arnshöfen) erstellt.



Die Betzdorfer Lokomotiv Reparaturwerkstätte, 1861 (Aus: *Geschichte von Betzdorf*, Dr. August Wolf, 1951)



Bahnhofsgelände mit Reparaturwerkstätte im Hintergrund der Bildmitte, um 1870 (Aus: *Geschichte von Betzdorf*, Dr. August Wolf, 1951)



Aus: *Betzdorf in alten Ansichten*, T. Bartolosch, 1978

Diese Ansicht aus dem Jahre 1888 zeigt die Eisenbahn – Reparaturwerkstatt nach der Erweiterung von 1871. Das Foto wurde aus westlicher Richtung vom ‚Bayersberg‘ aus aufgenommen. Von 1955 bis 2016 wurden die Hallen von der Fa. Schäfer Werke KG zur Metallverarbeitung genutzt. Am 3.9.2020 hat die Stadt Betzdorf das 48.654 m<sup>2</sup> große Areal erworben.

Der Untersuchungsraum wurde schon im 19. Jahrhundert aufgrund der Bedeutung Betzdorfs als Eisenbahnknotenpunkt für den Bau eines Lokschuppens, von Gleisanlagen zum Rangieren und einer Lokomotiv – Reparaturwerkstatt genutzt.

## 1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ‚Eisenbahnausbesserungswerk Mitte‘ umfaßt einen rd. 2,01 ha großen Bereich in der zentralen Innenstadtlage südwestlich des Bahnhofs von Betzdorf. Im Norden, Westen und Osten wird der Untersuchungsraum von Bahnanlagen begrenzt, nach Süden schließt sich eine mehrgeschossige Mischbebauung in der *Moltkestraße* und *Am Höfergarten* an.

Die Darstellung der biotischen Funktionen als wesentlichem Bestandteil des Naturhaushaltes erfolgt durch die Erfassung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen und Ableitung von deren Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen insbesondere im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz (BRNL 2023) und der faunistischen Sonderuntersuchung zu den Tiergruppen bzw. -arten Vögel, Fledermäuse, Haselmaus und Reptilien (BRNL & BNL 2023).

Die Erfassung der Nutzungs- und Biotopstrukturen (siehe Anlage **Bestand Biotoptypen**) erfolgte im Rahmen von Bestandskartierungen ab 2021.

## 2. NATURRÄUMLICHE GRUNDLAGEN

### **Naturräumliche Lage**

Das Untersuchungsgebiet liegt naturräumlich betrachtet in der Haupteinheit des „Mittelsiegberglandes“ und hier in der Untereinheit des „Mittelsiegtales“. Das windungsreiche, wechselnd breite Siegtal verläuft im Untersuchungsraum von Nordosten nach Südwesten und ist überwiegend durch den Siedlungsraum der Stadt Betzdorf mit seinen Nutzungen geprägt. Lediglich nach Westen erstrecken sich forstwirtschaftlich extensiv genutzte, und stellenweise steile Hangbereiche im Bereich des ehemaligen Lokschuppens bis zum *Bayersberg*.

### **Topographische Lage**

Das Plangebiet befindet sich in der Talau der Sieg in einer Höhe von ca. 188 mNN. Das Gelände fällt mit dem Verlauf der Sieg, steigt aber aus der Tallage nach Südwesten bis zum *Bayersberg* auf ca. 223 mNN insbesondere im Bereich des ehemaligen Lokschuppens steil an.

### **Geologie, Böden**

Geologisch liegt das Plangebiet unmittelbar im Bereich des Siegener Hauptsattels, der von Südwest nach NordMitte streicht. Die anstehenden Gesteine gehören zu den Mittleren Siegener Schichten (Unterdevon) und setzen sich aus Tonschiefern und Sandsteinen zusammen. Der unverwitterte Untergrund wird im Plangebiet von quartären Solifluktionmassen überdeckt. Es steht ein relativ basenarmer Braunerdetypus an. Hauptbodenarten sind Schluff und Lehm, daneben Steine und Grus.

Die ehemaligen Aueböden entlang der Sieg und auch das geologische Ausgangsgestein wurden durch die Bautätigkeit im Bereich des Bahngeländes jedoch über Jahrzehnte tiefgründig und nachhaltig durch Überbauung und Versiegelung gestört.

### **Klima**

Klimatisch gehört der Raum zum Gebiet des ozeanischen Berglandklimas mit relativ regenreichen Sommern und gemäßigt kühlen Wintern. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 8 Grad Celsius. Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt ca. 950 mm (Meßstation Wissen). Die klimatische Funktion des Plangebietes ist jedoch heute schon bis auf die bewaldeten Hangbereiche durch eine fast vollständige Versiegelung mit Hallenbauten und Verkehrs- sowie Lagerflächen geprägt.

### **Wasserhaushalt**

Der Untersuchungsraum liegt nach Angaben der ‚Hydrogeologischen Übersichtskarte Rheinland- Pfalz‘ im Bereich von gering ergiebigen Kluft- und Grundwasserleitern, wobei der direkte Auebereich aufgrund des hohen Porenvolumens (Kiese, Sande) auch größere Grundwassermengen aufweist und dadurch eine wichtige Funktion für den Wasserhaushalt im Randbereich der Sieg aufweist.



## Heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV)

Die heutige potentielle natürliche Vegetation bezeichnet die Pflanzengesellschaft, die sich unter den gegebenen Standortverhältnissen ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellen würde. Sie zeigt das Entwicklungspotential des Gebietes an und unterstützt die Bewertung der Naturnähe der im Planungsgebiet vorkommenden Lebensräume.



HPNV im Plangebiet, geoportal.rlp.de, ohne Maßstab, genordet

Die HpnV des Gebietes wird in den südwestlichen Hangbereichen außerhalb der Siegaue von einem mäßig basenarmen Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum, **BAb**) gebildet. In der Aue selbst würde ein Stieleichen – Hainbuchenwald (Quercus robur – Carpinetum betuli, **HA**) stocken.

### 2.1 Vegetation / Biotoptypen

Im Einzelnen wurden im Planungsraum ab Januar 2021 folgende Biotoptypen in Anlehnung an den ‚Vollständigen Biotoptypenschlüssel‘ des Landesamtes für Umweltschutz, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, erfasst:





## WÄLDER

### Eichenwald AB0, ta1, ta2

Im Hangbereich zwischen der Straße ‚Am Bayersberg‘ und dem ehemaligen Bahngelände / Lokschuppen stocken auf teilweise steil abfallenden Hangbereichen (Hangbereich ehem. Lokschuppen) mit einer gering mächtigen Humusauflage Traubeneichenbestände mit einzelnen Hainbuchen und Rotbuchen über einer Krautschicht aus Brombeere und Naturverjüngung der o.g. Baumarten. Das Alter des Bestandes beträgt ca. 40-50 Jahre.



Eichenwald unterhalb der Moltkestraße

### Vorwald, Pionierwald, AU2

Nach Nutzungsaufgabe der Flächen zwischen dem abgerissenen Lokschuppen und den Hallenbauten des ehemaligen Eisenbahnausbesserungswerkes haben sich auf den Böschungflächen zur Moltkestraße Pionierwaldbestände mit einem Anteil von liegendem und stehendem Totholz entwickelt.



Pionierwald beidseitig des Fußweges in Verlängerung der *Burggasse*





Gehölzbestand westlich des ehem. Lokschuppens

Die Pioniervegetation als Vorwaldstadium der Klimaxwaldgesellschaft hat sich in den letzten Jahrzehnten insbesondere nach Nutzungsaufgabe der baulichen Anlagen sowie der Gleisanlagen und der zuletzt gewerblich genutzten Hallen auf den offenen Bodenflächen entwickelt.

Kennzeichnend sind folgende, bis zu 50 Jahre alten Gehölze:

Birke	<i>Betula pendula</i>
Fichte	<i>Picea abies</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Pappel	<i>Populus hybr.</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Efeu	<i>Hedera helix</i>
Hasel	<i>Coryllus avellana</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>

Zwischen den Gleisen stocken im Schotterbett überwiegend Birken und einzelne Salweiden, die jedoch regelmäßig auf den Stock gesetzt werden.

In der Nähe zur Wohnbebauung finden sich zudem folgende, aus den Hausgärten ‚ausgewanderte‘ Bäume und Sträucher in den Vorwaldbeständen:

Roßkastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Schneebeere	<i>Symphoricarpos albus</i>
Hartriegel	<i>Cornus mas</i>
Forsythie	<i>Forsythia intermedia</i>
Waldgeißblatt	<i>Lonicera henryi</i>

Vorbelastungen bestehen durch den Eintrag von Müll und Haus- sowie Gartenabfällen.

## **GESTEINSBIOTOPE**

### **Stollen, GE2**

Am Hangfuß des ‚EAW‘ Geländes befindet sich zur Moltkestraße ein Stolleneingang.

## **ANTHROPOGENE BIOTOPE**

### **Brachfläche der Gleisanlagen, HD9**

Die nicht genutzten Schotterflächen zwischen den Gleisen nördlich des ehemaligen ‚EAW‘ sind gekennzeichnet durch einen Birkenaufwuchs, der alle paar Jahre ‚auf den Stock gesetzt‘ wird. Die abgeschnittenen Birken verbleiben auf den Schotterflächen.



Bahnbrache

### **Garten mit hohem Altholzanteil, HJ0**

Nördlich der Mischbauflächen (HN1) schließen sich Ziergärten an, die von älteren Laubbäumen überstanden sind sowie gärtnerisch genutzt werden und die zur Straße ‚Im Höfergarten‘ in einen dichten Ziergehölzbestand mit Bodendeckern im Bereich der Stützmauer übergehen.

### **Mischbauflächen, HN1**

Die Moltkestraße einschließlich der Burggasse weisen eine mehrgeschossige Mischbebauung mit Straßen abgewandten kleinen Hausgärten auf. Auf der nordöstlichen Seite der Straße befinden sich zudem mehrere Stellplätze, Garagen und Gebäude, die z.T. offensichtlich gewerblich genutzt werden.

### **Ruinen, HN3**

Innerhalb der Pioniergehölze nordwestlich der Hallenbauten befinden sich einige Ruinen oder Ziegelsteinhaufen abgebrochener Gebäude.



Ruine mit Eisenbahngraffiti



Ruinen auf dem Gelände des ehem. ‚EAW‘ im Bereich ‚Mitte‘.

### **Betonmauer, HN4**

Innerhalb der Pioniergehölze verläuft parallel zum einzigen noch verbliebenen Gleis aus westlicher Richtung (ehm. Lokschuppen) im Hang zur *Moltkestraße* eine bis zu 5m hohe Betonmauer.



Betonmauer



### **Parkplatz, HV3**

Zwischen der Zufahrt zum Bahngelände über die Straße ‚Im Höfergarten‘ und den Gleisanlagen befinden sich geschotterte und bituminös befestigte, öffentliche Stellplatzflächen.

### **Brachflächen der Gewerbegebiete, HW5**

Der zentrale Bereich des Untersuchungsraumes wird von leer stehenden Verwaltungsgebäuden und Hallen geprägt, die von 1955 bis 2016 zur Metallverarbeitung durch die *Schäfer Werke* dienten.

Zudem befinden sich um die Hallen Lager- und Stellplatzflächen, die bituminös versiegelt oder mit Betonplatten befestigt sind.



Ehemaliges Eisenbahnausbesserungswerk (EAW)

## **VERKEHRSWEGE**

### **Gemeindestraße, VA3**

Der Untersuchungsraum wird aus der Innenstadt über die Straße ‚im Höfergarten‘ sowie über die *Viktoriastraße* entlang des Parkdecks erschlossen. Zudem verläuft die *Moltkestraße* am westlichen Rand des Geltungsbereiches.

### **Fußweg, VB5**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich zudem Fußwege bzw. Pfade, von denen der eine in Verlängerung der *Burggasse* auf das verbrachte Bahngelände läuft und der andere von der *Moltkestraße* abzweigt und über eine Metalltreppe zum ehemaligen EAW führt.

## **TIERWELT**

Zur Fauna wurden von M. Kunz, BRNL, Hachenburg und M. Baubkus, BNL.baubkus, Arnshöfen die Tiergruppen/-arten Vögel, Reptilien, Fledermäuse und Haselmaus untersucht. Die Ergebnisse sind in einem gesonderten Gutachten dargestellt (siehe BRNL & BNL).

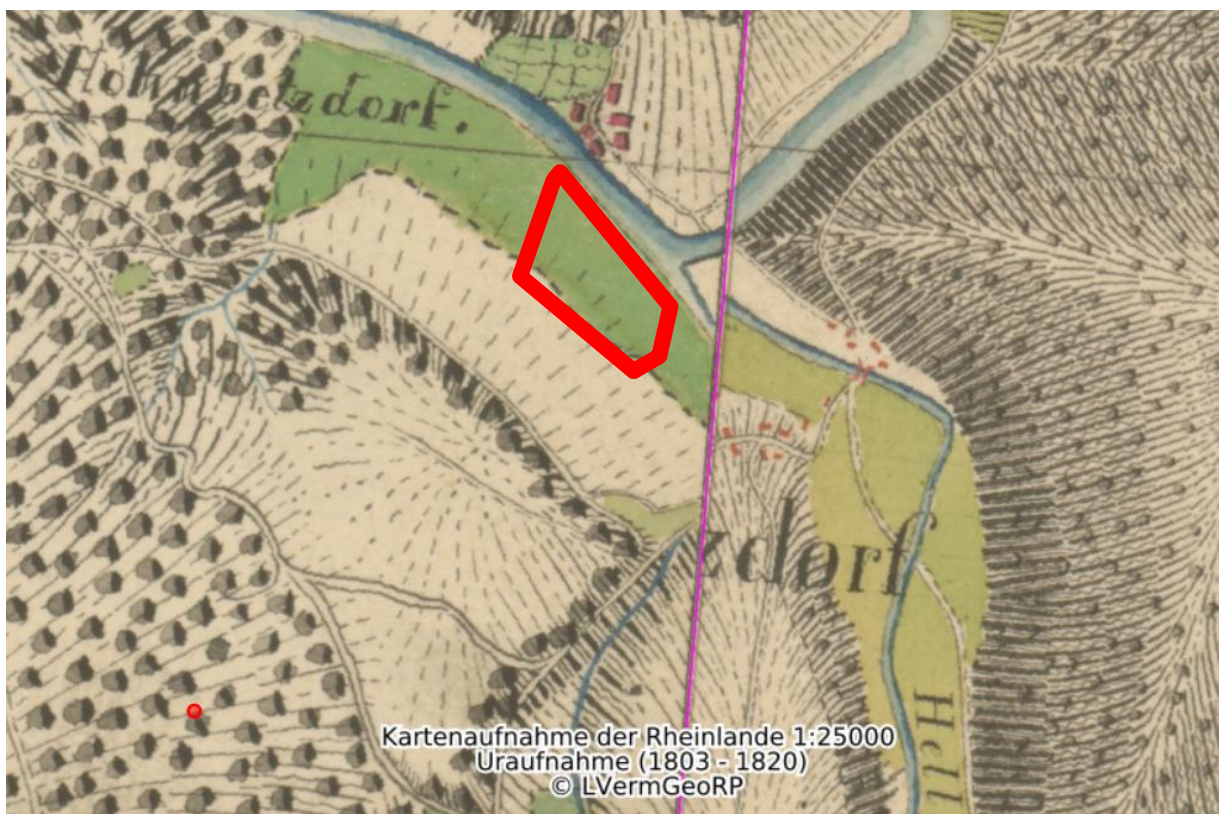
## 2.2 Landschaftsbild

Das Plangebiet befindet sich südlich des Bahnhofs Betzdorf und ist in zwei unterschiedliche Räume unterteilt.

Zum einen sind es die in Betrieb befindlichen Gleisanlagen des Bahnhofs zusammen mit den brachgefallenen Flächen und das ehemalige Eisenbahnausbesserungswerk, welches im 19. Jahrhundert hier aufgebaut wurde und das im Verzeichnis der Kulturdenkmäler des Kreises Altenkirchen vom 18.06.2019 aufgeführt ist.

Diese baulichen Anlagen stehen seit 2016 leer, verfallen oder wurden wie der westlich gelegene Loksuppen abgebrochen. Neben den Bahnbrachen prägen ausgedehnte Lager- und Stellplatzflächen den in der Siegaue gelegenen Untersuchungsraum. Das Gelände befindet sich mit 188 mNN ca. 10m über der Sieg, die mit ihrer Aue bis zum Bau der Eisenbahn im Siegtal um 1860/1861 bis an den Böschungsfuß unterhalb der Moltkestraße heranreichte und mit dem Bau des Bahnhofs in ihr heutiges Flußbett verlegt wurde.

Neben diesem vollständig technisch überformten Landschaftsraum in der Siegaue stellen die steilen und überwiegend mit Eichenwäldern und Pioniergehölzen bestockten Hangbereiche im Süden des Bahngeländes eine das Landschaftsbild prägende optische Zäsur zur angrenzenden Mischbebauung dar.



Kartenaufnahme der Rheinlande (Tranchot, v. Müffling 1803-1820) mit Lage des Untersuchungsraumes 



Blick aus westlicher Richtung auf das ehemalige ‚EAW‘ im mittleren Abschnitt

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine Erholungs- und Freizeiteinrichtungen.

## 2.3 Planungsvorgaben

### Nutzungen

Der überwiegende Teil des Geltungsbereiches ist als ehemaliges Bahn- und Gewerbegebiet brachgefallen. Eine Nachnutzung besteht zur Zeit nicht (siehe *Bestandskarte Biotoptypen*).

### Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Im derzeit aktuellen Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Betzdorf – Gebhardshain sind südwestlich des Bahngeländes *Mischbauflächen* und im Anschluss im Hangbereich vom ehemaligen Lokschuppen bis zur Straße ‚Am Bayersberg‘ *Grünflächen* dargestellt.



Auszug aus dem Flächennutzungsplan der VG Betzdorf – Gebhardshain (05.04.2005)



## Planung vernetzter Biotopsysteme

In der Planung vernetzter Biotopsysteme werden für das Plangebiet keine besonderen naturschutzfachlichen Ziele, sondern *Siedlungsflächen* dargestellt.

**Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete** sind innerhalb des Untersuchungsraumes von den geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen.

## Kulturdenkmal

Die Lokomotiv- und Wagenhallen des ehemaligen Eisenbahnausbesserungswerkes ‚EAW‘ Betzdorf sind im Verzeichnis des Kreises Altenkirchen vom 18.06.2019 als Kulturdenkmal aufgeführt.

## Schutzgebiete

### Nationale Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet sind keine nationalen Schutzgebietskategorien nach BNatSchG festgesetzt.

### Europäische Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine FFH- oder Vogelschutzgebiete.

## Biotopkartierung RLP

Das Plangebiet und seine nähere Umgebung sind im aktuellen Biotopkataster nicht als Suchraum definiert. Entsprechend sind hier auch keine Flächen als biotopkartiert dargestellt worden.



LANIS geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste, ohne Maßstab genordet, Untersuchungsraum

### 3. BEWERTUNG DES ZUSTANDES VON NATUR UND LANDSCHAFT

#### 3.1 Bewertung der Naturraumpotentiale

##### **Bodenpotential**

Dem Boden kommt im Naturhaushalt aufgrund seiner Produktionsfunktion für pflanzliche Biomasse, seiner Regler-, Speicher- und Filterfunktion für Stoffe und Energien sowie als Lebensraum für eine unübersehbare Vielzahl von Kleinst- und Kleinlebewesen grundsätzlich eine Schlüsselstellung zu.

Die Lebensraumfunktionen des Bodens ist aufgrund der großflächigen Versiegelung, der möglichen Vorbelastung durch die gewerblich - industrielle Nutzung sowie die Auswirkungen der Bombardierungen des Bahnhofs im 2. Weltkrieg als sehr gering einzustufen. Ein biotisches Ertragspotential des Bodens ist aufgrund der Vorbelastungen des Standortes nicht vorhanden.

##### **Wasserdargebotspotential**

Die Funktion des Untersuchungsraumes für das Grundwasser ist aufgrund der großflächigen Versiegelungen, einer möglichen, zur Zeit untersuchten Belastung durch die gewerblich – industrielle Nutzung sowie der Auswirkungen der Bombardierungen des Bahnhofs im 2. Weltkrieg als sehr gering bis nicht vorhanden einzustufen.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Hydrogeologisch gehört das Plangebiet zu einem Raum mit mäßigen Grundwasservorkommen.

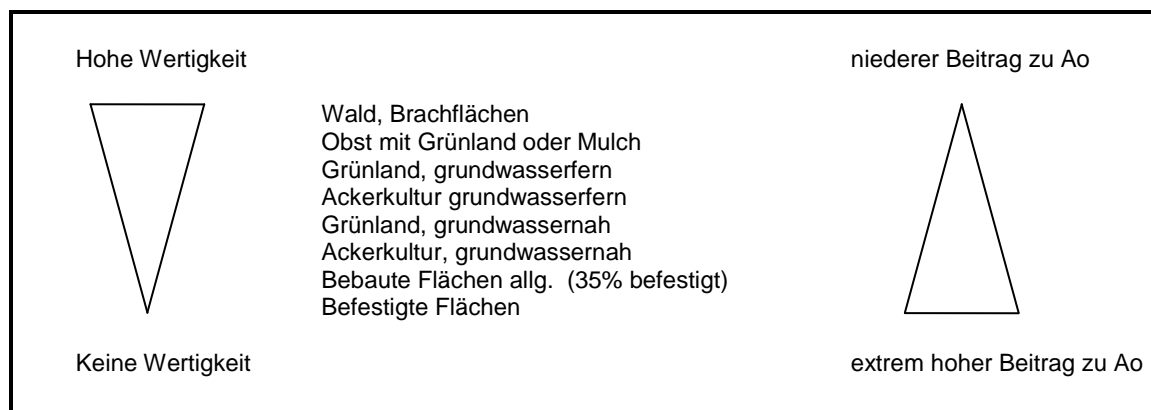


Abb. : Beitrag unterschiedlicher Nutzungstypen zum Oberflächenwasserabfluss (Ao) und die Wertigkeit für die Grundwasserneubildung.

##### **Klimapotential**

Das Plangebiet ist bedeutsamer Teil einer großflächig versiegelten Innenstadtlage in Betzdorf, welche insgesamt unbedeutend für die lokalklimatische Situation ist. Das Plangebiet wird insofern für die Ortslage Betzdorf weder als Kaltluft- noch als Frischluftproduzent wirksam.

## Arten- und Biotope

Die ökologische Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen wird verbal-argumentativ in nachfolgender Tabelle vorgenommen:

### Landespflegerische Bewertung der Biotoptypen des Plangebietes

Biotoptyp	Ökologische Wertigkeit	Kriterien
Eichenwald (AB0)	mittel bis hoch	Positiv: mäßig artenreicher Laubmischwald mit Vernetzungsfunktion in Verbindung mit Vorwald (AU2) Negativ: isolierte Lage zwischen Bahngelände und Bebauung.
Pionierwald / Vorwald (AU2)	gering - mittel	Positiv: Vorwald mit Vernetzungsfunktion in Verbindung mit Eichenwald (AB0) Negativ: isolierte Lage zwischen Bahngelände und Bebauung, Vorbelastung durch Müllablagerungen, Verkehr und Siedlung.
Stollen (GE2)	gering	Positiv: potentieller Lebensraum für Fledermäuse Negativ: Teil verschlossen
Brachfläche der Gleisanlagen (HD9)	sehr gering	Positiv: Vorkommen von Gehölz- und Saumstrukturen Negativ: regelmäßiger Rückschnitt, isolierte Lage zwischen Gleisen, Vorbelsung aus ehem. Herbizideinsatz
Gärten mit Baumbestand	Mittel	Positiv: teils unbebaute Gärten Negativ: Kleinflächige Versiegelung, nicht standortheimische Pflanzen
Mischbauflächen (HN1)	gering	Positiv: - Negativ: Großflächige Versiegelung,
Ruinen (HN3)	mittel	Positiv: ungenutzte bauliche Anlagen, potentieller Lebensraum für Fledermäuse Negativ: Zerstörung durch Vandalismus
Betonmauer (HN4)	gering	Positiv: potentieller Lebensraum für Fledermäuse in Öffnungen / Räumen Negativ: Beeinträchtigung durch Vandalismus
Parkplatz (HV3)	gering	Positiv: - Negativ: Versiegelte oder geschotterte Flächen
Brachflächen der Gewerbegebiete (HW5)	gering	Positiv: Potentieller Lebensraum für Fledermäuse Negativ: Versiegelte oder überbaute Grundflächen
Gemeindestraße (VA3)	sehr gering	Positiv: - Negativ: Vollflächige Versiegelung
Fußweg, unbefestigt (VB5)	gering bis mittel	Positiv: Vorkommen von Gras- und Krautsäumen Negativ: Störungen aus Nutzung



## **Landschaftsbild**

Eigenart, Vielfalt und Naturnähe sind die Kriterien zur Orts- und Landschaftsbildbewertung.

Diese Kriterien werden in folgenderweise definiert:

- Eigenart umschreibt, inwieweit charakteristische und für eine Region typische Landschaftselemente, Nutzungs- und Bauformen vorkommen, die sich von anderen Regionen unterscheiden.
- Die Vielfalt eines Landschaftsraumes wird bestimmt durch alle Bestandteile, die sich in Form, Farbe, Ausdehnung und Anordnung voneinander unterscheiden.
- Die Naturnähe umschreibt den Grad des menschlichen Einflusses und die Bewirtschaftungsintensität in einem Raum.

Die Eigenart des Untersuchungsraumes wird heute durch großflächige Versiegelungen, alte Hallenbauten, Bauruinen, verbrachte Bahnanlagen und einen Pionierwald im Böschungsbereich zur Moltkestraße geprägt. Aufgrund der intensiven Überformung der Landschaft und wegen der untergeordneten gestalterischen Wertigkeit der Pioniergehölzbestände weist das Plangebiet nur eine geringe Naturnähe auf. Insgesamt hat das Gebiet derzeit keine Bedeutung für Naherholungsaktivitäten der Bevölkerung.

### **3.2 Vorhandene Grundbelastungen**

Vorbelastungen sind im Plangebiet vor allem durch die bestehenden Hallenbauten und großflächigen Versiegelungen gegeben. Für den Boden- und Wasserhaushalt sind aus den versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen starke Beeinträchtigungen gegeben. Die vorhandene Nutzung stellt eine völlige Überformung der Landschaft dar. Dagegen wirken sich die vorhandenen Gehölzstrukturen im Süden als raumbildende Strukturen eher positiv aus.

Die nachfolgenden Grund- und Vorbelastungen können im Planungsgebiet festgestellt werden:

- Großflächige Versiegelungen / Überbauung durch Hallen und betonierte Flächen
- Vorbelastung des Landschaftsbildes durch technische Überformung aus dem vorhandenen Gewerbegebiet und brachgefallene Bahnanlagen.

### **3.3 Entwicklungsprognose**

Für das Plangebiet ist ohne eine städtebauliche Neuordnung und Entwicklung im Sinne des vorliegenden Bebauungsplanes von einer weitergehenden Verbrachung und Ruderalisierung der Flächen auszugehen.

## 4. LANDESPFLEGERISCHE ANFORDERUNGEN AN DEN BEBAUUNGSPLAN

Als landespflegerische bzw. grünordnerische Anforderungen an die Plankonzeption sind alle Maßnahmen zu nennen, die geeignet sind, die zu erwartenden Eingriffe zu vermeiden und zu minimieren.

1. Minimierung des Anteils versiegelter Flächen
2. Schutz des Oberbodens (DIN 18915)

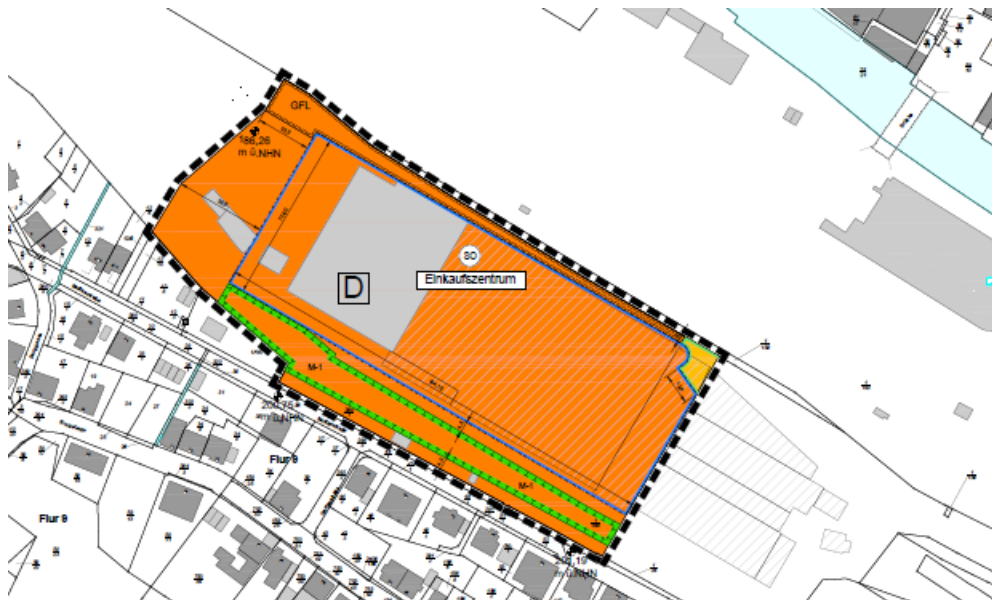
Darüber hinaus sind die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft im Zuge der Abwägung angemessen zu kompensieren. Die Vorgaben des gesetzlichen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG sind zu berücksichtigen.

## 5. BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS UND DER WIRKFAKTOREN

### 5.1 Beschreibung des Vorhabens

Der Rat der Stadt Betzdorf hat am 26.04.2022 die Aufstellung des Bebauungsplanes „Eisenbahnausbesserungswerk - West“ im Regelverfahren beschlossen. Im Dezember 2022 wurde dieser in die Teilbereiche ‚Mitte‘ und ‚West‘ geteilt. Die Teilung erfolgte ohne einen neuen Aufstellungsbeschluss.

Ziel ist die Ausweisung eines *Sondergebietes* mit der Zweckbestimmung ‚Einkaufszentrum‘ (§ 11 BauNVO) in den vorhandenen, noch zu sanierenden Hallen.



Bebauungsplan ‚Eisenbahnausbesserungswerk Mitte‘

### 5.2 Von der vorgesehenen Bebauung und der absehbaren Nutzung ausgehende Wirkungen auf Natur und Landschaft

Mit der vorgesehenen Bebauung sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden:

- Abriss von baulichen Anlagen (Ruinen westlich der Halle)
- Fällen von einzelnen ca. 5-10 Jahre alten 'Pioniergehölzen' (Birke, Robinie, Salweide) am westlichen Rand des Geltungsbereiches
- Geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Gehölzverluste
- Beeinträchtigung / Verlust faunistischer Lebensräume.

Hierbei wird in einer bilanzierenden Darstellung des Bestandes vor Eingriff und des Zustandes nach Ausgleich / Ersatz gemäß §2 (5) der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung LKompVO) der Kompensationsbedarf ermittelt und als Maßnahmen bezogene Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.

### **5.3 Vermeidung und Minimierung von Eingriffen im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs**

Zur Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft können folgende Maßnahmen festgesetzt bzw. durchgeführt werden:

- Schutz von unbelastetem Oberboden gem. DIN 18915
- Schutz verbleibender Vegetationsbestände zwischen Stützmauer und Moltkestraße während der Bauphase gem. RAS LP 4 und DIN 18920

## **6. ERMITTLUNG DER EINGRIFFSWIRKUNGEN UND BESCHREIBUNG LANDESPFLERISCHER MASSNAHMEN**

### **6.1 Ermittlung der Auswirkungen des Bauvorhabens**

#### ***Boden***

Da der Boden im Geltungsbereich des Bauvorhabens bis auf die Gehölzflächen zwischen Stützmauer und Moltkestraße fast vollständig überbaut und versiegelt ist, kommt es mit der Sanierung / Neugestaltung der Hallen und Freiflächen nur zu geringumfänglichen Neuversiegelungen biologisch aktiver Grundflächen.

#### ***Wasserhaushalt***

Als Folge der vorhandenen Flächenversiegelung und -überbauung bleibt die Versickerungsleistung im Plangebiet beeinträchtigt und eingeschränkt. Gravierender für den Wasserhaushalt ist jedoch der heutige Direktabfluss der Niederschläge durch Erhöhung des Abflussbeiwertes.

#### ***Landschaftsbild / Ortsbild / Wohnumfeld***

Die geplante Nutzung der Flächen als **Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: Großflächiger Einzelhandel, Nahversorgung, Handel & Dienstleistung** wird das Landschaftsbild durch die technische Überformung mit Gebäuden und flächenhaften Befestigungen aufgrund der erheblichen Vorbelastungen auf der Ebene des Bahngeländes nur unwesentlich verändern. Vielmehr stellt die optische Aufwertung des Sondergebietes in dieser innenstadtnahen Lage eine Aufwertung des Ortsbildes und des Wohnumfeldes dar.



Eine minimale visuelle Veränderung ergibt sich jedoch durch den kleinflächigen Gehölzverlust. Bei der Neugestaltung des Freiraums ist auf die Anpflanzung und Durchgrünung mit Gehölzen zu achten.

### **Klima**

Die Beibehaltung der flächenhaften Versiegelung von Flächen hat eine erhöhte Strahlungsreflexion zur Folge. Die mögliche Bepflanzung mit Bäumen auf den Grünflächen dient dem mikroklimatischen Ausgleich (Transpiration, Staubbindung, Beschattung) sowie der Durchgrünung und Gestaltung des Ortsbildes.

### **Arten- und Biotopschutz**

Die Bebauung des Plangebietes hat bau- und anlagebedingt den Verlust von einzelnen Pioniergehölzen am westlichen Rand des Geltungsbereiches im Bereich der zerfallenen Gebäude zur Folge.

Hinsichtlich der projektbedingten Betroffenheit von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten wurden die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit den europarechtlichen Vorgaben zum Artenschutz (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) berücksichtigt. Hierzu wurde ein Fachbeitrag Artenschutz mit einer Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG zur möglichen Betroffenheit für die besonders geschützten Arten durchgeführt.

Die Prüfung berücksichtigt die europäischen Vogelarten und die Anhang-IV-FFH-Arten.

Unter Berücksichtigung von artbezogenen aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (V2, V3, V4, V5, V6, V7) und der vorgreifenden Ausgleichsmaßnahme A1 kann für alle im Wirkraum des Projektes (Bebauungsplan „Eisenbahnausbesserungswerk Mitte“ der Stadt Betzdorf) relevanten besonders geschützten Arten das Auftreten von projektbedingten Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Eine vorsorglich durchgeführte Ausnahmenprüfung ergibt, dass die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei allen Arten erfüllt sind.

In einer bilanzierenden Darstellung des *Bestandes vor Eingriff* und des *Zustandes nach Ausgleich / Ersatz* gemäß §2 (5) der **Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung LKompVO)** wird der Kompensationsbedarf ermittelt und als Maßnahmen bezogene Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.

Grundlage der Eingriffsermittlung und –bewertung ist die Plangrundlage von FIRU, Koblenz: „Überlagerung BP Mitte/ Konzept, Stand 04.05.2023.“

Bebauungsplan "Eisenbahnausbesserungswerk-Mitte" Betzdorf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz			
			l/qm	vorher		nachher		vorher		nachher					
Typ-Nr.	Bezeichnung							Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10			
Sp.	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Bitte gliedern in:															
1. Bestand		Eigene Blätter für : Zusatzbewertung, getrennte Ersatzmaßnahmen		Übertrag von Blatt:											
2. Zustand nach Ausgleich															
<b>F</b> <i>1. Bestand vor Eingriff (Geltungsbereich B-Plan)</i>															
L	AL12	Vorwald		11	4776,00				52536,00		0			52536,00	
Ä	HD9	Erachfläche der Gleisanlagen		7	150,00				1050,00		0			1050,00	
C	HN1	Mischbauflächen / Garagen / Grünflächen		5	632,00				3160,00		0			3160,00	
H	HN3	Fluren		0	285,00				0,00		0			0,00	
E	HN4	Betonmauer		0	114,00				0,00		0			0,00	
N	Hw5	Erachflächen der Gewerbegebiete		0	14159,00				0,00		0			0,00	
<b>B</b> <i>(Kompensationsfläche F.J. Magnus Straße)</i>															
I	AL12	Vorwald		11	1500,00				16500,00		0			16500,00	
L	HH1	Straßenböschung mit artenarmer Krautschicht		7	1805,00				12635,00					12635,00	
<b>A</b> <i>(Kompensationsfläche F.J. Magnus Straße)</i>															
<b>N</b>															
<b>Z</b> <i>2. Zustand nach Ausgleich/Ersatz</i>															
	HN1	Gebäude, Einkaufszentrum		0			12310,00		0,00		0,00			0,00	
	VA	Verkehrsflächen		0			3420,00		0,00		0,00			0,00	
	AL12	Grünflächen/Vorwald		11			4366,00		0,00		48246,00			-48246,00	
<b>(Kompensationsfläche F.J. Magnus Straße)</b>															
	HK2	Streuobstwiese, jung, Laubsteinhaufen, Totholz		12			1805,00		0,00		21660,00			-21660,00	
	AE2	Birken- Eichenmischwald		14			1500,00		0,00		21000,00			-21000,00	
<b>Summe Übertrag nach Blatt Nr. _____</b>					<b>23421,00</b>		<b>23421,00</b>		<b>85881,00</b>		<b>90906,00</b>			<b>-5025,00</b>	
<b>Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr.: _____)</b>															
<b>Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr. _____)</b>															
<b>Summe</b>												<b>-5025,00</b>			
								Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO		x Kostenindex					
<b>Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben</b>								Summe EURO				<b>0 EUR</b>			
<b>Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!</b>											<b>EURO Ersatzgeld</b>				

## 6.2 Beschreibung landespflegerischer Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Im Folgenden werden die landespflegerischen Maßnahmen aufgeführt, die geeignet sind, die durch die Eingriffe entstehenden Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu vermeiden und zu kompensieren.

### V1 (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

Während der Erschließung der noch unbebauten Grundstücke ist **unbelasteter** Oberboden gem. DIN 18915 aufzunehmen, seitlich zu lagern und anschließend wieder zur Gestaltung möglicher Freiflächen im Plangebiet einzubauen. Verdichtungen sind nach Beendigung der Maßnahmen sofort wieder zu beseitigen.

### V2 (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

Der zwischen ‚Moltkestraße‘ und der Stützmauer auf dem EAW Gelände stockende Gehölzbestand ist mit Hilfe einer ‚gelenkten Sukzession‘ zu entwickeln. Die Bäume und Sträucher sind der freien Entwicklung zu überlassen und unter Beachtung der Verkehrssicherungspflicht bei *Gefahr im Verzug* einzelstammweise zu entnehmen bzw. auf den Stock zu setzen. Der Bau eines Brückenbauwerks zwischen Moltkestraße und Aufzugsturm in den Hallen kann unter Erhalt /Rückschnitt der Gehölze durchgeführt werden.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind für die **besonders geschützten Vogelarten** vorzusehen:

### V3 bgA

Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist die Rodung von Gehölzen zum Schutz der Niststätten besonders geschützter Vogelarten ausschließlich außerhalb der Hauptbrutzeit im Zeitraum 11. Oktober bis 31. Januar durchzuführen.

Abweichungen von diesem Zeitraum sind möglich, wenn im Bereich der zu rodenden Gehölze dann keine aktuellen Bruten der genannten Arten bestehen. Hierzu ist eine begleitende Vorab-Kontrolle durchzuführen.

### V4 bgA

Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist der Abriss der Bestandsgebäude zum Schutz der Niststätten besonders geschützter Vogelarten außerhalb der Hauptbrutzeit im Zeitraum 11. Oktober bis 29. Februar durchzuführen.

Abweichungen von diesem Zeitraum sind möglich, wenn im Bereich der abzureißenden Gebäude dann keine aktuellen Bruten der genannten Arten bestehen. Hierzu ist eine begleitende Vorab-Kontrolle durchzuführen.



### **V5 bgA**

Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind an Fenstern, Glasfassaden oder sonstigen spiegelnden Flächen der Gebäudeaußenfassaden ab einer zusammenhängenden Fläche von 3 m<sup>2</sup> geeignete Maßnahmen zur Verminderung von Vogelkollisionen umzusetzen (z. B. durch Wahl von Scheiben mit geringem Außenreflexionsgrad (max. 15 %), außenseitiges Anbringen z.B. von Punktrastern (mind. 25 % Deckungsgrad).

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Verbotstatbestände für **Fledermausarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu vermeiden oder zu mindern:

### **V6 bgA**

Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist bei der Sanierung von Bestandsgebäuden eine Ökologische Baubegleitung und folgende Zeitregelung der Gebäudesanierung umzusetzen: Das Mauerwerk im Teilabschnitt „Mitte“ wird nachweislich von der Zwerg- sowie Mückenfledermaus genutzt. Arbeiten am Mauerwerk sind folglich außerhalb des Winters, vorzugsweise zwischen August und Oktober, durchzuführen. Vor Arbeiten am Mauerwerk ist zu prüfen, ob sich Tiere im Mauerwerk aufhalten. Hierzu sind die Mauerspalten und Fugen endoskopisch auf aktuellen Besatz zu prüfen und eine Ausflugbeobachtung/Einflugbeobachtung durchzuführen. Nach erfolgter Kontrolle mit negativem Befund sind gezielte Maßnahmen (vorübergehender Verschluss, Vergrämung durch Beleuchtung, Abhängen des Mauerwerks mit Folie) durchzuführen, die einen erneuten Besatz vor Umsetzung der Arbeiten verhindern. Sollten die Sanierungs- und Abrissarbeiten erst in den Wintermonaten bzw. im Folgejahr erfolgen, sollte - um sicherzugehen, dass es sich bei dem Bahnhofsgebäude nicht um ein Winterquartier von Fledermausarten handelt - bis zur ersten Frostperiode gewartet und in den folgenden zwei, drei und vier Nächten nach dieser Frostperiode nach schwärmenden Tieren Ausschau gehalten (Frostschwarmverhalten). Kann das empfohlene Bauzeitfenster nicht eingehalten werden, ist es möglich, die Baumaßnahme - unter ökologischer Baubegleitung, nach intensiver Kontrolle auf Besatz und eindeutig negativem Befund - auch im Sommer durchzuführen.

### **V7 bgA**

Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist eine fledermausfreundliche Beleuchtung des Plangebietes umzusetzen. In Bereichen, die zwingend eine Beleuchtung erfordern, sollten folgende Hinweise beachtet werden: nächtliches Kunstlicht sollte so weit wie möglich vermieden werden, ggf. Einsatz von Bewegungsmeldern; für die Beleuchtung sind insektenfreundliche Leuchtmittel (warmweiße Farbtemperatur zwischen 2.000 und 3.000 K) zu verwenden (z.B. LED-Lampen). Der Richtcharakter der Leuchtmittel sollte nach unten weisen, möglichst niedrig gehalten werden und die Lampengehäuse in sich abgeschlossen sein, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern.

### **A1**

Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind zum Ausgleich der Quartierverluste von Zwerg- und Mückenfledermäusen Fledermauskästen im räumlichen Zusammenhang im Geltungsbereich anzubringen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind durch eine fachversierte Person zu

installieren, um so die Funktionsfähigkeit zu berücksichtigen. Hierzu wird die Installation eines groß dimensionierten Fledermausturms im Hangbereich zur Moltkestraße hin vorgesehen. Um die Funktionsfähigkeit des Fledermausturms zu gewährleisten, hat ein Monitoring über 3 Phasen zu erfolgen. Diese Funktionskontrolle findet im 1 Jahr sowie im 3 und 5 Jahr nach Installation statt. Sollte der Fledermausturm nicht wie gewünscht besetzt werden, sind in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde weitere Maßnahmen umzusetzen, um die Fledermauspopulation im Eingriffsbereich auf Dauer zu fördern.

## **E1 Ersatzmaßnahme**

(Gemarkung Betzdorf, Flur 4, FS 13/58, Fläche = 3.305 m<sup>2</sup>)

Das im Übergang von Waldflächen zur Bebauung gelegene Grundstück der Stadt Betzdorf ist in einem heute gemulchten Streifen parallel zur Franz –Josef – Magnus-Straße als Streuobstbestand zu entwickeln. Im Abstand von ca. 5 m zur Gemeindestraße sind 15 Stck. hochstämmige, regionaltypische Obstbäume auf ca. 1.805 m<sup>2</sup> in Gruppen mit einem Austausch des Bodens zu pflanzen (H 3xv mB, STU 16-18, s. Pflanzenvorschlagsliste). Die hierbei gefundenen Steine sind zu Lesesteinhaufen aufzuhäufen. Die Bäume sind mit einem Dreibock bis zum Ende der Entwicklungspflege zu sichern und für den gleichen Zeitraum mit einem Wildverbiss- Fege- und Schälenschutz zu versehen. Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege mit je 1 Pflegegang / Jahr. Fachgerechtes Auslichten der Kronen einschließlich Wundbehandlung, beginnend nach 3 Jahren, im Intervall von max. 3 Jahren. Die Baumscheiben der Obstbäume sind alle 5 Jahre mit Stallmist zu düngen. Als Wurzelschutz gegen Wühlmausverbiss ist ggf. ein engmaschiges Drahtgeflecht vorzusehen. Zur Entwicklung einer artenreichen, mageren Mähwiese ist die heute gemuchte Straßenböschung einzuebnen und mit einer REGIO Saatgutmischung artenreiche Glatthaferwiese (30% Blumen, 70% Gräser, z.B. der Fa. Rieger-Hofmann GmbH, oder gleichwertig) anzusäen. Die Wiese ist zweimal im Jahr vom 15.6 bis 15.11 unter Belassung von Saumstrukturen (einjährig, rotierend, auf 5-10% der Fläche) zu mähen. Das Mähgut ist abzufahren. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Auf der restlichen Fläche sind die Eichen und Birken hin zu einem standortgerechten, lichten Laubmischwald zu entwickeln. Das Vorwaldgebüsch aus Salweide und Brombeere ist zurückzuschneiden. Die Salweide kann als Totholzhaufen im Bestand verbleiben.



Freifläche in der Franz-Josef- Magnusstraße



### Empfehlungen

Aufgrund des Vorkommens von Brutplatzstrukturen an den Bestandsgebäuden sowie im Bereich der baumbestandenem Gehölzflächen wird empfohlen, vorsorglich 2 Höhlen- und 3 Halbhöhlenkästen (Fa. Schwegler oder andere geeignete Anbieter; unterschiedliche Einfluglochgrößen beachten: z. B. Schwegler Nisthöhle 1B 32 und 1B 26, Schwegler Halbhöhle 2H) in verbleibenden Altbaumbeständen im Plangebiet oder im näheren Umfeld zu installieren.

Nutzung des Niederschlagswassers innerhalb der Gebäudetechnik.

Empfehlung zum Einbau extensiver Dach- und Fassadenbegrünungen zur Speicherung und Verdunstung von Niederschlagswasser.

Auf den unbelasteten Grundstücken sollte zur Befestigung von Stellplatzflächen und Gehwegen sowie sonstigen Flächen wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen verwendet werden. Hierdurch kann das Niederschlagswasser direkt in das Erdreich einsickern und zur Grundwasserneubildung beitragen.

Hachenburg, 05. Juni 2023

*Stefan Schmidt*

.....  
**Schmidt Freiraumplanung**

Dipl. Ing. Stefan Schmidt



# PFLANZENVORSCHLAGSLISTE

Arten		Verwendung		
		Einzelbaum Straßenbaum	Heckenartige Gehölzpflanzung	Formschnitthecke
Acer campestre	Feldahorn	X	X	X
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	X	X	
Acer platanoides	Spitzahorn	X	X	
Alnus glutinosa	Roterle		X	
Betula pendula	Birke	X	X	
Carpinus betulus	Hainbuche	X	X	X
Fagus sylvatica	Rotbuche	X		X
Prunus avium	Vogelkirsche	X	X	
Quercus petraea	Traubeneiche	X	X	
Quercus robur	Stieleiche	X	X	
Sorbus aucuparia	Eberesche	X	X	
Tilia cordata	Winterlinde	X	X	
Tilia platyphyllos	Sommerlinde	X	X	
Coryllus avellana	Haselnuß		X	
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn		X	X
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn		X	
Ligustrum vulgare	Liguster		X	X
Prunus spinosa	Schlehe		X	
Rosa canina	Hundsrose		X	
Rhamnus frangula	Faulbaum		X	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder		X	
Sambucus racemosa	Roter Holunder		X	
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball		X	

## Mindestqualitäten der Gehölze:

Hochstämme: 3 x v., m.B., StU 16 – 18 cm  
 Heister: 2 x v., o.B., 200 - 250 cm  
 leichte Heister: 1 x v., o.B., 100 - 150 cm  
 Sträucher: v.Str. o.B., 4 Tr. 100 -150 cm  
 Leichte Sträucher: v.Str. o.B., 3 Tr. 25 - 40 cm

### Vorschlagsliste ,Obst', H 3xv mB 14-16

Danziger Kantapfel  
Dülmener Herbstrosenapfel  
Rote Sternrenette  
Kaiser Wilhelm

Gellerts Butterbirne  
Gute Luise  
Palmischbirne

Hauszwetschge  
Wangenheimer Frühzwetschge  
Nancy-Mirabelle

Ludwigs Frühe Kirsche  
Große Prinzessinkirsche

### Vorschlagsliste ,Wildobst', H 3xv mB 14-16

Walnuss	Juglans regia
Speierling	Sorbus domestica
Eberesche	Sorbus aucuparia
Vogelkirsche	Prunus avium

# ZUKUNFTSBÄUME FÜR DIE STADT

## Auswahl aus der GALK- Straßenbaumliste, 2022

Botanischer Name	Deutscher Name	Höhe, m	Breite, m
Acer campestre	Feldahorn	10 – 15 (20)	10 - 15
Acer campestre ‚Elsrijk‘	Feldahorn	6 – 12 (15)	4 - 6
Acer campestre ‚Huibers Elegant‘	Feldahorn	6 - 10	3 - 5
Acer monspessulanum	Französischer Ahorn	5 – 8 (11)	4 – 7 (9)
Acer platanoides	Spitzahorn	20 – 30	15 – 22
Acer platanoides ‚Allershausen‘	Spitzahorn	15 – 20	– 10
Acer platanoides ‚Cleveland‘	Kegelförmiger Spitzahorn	10 – 15	7 – 9
Acer platanoides ‚Columnare‘	Säulenförmiger Spitzahorn	- 10 (16)	2 – 7
Acer platanoides ‚Deborah‘	Spitzahorn	15 – 20	10 – 15
Acer platanoides ‚Royal Red‘	Rotbl. Spitzahorn	- 15 (20)	8 – 10
Alnus x spaethii	Erle	12 – 15	8 – 10
Amelanchier arborea ‚Robin Hill‘	Felsenbirne	6 – 8	3 – 5
Carpinus betulus ‚Fastigiata‘	Pyramidenhainbuche	15 – 20	4 – 6 (10)
Carpinus betulus ‚Lucas‘	Säulenhainbuche	10 – 12	- 2
Catalpa bignonioides	Trompetenbaum	8 – 10 (15)	6 – 10
Celtis australis	Zürgelbaum	10 – 20	10 – 15
Cornus mas	Kornelkirsche	5 – 6 (8)	3 – 5
Corylus colurna	Baumhasel	15 – 18 (23)	8 – 12 (16)
Crataegus Lavalley ‚Carrierei‘	Apfeldorn	5 – 7	5 – 7
Crataegus x prunifolia	Pflaumenbl. Weißdorn	6 – 7	5 – 6
Eriolobus trilobatus	Dreilappiger Apfel	6 – 8	3 – 5
Fraxinus americana ‚Autumn purple‘	Weißesche	15 – 18	12 – 15
Fraxinus ornus	Blumenesche	8 – 12 (15)	6 – 8 (10)
Fraxinus ornus ‚Louisa lady‘	Blumenesche	8 – 10 (12)	4 – 5
Fraxinus ornus ‚Mecsek‘	Kugelförmige Blumenesche	5 – 6	3 – 4
Fraxinus pennsylvanica	Rotesche	15 – 20	10 – 15
Fraxinus pennsylvanica ‚Summit‘	Rotesche	14 – 16	5 – 7
Ginkgo biloba	Gingkobaum	15 – 30 (35)	10 – 15(20)
Ginkgo biloba ‚Fastigiata Blagon‘	Säulen-Fächerbaum	15 – 20	4 – 6
Gleditsia triacanthos ‚Inermis‘	Dornenlose Gleditschie	10 – 25	8 – 15 (20)
Gleditsia triacanthos ‚Shademaster‘	Dornenlose Gleditschie	10 – 15 (20)	10 – 15
Gleditsia triacanthos ‚Skyline‘	Dornenlose Gleditschie	10 – 15 (20)	10 – 15
Gleditsia triacanthos ‚Sunburst‘	Gold-Gleditschie	8 – 10	6 – 8
Koelreuteria paniculata	Blasenesche	6 – 8	6 – 8
Liquidambar styraciflua	Amberbaum	10 – 20 (30)	6 – 12
Liquidambar styraciflua ‚Worplesdon‘	Amberbaum	10 – 15	8 – 10 (12)
Liriodendron tulipifera	Tulpenbaum	25 – 35	15 – 20
Magnolia kobus	Baummagnolie	8 – 10	4 – 8
Malus tschonoskii	Wallapfel	8 – 12	2 – 4
Metasequoia glyptMitteroboides	Urweltmammutbaum	25 – 35 (40)	7 – 10
Miterya carpinifolia	Hopfenbuche	10 – 15 (20)	8 – 12
Parrotia persica	Persischer Eisenholzbaum	7 – 12 (15)	6 – 12
Platanus acerifolia	Platane	20 – 30 (40)	15 – 25
Populus nigra ‚Italica‘	Pyramidenpappel	25 – 30 (40)	3 – 6



Botanischer Name	Deutscher Name	Höhe, m	Breite, m
Quercus cerris	Zerreiche	20 – 30	10 – 15 (25)
Quercus frainetto	Ungarische Eiche	10 – 20 (25)	10 – 15
Quercus petraea	Traubeneiche	20 – 30 (40)	15 – 20 (25)
Quercus rubra syn. Quercus borealis	Amerikanische Roteiche	20 – 25	12 – 18 (20)
Robinia pseudoacacia	Robinie	20 – 25	12 – 18 (22)
Robinia pseudoacacia ‚Bessoniana‘	Kegelakazie	20 – 25	10 – 12 (15)
Robinia pseudoacacia ‚Nyirsegi‘	Robinie	25 – 30	10 – 15
Sophora japonica	Schnurbaum	15 – 20 (25)	12 – 18 (20)
Sophora japonica ‚Regent‘	Schnurbaum	15 – 20 (25)	10 – 15
Sorbus aria ‚Magnifica‘	Mehlbeere	6 – 12 (18)	4 – 7 (12)
Sorbus intermedia ‚Brouwers‘	Schwedische Mehlbeere	9 – 12	4 – 7
Sorbus x thuringiaca ‚Fastigiata‘	Thüring. Säulenmehlbeere	5 – 7	4 – 5
Tilia americana ‚Nova‘	Amerikanische Linde	25 – 30	15 – 20
Tilia cordata ‚Rancho‘	Amerikanische Stadtlinde	8 – 12 (15)	4 – 6 (8)
Tilia tomentosa ‚Brabant‘	Brabanter Silberlinde	20 – 25 (30)	12 – 18 (20)
Tilia x euchlora	Krimlinde	15 – 20 (25)	10 – 12
Tilia x europaea ‚Pallida‘	Kaiserlinde	30 – 35 (40)	12 – 18 (20)
Tilia x flavescens ‚Clenleven‘	Kegellinde	5 – 20 (25)	12 – 15
Ulmus-Hybride ‚Columella‘	Säulenulme	15 – 20	5 – 10
Ulmus-Hybride ‚New Horizon‘	Schmalkronige Stadtulme	20 – 25	5 – 6
Ulmus x hollandica ‚Lobel‘	Schmalkronige Stadtulme	12 – 15	4 – 5