

Ingenieurbüro Ohlsen GmbH Eiserne Hand 13 35305 Grünberg

AS+P
Albert Speer + Partner GmbH
z. Hd. Frau Lena Weiß
Hedderichstraße 108 - 110
60596 Frankfurt am Main

Ansprechpartner
Lothar Schellhaas

06401 2 23 20 -0
l.schellhaas@ibohlsen.de
www.ibohlsen.de

Projekt: 1432-163-19

Donnerstag, 10 Nov 2022

Abwassertechnische Untersuchung
Bauerweiterungsfläche Biedenkopf-Breidenstein, Bereich
"Elsbachstraße"
Stadt Biedenkopf - B-Plan "Elsbachstraße" vom 25.10.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

wunschgemäß haben wir den o. g. Entwurf des Bebauungsplanes „Elsbachstraße“, Stand: 25. Oktober 2022 aus abwassertechnischer Sicht geprüft und können ihnen hierzu folgende fachtechnische Stellungnahme abgeben:

„Im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6 „Elsbachstraße“ der Stadt Biedenkopf - Stadtteil Breidenstein haben sich in Bezug auf die Entwässerung und Regenwasserbewirtschaftung keine relevanten inhaltlichen Änderungen an den Unterlagen des Bebauungsplans (Stand: Oktober 2022) ergeben.

Die Aussagen im Gutachten „Abwasserverband Perfgebiet - Bad Laasphe, Fortschreibung der Schmutzfrachtberechnung – KA Wallau – Bestand 2019 / Planung 2021 –, Biedenkopf – Stadtteil Wallau, Kläranlage Wallau“ vom 10.02.2021 behalten somit ihre Gültigkeit.“

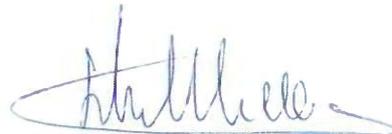
Die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes, Punkt C1. sind um den nachfolgenden Text zu ergänzen:

„Das sich hieraus ergebende Rückhaltevolumen für Niederschlagswasser ist gem. DIN 1986-Teil 100 bzw. nach DWA-A 117 zu berechnen und auf dem Grundstück herzustellen. Als Regenspenden sind die jeweils zum Planungszeitraum gültigen Werte aus dem KOSTRA-Atlas des Deutschen Wetterdienstes (derzeit KOSTRA-DWD 2010R) anzusetzen. Die Regenwasserrückhalteanlagen sind für eine Jährlichkeit von $T = 5$ Jahre ($n = 0,20$) zu bemessen. Auf die Weiteren Regelungen zum Überflutungsnachweis gem. DIN 1986-100:2016-12 wird hingewiesen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben

mit freundlichen Grüßen
Ingenieurbüro Ohlsen GmbH

Otfried Heineck



i. V. Lothar Schellhaas



**Abwasserverband
Perfgebiet -
Bad Laasphe**

Fortschreibung der
Schmutzfrachtberechnung –
KA Wallau
- Bestand 2019 / Planung 2021 -

Biedenkopf - Stadtteil Wallau
Kläranlage Wallau

Projekt Nr. 782-163-09 / 1432-163-19

Aufgestellt:
Grünberg, den 10. Februar 2021

Inhaltsverzeichnis

1.	Berechnungsgrundlagen / Regeln der Technik	2
2.	Bemessungsansätze KA Wallau	3
3.	Veranlassung / GE-Gebiet „Elsbachstraße“	4
4.	Auswertung Mengenummessungen 2015 - 2019	5
4.1	Ermittlung des jährlichen mittleren Trockenwetterabflusses $Q_{T,aM}$	5
4.2	Ermittlung des jährlichen mittleren Schmutzwasserabflusses $Q_{S,aM}$	6
4.3	Ermittlung des jährlichen mittleren Fremdwasserabflusses $Q_{F,aM}$	7
5.	Einwohnerzahlen 2015 - 2019	8
6.	Mischwasserzufluss Q_M	9
7.	Schmutzfrachtberechnung SMUSI	10
8.	Zusammenfassung	12

- Anhang:
- Abwasserabgabeerklärung 2016 - 2019 (Auszüge)
 - Auswertung gepl. Baugebiete
 - SMUSI-Berechnung für Bestand 2019 mit $Q_d = 514$ l/s zur KA Wallau
 - SMUSI-Berechnung für Planung 2021 mit GE-Gebiet „Elsbachstraße“
 - Übersichtskarte – EP001-S – M.: 1:10.000
 - Bebauungsplan Nr. 6 „Elsbachstraße“ vom 27.10.2020

1. Berechnungsgrundlagen / Regeln der Technik

Siehe hierzu auch die Arbeitsblätter / Merkblätter:

- DWA-A 131: Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen (Entwurf), März 2015
- ATV-DVWK-A 198: Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen, April 2003
- DWA-M 182: Fremdwasser in Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, April 2012

Als Bemessungsgrundlage für die vorliegenden Berechnungen wurde vom AG angegeben:

- Abwasserverband Perfgebiet – Bad Laasphe, Fortschreibung der Schmutzfrachtberechnung-Anpassung Q_M – Bestand 2015 -, aufgestellt von der Ingenieurbüro Ohlsen GmbH, Grünberg am 08.04.2016
- Angeschlossene Einwohnerzahlen an KA Wallau 2016 – 2019
- Abwasserabgabeklarungen / Durchflussmengen KA Wallau 2016 – 2019
- Bemessungsansätze KA Wallau: 54.000 EGW, hiervon 45.000 EGW für Biologie
 $Q_M = 514 \text{ l/s} = 1.850 \text{ m}^3/\text{h}$ (max. Zulaufmenge bei RW)
- Bestand 2019: 38.836 EGW, Tendenz fallend
TW-Verbrauch = 1.502.896 m^3/a

Nach Inbetriebnahme der neuen Messanlage (MID) am Ablauf der Kläranlage in 2015 zeigt sich das bei Regenwetter nur eine max. Wassermenge von $Q_M = 1.850 \text{ m}^3/\text{h} = 514 \text{ l/s}$ zur KA Wallau gefördert wird. Dies ist der mangelnden Leistung des Zulaufpumpwerkes geschuldet.

Weiterhin besteht nach Abgleich der Zulaufmessanlage mit der neuen Ablaufmessanlage (MID, Bau in 2015) eine Differenz in den bisher aufgezeichneten Wassermengen von 2,5 %. Somit müssen alle bisherigen Wassermengemessungen (einschl. dem Jahr 2015) im Zulauf zur Kläranlage um 2,5 % verringert werden. Dies wird durch die hydraulisch ungünstigen Fließverhältnisse im Zulauf zu den beiden MID's nach dem Sandfang begründet.

2. Bemessungsansätze KA Wallau

Die Bemessung der KA Wallau erfolgte gemäß den Planungen von 1993/1994 für

- 54.000 EGW
- $Q_M = 2.100 \text{ m}^3/\text{h} = 583 \text{ l/s}$

Derzeit sind aber nur rd. 39.000 EGW mit einer weiter fallenden Tendenz an die KA Wallau angeschlossen. Dies entspricht rd. 72 % des Bemessungsansatzes von 1993/1994.

Aufgrund der umfangreichen Untersuchungen und Messungen, sowie dem Bau der neuen Ablaufmessaanlage in 2015 zeigt sich das bei Regenwetter nur eine Wassermenge von $Q_M = 1.850 \text{ m}^3/\text{h} = 514 \text{ l/s}$ zur Kläranlage gefördert werden (anstatt ursprünglich $Q_M = 583 \text{ l/s}$ lt. Entwurf 1993).

Die Schmutzfrachtberechnung im Einzugsgebiet der KA Wallau wurde daher bereits in 2016 für den „Bestand 2015“ angepasst und aktualisiert.

3. Veranlassung / GE-Gebiet „Elsbachstraße“

Das Ergebnis der SMUSI-Berechnung für den „Bestand 2015“ zeigt für das gesamte Einzugsgebiet der KA Wallau eine spezifische Entlastung von 248 kg CSB/ha, A_{red} . Dieser Wert liegt gerade noch unter dem derzeit in Hessen gültigen Grenzwert von 250 CSB/ha, A_{red} .

Im Einzugsgebiet der KA Wallau sind aber noch diverse Baugebietserweiterungen geplant. Aktuell plant die Stadt Biedenkopf im Stt. Breidenstein die Erschließung des „Bebauungsplan Nr. 6 – Elsbachstraße“. Es handelt sich hierbei um ein Gewerbegebiet (GE-Gebiet) mit einer Größe von $A_{ges} = 0,97$ ha (Geltungsbereich des B-Planes). Die Erschließungsstraße ist bereits vorhanden und befestigt. Somit ergibt sich für das Plangebiet an neu zu erschließender Fläche:

$$A = 0,63 \text{ ha}; \text{GRZ} = 0,80 \rightarrow A_u = 0,63 \times 0,80 = 0,50 \text{ ha}; 5 \text{ E}$$

Das Plangebiet wird der Fläche F23 hinzugerechnet:

$$\text{F23-alt: } A = 55,29 \text{ ha}; \text{VG} = 0,375; A_u = 20,73 \text{ ha}$$

$$\text{F23-neu: } A = 55,29 + 0,63 = 55,92 \text{ ha}; A_u = 20,73 + 0,50 = 21,23 \text{ ha} \rightarrow \text{VG} = 0,380$$

Aufgrund der nicht vorh. Vorflut ist eine Entwässerung des GE-Gebietes „Elsbachstraße“ im Trennsystem nicht vorgesehen, und daher im Mischsystem geplant (Anschluss an vorh. MW-Kanal DN 400 / DN 600 in der Elsbachstraße). Eine Versickerung des Regenwassers ist aufgrund des nicht versickerungsfähigen Bodens nicht möglich (sh. Begründung zum B-Plan, AS+P vom 27.10.2020). Um jedoch einer Abflussverschärfung im nachfolgenden Entwässerungssystem (vorh. Kanalnetz im Stt. Breidenstein mit Regenentlastungsanlagen und den nachfolgenden Gewässern) entgegen zu wirken, wird vorgeschlagen im Plangebiet jeweils private Regenrückhaltemaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen. Hierzu sollte folgender Text in den Bebauungsplan übernommen werden:

„Die Einleitung des Regenwassers von den Baugrundstücken in das Regenwasserkanalnetz muss gedrosselt erfolgen. Für jedes Baugrundstück ist eine separate Regenwasserrückhaltung zu konzipieren. Die maximal in das Kanalnetz einzuleitende Regenwasserabflussspende beträgt einheitlich $q = 10 \text{ l/s,ha}$ und ist verbindlich festgelegt. Bezugsgröße ist die an das Kanalnetz angeschlossene Entwässerungsfläche. Das sich hieraus ergebende Rückhaltevolumen für Niederschlagswasser ist gem. DIN 1986-Teil 100 bzw. nach DWA-A 117 zu berechnen und auf dem Grundstück herzustellen. Als Regenspenden sind die jeweils zum Planungszeitraum gültigen Werte aus dem KOSTRA-Atlas des Deutschen Wetterdienstes (derzeit KOSTRA-DWD 2010R) anzusetzen. Die Regenwasserrückhaltanlagen sind für eine Jährlichkeit von $T = 5$ Jahre ($n = 0,20$) zu bemessen. Auf die Weiteren Regelungen zum Überflutungsnachweis gem. DIN 1986-100:2016-12 wird hingewiesen.“

Für die Schmutzfrachtberechnung wird daher zunächst die SMUSI-Berechnung für den „Bestand 2019“ aktualisiert, und anschließend das o. g. Plangebiet entsprechend berücksichtigt bzw. mit eingerechnet (Planung 2021 – GE-Elsbachstraße).

4. Auswertung Mengenmessungen 2015 - 2019

Hierzu wird auf die unter Punkt 1. aufgelisteten Regelwerke bzw. Grundlagen verwiesen. Zur Berechnung des Bemessungszuflusses Q_M zur KA Wallau werden die Wassermengenmessungen im Zulauf der letzten 5 Jahre, also von 2015 bis 2019 ausgewertet (A 198, 4.2.2.1).

4.1 Ermittlung des jährlichen mittleren Trockenwetterabflusses $Q_{T,aM}$

Grundlage hierfür sind die Mengenmessungen des täglichen Abwasserzuflusses Q_d zur KA Wallau in m^3/d (sh. Anhang). Hieraus sind die Tage mit Trockenwetterabfluss zu selektieren und daraus der tägliche Abfluss bei Trockenwetter $Q_{T,d}$ in m^3/d zu bestimmen. Hierfür gibt es gemäß A 198 bzw. M 182 mehrere praktikable Möglichkeiten:

- **Jahresschmutzwasser-Methode:** Hierbei werden die Trockenwettertage gemäß dem Wetterschlüssel aus dem Betriebstagebuch der Kläranlage ausgewählt. In den beigefügten Auswertungen wurden hierbei die Trockenwettertage nicht nur aus dem Wetterschlüssel festgelegt, sondern auch nach fachlichem Sachverstand einzelne Tage hinzu geordnet bzw. entfernt (sh. A 198, 4.2.2.1, S. 17). Dies wird mit den extrem langen Fließzeiten und somit auch Nachlaufzeiten im Kanalnetz begründet. Weiterhin sind auch nicht plausible Wetterschlüssel bei einigen Tageswassermengen vorhanden die ebenfalls manuell korrigiert worden.
- **Nachtminimum-Methode:** Diese Methode scheidet aufgrund des großen Kanalnetzes und der großen Fließzeiten bis zur Kläranlage aus. Es ist kein ausgeprägtes und somit verwertbares Nachtminimum vorhanden.
- **Methode mit gleitendem Minimum:** Diese Methode wird in Hessen generell bei der Ermittlung der Abwasserabgabeerklärungen verwendet. Hierbei wird für jeden Tag eines Auswertzeitraumes der geringste gemessene Tagesabfluss innerhalb eines Zeitraumes von 21 Tagen (10 Tage zurück und 10 Tage nach vorne) ermittelt. Die daraus resultierende Ganglinie des gleitenden Minimums wird anschließend pauschal um 20 % erhöht. Alle unterhalb dieser erhöhten Ganglinie des gleitenden Minimums liegenden Tagesabflüsse werden anschließend als Trockenwettertage interpretiert.

Gemäß DWA-M 182, 8.2.1 wird die Aussage getroffen, dass keine der o. g. deskriptiven Ansätze den „richtigen“ Fremdwasseranfall wieder spiegelt. Alle Methoden führen zu unterschiedlichen Ergebnissen.

In den beigefügten Auswertungen der Zulaufmengen zur KA Wallau wurden daher die Methode mit gleitendem Minimum aus den Abwasserabgabeerklärungen verwendet, um zu überprüfen ob sich seit dem Jahr 2015 nennenswerte Änderungen bei den Zulaufmengen ergeben haben.

Das Ergebnis stellt sich wie folgt dar (sh. Anhang):

mittlerer Trockenwetterabflusses $Q_{T,dM}$ bzw. $Q_{T,aM}$:

Jahr	Methode des gleitenden Minimums
2015	26.159 m ³ /d = 9.547.887 m ³ /a
2016	25.189 m ³ /d = 9.219.162 m ³ /a
2017	26.420 m ³ /d = 9.643.426 m ³ /a
2018	23.177 m ³ /d = 8.459.607 m ³ /a
2019	27.290 m ³ /d = 9.961.010 m ³ /a

4.2 Ermittlung des jährlichen mittleren Schmutzwasserabflusses $Q_{S,aM}$

Grundlage hierfür sind die Trinkwasserverbrauchsdaten welche vom AV Perfgebiet Bad-Laasphe über die angeschlossenen Kommunen zur Verfügung gestellt wurden.

Jahr	Schmutzwasserabfluss
2015	1.498.535 m ³ /a = 4.106 m ³ /d = 171 m ³ /h = 48 l/s
2016	1.514.101 m ³ /a = 4.137 m ³ /d = 172 m ³ /h = 48 l/s
2017	1.517.985 m ³ /a = 4.159 m ³ /d = 173 m ³ /h = 48 l/s
2018	1.530.541 m ³ /a = 4.193 m ³ /d = 175 m ³ /h = 49 l/s
2019	1.502.896 m ³ /a = 4.118 m ³ /d = 171 m ³ /h = 48 l/s

4.3 Ermittlung des jährlichen mittleren Fremdwasserabflusses $Q_{F,aM}$

Grundlage hierfür sind die unter 4.1 und 4.2 ermittelten Wassermengen.

mittlerer Fremdwasserabflusses $Q_{F,aM}$ bzw. $Q_{F,dM}$:

Jahr	Methode des gleitenden Minimums
2015	$9.547.887 - 1.498.535 = 8.049.352 \text{ m}^3/\text{a}$
2016	$9.219.162 - 1.514.101 = 7.705.061 \text{ m}^3/\text{a}$
2017	$9.643.426 - 1.517.985 = 8.125.441 \text{ m}^3/\text{a}$
2018	$8.459.607 - 1.530.541 = 6.929.066 \text{ m}^3/\text{a}$
2019	$9.961.010 - 1.502.896 = 8.458.114 \text{ m}^3/\text{a}$
Mittelwert	$7.853.407 \text{ m}^3/\text{a}$

5. Einwohnerzahlen 2015 - 2019

Die an die KA Wallau angeschlossenen Einwohner wurden aus den Abwasserabgabeerklärungen übernommen und stellen sich wie folgt dar:

Jahr	Einwohner
2015	39.027
2016	39.626
2017	39.369
2018	38.984
2019	38.836

6. Mischwasserzufluss Q_M

Der Mischwasserzufluss zur KA Wallau wird unter Berücksichtigung der derzeitigen Abflussmengen, der Annahme, dass die angeschlossenen Einwohnerzahlen weiter leicht sinken werden und der überarbeiteten Schmutzfrachtberechnung (SMUSI) aus 2016 übernommen:

$$Q_M = 1.850 \text{ m}^3/\text{h} = 514 \text{ l/s}$$

Da sich bei den Einwohnerzahlen, den Trinkwasserverbräuchen und Einzugsflächen nur unwesentliche Änderungen ergeben haben, werden die spezifischen Schmutzwasser,- und Fremdwasserspenden aus der Berechnung für den "Bestand 2015" übernommen.

$$Q_F = 213 \text{ l/s}$$

$$Q_S = 47 \text{ l/s}$$

7. Schmutzfrachtberechnung SMUSI

Seit dem Jahr 2015 sind an den Regenentlastungsanlagen keine Änderungen vorgenommen worden. Ebenso haben sich an den versiegelten Flächen keine nennenswerten Korrekturen ergeben.

Somit wurde eine neue Berechnung für den Bestand 2019 erstellt. Folgende Berechnungsgrundlagen wurden angepasst bzw. korrigiert:

- Einwohnerzahlen aller Stadtteile / Ortsteile angepasst

Stadt/Ortsteil	Gesamteinwohner Stand: 30.06. des Veranlagungsjahres (einschl. Zweit- wohnsitz)	davon Anschluss an:		Abwassersam- melgruben
		Mischsystem	Trennsystem	
Gemeinde Breidenbach	7.145	6.807	324	14
Stadt Biedenkopf	5.422	5.349	69	4
Gemeinde Bad Endbach	1.163	1.159	0	4
Gemeinde Angelburg	3.821	3.773	29	19
Gemeinde Steffenberg	4.339	4.239	93	7
Gemeinde Eschenburg	2.571	2.462	100	9
Stadt Bad Laasphe	14.375	13.480	895	
Summe	38.836	37.269	1.510	57

Hessischer Ast: insgesamt 24.461 E → Änderung gleichmäßig auf alle Flächen (MS und TS) verteilt: $f = 24.461 / (23.587 + 569) = 1,0126$

Bad Laasphe: insgesamt 14.375 E → Änderung gleichmäßig auf alle Flächen (MS und TS) verteilt: $f = 14.375 / (12.508 + 2.208) = 0,9768$

- Schmutzwassermengen / Trinkwasserverbrauch i. M.
 spez. Trinkwasserverbrauch $q_s = 1.502.896 / (365 \times 38.836) = 106 \text{ l/E,d i.M.}$ (wie „Bestand 2015) → keine Änderungen vorgenommen
- Fremdwassermengen → keine Änderungen vorgenommen
 $Q_F = 213 \text{ l/s}$
- neue Baugebiete/Siedlungsflächen etc. gemäß beigefügter Tabelle angepasst

- spez. CSB-Verschmutzung im Schmutzwasser 850 mg/l → keine Änderungen vorgenommen
- RÜB B35 (letztes Becken vor KA): $Q_M = 514 \text{ l/s} = 1.850 \text{ m}^3/\text{h}$ → keine Änderungen vorgenommen

Gegenüber der Berechnung für den Bestand 2015 ändert sich die Entlastung am letzten Regenüberlaufbecken vor der Kläranlage (B35):

- Bestand 2015:
spez. Entlastung B35 (KLA) mit $Q_d = 514 \text{ l/s}$: $248 \text{ kg CSB/ha, } A_{\text{red}} < 250 \text{ kg CSB/ha, } A_{\text{red}}$
- Bestand 2019:
spez. Entlastung B35 (KLA) mit $Q_d = 514 \text{ l/s}$: $249 \text{ kg CSB/ha, } A_{\text{red}} < 250 \text{ kg CSB/ha, } A_{\text{red}}$

Die derzeitigen Grenzwerte in Hessen für die Mischwasserbehandlung (Mindestanforderungen) werden somit auch für den „Bestand 2019“ im Einzugsgebiet der KA Wallau mit einem Zufluss bei Regenwetter von $Q_M = 514 \text{ l/s} = 1.850 \text{ m}^3/\text{h}$ eingehalten.

In einem weiteren Rechenlauf wurde dann das Gewerbegebiet „Elsbachstraße“-Bebauungsplan Nr. 6 in das System integriert (sh. Pkt. 3.). Gegenüber der Berechnung für den Bestand 2019 ändert sich die Entlastung am letzten Regenüberlaufbecken vor der Kläranlage (B35) nicht:

- Planung 2021 mit GE-Gebiet „Elsbachstraße“:
spez. Entlastung B35 (KLA) mit $Q_d = 514 \text{ l/s}$: $249 \text{ kg CSB/ha, } A_{\text{red}} < 250 \text{ kg CSB/ha, } A_{\text{red}}$

Der Anschluss des gepl. Gewerbegebietes „Elsbachstraße“ in Breidenstein im Mischsystem ist aus Sicht der Mischwasserbehandlung somit gerade noch möglich.

8. Zusammenfassung

Mit den vorliegenden Unterlagen werden die Bemessungsgrundlagen für das Entwässerungsnetz bzw. die vorh. Regenentlastungsanlagen im Einzugsgebiet der Kläranlage Wallau für den Zustand „Bestand 2019“ aktualisiert. Anschließend wurde noch eine Berechnung für den Zustand „Planung 2021 mit GE-Gebiet-Elsbachstraße“ durchgeführt.

Als Ergebnis dieser Betrachtung und Berechnungen zeigt, dass die Erschließung des Gewerbegebietes „Elsbachstraße“ in Breidenstein mit den genannten Grunddaten im Mischsystem möglich ist. In beiden o. g. Berechnungszuständen ist das System der Mischwasserbehandlung im Einzugsgebiet der KA Wallau gerade noch unter dem derzeit gültigen Grenzwert in Hessen von 250 kg CSB/ha, A_{red} .

Hieraus ist aber gleichzeitig auch zu erkennen, dass weitere Baugebieterschließungen im Einzugsgebiet der KA Wallau aus Sicht der Mischwasserbehandlung mit dem vorh. System nicht mehr möglich sind.

Für das Gewerbegebiet „Elsbachstraße“ sind dezentrale, private Regenrückhaltmaßnahmen auf den jeweiligen Baugrundstücken vorgesehen.

aufgestellt: Grünberg, den 10. Februar 2021

Ingenieurbüro Ohlsen GmbH
Eiserne Hand 13
35305 Grünberg

Otfried Heineck

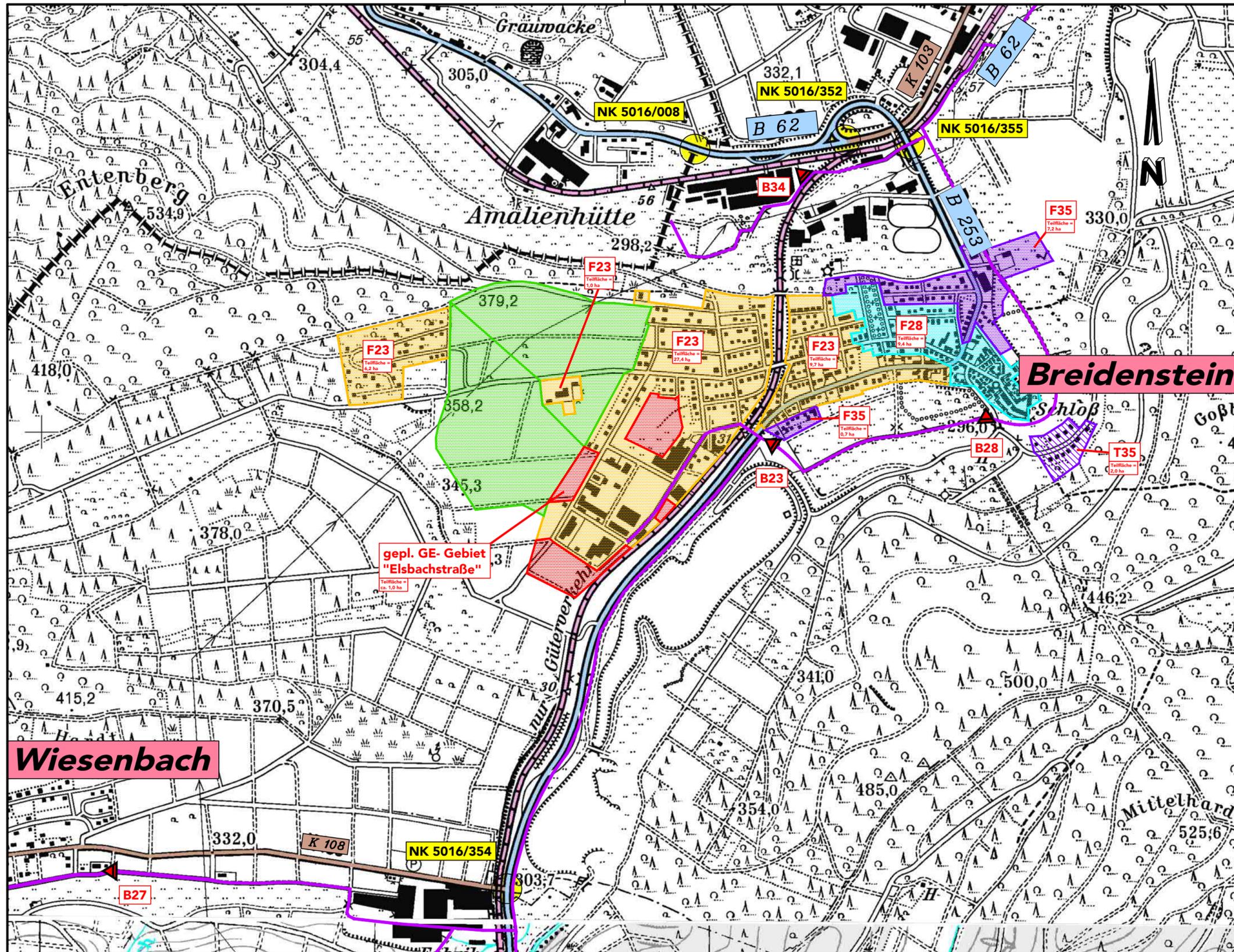
i. V. Lothar Schellhaas

Abwasserverband Perfgebiet – Bad Laasphe

Auf der Großwiese 1
35216 Biedenkopf

Anlage

Übersichtskarte – EP001-S _ M:10.000



Zeichen- und Farbenerklärung

	Bahnlinie
	Bundesstraße
	Kreisstraße
	Netznoten
	gepl. Bauerweiterung (Mischsystem)
	vorh. Bebauung (Mischsystem)
	vorh. AG
	vorh. Bebauung (Mischsystem)
	vorh. Bebauung (Mischsystem)
	vorh. Bebauung (Trennsystem)
	vorh. AV – Sammler
	vorh. RE – Anlage

Vorabzug

Index	Datum	Name	Art der Änderung
<p>Auftraggeber:</p>  <p>Stadt Biedenkopf / AV Perfgebiet - Bad Laasphe</p>			
<p>Projekt:</p> <p>Biedenkopf - Breidenstein Bebauungsplan Nr. 6 Elsbachstraße -SMUSI - Berechnung-</p>			
<p>Inhalt:</p> <p>Übersichtskarte</p>			
Projekt-Nr.:	782-163-09/1432-163-19	Bearbeitet:	Schellhaas
Plan -Nr.:	EP001-S	Gezeichnet:	Döll/Kaiser
Maßstab:	1 : 10.000	Geprüft:	Heineck
Dateiname:		EP001-S_20210212	
Blattgröße:		0,580 m x 0,297 m	
Datum:		10. Februar 2021	
 Ingenieurbüro Ohlsen GmbH Eiserne Hand 13 35305 Grünberg		Planaufsteller Bauherr	Datum / Unterschrift
Telefon 06401/2 23 20 0 Telefax 06401/2 23 20 10 eMail: info@ibohlsen.de www.ibohlsen.de		Datum / Unterschrift	

Anlage

Bebauungsplan Nr. 6 „Elsbachstraße“

vom 27.10.2020



Bebauungsplan Nr. 6 "Elsbachstraße" der Stadt Biedenkopf - Stadtteil Breidenstein

Vorentwurf
Stand: 27.10.2020

Auf dem Platz



PLANZEICHENERKLÄRUNG

A. Planungsrechtliche Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
- GE 1** Gewerbegebiet - GE 1 und GE 2 (§ 9 BauNVO, § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO)
- GE 2** Gewerbegebiete diesen vorsehend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben (§ 9 Abs. 1 BauNVO).
- Zulässig sind:
- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe,
 - Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,
 - Anlagen für sportliche Zwecke,
 - Annahmen können zugelassen werden:
 - Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke,
 - Die gemäß § 8 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO allgemein zulässige Nutzung "Tankstellen" ist unzulässig und wird nicht Bestandteil des Bebauungsplans (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauNVO)
- Die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 1 und Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Wohnungen für Aufsichts- und Betriebspersonal sowie für Betriebsinhaber und Betreiber, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Bauweise untergeordnet sind und "Vergrünungsflächen" sind auch nicht ausnahmsweise zulässig und werden nicht Bestandteil des Bebauungsplans (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauNVO).

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
- z.B. **0,8**
- OK max.**
- Maximal zulässige Grundflächenzahl GRZ (§ 16 Abs. 2 Nr. 1, § 19 BauNVO)
 - Max. zulässige Höhe baulicher Anlagen über Normalfuß (§ 16 Abs. 3 Nr. 2, § 20 BauNVO)
- Oberer Bezugspunkt: Höchster Punkt der Dach- bzw. Baukonstruktion ohne Dachventil (z.B. Antennen, Solarmodule o.ä.)

3. Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)
- 0**
- Offene Bauweise

4. Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)
- Baugrenze (§ 23 Abs. 1 und Abs. 3 BauNVO)
 - Überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 Abs. 1 und Abs. 3 BauNVO)
 - Nicht überbaubare Grundstücksfläche

5. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
- Öffentliche Straßenverkehrsfläche
 - Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung hier: Wirtschaftsweg
 - Straßenbegrenzungslinie

6. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
- 0,8**
- OK max.**
- 332,0 m² N.N.
- Private Grünfläche, Zweck: Hausgarten

7. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
- MF**
- Maßnahmenfläche (MF) - Anlage einer freiwachsenden Feldhecke (siehe auch C. Textl. Festsetzungen)

8. Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen i.S. des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen, einschließlich von Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)
- Für die Gewerbegebiete "GE 1" und "GE 2" werden die folgenden Immissionswirkungsflächenbezogenen Schallleistungspegel festgesetzt:
- GE 1 = tags L(W) = 63 dB(A)/m², nachts L(W) = 38 dB(A)/m²
- GE 2 = tags L(W) = 59 dB(A)/m², nachts L(W) = 44 dB(A)/m²

9. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB)
- Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (siehe auch C. Textl. Festsetzungen)
 - Erhaltung von Einzelbäumen (siehe auch C. Textl. Festsetzungen)

10. Sonstige Planzeichen
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
 - Abgrenzung unterschiedlicher Art oder Maß der baulichen Nutzung (§ 16 Abs. 5 BauGB)
 - Bemalung in Metern

- B. Planzeichen ohne Normcharakter
- B.1 Nutzungsschablone
- Art der baulichen Nutzung **GE x** Nr. des Baugebietsteils
- Grundflächenzahl (GRZ) **0,8** Bauweise
- OK max.** Höhe baulicher Anlagen
- 332,0 m² N.N.**

FORTSETZUNG PLANZEICHEN

- B.2** Bestehende Flurstücksgrenze und -Nummer nach katasteramtlicher Übernahme
- B.3** Bestehende Gebäude nach katasteramtlicher Übernahme

C. Textliche Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB

- C1. Die zeichnerisch festgesetzte Fläche "MF" für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist als Folgehöhe in Form einer mindestens 5-reihigen, freiwachsenden Pflanzung herzustellen und zu erhalten. Die Anzahl der zu pflanzenden Gehölze wird wie folgt festgesetzt: Mindestens 1 Baum je 100 m² Maßnahmefläche und mind. 1 Strauch je 2,5 m² Maßnahmefläche. Es sind ausschließlich einheimische und standortgerechte Laubgehölze gemäß Auswahlhilfe A und B oder vergleichbare Arten zu verwenden. Abgängige Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen. Auf der Maßnahmefläche ist die Aufschüttung eines max. 2 m hohen Erdwalls zulässig, wobei die Böschungen nicht steiler als 1:2 ausgebaut werden dürfen. Entlang der Westseite ist ein ca. 1,5 m breiter, gebührender Baum ohne Erdaufschüttung zu entwickeln. Der Saum sollte max. einmal pro Jahr und spätestens alle 3 Jahre im Zeitraum Oktober bis Februar gemäht werden.
- C2. Insektenfreundliche Außenbeleuchtung
Es sind nur insekten schonende Außenbeleuchtungen mit einem UV-armen Lichtspektrum (z.B. Nahturm- oder Hochdrucklampen, LED-Leuchtmittel mit max. 3.000 Kelvin Farbtemperatur) sowie mit Mindestschutzart IP 43 nach DIN EN 60529 zu verwenden. Die Ausleuchtung soll durch Abschirmungen/Blenden in den unteren Halbraum in einen Strahlungswinkel bis 70 Grad erfolgen.
- C3. In ein zeichnerisch festgesetzten Pflanzbindungsflächen "AP" für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine 3-reihige, freiwachsende Heckpflanzung herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Hierfür sind ausschließlich heimische und standortgerechte Laubgehölze gemäß Auswahlhilfe B oder vergleichbare Arten zu verwenden. Abgängige Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen. Bereits vorhandene Gehölze können angerechnet werden, sofern dabei die in dieser Festsetzung definierten Qualitäten eingehalten werden. Für die Anzahl der zu pflanzenden Gehölze wird festgesetzt: Mind. 1 Strauch je 3 m² Pflanzbindungsfläche.
- C4. Die zeichnerisch festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten. Ein Abgang ist durch eine Baumaempflanzung gemäß Auswahlhilfe A zu ersetzen.

D. Hinweise

- D1. Bodenschutz
Der im Geltungsbereich befindliche Oberboden ist bei Baulitätsarbeiten entsprechend DIN 18915 zu sichern. Überdeckungen des Bodens mit sterilem Erdreich sind unzulässig. Abgehobener Oberboden ist bis zu seiner Wiederverwendung auf Meilen von höchstens 2,0 m Höhe und 4,0 m Breite aufzubereiten. Bei der Anlage von Pflanzflächen ist der vorhandene Boden zu verwenden. Der Bodencharakter darf nicht verändert werden.
- D2. Bodendenkmäler, Kultur- und Sachgüter
Sollten es im Zuge von Baumaßnahmen zu archaischen Bodendenkmälern, wie z.B. Grabenerfüllungen und Bestattungsstätten o.ä. nicht ausgeschlossen werden. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Marburg-Biedenkopf anzuzeigen. Der Fundort oder die Fundstelle ist bis zum Abzug einer Woche nach Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.
- D3. Artenschutz (§ 44 BNatSchG)
Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützte Artenvorkommen nachgewiesen. Aufgrund anspruchsvoller Belange gilt insbesondere:
- Grundrisslich sollen Baumriss- und Rodungsarbeiten nur in den Wintermonaten vom 1. Oktober bis Ende Februar, also außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Vor Beginn von Baumaßnahmen sind Bäume mit Höhlen oder potenziellen Baumquartieren insbesondere auf das Vorkommen von Fledermäusen hin zu untersuchen (z.B. mit Einsatz einer Höhlenkamera).
 - Sofern ein positiver Nachweis erfolgt, sind Quartiere und Niststätten vor Beginn der Bauphase bzw. Vogelzugzeit zu verschließen und ein geeigneter Stille-Reservat vorzuschaffen (Formstühle, Nistkästen, Dackelkäten, etc.).
 - Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
 - Unabhängig davon wird empfohlen, bei Neubaumaßnahmen künstliche Fledermausquartiere und Nisthilfen für gebäudebegleitende Vogelarten an geeigneten Stellen der Fassade oder im Dachbereich einzubauen.

E. Pflanzlisten

Alle Bepflanzungen sind gemäß DIN 18916 und DIN 18917 fachgerecht durchzuführen, gemäß DIN 18919 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die FL-Richtlinie "Empfehlungen für Bepflanzungen", Teil 1, ist zu beachten.

Auswahlhilfe A – Heimische Bäume
Die mit einem „K“ gekennzeichneten Arten werden als *ökologisch besonders tolerante* Bäume empfohlen. Nicht heimische Arten sind mit * gekennzeichnet.

- Bäume über 20 m Wuchshöhe (1. Ordnung)
- | | |
|--------------|----------------------|
| Solitanom | Acer platanoides (K) |
| Hainbuche | Carpinus betulus (K) |
| Sileneiche | Quercus robur (K) |
| Traubeneiche | Quercus petraea (K) |
| Winterlinde | Tilia cordata (K) |
- Bäume mit 10 bis 20 m Wuchshöhe (2. Ordnung)
- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Feldahorn | Acer campestre (K) |
| Solitanom "Emerald Queen" | Acer platanoides "Emerald Queen" (K) |
| Sileneiche | Carpinus betulus "Fastigiata" (K) |
| Sileneiche | Quercus robur "Fastigiata" (K) |
| Schirmleibliche Stauden | Ulmus x hollandica "Lodov" (K) |
| Rotbuche | Ulmus "Robora" (K) |
| Regal-Liriche | Ulmus "Regal" |
- Bäume unter 10 m Wuchshöhe (3. Ordnung)
- | | |
|-------------------------|---|
| Dreieckahorn | Acer buergerianum (K) |
| Sileneiche | Acer platanoides "Columnare" (K) |
| Baumartige Felsenbirne* | Amenanthe arborea "Robin Hill" (K) |
| Apfelbaum* | Crataegus laevigata "Dante" (K) |
| Heinrichspon-Weißdorn* | Crataegus ros-gall (K) |
| Rotbuche | Crataegus laevigata "Pauls Scarlet" (K) |
| Weißdorn | Crataegus monogyna "Siroca" (K) |
| Eichenholzbaum | Parrotia persica "Vaseeae" (K) |
| Bilben-Kirsche* | Prunus serotina |
| Winter-Kirsche* | Prunus subhirtella |
| Birne | Prunus in Sorbus |
| Echte Mehlbeere | Sorbus aria |
| Mehlbeere | Sorbus eria "Magnifica" (K) |
| Eberesche | Sorbus aucuparia |

- Auswahlhilfe B – Sträucher und Hecken
Sträucher und freiwachsende Hecken: Strauchpflanzungen sind mit leichten Sträuchern (Höhe mind. 80-100 cm) vorzunehmen.
- | | |
|-------------------------|--------------------|
| Echte Felsenbirne | Amenanthe ovata |
| Eingriffeliger Weißdorn | Crataegus monogyna |
| Hainbuche | Corylus avellana |
| Kornelkirsche | Cornus mas |
| Hartweigl | Cornus sanguinea |
| Pflanzhülchen | Eucyrtus europaeus |
| Liguster | Ligustrum vulgare |
| Rote Heckenkirsche | Lonicera xylosteum |
| Steinweibel | Prunus mahaleb |
| Schliehe | Prunus spinosa |
| Hundrose | Rosa canina |
| Rosenarten | Rosa species |
| Weide | Salix-Arten |
| Schwarzer Holunder | Sambucus nigra |
| Traubenholunder | Sambucus racemosa |
| Schneeball | Viburnum species |

Verfahrensmerkmale

- Aufstellungsbeschluss (§ 2 Abs. 1 BauGB) 11.05.2017
Ortsübliche Bekannmachung dazu
- Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB
Ortsübliche Bekannmachung dazu
- Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB
Anschreiben dazu vom
Billegungs- und Offenlagebeschluss
- Öffentliche Auslegung der Entwurfsplanung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB
in der Zeit vom
Ortsübliche Bekannmachung dazu
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB
Anschreiben dazu vom
- Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB
Ortsübliche Bekannmachung dazu und Inkrafttreten des Bebauungsplans

Biedenkopf, den _____ Siegel _____ Joachim Thiering (Bürgermeister)

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 06. August (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- Bauzonenverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2996), das zuletzt durch Artikel 159 der Verordnung vom 19. Juni 2010 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Planzonenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 253 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 18. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Heideschutzverordnung (HBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Mai 2018 (GVBl. I S. 198), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03. Juni 2020 (GVBl. I S. 378)
- Heidestiches Ausfluchtungsgebiet zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 28. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629) das zuletzt durch Artikel 17 des Gesetzes vom 07. Mai 2020 (GVBl. S. 316) geändert worden ist

Stadt Biedenkopf Bebauungsplan Nr. 6 "Elsbachstraße" der Stadt Biedenkopf - Stadtteil Breidenstein



Vorentwurfsfassung (Verfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB)
Stand: 27.10.2020

Bearbeitung: **AS+P** AS+P Albert Speer + Partner GmbH
architects, planners
Heidenstraße 108 + 110
60596 Frankfurt am Main

Auftraggeber: **H.G. WEITER** K+G Wetter GmbH
Colbitzstraße 21
35216 Biedenkopf-Breidenstein

Kartengrundlagen:
Automatisiertes Liegenschaftskataster (ALK),
Stand: Juni 2017 | (c) Hessische Verwaltung
für Bodenmanagement und Geoinformation,
Manueller Nachtrag im Mai 2018

M. 1:500