

Gemeinde Dettingen an der Erms

Landkreis Reutlingen

Bebauungsplan „Hinter der Ziegelhütte“

Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 b BauGB

Satzung über den Bebauungsplan: Planungsrechtliche Festsetzungen
Satzung über die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan

2. Entwurf

Proj.-Nr. 158519

Stand: [24.03.2022](#)

Gemeinde Dettingen an der Erms, den

Michael Hillert, Bürgermeister

Gefertigt:

Prof. Waltraud Pustal
Landschaftsarchitekten – Biologen – Stadtplaner
Hohe Str. 9/1, 72793 Pfullingen
Fon/Fax: (07121) 994216 / 9942171
www.pustal-online.de

A Zeichnerischer Teil des Bebauungsplans (siehe separate Planzeichnung)

B Planungsrechtliche Festsetzungen

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), [zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021](#) (BGBl. I S. 4147)

Baunutzungsverordnung (BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), [zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021](#) (BGBl. I S. 1802)

Planzeichenverordnung (PlanZV)

vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), [zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27.09.2017](#) (BGBl. I S. 3465)

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG)

Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG) in der Fassung vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), [zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.12.2020](#) (GBl. S. 1233, 1247)

Landeseisenbahngesetz (LEisenbG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 08.06.19950 (GBl. S. 417), [zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11.02.2020](#) (GBl. S. 37, 39)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), [zuletzt geändert durch Gesetz 18.08.2021](#) (BGBl. I S. 3908)

Denkmalschutzgesetz (DSchG)

Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz – DSchG) in der Fassung vom 06.12.1983 (GBl. S. 797), [mehrfach geändert durch Gesetz vom 09.12.2014](#) (GBl. S. 686)

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 03.12.2013 (GBl. Nr. 17, S. 389) [zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 16.12.2014](#) (GBl. Nr. 24, S. 777) in Kraft getreten am 01.01.2015

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), [zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018](#) (BGBl. I S. 2254) m.W.v. 11.06.2019

Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg

Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), [zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 03.12.2013](#) (GBl. S. 389)

Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW)

Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Juli 2013 (GBl. S. 229), [zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Oktober 2020](#) (GBl. S. 937)

Planungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 BauGB und BauNVO)

In Ergänzung der Planzeichnung wird Folgendes festgesetzt:

1. Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiet (WA)

§ 9 (1) 1 BauGB, § 4 BauNVO

Zulässig sind

- Wohngebäude,
- Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke einschließlich der hierfür notwendigen Verwaltungen,

Gemäß § 1 (5) und (6) BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplans und somit unzulässig sind

- die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen, es sei denn sie dienen den Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen.

2. Maß der baulichen Nutzung

§ 9 (1) 1 BauGB, §§ 16 – 21a BauNVO

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung wird durch die zulässige Grundfläche (Grundflächenzahl), die zulässige Geschossfläche (Geschossflächenzahl) und die Anzahl der Vollgeschosse festgesetzt.

2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Über die festgesetzte GRZ lässt sich für das Baugrundstück die zulässige überbaubare Flächengröße errechnen. Die Berechnung erfolgt nach § 19 BauNVO. Festgesetzt im Sinne des § 17 BauNVO wird eine GRZ von 0,6.

2.2 Geschossflächenzahl (GFZ)

Die Geschossflächenzahl gibt an, wieviel Quadratmeter Geschossfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind. Festgesetzt im Sinne des § 17 BauNVO wird eine GFZ von 1,4.

2.3 Vollgeschosse

Im WA 1 sind maximal drei Vollgeschosse zulässig. Im WA 2 sind maximal vier Vollgeschosse zulässig.

3. Bauweise, Stellung der Gebäude

§ 9 (1) 2 BauGB, § 22 BauNVO

Zulässig ist eine offene Bauweise gem. § 22 BauNVO in Form von Einzelhäusern.

4. Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

§ 9 (1) 2 BauGB, § 23 BauNVO

Die überbaubare Grundstücksfläche ist im zeichnerischen Teil durch Baugrenzen (Baufenster) festgelegt. Gebäude sind nur innerhalb der festgesetzten Baufenster zu errichten.

5. Flächen für Garagen, Carports und Stellplätze

§ 9 (1) 4 BauGB i. V. m. § 12 u. § 23 BauNVO

Stellplätze, Carports, Garagen und Tiefgaragen sowie ihre jeweiligen Zufahrten sind im Rahmen der Bestimmungen des § 23 (5) BauNVO auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen unter Beachtung der bauordnungsrechtlichen Vorschriften zugelassen.

6. Flächen für Nebenanlagen

§ 9 (1) 4 BauGB i. V. m. § 14 u. § 23 BauNVO

Nebenanlagen sind im Rahmen der Bestimmungen des § 23 (5) BauNVO auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen.

7. Verkehrsflächen

§ 9 (1) 11 BauGB

Die genaue Abgrenzung der zweckbestimmten Flächen innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen ist von der Verbindlichkeit ausgenommen.

8. Flächen für Versorgungsanlagen

§ 9 (1) 12 BauGB

Innerhalb der Fläche für Versorgungsanlagen ist eine Umspannstation mit beschränkter persönlicher Dienstbarkeit zu Gunsten der Ermstal Energie Dettingen zu errichten. Die Umspannstation muss von einer öffentlichen Straße aus zugänglich sein und weist inkl. Arbeitsbereich für Betriebs- und Wartungsarbeiten einen Platzbedarf von 4,5 m auf 5,5 m auf. Die genaue Lage dieser Station, innerhalb der dafür vorgesehenen Fläche, muss zum Zeitpunkt der Erschließung festgelegt sein.

9. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

§ 9 (1) 20 BauGB i. V. m. § 55 WHG

9.1 Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung

Gering belastetes Niederschlagswasser von Dachflächen ist über den bestehenden Regenwasserkanal dem Roßtriebbach und im Weiteren der Erms zuzuleiten. Niederschlagswasser von befestigten Verkehrsflächen ist in den Schmutzwasserkanal einzuleiten. Der Bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis ist im weiteren Verfahren mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Anfallendes Niederschlagswasser darf nicht auf das nördlich angrenzende Bahngelände gelangen.

Das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser kann alternativ in Zisternen gesammelt und für Sanitärbereich usw. verwendet werden.

Genauere Informationen gibt die Satzung zu den Örtlichen Bauvorschriften.

§ 9 (1) 20 BauGB i. V. m. § 44 (5) BNatSchG

9.2 Maßnahmen zum Artenschutz

Vermeidungsmaßnahmen

Zur Außenbeleuchtung im Plangebiet sind umwelt- und insektenverträgliche Leuchtmittel zu verwenden. Als insektenfreundlich gelten LED-Leuchten mit warmweißem Licht und einer Farbtemperatur von unter 3.000 Kelvin [sowie nach unten abstrahlende Beleuchtungskörper](#). Auf die [„Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz \(2015\)](#) und [aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit \(BMU\) sowie des Bundesamtes für Naturschutz \(BfN\)](#) wird hingewiesen (vgl. Bauherreninformation Anlage 2).

ÖKDE19 – Neupflanzung von Obstbäumen „Hinter der Ziegelhütte“

Im Westen des Plangebietes sind auf Flst. 12752, Gemarkung Dettingen, 9 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Diese sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die vorgesehenen Standorte der Obstbäume sind folgender Grafik zu entnehmen.



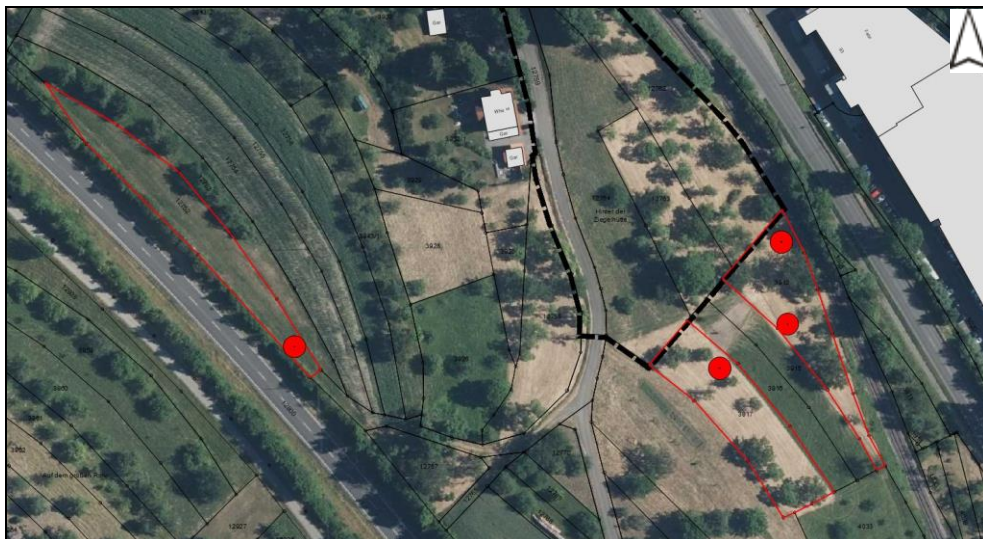
ÖKDE20 – Neupflanzung von Obstbäumen „Buchrain“

Im Norden der Buchhalde sind auf Flst. 7035, Gemarkung Dettingen, 13 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Diese sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die vorgesehenen Standorte der Obstbäume sind folgender Grafik zu entnehmen.



ÖKDE21 – Aufstellen von Baumtorsi „Hinter der Ziegelhütte“

In der Umgebung des Plangebietes sind auf den Flst. 3912, 3917, 12752, Gemarkung Dettingen, Baumtorsi aufzustellen. Hierfür sind die Stämme und Äste der im Plangebiet vorhandenen Bäume, die Höhlungen aufweisen, zu verwenden. Es sind mindestens 4 Baumtorsi aus mindestens je 3 Stamm- oder Astteilen aufzustellen. Die vorgesehenen Standorte der Baumtorsi sind folgender Grafik zu entnehmen. [Weitere Informationen zur Vorgehensweise sowie Beispielfotos sind in der artenschutzrechtlichen Prüfung \(Anlage 2 zur Begründung\) als Anlage „INFORMATION - Artenschutzmaßnahmen: Aufstellen von Baumtorsi“ aufgeführt.](#)



ÖKDE23 – Neupflanzung von Obstbäumen „Münsinger Baumgarten“

Im Süden des Plangebietes sind auf Flst. 12766, Gemarkung Dettingen, 4 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Diese sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die vorgesehenen Standorte der Obstbäume sind folgender Grafik zu entnehmen.



ÖKDE24 – Neupflanzung von Obstbäumen „Bildäcker“

Im Norden der Buchhalde sind auf dem Flst. 7105/1, Gemarkung Dettingen, 13 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Diese sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die vorgesehenen Standorte der Obstbäume sind folgender Grafik zu entnehmen.



CEF-Maßnahmen

ÖKDE22 – Aufhängen von Nistkästen für Vögel „Hinter der Ziegelhütte“

In der Umgebung des Plangebietes sind an bestehenden Bäumen der Streuobstwiesen der Flst. 3912, 3917, 12758, Gemarkung Dettingen, 4 Starenhöhlen (z. B. Starenhöhle 3S der Firma Schwegler) aufzuhängen. Die vorgesehenen Flurstücke sind folgender Grafik zu entnehmen.

Die Nistkästen sind in einer Höhe von ca. 2,8 bis 3,5 m mit dem Einflugloch nach Südosten bis Osten aufzuhängen. Die Aufhängung hat mittels Aufhängebügel mit Astschutzleder oder Aluminiumnagel zu erfolgen. Je Baum ist maximal ein Nistkasten anzubringen.



10. Flächen oder Maßnahmen zum Biotopschutz

§ 30 (3) BNatSchG

ÖKDE25 – Wiederherstellung eines nach § 30 BNatSchG geschützten Feldgehölzes am „Keckbronnenweg“

Der Ausgleich des gesetzlich geschützten Biotopes „Feldgehölz am südlichen Ortsrand von Dettingen“ (Biotop Nr. 174224157522) erfolgt über die oben genannte Ökokontomaßnahme „ÖKDE25“ des Ökokontos Dettingen. Dabei werden 340 m² der Maßnahme dem Bebauungsplan „Hinter der Ziegelhütte“ zugeordnet.

Die Herstellung des Feldgehölzes erfolgt über die Neupflanzung von gebietseigenen Gehölzen (Herkunftsgebiet 8 „Schwäbische und Fränkische Alb“), orientiert an der bestehenden Zusammensetzung des Feldgehölzes, auf einer Teilfläche des Flst.12733. Ein qualifizierter Pflanzplan für die Ersatzpflanzung des Feldgehölzes ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Das Feldgehölz ist mit dem Ziel eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen Baum- und Strauchschicht dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Bei einer zu dichten Baumschicht, der einen Rückgang der Strauchschicht bedingt, sind Bäume durch Einzelentnahme zu entnehmen. Die Strauchschicht ist abschnittsweise durch auf den Stock setzen zu verjüngen, um ein (komplettes) Durchwachsen zu verhindern.

Der vorgesehene Standort des Feldgehölzes sind folgender Grafik zu entnehmen.

Abbildung: Ausgleichs-Flst. 12733 mit Plangebiet im Südosten

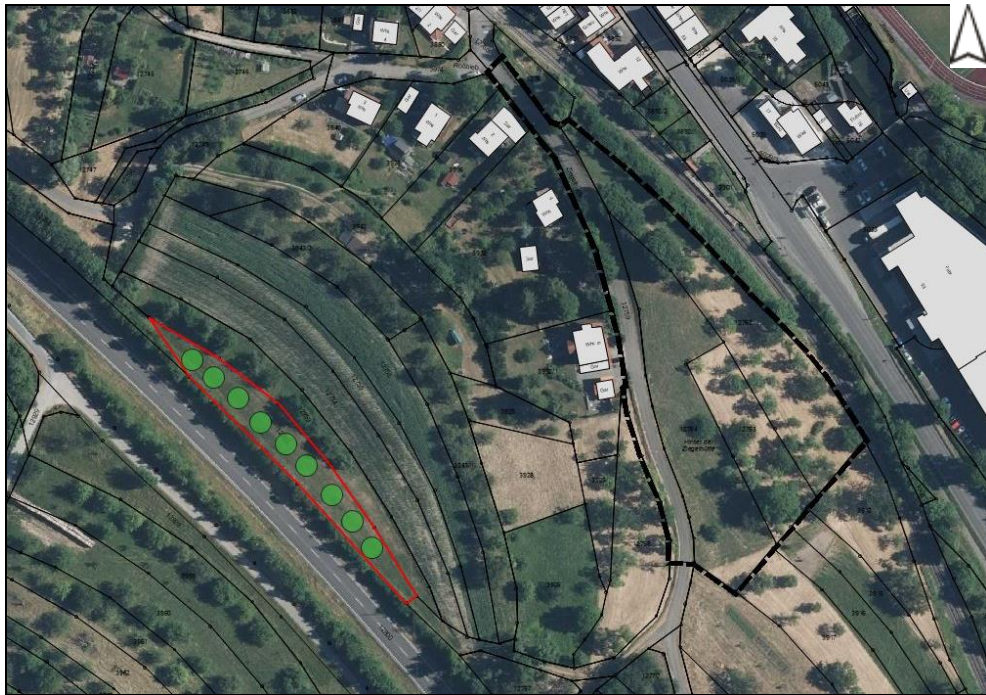


11. Flächen oder Maßnahmen zur Erhaltung von Streuobstbeständen

§ 33 a NatSchG BW

ÖKDE19 – Neupflanzung von Obstbäumen „Hinter der Ziegelhütte“

Im Westen des Plangebietes sind auf Flst. 12752, Gemarkung Dettingen, 9 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Diese sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die vorgesehenen Standorte der Obstbäume sind folgender Grafik zu entnehmen.

ÖKDE20 – Neupflanzung von Obstbäumen „Buchrain“

Im Norden der Buchhalde sind auf Flst. 7035, Gemarkung Dettingen, 13 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Diese sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die vorgesehenen Standorte der Obstbäume sind folgender Grafik zu entnehmen.



ÖKDE23 – Neupflanzung von Obstbäumen „Münsinger Baumgarten“

Im Süden des Plangebietes sind auf Flst. 12766, Gemarkung Dettingen, 4 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Diese sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die vorgesehenen Standorte der Obstbäume sind folgender Grafik zu entnehmen.



ÖKDE24 – Neupflanzung von Obstbäumen „Bildäcker“

Im Norden der Buchhalde sind auf dem Flst. 7105/1, Gemarkung Dettingen, 13 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen. Diese sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die vorgesehenen Standorte der Obstbäume sind folgender Grafik zu entnehmen.



12. Leitungsrechte

§ 9 (1) 21 BauGB

Festgesetzt wird gemäß Planeintrag ein Leitungsrecht mit Dienstbarkeit zugunsten der FairNetz GmbH mit einem Schutzstreifen von 3 Metern Breite je Seite der Leitungsachse. Innerhalb des Schutzstreifens sind keine Überbauungen (inkl. Balkone), Überpflanzungen sowie Gelände­niveau­veränderungen zulässig.

13. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)

§ 9 (1) 24 BauGB

Gewerbelärm

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind Vorkehrungen zum Schutz gegen Gewerbelärm zu treffen. Schutzbedürftige Räume sind nur zulässig, wenn durch geeignete Maßnahmen nachgewiesen werden kann, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte sowie das Spitzenpegelkriterium der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) für allgemeine Wohngebiete (WA) eingehalten werden. Geeignete Maßnahmen umfassen auch die sog. „architektonische Selbsthilfe“. Bei der „architektonischen Selbsthilfe“ werden Immissionsorte in Fassadenabschnitten mit Überschreitungen der zul. Richtwerte vermieden. Beispiele hierfür sind: Festverglasung (ggf. mit Lüftungseinrichtungen), vorgehängte Glasfassaden, Vorsatz von festverglasten Loggien, geeignete Anordnung der schutzbedürftigen Räume bzw. geeignete Grundrissgestaltung, Prallscheiben, Laubengänge, Fassadengestaltung (Gebäuderücksprünge, Schallschutzerker) u. a.

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind zum Schutz vor Gewerbe-, Straßen-, Schienenverkehrslärmeinwirkungen die Außenbauteile¹ einschließlich Fenster, Türen und Dächer entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise“ vom Januar 2018 auszubilden.

Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel²:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Mit:

L_a Maßgeblicher Außenlärmpegel, gemäß DIN 4109-2: 2018, 4.4.5

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

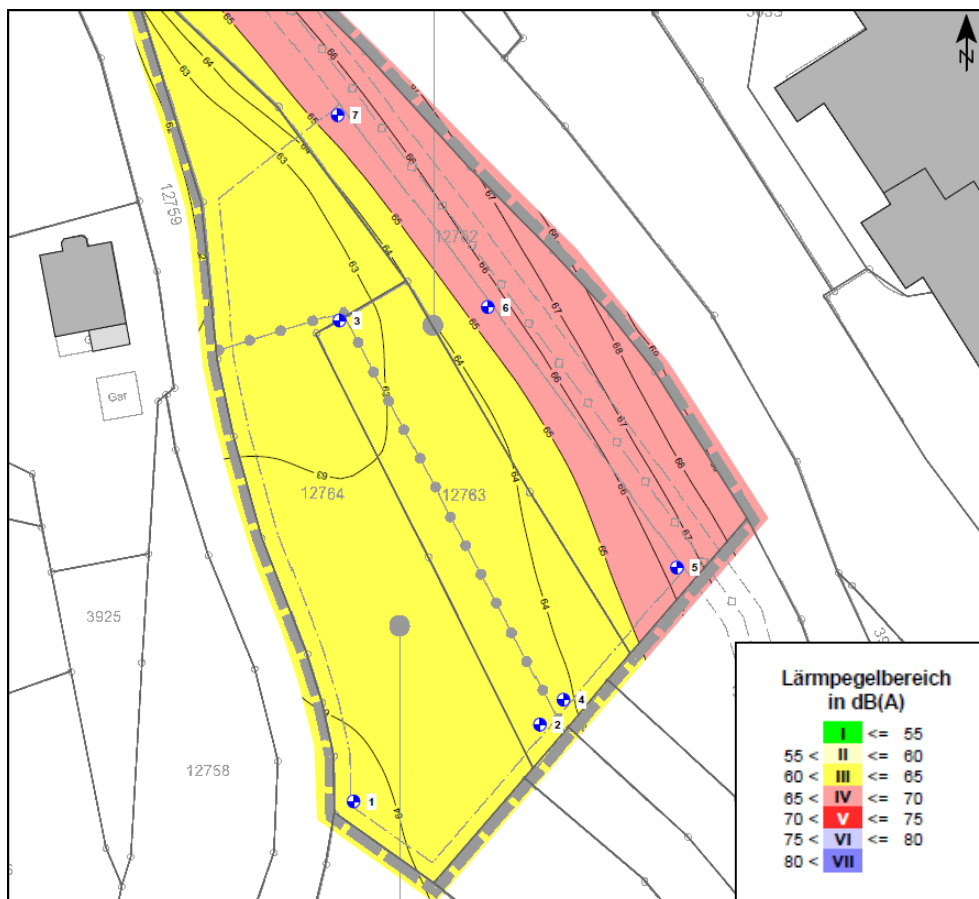
Es werden entsprechend die Lärmpegelbereiche festgesetzt, in welchen folgende erforderlichen Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,ges}$ gemäß DIN 4109) durch die Außenbauteile einzuhalten sind:

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB	Erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB in Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungs- räumen von Beherbergungsstät- ten, Unterrichtsräumen und Ähn- lichem
I	bis 55	30
II	56 bis 60	30
III	61 bis 65	35
IV	66 bis 70	40
V	71 bis 75	45
VI	76 bis 80	50

¹ Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes SS zur Grundfläche des Raumes SG nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert KAL nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

² DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Die Anforderung an die Außenbauteile ergibt sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen nach DIN 4109. Der Nachweis dafür ist im Baugenehmigungsverfahren für die Gebäude/Fassaden, die in den gekennzeichneten Bereichen liegen, zu erbringen.



Quelle: Heine + Jud (2020)

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen (z.B. aufgrund einer geeigneten Gebäudestellung und hieraus entstehender Abschirmung) können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend der Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

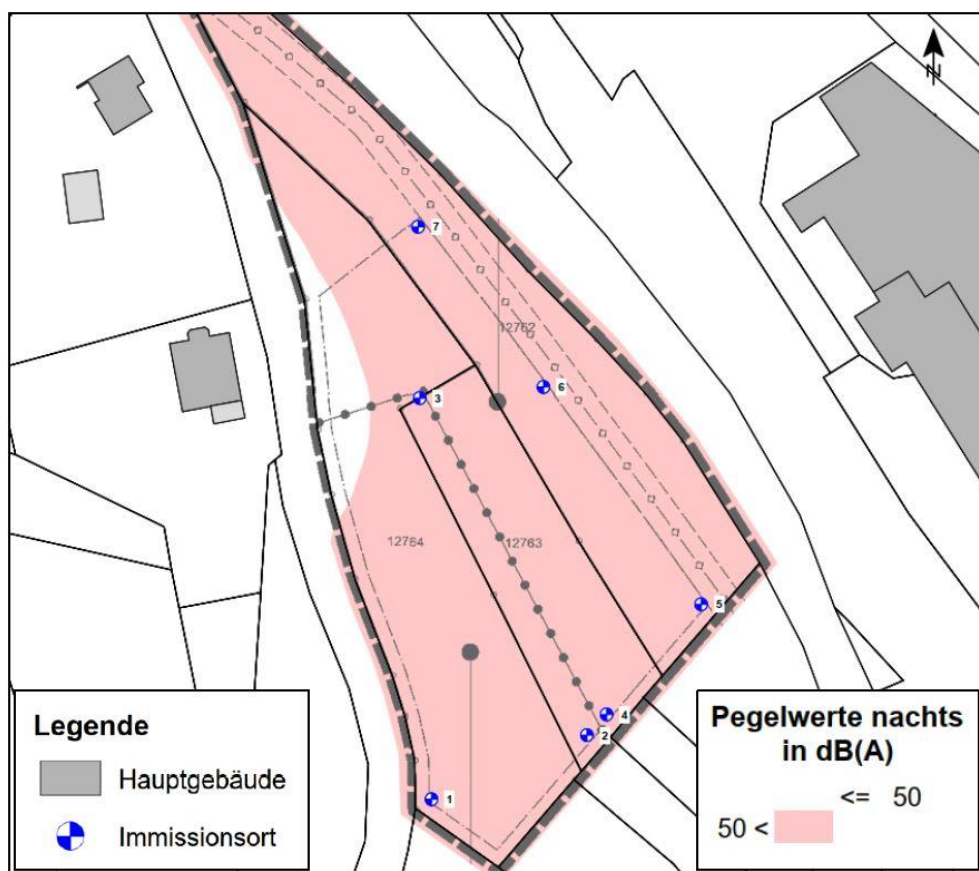
Lüftungseinrichtungen

Für die Gebäude/Fassaden, die in den gekennzeichneten Bereichen liegen, sind in den für das Schlafen genutzten Räumen, schallgedämmte Lüftungselemente vorzusehen, wenn der notwendige Luftaustausch während der Nachtzeit nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann.

Das Schalldämm-Maß $R_{w,res}$ des gesamten Außenbauteils aus Wand/Dach, Fenster, Lüftungselement muss den Anforderungen der DIN 4109 entsprechen.

Wird die Lüftung durch besondere Fensterkonstruktionen oder andere bauliche Maßnahmen sichergestellt, so darf ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit in dem Raum oder den Räumen bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten werden.

Der Einbau von Lüftungseinrichtungen ist nicht erforderlich, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass in der Nacht zwischen 22⁰⁰ und 06⁰⁰ Uhr ein Außenlärm-Beurteilungspegel von 50 dB(A) nicht überschritten wird oder der Schlafrum über eine lärmabgewandte Fassade belüftet werden kann.



Orientierung der Aufenthaltsräume

Zum Schutz vor dem Verkehrs- und Gewerbelärmlärm sind dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume (Aufenthaltsräume i. S. der DIN 4109) zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten zu orientieren. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

14. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzung

§ 9 (1) 25 BauGB

Pfg 1 Begrünung von Tiefgaragen

Die Dächer von Tiefgaragen sind zu begrünen, sofern sie nicht durch eine andere zulässige Nutzung überlagert werden (z. B. Gebäude, Wege oder Parkierungsflächen). Die Mindestsubstratdicke hat 0,5 m zu betragen.

Pfg 2 Bepflanzung der Freiflächen

Je 100 m² Freifläche, die nicht durch andere zulässige Nutzungen belegt wird (z. B. Wege, Parkierungsflächen oder Leitungsrecht) ist mindestens ein Baum oder Strauch zu pflanzen. Die Gehölze können einzeln oder in Gruppen gepflanzt werden und sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Eine Pflanzempfehlung ist in folgender Pflanzliste zusammengestellt.

Liste standortgerechter heimischer Gehölze

Herkunftsgebiet 8 (Schwäbische und Fränkische Alb) (LFU 2002)

Botanischer Name	Deutscher Name
------------------	----------------

Bäume

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme

Sträucher

<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Salix caprea</i>	Salweide

Neben standortheimischen, gebietseigenen Gehölzen sind so genannte Klimabäume (vgl. Bauherreninfo Anlage 5) zulässig.

C Örtliche Bauvorschriften

Rechtsgrundlage

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO)

Die Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. Nr. 16, S. 313)

Satzung über die Zulassung von Dachaufbauten der Gemeinde Dettingen an der Erms

(In der jeweils gültigen Fassung)

Die nachfolgenden Bauvorschriften gelten in Verbindung mit dem zeichnerischen Teil

Örtliche Bauvorschriften (§ 74 LBO)

- 1. Dachform, Dachneigung und Gestaltung der Dachflächen von Hauptgebäuden**

Als Grundform für das Hauptdach ist das Flachdach (FD) festgesetzt. Zugelassen ist für das Flachdach eine Dachneigung von 0° – 5°. Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in offene Gewässer sind für die Dächer Materialien aus Kupfer, Blei und Zink unzulässig. Solaranlagen (Sonnenkollektoren, Photovoltaik) und Dachbegrünung sind einzeln oder in Kombination miteinander auf den Dachflächen zugelassen ([vgl. Bauherreninfo Anlage 3](#)).
- 2. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen** § 74 (1) 1 LBO

Auf eine harmonische Farbgebung der Gebäude ist zu achten. Grell leuchtende und reflektierende Farben sind unzulässig.

[Spiegelungs- und Transparenzsituationen für Vögel ausgehend von Glasfronten sind durch Designelemente, geriffeltes oder mattiertes Glas zu vermeiden.](#)

[Gefährdungen oder Beeinträchtigungen des Bahnbetriebs ausgehend von der Beleuchtung von baulichen Anlagen sind zu vermeiden.](#)
- 3. Einfriedungen** § 74 (1) 3 LBO

Hecken aus immergrünen Nadelgehölzen (z. B. Thuja) sind grundsätzlich unzulässig.
- 4. Außenanlagen und Freiflächen** § 74 (1) 3 LBO i. V. m. § 9 LBO

Die nicht bebauten Flächen sind zu begrünen und als Grünfläche zu unterhalten, soweit sie nicht als Zufahrten, Garagenvorplätze, Stellplatzflächen, Zugänge oder Sitzplätze genutzt werden. Schottergärten sind unzulässig. Ein Freiflächengestaltungsplan ist dem Bauantrag beizufügen.
- 5. Stellplätze** § 74 (2) 2 LBO

Die Stellplatzverpflichtung für Wohnungen (§ 37 Abs. 1 LBO) wird erhöht. Bei der Errichtung von Gebäuden mit Wohnungen sind für jede Wohnung geeignete Stellplätze (notwendige Stellplätze) wie folgt herzustellen:

 - Für Wohneinheiten bis 60 m² Wohnfläche 1,0 Stellplätze
 - Für Wohneinheiten über 60 m² Wohnfläche 1,5 Stellplätze
 - Für Wohneinheiten über 100 m² Wohnfläche 2,0 Stellplätze

Ergibt sich bei der Berechnung der notwendigen Stellplätze je Gebäude eine Bruchzahl, so ist auf die nächste ganze Zahl aufzurunden.

6. Niederschlagswasser

§ 74 (3) 2 LBO

Gering belastetes Niederschlagswasser von Dachflächen ist über den bestehenden Regenwasserkanal dem Roßtriebbach und im Weiteren der Erms zuzuleiten. Niederschlagswasser von befestigten Verkehrsflächen ist in den Schmutzwasserkanal einzuleiten. Der Bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis ist im weiteren Verfahren mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Anfallendes Niederschlagswasser darf nicht auf das nördlich angrenzende Bahngelände gelangen.

Das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser kann alternativ in Zisternen mit Notüberlauf gesammelt und für Sanitärbereich usw. verwendet werden.

Für die Verwendung des Brauchwassers aus der Regenwasserzisterne im Haus ist für das Brauchwasser ein von der Trinkwasserversorgung vollkommen getrenntes Leitungssystem, entsprechend den Vorgaben der DIN EN 1717 sowie der Trinkwasserverordnung, zu installieren und zu kennzeichnen. Die Vorschriften des örtlichen zuständigen Wasserversorgungsunternehmens und des Landratsamtes Reutlingen, Kreisgesundheitsamt, sind zu beachten. Die beiden Stellen sind über den Gebrauch der Zisterne zu informieren.

D Hinweise

1. Allgemeines

Für den Bebauungsplan gelten die Begründung mit Anlagen zur Begründung: Ökologischer Steckbrief© Waltraud Pustal Landschaftsökologie und Planung, Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG, Schalltechnische Untersuchung, Erschließungsgutachten, [Verkehrsuntersuchung](#).

2. Altlasten und Baugrundverhältnisse

Im Plangebiet sind keine Altlasten bzw. Verunreinigungen des Bodens bekannt. Sollten solche bei der weiteren Planung bekannt oder bei der Ausführung gefunden werden, ist die untere Bodenschutzbehörde: Bodenschutz, Sanierung, Altlasten zu informieren.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizontes, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen. Gemäß der Ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte (IGHK) des LGRB ist mit bindigen kompressiven Lockergesteinen zu rechnen, welche die Gefahr von Setzungen bergen. Zudem liegt ein Erschließungsgutachten von ihb – Ingenieur- und Hydrogeologisches Büro GmbH vor. Der angetroffene Untergrund ist demnach nur sehr begrenzt tragfähig und nicht zur Lastabtragung geeignet sowie schrumpfungsempfindlich. Dies macht eine aufwändigere Gründung notwendig. Für genauere Aussagen verweist das Erschließungsgutachten auf ein im Rahmen der konkreten Planung zu erstellendes und darauf abgestimmtes Gründungsgutachten (Baugrunduntersuchung). Mit diesem kann auch der Nachweis geführt werden, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung nicht bedroht und die Standsicherheit benachbarter baulicher Anlagen und deren Baugrund gemäß § 3 Abs. 1 und § 13 Abs. 1 LBO nicht gefährdet werden.

3. Bodenschutz

§ 1 (5) BauGB, § 17 (2) BBodSchG, § 2 (3) LBodSchAG

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Auf die entsprechenden Bestimmungen der Bodenschutzgesetze (Bund und Land Baden-Württemberg) und die DIN 19731 wird hingewiesen.

Die „gute fachliche Praxis“ (§ 17 Abs. 2 BBodSchG) ist bei Errichtung der Bauten einzuhalten: insb. durch Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Beachtung der Witterungsverhältnisse und gegebenenfalls Verwendung von Baggermatten.

Das beim Bauaushub anfallende Material soll, soweit möglich, durch entsprechende Maßnahmen wieder innerhalb des Baufeldes untergebracht werden.

Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Sie sind am Ende der Bauarbeiten durch Tiefenlockerungsmaßnahmen zu beseitigen.

Bei Nässe ist ein Befahren der Böden außerhalb bestehender Wege zu vermeiden.

Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.

[Gemäß § 2 Abs. 3 LBodSchAG hat der Vorhabenträger für die Planung und Ausführung des Bauvorhabens ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Dieses ist der unteren Bodenschutzbehörde bei der Bauantragsstellung vorzulegen.](#)

4. Geotechnik

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

5. Niederschlagswasser

§ 74 (3) 2 LBO

Maßnahmen gegen Starkregenereignisse sind aufgrund der Troglage und den nicht versickerungsfähigen Böden durchzuführen.

Verdunstungsfähige Beläge sind zulässig und werden empfohlen (vgl. Bauherreninfo Anlage 4).

6. Regenerative Energienutzung

Solaranlagen (Sonnenkollektoren, Photovoltaik) sind zulässig und werden empfohlen.

Zur Erdwärmenutzung sind die Randbedingungen beim Landratsamt Reutlingen zu erfragen. Bei der Planung von Erdwärmesonden gelten prinzipiell die Regelungen des „Leitfadens zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden“ des UM. Weitergehende Hinweise enthält das Informationssystem für Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg (ISONG), das bereits für weite Bereiche der Landesfläche zur Verfügung steht.

7. Gestaltung der Dachflächen von Hauptgebäuden

Dachbegrünungen (extensive und intensive) sind zulässig und werden empfohlen.

8. Gestaltung der Wege, Stellplätze und Zufahrten

Zur Verbesserung des Kleinklimas und zur Minimierung des Versiegelungsgrades wird empfohlen, Plätze, Stellplätze und ihre Zufahrten mit hellem oder möglichst begrünbarem Belag z. B. Schotterrasen, Schotterrasen mit Fahrstreifen oder Rasengittersteinen herzustellen.

9. Archäologische Denkmalpflege

§ 9 (6) BauGB, §§ 2 und 20 DSchG

Aus dem Plangebiet sind bisher keine archäologischen Bodenfunde bekannt. Auf § 20 DSchG wird hingewiesen. Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Fundstellen (z. B. Mauern, Gruben, Brandschichten) angeschnitten oder Funde gemacht werden (z. B. Scherben, Metallteile, Knochen), ist das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat Denkmalpflege, unverzüglich zu benachrichtigen. Funde und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktags nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen.

Im Bereich der Plangebietsgrenze in Nordosten liegen Hinweise auf einen ehemaligen Bierkeller vor. Es wird vermutet, dass sich dieser zwischen der Bahntrasse und der im Plangebiet verlaufenden Leitung befindet. Über die genaue Lage ist jedoch nichts bekannt.

10. Artenschutz

§ 39 (5) BNatSchG i. V. m. § 44 BNatSchG

Rodungen von Gehölzen sind lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar außerhalb der Brutzeiten von gehölzbrütenden Vogelarten zulässig.

Informationen zur Vorgehensweise beim Aufstellen der Baumtorsi sowie Beispielfotos sind in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 2 zur Begründung) als Anlage „INFORMATION - Artenschutzmaßnahmen: Aufstellen von Baumtorsi“ aufgeführt.

11. Flächen für die örtlichen Hauptverkehrszüge

§ 5 LEisenbG

Durch geeignete Maßnahmen (z. B. Zaun) ist dauerhaft sicherzustellen, dass kein illegaler Zutritt auf die Bahngleise erfolgen kann. Die Maßnahmen sind mit dem Betreiber der Bahn (Erms-Neckar-Bahn AG (ENAG)) abzustimmen.

Die Funktionsfähigkeit der nördlich angrenzenden Bahntrasse und ihrer Einrichtungen darf weder verändert noch verunreinigt werden.

Bepflanzungen müssen einen Mindestabstand von 5 m zu spannungsführenden Teilen aufweisen (§ 5 LEisenbG).

Bauwerke wie Stahlbetonmauern (Stückmauer) oder Metallzäune, innerhalb des Rissbereichs der Oberleitung im Südosten des Gebiets, sind bahnzuerden. Ggf. müssen Prellleiter angebracht werden. Weiterführende Bauteile müssen gegenüber diesem Bereich isoliert werden.

Von allen spannungsführenden Bauteilen der Oberleitungsanlage mit 15.000 V sind Mindestabstände von 4 m zur Gleisachse einzuhalten. Bei Abständen von weniger als 4 m sind leitende Materialien (z. B. Zäune) zu erden. Muss ein Abstand von 1,50 m unterschritten werden, ist die Oberleitung auszuschalten und zu erden.

Für die Einhaltung des Grenzwertes der elektromagnetischen Verträglichkeit von 3,8 uT für Wohnbebauung ist ein Abstand > 16 m von Schiene zu Bebauung zu bevorzugen.

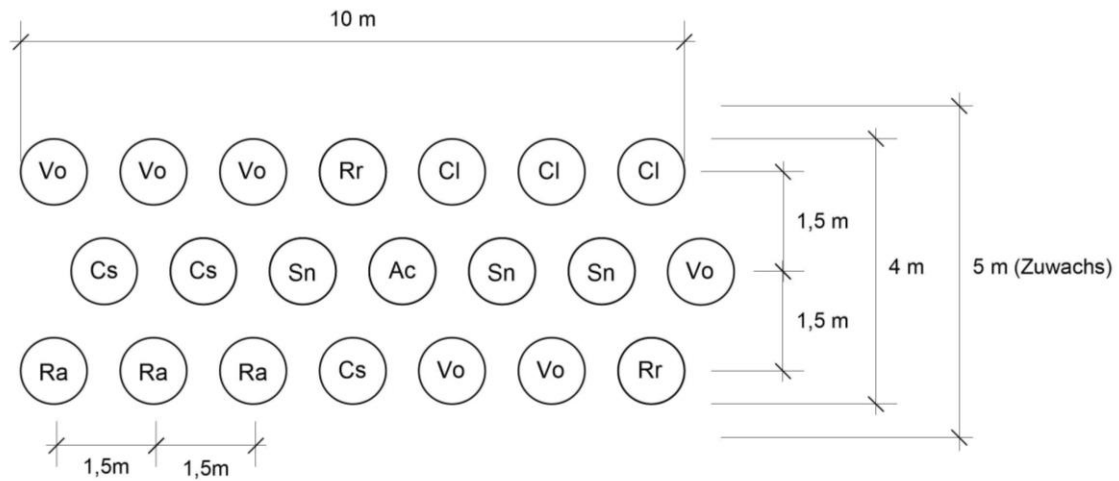
E Anlagen

- Anlage 1: Qualifizierter Pflanzplan für die Ersatzpflanzung des nach § 30 BNatSchG geschützten Feldgehölzes
- Anlage 2: Bauherreninformation
 Insektenschutz – Beleuchtungsanlagen
 Innovative Lichtkonzepte, mehr Umweltschutz, weniger Lichtverschmutzung
- Anlage 3: Bauherreninformation
 Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik
- Anlage 4: Bauherreninformation
 Klimawandel – Versickerung und Verdunstung durch innovative Pflasterbeläge
 Unterschiedliche Pflasterbeläge für das Prinzip Schwammstadt
- Anlage 5: Bauherreninformation
 Stadtbäume und Klimawandel
 Klimawandel – Die Wahl von zukunftsfähigen Klimabäumen in der Stadt für das Prinzip Schwammstadt

Anlage 1: Qualifizierter Pflanzplan für die Ersatzpflanzung des nach § 30 BNatSchG geschützten Feldgehölzes

Pflanzraster

Maßstab 1 : 100



Symbol	Stück pro 10 lfm / 68 lfm	Art Pflanzqualität
Cl	3 / 20	Crataegus laevigata (Zweigriffeliger Weißdorn) Str. 2xv oB 60-100
Cs	3 / 20	Cornus sanguinea (Roter Hartriegel) Str. 2xv oB 60-100
Vo	6 / 40	Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball) Str. 2xv oB 60-100
Ra	3 / 20	Rosa arvensis (Kriechrose) Str. 2xv oB 60-100
Rr	2 / 14	Rosa rugibinosa (Wein-Rose) Str. 2xv oB 60-100
Sn	3 / 20	Sambucus nigra (Schwarzer Holunder) Str. 2xv oB 60-100
Ac	1 / 7	Acer campestre (Feldahorn) vHei 2xv oB 80-100

Summe 21 / 141

Gebietseigenes, zertifiziertes Pflanzgut Herkunftsgebiet 8
"Schwäbische und Fränkische Alb"

Anlage 2: Bauherreninformation

Insektenschutz – Beleuchtungsanlagen

Innovative Lichtkonzepte, mehr Umweltschutz, weniger Lichtverschmutzung

Stand: 2020/2021

Festsetzung des Bebauungsplans:

9.2 Maßnahmen zum Artenschutz, Vermeidungsmaßnahmen:

Zur Außenbeleuchtung im Plangebiet sind umwelt- und insektenverträgliche Leuchtmittel zu verwenden. Als insektenfreundlich gelten LED-Leuchten mit warm-weißem Licht und einer Farbtemperatur von unter 3.000 Kelvin sowie nach unten abstrahlende Beleuchtungskörper. Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen.

Warmweißes Licht ist besser

Damit die zumeist nachtaktiven Insekten nicht bis zur tödlichen Erschöpfung Straßenlaternen umkreisen, sollte statt einem kaltweißen Licht, eine warmweiße, ins gelbliche gehende Lichtfarbe verwendet werden.



Quelle: Die Mitarbeiter der ehrenamtlichen Initiative "Projekt Sternenpark Schwäbische Alb" setzen sich für die Reduzierung von Lichtimmissionen und für umweltgerechte Außenbeleuchtung ein. Sternenpark Schwäbische Alb.

Entscheidend ist, wie das Licht gelenkt wird

Wichtig zur Vermeidung von Lichtverschmutzung ist außerdem die Lichtlenkung. Künftig soll kein Licht in Richtung Himmel abstrahlen können und Streulicht vermieden werden.

Teil des Biodiversitätsgesetzes

Seit 1. Januar gilt in Baden-Württemberg ein neues Gesetz zum Erhalt der Artenvielfalt. Das besagt unter anderem, dass neue Beleuchtungen im öffentlichen Raum insektenfreundlich sein müssen. Bis 2030 sollen alle bestehenden entsprechend umgerüstet sein. Damit will das Land die Lichtverschmutzung reduzieren und zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen.

§ 21 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (Auszug)

Beleuchtungsanlagen, Werbeanlagen, Himmelsstrahler

(1) Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden. Beim Aufstellen von Beleuchtungsanlagen im Außenbereich müssen die Auswirkungen auf die Insektenfauna, insbesondere deren Beeinträchtigung und Schädigung, überprüft und die Ziele des Artenschutzes berücksichtigt werden. (...).

(4) Werbeanlagen sind im Außenbereich unzulässig. Unzulässig sind auch Himmelsstrahler und Einrichtungen mit ähnlicher Wirkung, die in der freien Landschaft störend in Erscheinung treten.

Anlage 3: Bauherreninformation

Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik

Stand: 2020/2021

Örtliche Bauvorschrift des Bebauungsplans:

1. Dachform, Dachneigung und Gestaltung der Dachflächen von Hauptgebäuden:

Als Grundform für das Hauptdach ist das Flachdach (FD) festgesetzt. Zugelassen ist für das Flachdach eine Dachneigung von 0° – 5°. Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in offene Gewässer sind für die Dächer Materialien aus Kupfer, Blei und Zink unzulässig. Solaranlagen (Sonnenkollektoren, Photovoltaik) und Dachbegrünung sind einzeln oder in Kombination miteinander auf den Dachflächen zugelassen.

Dachbegrünung in Kombination mit Photovoltaik

Gründächer erfüllen vielerlei Funktionen, z. B. ihre schützende Wirkung für die Dachabdichtung, ihre Wärmedämmung, ihr Regenwasserrückhalt oder ihre ökologische Ausgleichsfunktion. Nun kommt ein weiterer Nutzen hinzu: die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung (Photovoltaik) oder Warmwasseraufbereitung bzw. zur Heizungsunterstützung (Solarthermie). Denn Flachdächer gehören in Bezug auf eine Solaranlage zu den dankbarsten Standorten, weil die Solarmodule auf den idealen Neigungswinkel (in unseren Breiten sind dies 30°) und auf die ideale Südausrichtung bestens eingestellt werden können.

War bisher oftmals in kommunalen Begrünungs-Festsetzungen die Klausel enthalten, dass auf eine Begrünung verzichtet werden kann, wenn stattdessen das Dach zur solaren Energiegewinnung genutzt wird, so hat sich mittlerweile das Wissen und Verhalten verändert. Heute muss kein Bauherr mehr die Entscheidung treffen – Dachbegrünung oder Solarnutzung. Ganz im Gegenteil: Aus der Dachbegrünung und der Solarnutzung ergeben sich wesentliche Synergieeffekte:

Ein wesentlicher Synergieeffekt ergibt sich bereits in der Ausführung, da der Begrünungsaufbau einen erheblichen Anteil der Auflast darstellen kann, die für die Windsogsicherung der Solaranlage notwendig ist.

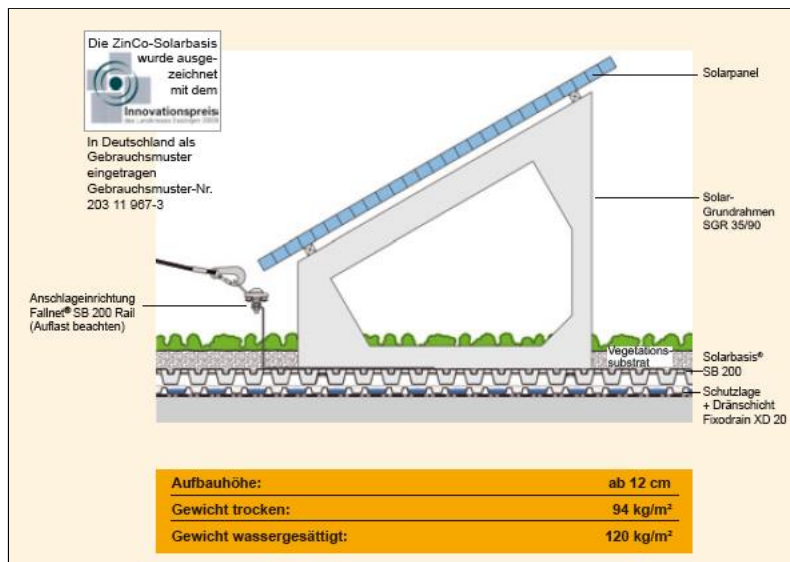
Begrünte Dächer sorgen dafür, dass Photovoltaikanlagen im Sommer mehr Leistung bringen. Der Wirkungsgrad der meisten Photovoltaik-Module sinkt, wenn sich die Betriebstemperatur über 25°C aufheizt. Als grobe Faustformel gilt: 0,5 % Leistungsverlust pro Kelvin Aufheizung des Moduls. Da sich eine nackte Dachfläche an einem heißen Sommertag bis über 80°C aufheizt, eine begrünte Dachfläche aber nur bis ca. 35 °C, erzielen Solarmodule, die mit einer Dachbegrünung kombiniert werden, eine höhere Leistung.

Beispiel

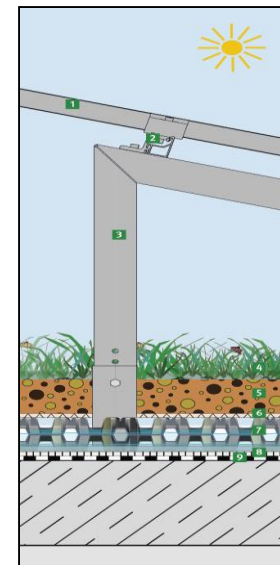


Dach der Firma Pro Natur in Metzingen

Konstruktionsbeispiele verschiedener Anbieter



Quelle: Planungshilfe der Firma Zinko (2021)



Konstruktionssystematik
der Firma Optigrün (2021)

Information des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

„Der Klimawandel gehört zu den größten Herausforderungen unserer Zeit. Um ihm wirksam entgegenzuwirken, ist ein engagierter Klimaschutz unerlässlich. Den gesetzlichen Rahmen für die Klimaschutzpolitik des Landes setzt das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW).

Das Klimaschutzgesetz ist am 31. Juli 2013 in Kraft getreten. Im Jahr 2020 wurde es umfassend weiterentwickelt. Seit 24. Oktober 2020 ist die Novelle des Klimaschutzgesetzes in Kraft. Eine aktuelle Version des Klimaschutzgesetzes finden Sie auf den Internetseiten von Landesrecht BW. Zentrales Element des Klimaschutzgesetzes sind die Klimaschutzziele für die Jahre 2020, 2030 und 2050. Sie geben die Richtung für die Klimapolitik des Landes vor. Mit einem regelmäßigen Monitoring überprüft die Landesregierung die Erreichung der Klimaschutzziele. Falls sich abzeichnet, dass diese nicht erreicht werden, beschließt die Landesregierung zusätzliche Maßnahmen. Daneben enthält das Klimaschutzgesetz auch konkrete Maßnahmen. Dazu zählen insbesondere die kommunale Wärmeplanung und die Pflicht, auf neugebauten Nichtwohngebäuden Photovoltaikanlagen zu installieren. Von den Photovoltaik-Pflichten werden Bauvorhaben erfasst, deren Anträge auf Baugenehmigung ab dem 1. Januar 2022 bei der zuständigen Behörde eingehen.

Quelle: www.um-baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz-in-baden-wuerttemberg/klimaschutzgesetz 06/2021

Anlage 4: Bauherreninformation

Klimawandel – Versickerung und Verdunstung durch innovative Pflasterbeläge

Unterschiedliche Pflasterbeläge für das Prinzip Schwammstadt

Stand: 2020/2021

Hinweise des Bebauungsplans:

5. Niederschlagswasser:

Verdunstungsfähige Beläge sind zulässig und werden empfohlen.

Wasserdurchlässige Straßenbeläge

Bei durchlässigen Straßenbelägen fehlen kleine Partikel im Material und es entstehen somit 5 – 30 % mehr Luftporen. Diese führen einerseits zu einer geringeren Wärmeleitfähigkeit und gewährleisten andererseits, dass Wasser in den Boden eindringen kann und bei Erhitzen des Materials **verdunsten und dadurch kühlend wirken** kann.

Wasserdurchlässige Pflasterbeläge mit hoher Verdunstungsleistung

Wasserdurchlässige Pflasterbeläge wurden Anfang der 90er Jahre entwickelt, um das Niederschlagswasser direkt zur Versickerung zu bringen. Oberflächenabfluss sollte vermieden und die Grundwasserneubildung erhöht werden. Da solche Beläge in Deutschland laut Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächenbefestigungen (MVV) dauerhaft mindestens 270 l/(s·ha) versickern sollen [1], was deutschlandweit in etwa einem 10-minütigen Regen mit einem Wiederkehrintervall von einem Mal in fünf Jahren entspricht, wirken sie abflusssäufend bei Starkregenereignissen.

Immer mehr rückt der gesamte Wasserhaushalt eines Siedlungsgebietes in den Vordergrund. Dabei bekommt neben dem Oberflächenabfluss und dem Sickerwasser die Verdunstung eine hohe Bedeutung. Ziel einer Wasserhaushaltsbilanzierung für Siedlungsgebiete des neuen Arbeitsblattes A 102 der DWA ist es daher, den Zustand vor der Bebauung in Hinsicht auf den Wasserhaushalt zu erhalten [3]. Dies bedeutet, dass in der Regel mindestens 50 % des Niederschlages evapotranspirieren sollten.

Pflastersystem zur Verdunstung

Ein neu entwickeltes Pflastersystem wurde auf die Verdunstungsleistung geprüft. Es besteht aus Betonsteinen nach DIN EN 1338 [5] mit gefügedichtem Vorsatz und haufwerksporigem Kernbeton (Abbildung 1). Über die Fugen gelangt der Niederschlagswasserabfluss in den porösen Kernbeton. In der Abbildung wurde der Betonstein in eine Wanne mit Wasser gesetzt. Deutlich zu erkennen ist, dass das Wasser im Bereich des haufwerksporigen Betons gespeichert wird. Der Porenraum wird allerdings nicht vollständig gefüllt, so dass es bei Frost zu keinen Schäden durch eine Ausdehnung des Wassers kommen kann. Der Versickerungs- und Verdunstungsprozess verläuft über die mindestens 5 mm breiten Fugen bei einem flächenbezogenen Fugenanteil von 5 % bis zu 10 %. Der Betonstein speichert Regenwasser im feinporigen Kernbeton unter der undurchlässigen Deckschicht. Das System besitzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) (Z-84.1-14).

Abbildung: Detailaufnahme vom zweilagigen Hybrid-Pflasterstein mit undurchlässigem Vorsatz.



Da die Deckschicht undurchlässig ist, fallen Probleme von komplett haufwerksporigen Betonsteinen wie eine größere Frostepfindlichkeit, geringere Druckfestigkeit, Ausblühungserscheinungen durch aufsteigendes Wasser und Algenbildung durch mögliche hohe Feuchtigkeit an der Oberfläche weg. Außerdem lassen sich die Oberflächen vielfältiger gestalten, da die Steine geschliffen oder gestrahlt werden können. Typische Einsatzbereiche sind Parkplätze, Wohn- und Anliegerstraßen, Stadt- und Dorfplätze sowie Verkehrsflächenbefestigungen für Industrie und Gewerbe. Grundsätzlich lassen sich Belastungsklassen für Lkw realisieren.

Quelle:

Burkhardt, M, Graf, C. (Hrsg.): *Regenwetter weiterdenken – Bemessen trifft Gestalten. Tagungsband Aqua Urbanica 2019, HSR Hochschule für Technik, Rapperswil, Schweiz, S. 281, 2019.*
DOI: 10.5281/zenodo.3384207

Als Beispiel für ein realisiertes Plangebiet ist u. a. das Plangebiet „Graben, Vorderer tiefer Graben“ in Talheim (LK Heilbronn) ist zu nennen.

Beispiel



Bsp. Talheim (2020) Bauphase erkennbar: mit Vorsatz geformte Betonsteine



Bsp. Talheim (2020) Fotos: Büro Pustal

Anlage 5: Bauherreninformation

Stadtbäume und Klimawandel

Klimawandel – Die Wahl von zukunftsfähigen Klimabäumen in der Stadt für das Prinzip Schwammstadt

Stand: 2020/2021

Festsetzung des Bebauungsplans:

14. Pfg 2: Bepflanzung der Freiflächen

Neben standortheimischen, gebietseigenen Gehölzen sind so genannte Klimabäume zulässig.

Bäume für morgen

Bäume werden für ein gutes Stadtklima mit fortschreitendem Klimawandel immer wichtiger, gleichzeitig leiden gängige Stadtbaumarten zunehmend an den immer wärmeren und trockeneren Sommern und den neu eingewanderten Schädlingen und Erkrankungen. Zudem führen mildere Winter zu einem deutlich verfrühten Austrieb, mit der Folge einer stärkeren Spätfrostgefahr für Holz und Blüte. Die nachfolgenden Bäume haben sich in jahrelanger Praxis und unter genauer Beobachtung gut bewährt. Durch ihre Anpassungsfähigkeit an wechselnde Umweltbedingungen, vor allem im Hinblick auf Trockenheitsstress, Hitze und extreme Witterung zeigen sie sich robust und widerstandsfähig.

Gleichzeitig ist eine fachgerechte Pflanzung mit Stammschutz, angepasstem Pflanzschnitt und intensiven Bewässerungsmaßnahmen unabdingbar.

Acer buergerianum – Dreizahn-Ahorn	Ginkgo biloba – Fächerblattbaum	Quercus petraea – Traubeneiche
Acer campestre „Elsrijk“ – Feld-Ahorn	Ginkgo biloba „Princeton Sentry“ – Fächerblattbaum	Quercus robur – Stiel-Eiche
Acer campestre „Huibers Elegant“ – Feld-Ahorn	Gleditsia triacanthos „Skyline“ – Gleditschie	Sophora japonica „Regent“ – Schnurbaum
Acer freemanii „Autumn Blaze“ – Herbst-Flammen-Ahorn	Liquidambar styraciflua – Amberbaum	Sorbus „Dodong“ – Eberesche
Acer monspessulanum – Französischer Ahorn	Koelreuteria paniculata – Blasenbaum	Tilia cordata „Erecta“ – Dickkronige Winter-Linde
Carpinus betulus „Lucas“ – Säulen-Hainbuche	Liquidambar styraciflua „Worpleston“ – Amberbaum	Tilia cordata „Rancho“ – Klein-kronige Winter-Linde
Alnus x spaethii – Purpur-Erle	Liriodendron tulipifera „Fastigiatum“ – Säulen-Tulpenbaum	Tilia euchlora – Krim-Linde
Celtis australis – Südlicher Zürgelbaum	Morus alba – Weiße Maulbeere	Tilia tomentosa „Barbant“ – Silberlinde
Fraxinus americana „Autumn Purple“ – Weiß-Esche	Magnolia kobus – Kobushi-Magnolie	Ulmus „Columella“ – Säulen-Ulme
Fraxinus ornus – Säulen-Blumenesche	Ostrya carpinifolia – Hopfenbuche	Ulmus Hybride „New Horizon“, Resista – Ulme
Fraxinus ornus „Mecsek“ – Kugel-Blumenesche	Parrotia persica – Eisenholzbaum	Ulmus hollandica „Lobel“ – Stadt-Ulme
Fraxinus ornus – Blumenesche	Parrotia persica „Vanessa“ – Eisenholzbaum	Zelkove serrata „Green Vase“ – Zelkove
Fraxinus pennsylvanica „Summit“ – Rotesche	Quercus cerris – Zerr-Eiche	
Ginkgo biloba „Fastigata“ – Säulen-Fächerblattbaum	Quercus frainetto – Ungarische Eiche	

Quelle: Baumschule Rall 2020: Pflanzkatalog 2020, „Bäume für morgen“. Eningen unter Achalm.

Klimabäume

Rund 70 % der deutschen Straßenbäume machen lediglich sechs Arten und deren Sorten aus. Die Vitalität dieser Arten wird zunehmend durch Krankheiten und Schädlinge sowie den Folgen des Klimawandels beeinträchtigt. Eine Erweiterung der Artenauswahl ist unumgänglich.

	abiotische Faktoren	Krankheiten	Schädlinge
Sommerlinde	Trockenstress	Stigmina-Triebsterben	Wollige Napfschildlaus, Spinnmilben
Spitzahorn	Trockenstress, Stammaufrisse	Verticillium	
Bergahorn	Trockenstress, Stammaufrisse	Rußrindenkrankheit (Gesundheitsgefährdung), Verticillium	
Platane	Längsschlitzten von Stamm und Ästen	Massaria, Blattbräune	Platanennetzwanze
Roskastanie		Blattbräunepilz, Phytophthora-Wurzelfäule, Pseudomonas-Rindenkrankheit	Miniermotte, Wollige Napfschildlaus
Esche	Stammaufrisse	Eschentriebsterben	

In den Vordergrund rücken jetzt vor allem widerstandsfähige, zähe und trockenheitsverträgliche aber dennoch winterharte Arten. Viele von ihnen stammen aus Südost-Europa, wo heute schon die Klimabedingungen herrschen, wie sie für Deutschland die nächsten Jahrzehnte prognostiziert werden.

Sehr aufschlussreich ist der Blick auf die Lebensbereichskennziffern nach Kiermeier (1995). Als wichtige Eigenschaften der „Klimabäume“ werden immer wieder die Toleranz gegenüber Hitze sowie Luft- und Bodentrockenheit genannt, neben ausreichender Winterhärte. Ein Drittel der unten aufgeführten Baumarten kommen aus dem Lebensbereich 2 „Auen- und Ufergehölze“, d. h. Gehölze von gelegentlich mäßig trockenen, sonst frischen bis feuchten Standorten. Die pH-Wert Ansprüche reichen von sauer bis alkalisch. Dieser auf den ersten Blick überraschende Befund erklärt sich, wenn man bedenkt, dass die Gehölze der Hartholzauen zum Überleben über eine große Anpassungsfähigkeit verfügen müssen. Längst nicht immer ist der Boden frisch oder feucht. In sommerlichen Trockenperioden und bei Niedrigwasserstand müssen die Gehölze auch längere Perioden mit trockenen Böden ertragen. Diese Anpassungsfähigkeit kommt ihnen bei der Verwendung als Straßenbaum offenbar zu gute. Sollten in Zukunft vermehrt Baumgruben hergestellt werden, die gleichzeitig als Retentionsraum für Starkregenereignisse dienen sollen, so würden Arten aus dem Lebensbereich 2 sicher noch eine größere Bedeutung zukommen.

Die aufgeführten Arten, sind aus verschiedenen Listen u. a. von verschiedenen Baumschulen entnommen, ausschlaggebend war die Mehrfachnennung durch die Baumschulen.

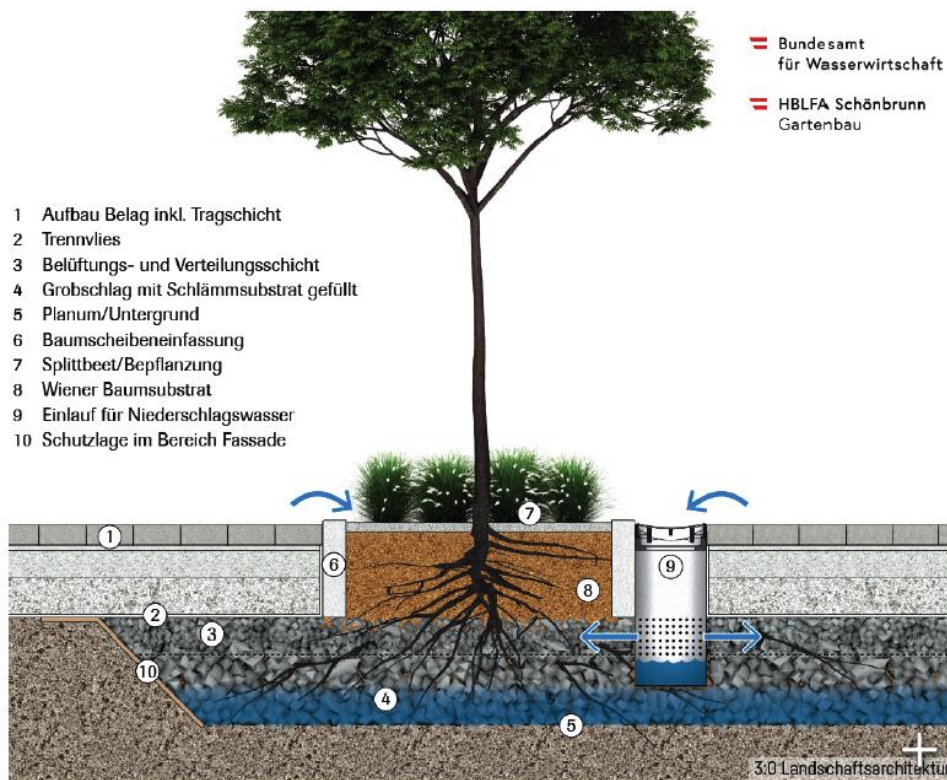
Art	Lebensbereich	Clasen	Ebben	von Ehren	Lorberg	Ley	Sander	Stadtgrün 2021	Baumsortimente der Zukunft (Fellhölder u.a.)	Stadtgrün 2025 (Ufer)	Bäume mit Zukunftscharakter (Körper)	Klima Arten Matrix	GALK-Liste mit Einstufung oder Straßenbaumtest 2 (X)
<i>Acer buergerianum</i>	3.1.3.3						X	X	X	X		2.1	X
<i>Acer campestre</i> und Sorten	6.3.3.2			X	X	X	X		X		X	1.1	X 'Huibers Elegant'
<i>Acer x freemanii</i> 'Autumn Blaze'	(2.3.3.2)						X				X	k.A.	X
<i>Acer monspessulanum</i>	6.3.2.3		X		X	X		X	X	X	X	1.2	X
<i>Acer platanoides</i> 'Fairview'	3.1.3.1		X				X					2.1	X
<i>Acer rubrum</i> in Sorten	2.3.2.3		X	X	X	X		X				1.2	X 'Scanlon'
<i>Alnus x spaethii</i>	2.4.2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2.1	gut geeignet
<i>Amelanchier arborea</i> 'Robin Hill'	2.3.3.3		X	X								2.1	X
<i>Carpinus betulus</i> 'Frans Fontaine', 'Fastigiata' und 'Lucas'	3.1.6.2	X	X	X		X		X	X	X		2.1	X 'Lucas'
<i>Celtis australis</i>	6.3.1.2		X	X			X	X	X	X	X	1.3	geeignet m.E.
<i>Cornus mas</i>	6.3.3.4		X	X		X						1.1	geeignet m.E.
<i>Fraxinus americana</i> 'Autumn Purple'	2.4.3.1						X				X	k.A.	X
<i>Fraxinus ornus</i> und Sorten	6.3.1.3		X	X	X	X	X	X	X	X	X	1.3	X 'Louisa Lady' und 'Mecsek'
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Summit'	2.5.3.1		X			X	X	X	X	X	X	2.1	X
<i>Ginkgo biloba</i> und Sorten	6.3.2.1			X		X	X	X		X	X	1.2	X 'Fastigiata Blagon', 'Princeton Sentry' X
<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	2.5.1.1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	1.2	gut geeignet
<i>Koelreuteria paniculata</i>	6.1.1.4			X		X						1.3	X
<i>Liquidambar styraciflua</i> und Sorten	2.3.1.2				X	X		X	X	X	X	2.3	X
<i>Magnolia kobus</i>	3.2.2.3			X	X		X	X	X	X		3.2	X
<i>Malus</i> 'Evereste'	k.A.			X		X	X					k.A.	geeignet m.E.
<i>Malus trilobata</i>	6.3.3.3		X			X	X					k.A.	X
<i>Malus tschonoskii</i>	3.1.3.3					X		X				1.3	X
<i>Ostrya carpinifolia</i>	6.3.3.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1.1	X
<i>Parrotia persica</i> und 'Vanessa'	2.3.2.3		X	X		X	X	X	X	X	X	k.A.	k.A.
<i>Pinus sylvestris</i>	4.2.3.1		X	X	X							1.1	k.A.
<i>Prunus padus</i> 'Schloss Tiefurt'	2.2.4.4					X	X					4.1	X
<i>Quercus cerris</i>	6.3.2.1	X	X	X		X	X	X	X	X	X	1.2	geeignet
<i>Quercus frainetto</i> und 'Trumpf'	6.3.2.1				X			X	X	X	X	1.2	X
<i>Quercus x hispanica</i> 'Wageningen'	6.3.1.4							X	X	X		k.A.	k.A.
<i>Quercus robur</i> ssp. <i>robur</i>	3.1.4.1				X	X					X	3.1	geeignet
<i>Quercus robur</i> ssp. <i>petraea</i>	4.2.2.1			X		X	X				X	2.2	geeignet
<i>Robinia pseudoacacia</i> in Sorten	6.1.3.2			X		X						1.1	geeignet
<i>Sophora japonica</i> 'Regent'	6.1.2.2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	1.2	geeignet m.E.
<i>Sorbus commixta</i> 'Dodong'	8.1.3.3	X			X		X					k.A.	k.A.
<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' und 'Erecta'	3.1.3.2				X	X	X					2.1	gut geeignet
<i>Tilia x euchlora</i>	3.1.3.2					X	X				X	2.1	geeignet
<i>Tilia platyphyllos</i> 'Örebro'	7.3.2.1	X		X			X				X	3.2	k.A.
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant' und 'Szeleste'	6.3.2.1			X	X	X	X	X	X	X	X	1.2	gut geeignet 'Brabant'
<i>Ulmus</i> 'Columnella'	2.4.4.1			X		X	X				X	k.A.	X
<i>Ulmus</i> 'Lobel'	2.4.4.1		X	X		X	X	X	X	X	X	k.A.	geeignet m.E.
<i>Ulmus</i> 'New Horizon'	2.4.4.1	X			X						X	k.A.	X
<i>Ulmus</i> 'Rebona'	2.4.4.1	X			X			X				k.A.	geeignet m.E.
<i>Zelkova serrata</i> und 'Green Vase'	3.1.2.2	X		X		X	X	X	X	X		2.2	X
43 Arten/Sorten													k.A. = keine Angabe

Quelle: Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau. 2019: „Klimabäume“ – welche Arten können in Zukunft gepflanzt werden?. Veitshöchheim.

Stadtbäume in der Schwammstadt

Ein herkömmlicher Stadtbaum hat wenig Platz für Wurzeln und Krone, steht auf verdichteten Böden, hält Streusalz im Winter stand, erträgt und filtert verschmutzte Luft und verliert Niederschlagswasser, das in den Kanal abgeleitet wird.

Eine Lösung bietet das Schwammstadt-Prinzip. Das Konzept sieht vor, dem Baum unterhalb der befestigten Oberfläche in miteinander verbundenen Schotterkörpern mehr Raum zu geben. Das Substrat unter der Oberfläche ist dabei namensgebend für das Konzept und funktioniert wie ein Schwamm. Splitt, vermischt mit Kompost und anderen Substanzen, bietet den Wurzeln genügend lockeren Untergrund, um sich darin auszubreiten. Gleichzeitig kann das Substrat in den kleinen Hohlräumen Wasser speichern, das dem Baum dadurch zur Verfügung steht und langsamer an die Umgebung und die Kanalisation abgegeben wird. Somit leistet das System einen Beitrag, um den Wasserabfluss bei Starkregen zu dämpfen.



Quelle: Die Innovation für Stadtbäume: das Schwammstadt-Prinzip. www.klimawandelanpassung.at/newsletter/kwa-nl42/kwa-schwammstadtprinzip