

Ergänzend zum zeichnerischen Teil gelten die folgenden planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften:

## I. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

### Rechtsgrundlagen

<b>BauGB</b>	Baugesetzbuch in der zum Satzungsbeschluss gültigen Fassung
<b>BauNVO</b>	Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
<b>PlanzV 90</b>	Planzeichenverordnung in der zum Satzungsbeschluss gültigen Fassung
<b>GemO</b>	§ 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der zum Satzungsbeschluss gültigen Fassung

### I.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Für das gesamte Plangebiet wird ein **Allgemeines Wohngebiet (WA)** gemäß **§ 4 Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 1 BauNVO** festgesetzt.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2 und WA 3 sind folgende Nutzungen zulässig:

- Wohngebäude (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO),
- die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO) und
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke (§ 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO).
- Kleine Betriebe des Beherbergungsgewerbes (§ 4 Abs. 3 Nr. 1 i.V.m. §1 Abs. 6 Nr. 2 BauNVO),
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe (§ 4 Abs. 3 Nr. 2 i.V.m. §1 Abs. 6 Nr. 2 BauNVO),

Gem. § 1 Abs. 3 BauNVO sind im WA 1, WA 2 und WA 3 nicht zulässig:

- Anlagen für Verwaltungen (§ 4 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO),
- Gartenbaubetriebe (§ 4 Abs. 3 Nr. 4 BauNVO) und
- Tankstellen (§ 4 Abs. 3 Nr. 5 BauNVO).

### I.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB, §§ 16-20 BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der maximalen Traufhöhe (TH) und der maximalen Firsthöhe (FH) bzw. der maximalen Gebäudehöhe (GH) sowie der Zahl der Vollgeschosse im zeichnerischen Teil gesteuert.

## I.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundflächenzahl nach § 17 Abs. 1 BauNVO i.V.m. § 19 BauNVO ist im zeichnerischen Teil durch Planeinschrieb festgesetzt.

## I.2.2 Zahl der Vollgeschosse

Die Zahl der Vollgeschosse nach § 16 Abs. 2 BauNVO i.V.m. § 20 Abs. 1 BauNVO ist im zeichnerischen Teil durch Planeinschrieb festgesetzt.

## I.2.3 Höhe der baulichen Anlagen

### I.2.3.1 Die maximale Höhe baulicher Anlagen nach § 18 Abs. 1 BauNVO ist im zeichnerischen Teil durch Planeinschrieb festgesetzt.

Für die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird unter Bezug auf § 18 Abs. 1 BauNVO als unterer Bezugspunkt die Oberkante der zugehörigen Erschließungsstraße oder des zugehörigen Erschließungswegs in der der Erschließungsstraße oder dem Erschließungsweg zugewandten Mitte des Gebäudes festgesetzt.

#### a. Bauliche Anlagen mit Satteldach

Als oberer Bezugspunkt ist für die maximale Traufhöhe (TH) der Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut, für die maximale Gebäudehöhe (GH) der höchste Punkt der Dachhaut oder maximale Punkt der Firsthöhe bestimmt.

#### b. Bauliche Anlagen mit Pultdach

Als oberer Bezugspunkt ist für die maximale Traufhöhe (TH) der Schnittpunkt der niedrigeren Außenwand mit der Dachhaut, für die maximale Gebäudehöhe (GH) der höchste Punkt der Dachhaut bestimmt.

#### c. Bauliche Anlagen mit Flachdach (Dachneigung < 5°)

Als oberer Bezugspunkt ist für die maximale Traufhöhe (TH) der Schnittpunkt der niedrigeren Außenwand mit dem höchsten Punkt der umlaufenden Außenwand, inkl. der eventuellen Attikahöhe bestimmt. Für die maximale Gebäudehöhe (GH) ist der höchste Punkt der Dachhaut, inkl. der eventuellen Attikahöhe bestimmt.

### I.2.3.2 Die maximal zulässige Gebäudehöhe bei Flach- und Pultdächern mit < 10° Dachneigung darf durch betriebsbedingte Aufbauten (z.B. Kamine), Lichtkuppeln sowie Fotovoltaikanlagen um bis zu 1,2 m überschritten werden, sofern die Aufbauten mindestens 1,5 m von der Attika zurückversetzt sind.

## I.3 Bauweise (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 BauNVO)

Die Bauweise ist im zeichnerischen Teil durch Planeinschrieb festgesetzt.

### I.3.1 Für die abweichende Bauweise (a) gelten im WA 1 die Regelungen der offenen Bauweise, d.h. die Gebäude sind mit seitlichem Grenzabstand zu errichten, jedoch sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen nur Einzelhäuser bis höchstens 20 m Länge zulässig. Doppelhäuser sind mit einseitigem Grenzabstand zu errichten, jedoch ist je Doppelhaushälfte eine Gebäudelänge von maximal 10 m zulässig.

I.3.2 Im WA 2 gelten die Regelungen der offenen Bauweise, d.h. die Gebäude sind mit seitlichem Grenzabstand zu errichten.

I.3.3 Im WA 3 gelten die Regelungen der offenen Bauweise, d.h. die Gebäude sind mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Gemäß Planeinschrieb sind im WA 3 nur Hausgruppen zulässig.

#### **I.4 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 23 BauNVO)**

I.4.1 Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im zeichnerischen Teil durch Baugrenzen gem. § 23 Abs. 3 BauNVO festgesetzt. Sie gelten nach § 16 Abs. 5 BauNVO auch unterirdisch.

I.4.2 Eine Überschreitung von Baugrenzen durch untergeordnete Bauteile ist in geringfügigem Ausmaß zulässig.

I.4.3 Außerhalb der überbaubaren Flächen (Baufenster) ist je Erdgeschosswohneinheit eine Terrasse mit einer maximalen Größe von 15 m<sup>2</sup> zulässig, wenn dies mit den Belangen der Grünordnung auf den privaten Grünflächen vereinbar ist.

#### **I.5 Flächen für Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 Alt. 1 BauGB i.V.m. § 14 BauNVO)**

Untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne von § 14 BauNVO sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig, wenn sie mit den Belangen der Grünordnung auf den privaten Grünflächen vereinbar sind.

#### **I.6 Flächen für Stellplätze, Carports und Garagen mit ihren Zufahrten sowie Fahrradstellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, § 12 BauNVO)**

I.6.1 Garagen, Carports und wettergeschützte Anlagen für Fahrradabstellplätze sind nur innerhalb der im zeichnerischen Teil durch Baugrenzen nach § 23 BauNVO festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche sowie innerhalb der im zeichnerischen Teil festgesetzten Umgrenzungen entsprechend der Zweckbestimmung „Ga, Cp“ zulässig. Carports sind offene Garagen, die ein aufgeständertes Dach aufweisen und mindestens an einer Seite geöffnet sind.

I.6.2 Stellplätze und Zufahrtsflächen sind innerhalb und außerhalb der im zeichnerischen Teil durch Baugrenzen nach § 23 BauNVO festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche, jedoch nur bis zur hinteren Baugrenze sowie innerhalb der im zeichnerischen Teil festgesetzten Umgrenzungen entsprechend der Zweckbestimmung „St“ zulässig.

## **I.7 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)**

Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen je Gebäude ist im zeichnerischen Teil durch Planeinschrieb festgesetzt.

## **I.8 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**

Im zeichnerischen Teil sind Verkehrsflächen als Mischflächen durch Planeinschrieb festgesetzt.

## **I.9 Versorgungsanlagen und -leitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB i.V.m. § 74 Abs. 1 Nr. 5 LBO)**

I.9.1 Niederspannungsfreileitungen sind nicht zulässig. Niederspannungsleitungen sind gem. § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB i.V.m. § 74 Abs. 1 Nr. 5 LBO im Plangebiet unterirdisch zu führen.

I.9.2 Die vorhandene Freileitung des Überlandwerks Mittelbaden (ehemals E-Werk Mittelbaden), die im Plangebiet in West-Ost-Richtung verläuft, ist im Bereich des Geltungsbereichs abzubauen. Ein neues, unterirdisches Netz ist herzustellen. Im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen ist die vorhandene Freileitung als Erdkabel zu verlegen.

## **I.10 Rückhaltung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)**

Auf den privaten Grundstücken ist anstelle von Regenwasserkontrollschächten je eine Zisterne zur Regenwasser-Rückhaltung vorzusehen. Der Überlauf der Zisterne kann über einen Drosselablauf an den Regenwasserkanal angeschlossen werden. Je Grundstück darf nur eine Drosselwassermenge an die Kanalisation abgeleitet werden. Aus den Drosselwassermengen ergeben sich hier Zisternengrößen mit Nutzinhalt von ca. 2,5 m<sup>3</sup> für Reihenhäuser (0,1 l/s Drosselabfluß), ca. 5,0 m<sup>3</sup> für Einfamilienhäuser (0,2 l/s Drosselabfluß) und ca. 10,0 m<sup>3</sup> für Mehrfamilienhaus (2,5 l/s Drosselabfluß).

## **I.11 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

I.11.1 Garagen- und Carportzufahrten sowie Stellplätze und deren Zufahrten sind im gesamten Plangebiet mit versickerungsgünstigen und dauerhaft wasserdurchlässigen Belägen (z. B. Schotterrasen, Rasengittersteine, wassergebundene Decke) herzustellen.

I.11.2 Zum Schutz nachtaktiver Insekten sind für alle Einrichtungen zur Außenbeleuchtung (z.B. Beleuchtung der Erschließungsflächen, Stellplätze, Fassadenbeleuchtung) insektenfreundliche Leuchtmittel nach dem Stand der Technik, z.B. LED-Leuchtmittel in nach unten strahlenden Gehäusen zu verwenden. Die verwendeten Leuchtgehäuse müssen insektendicht schließen.

- I.11.3 Bei den Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass der humose Oberboden und die darunter liegenden Bodenschichten getrennt gelagert werden. Nach Beendigung der Bauarbeiten ist ein möglichst natürlicher Bodenaufbau sorgfältig wiederherzustellen.

## I.12 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans sind mit Geh-, Fahr- oder Leitungsrechten zu belastende Flächen festgesetzt.

Auf den mit Leitungsrechten zugunsten der Versorgungsträger zu belastenden Flächen sind weder bauliche Anlagen, noch tiefwurzelnde Bäume und Sträucher zulässig. Es dürfen keine Maßnahmen durchgeführt werden, die den Bestand oder Betrieb der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden (Es wird darauf hingewiesen, dass bei Bauvorhaben im Schutzstreifen der Leitungen eine Kranstellung nicht bzw. nur bedingt möglich ist).

Die folgenden Leitungsrechte sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans eingetragen (Gemarkung Kehl-Neumühl):

Nr. im Plan + Zweck / Art	betroffene Flst.-Nr.	Art des Rechts	Erschließungsträger / Berechtigter	Art der Berechtigung**
1 Elektrizitätsleitung (20 kv)	167/2	GFL-Recht*	Überlandwerk Mittelbaden	Betrieb / Erhalt, Erneuerung

\*GFL-Recht: Geh- / Fahr- / Leitungsrecht

\*\*Art der Berechtigung: Bau, Betrieb / Erhalt, Erneuerung

## I.13 Pflanzgebote (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

- I.13.1 Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind vorzugsweise mit Laubbäumen, Gehölzen und Stauden gem. der beigefügten Pflanzliste zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Je angefangene 200 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist mindestens ein standortgerechter Baum oder alternativ ein mindestens halbstämmiger Obstbaum gemäß der im Anhang beigefügten Pflanzliste zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang durch einen gleichartigen Baum zu ersetzen.

- I.13.2 Im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans sind die Standorte für anzupflanzende Bäume auf öffentlichen Flächen festgesetzt. Die Bestimmung der einzelnen Standorte darf von den zeichnerisch festgesetzten Standorten geringfügig abweichen. Bei Abgang ist die Bepflanzung / Teilbepflanzung durch eine gleichartige Sorte zu ersetzen und zu pflegen.

- I.13.3 Der Pflanzabstand ist dabei so zu wählen, dass er mindestens dem Kronendurchmesser im ausgewachsenen Alter entspricht. Die Größe der Baumscheiben und die Freihaltung des Lichtraumprofils des Straßenraums sind mit der Tiefbauabteilung der Stadt Kehl abzustimmen.

- I.13.4 Zusätzlich ist bei Stellplatzanlagen je 8 Stellplätzen eine Pflanzfläche in Größe von mindestens einem Stellplatz innerhalb der Stellplatzanlage anzulegen sowie mit

mind. einem standortgerechten Baum zu bepflanzen. Der Baum ist zu pflegen und bei Abgang durch einen gleichartigen Baum zu ersetzen.

I.13.5 Dachflächen mit einer Neigung von 0-15° sind zu mindestens 70% mit einer vegetationsfähigen Substratschicht zu begrünen.

Der Verzicht auf die Begrünung des Daches ist nur dann zulässig, wenn auf dem Dach Anlagen zur Nutzung von Solarenergie errichtet werden.

Für den Fall der Kombination von Dachbegrünung und Anlagen zur Solarenergie gelten zusätzlich folgende Festsetzungen:

- Die Modulfläche darf maximal 25% der zu begrünenden Fläche betragen.
- Die Solarmodulreihen haben eine maximale Tiefe (senkrechte Projektion der Modulbreite) von 1 m.
- Der Neigungswinkel der Module beträgt mindestens 15° und höchstens 30°.
- Substrat und Begrünung werden vollflächig unter den Solarmodulen aufgebracht. In der Regel wird dies durch Montagewannen erreicht, bei denen das Substrat gleichzeitig durch sein Gewicht der Fixierung dient.
- Der minimale Abstand der Modulunterkante über dem Substrat beträgt 35 cm.

Die für eine Dachbegrünung zulässigen Pflanzenarten sind der Pflanzliste für Dachflächen im Anhang zu entnehmen.

Organische Bestandteile des verwendeten Substrats dürfen 20% Gewichtsanteil nicht überschreiten. Der Einsatz von Torf ist unzulässig. Düngung wird ausgeschlossen.

I.13.6 Anlagen für dauerhafte Abfallsammelplätze sowie Anlagen für bewegliche Abfallbehälter (nicht Abfallbereitstellungsplätze für die temporäre Bereitstellung von Abfällen zur Abholung durch den Entsorgungsdienst entlang der Erschließungsstraßen) sind einzuhausen oder mit einer Hecke zu umpflanzen. Einhausungen aus Metallgitter sind dabei nur zulässig, wenn eine Hecke vorgepflanzt wird oder der Zaun intensiv berankt wird. Überdachungen sind extensiv zu begrünen. Die zulässigen Pflanzenarten sind der Pflanzliste im Anhang zu entnehmen.

I.13.7 Garagen, Carports und weitere Nebenanlagen sind mit extensiv begrüneten Flachdächern mit einer vegetationsfähigen Substratschicht auszuführen. Mit Ausnahme der grenzständigen Seiten sind Garagen, Carports und weitere Nebenanlagen mit selbstklimmenden Kletterpflanzen oder mit Hilfe eines Spaliers mit Pflanzen der beiliegenden Pflanzliste zu beranken.

I.13.8 Die Wandflächen nicht grenzständiger Außenwände mit weniger als 10% Wandöffnungen sind überwiegend zu begrünen.

I.13.9 Die Arten der anzupflanzenden mehrjährigen, verholzten Pflanzen (Bäume, Sträucher) sind der im Anhang beigefügten Pflanzliste zu entnehmen. Diese enthält standortgerechte Arten für öffentliche und private Grünflächen. Gebietsheimische Sorten, die nicht auf der Liste aufgeführt sind, können nach Rücksprache mit der Stadtplanungs- und Umweltabteilung der Stadt Kehl ebenfalls verwendet werden. Die Artenauswahl für begrünte Dach- und Fassadenflächen ist hiervon ausgenommen und richtet sich nach den entsprechenden Richtlinien.

Über die in der Pflanzliste genannten Arten hinaus ist auf öffentlichen und privaten Flächen eine Beimischung weiterer Arten (nicht-gebietsheimisch, jedoch standortgerecht) auf 20% der Fläche zulässig.

Die Pflanzqualitäten der Gehölze müssen den Gütebestimmungen für Baumschulenpflanzen nach den FLL- Richtlinien entsprechen.

Gräser und krautige Pflanzen sind vom Pflanzgebot (Pflanzlisten) außer im Bereich der Dachbegrünung ausgenommen.

Bei Abgang ist die Bepflanzung / Teilbepflanzung durch eine gleichartige Sorte zu ersetzen.

I.13.10 Der vom Landratsamt Ortenaukreis, Amt für Landwirtschaft, aus emissionsschutzrechtlichen Gründen geforderte Abstand zwischen Baugrundstücksgrenze und landwirtschaftlich genutzten Flächen wird im Norden des Geltungsbereichs durch einen 6,70 m breiten Pflanzstreifen mit Pflanzgeboten (PFG 1 und PFG 2) per Planeinschrieb festgesetzt.

Für die im zeichnerischen Teil festgesetzten Flächen Pflanzgebot PFG 1 und Pflanzgebot PFG 2 ist eine Bepflanzung nach folgenden Regelungen vorzunehmen.

Die Bepflanzung muss als freiwachsende Hecke ausgebildet werden. Dabei ist alle 10 - 20 m ein Baum zu pflanzen. Bäume und Großsträucher sind mittig anzuordnen, niedrig wachsende Arten an den Rändern. Die Hecken sind in mindestens 3 Reihen zu pflanzen. Im Bereich von Hochstämmen sind Bodendecker und niedrige Sträucher vorzusehen.

Die zu verwendenden Bäume und Sträucher sind folgende:

<b>Obstbäume</b>	<u>Wildobstbäume</u>		
	Malus sylvestris / spec.	Holzapfel	
	Prunus avium	Vogelkirsche	
	Pyrus pyraster	Wildbirne	
	<u>Obstbäume - Hochstämme</u>		
	Malus domestica	Kultur-Apfel	
	Prunus domestica	Kultur-Pflaume	
	Prunus domestica subsp. domestica	Echte Zwetschge	
	Pyrus communis	Kultur-Birne	
	Prunus domestica subsp. Syriaca	Kultur-Mirabelle	
	und andere lokale Sorten		
	<b>Sträucher</b>	Carpinus betulus	Hainbuche
		Cornus mas	Kornelkirsche, Gelber Hartriegel, Herlitze, Dirlitze
		Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana		Gewöhnliche Hasel	
Crataegus laevigata		Zweigriffeliger Weißdorn	
Crataegus monogyna		Eingriffeliger Weißdorn	
Euonymus europaeus		Gewöhnliches Pfaffenhütchen	
Frangula alnus		Faulbaum	
Ligustrum vulgare		Gewöhnlicher Liguster	
Prunus padus		Gewöhnliche Traubenkirsche	
Prunus spinosa		Schlehe	
Rosa canina		Echte Hundsrose	
Salix caprea		Sal-Weide	
Salix purpurea		Purpur-Weide	

Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche, Vogelbeere
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

Folgende Mindestqualitätsstufen sind gefordert:

- Sträucher oder Heister (2 mal verpflanzt, aus weitem Stand, Höhe 60 bis 100 cm)
- Bäume (Hochstamm, 2 mal verpflanzt, Stammumfang 10 bis 12 cm)

Pflegemaßnahmen:

In den ersten 3-5 Jahren werden die Pflanzungen 2x jährlich ausgemäht (Mai/Juni und Ende September) und ggf. gewässert, nachgebunden und geschnitten. Danach wird der Saumbereich alle 2-3 Jahre gemäht und das Mähgut entsorgt. Schnellwachsende Gehölzarten werden alle 2-5 Jahre selektiv auf den Stock gesetzt und Einzelbäume herausgearbeitet, im Zeitraum von Oktober-Februar. Schlagreisig kann teilweise längerfristig liegenbleiben zur Strukturanreicherung.

I.13.11 Die Anpflanzungen auf privaten Flächen haben gemäß § 178 BauGB spätestens in der auf den Nutzungsbeginn der Gebäude folgenden Pflanzperiode zu erfolgen.

### **I.14 Erhalt von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)**

Die im zeichnerischen Teil durch Planeinschrieb gekennzeichneten Bäume und Sträucher sind dauerhaft zu schützen und zu erhalten. Bei Abgang sind Bäume und Sträucher durch gleichwertige Arten aus der Pflanzliste im Anhang an derselben Stelle oder an geeigneter Stelle in räumlicher Nähe zu ersetzen und dauerhaft zu erhalten.

### **I.15 Zuordnungsfestsetzung (§ 9 Abs. 1a BauGB i.V.m. § 135 a-c BauGB)**

Die Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt sowie Boden werden den einzelnen Grundstücken entsprechend ihrem prozentualen Flächenanteil an der Gesamtfläche des Geltungsbereichs zugeordnet. Hierfür sind prinzipiell folgende Flächenanteile zugrunde zu legen.

Größe des Geltungsbereichs	19.950 m <sup>2</sup>
Allgemeines Wohngebiet (WA 1, WA 2, WA 3 (Nettobauland))	16.715 m <sup>2</sup>
davon voraussichtlich versiegelte Flächen GRZ 0,4*	10.029 m <sup>2</sup>
+ Straßenverkehrsflächen	2.477 m <sup>2</sup>
davon versiegelte Flächen	2.384 m <sup>2</sup>
+ Pflanzstreifen (PFG1 (Pflanzgebot 1) städt. Ausgleichsfläche)	758 m <sup>2</sup>

\*Annahme, dass die Überschreitungsmöglichkeit der GRZ um 50 % in Anspruch genommen wird.



Die obigen Angaben sind für die Zuordnung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen, welche unter I.15 Maßnahmen im Sinne des § 1a Absatz 3 Baugesetzbuch (BauGB) i. V. m. § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) beschrieben sind, anzuwenden und auf die einzelnen Grundstücke entsprechend ihrem prozentualen Flächenanteil am gesamten Geltungsbereich umzulegen. Die Durchführung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist für die Erschließung und Bebauung aller Grundstücke gleichermaßen zwingend erforderlich, daher erfolgt keine detailliertere Zuordnung.

Folgende Tabelle gibt einen detaillierten Aufschluss über die Zuordnung von biotopbezogenen Eingriffs-Ausgleichsmaßnahmen in Ökopunkten:

**Tabelle 1: Zuordnung von biotopbezogenen Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Eingriffsmaßnahmen			Ausgleichsmaßnahmen	
<b>Verkehrsfläche</b>	2.477 m <sup>2</sup> (12,42 %)	23.660,1 Ökopunkte Defizit	Kittersburger Wiesenwässerung (Ökopunktekonto Stadt Kehl)	23.660,1 Ökopunkte
<b>Allgemeines Wohngebiet  (WA 1, WA 2, WA 3, Inklusive PFG 1)</b>	16.715 m <sup>2</sup> (87,58 %)	166.839,9 Ökopunkte Defizit	Kittersburger Wiesenwässerung (Ökopunktekonto Stadt Kehl)	156.227,9 Ökopunkte
			Pflanzstreifen (Pflanzgebot PFG 1)	10.612 Ökopunkte
			Feldgehölz mittlerer Standorte ca. 639 m <sup>2</sup> (Flstnr. 63/6, Gemarkung Neumühl)	Keine Ökopunkte
<b>Summe</b>	19.950 m <sup>2</sup> (100%)	190.500 Ökopunkte Defizit	-	190.500 Ökopunkte Ausgleich

Folgende Tabelle gibt einen detaillierten Aufschluss über die Zuordnung von bodenbezogenen Eingriffs-Ausgleichsmaßnahmen:

**Tabelle 2: Zuordnung von bodenbezogenen Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Eingriff in den Boden (Versiegelung)						
Eingriffsmaßnahmen			Ausgleichsmaßnahmen	Fläche	Öko-punkte	Ausgleich in Prozent (%)
<b>Versiegelung durch Verkehrsfläche</b>	2.384 m <sup>2</sup> (19,21 %)	19.076,30 Ökopunkte Defizit	Entsiegelungsfläche auf FIS <sup>t</sup> 3472/2	554 m <sup>2</sup>	14.404	75,51 %
			Kittersburger Wiesenwässerung (Ökopunkte)	-	4.672,3	24,49 %
<b>Versiegelung durch maximal überbaubare Flächen des Allgemeinen Wohngebiets</b>	10.029 m <sup>2</sup> (80,79 %)	80.227,70 Ökopunkte Defizit	Entsiegelungsfläche auf FIS <sup>t</sup> 707/12	800 m <sup>2</sup>	13.600	16,95 %
			Kittersburger Wiesenwässerung (Ökopunkte)	-	66.697,2	83,13 %
<b>Summe</b>	12.413 m <sup>2</sup> (100 %)	99.304 Öko-punkte Defizit	-	-	99.304 Öko-punkte Defizit	100 %

## I.16 Höhenlage baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 3 BauGB)

- I.16.1 Für die Oberkante des Erdgeschossfußbodens wird zur Umsetzung des Entwässerungskonzepts eine Höhenlage von mindestens 15 cm über dem Bezugspunkt festgesetzt. Die Oberkante des Fußbodens des Erdgeschosses darf maximal 70 cm über den Bezugspunkt hinausgehen.
- I.16.2 Bezugspunkt für die Festsetzung der Höhenlage baulicher Anlagen ist die Oberkante der Bordeinfassung der zugeordneten Erschließungsstraße oder des zugeordneten Erschließungswegs in der der Erschließungsstraße oder dem Erschließungsweg zugewandten Mitte des Gebäudes (siehe I.2.3. Höhe baulicher Anlagen).
- I.16.3 Aus Gründen des allgemeinen Grundwasserschutzes ist das Bauen im Grundwasser grundsätzlich nicht zulässig. Die Höhenlage der Unterkante Kellerfußboden darf nicht unter dem mittleren Grundwasserstand liegen. Der mittlere Grundwasserstand liegt im Gebiet Hühnerbünd II in Kehl-Neumühl bei ca. **135,1** m ü. NN. Der bisher maximal beobachtete Grundwasserstand liegt bei **137,2** m ü. NN. Liegen Teile baulicher Anlagen unterhalb des höchsten Grundwasserstandes, so sind diese wasserdicht und auftriebssicher auszuführen (weitere Vorgaben/Hinweise zum Bauen im Grundwasser siehe Kapitel III.3 Bauen im Grundwasser).

## **I.17 Maßnahmen im Sinne des § 1a Absatz 3 Baugesetzbuch (BauGB) i. V. m. § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

### **I.17.1 Artenschutzspezifische Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

#### **I.17.1.1 Vermeidungsmaßnahmen**

##### V1 Zeitliche Regelung für Gehölzentfernung

Gehölzentfernungen und -rückschnitte sind zum Schutz von Vogelbruten und Fledermäusen nur außerhalb der Fortpflanzungszeit von europäischen Brutvogelarten und während der Überwinterungszeit von Fledermäusen im Zeitraum zwischen November und 28./29. Februar durchzuführen (§39 (5) BNatSchG). Potenzielle Fledermausbäume sind hierbei frühestens nach der ersten Frostperiode zu fällen. Da nicht komplett ausgeschlossen werden kann, dass sich Einzeltiere der Mauereidechse im Bereich der Hecken aufhalten, darf eine Rodung erst nach der Umsetzung der Mauereidechsen erfolgen. Alternativ können die Bäume händisch gefällt werden, die Wurzelstöcke müssen allerdings bis nach der Umsetzung der Reptilien im Boden verbleiben. Die Fläche darf vor der Umsetzung nicht mit schwerem Gerät befahren werden.

##### V2 Zeitliche Regelung zur Entfernung des Schuppens

Der Schuppen bzw. Unterstand im Süden des Gebietes ist zum Schutz von Vogelbruten und Fledermäusen nur außerhalb der Fortpflanzungszeit von europäischen Brutvogelarten und während der Überwinterungszeit von Fledermäusen im Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28./29. Februar durchzuführen (§ (5) BNatSchG). Der Schuppen eignet sich nicht als Winterquartier für Fledermäuse, da dieser keine Frostfreiheit bietet.

##### V3 Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes

Um Eidechsen vor dem Einwandern in das Baufeld zu schützen, ist ein Reptilienschutzzaun um den Eingriffsbereich aufzustellen, wobei die Zuwegung zur Baustelle gewährleistet sein muss. Der Zaun muss vor Beginn der Bauarbeiten stehen und wird erst nach Beendigung der Bauarbeiten abgebaut. Der Schutzzaun muss aus glatter Folie bestehen und ca. 20 cm in den Boden eingegraben werden, damit ein Unterwandern verhindert wird.

##### V4 Umsetzen von Mauereidechsen

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich vereinzelt Mauereidechsen im Wirkungsbereich aufhalten. Daher muss der Reptilienschutzzaun nach der Zaunstellung und vor Beginn der Bauarbeiten kontrolliert werden. Sollten einzelne Mauereidechsen gefunden werden, müssen diese hinter den Zaun außerhalb des Baustellenbereichs gesetzt werden. Da sich südlich des Eingriffsbereichs Hauptvorkommen der Mauereidechsen befinden, sind diese dorthin zu verbringen. Der Abfang kann je nach Witterung ab Ende März / Anfang April beginnen und kann bis Ende September / Anfang Oktober durchgeführt werden. Sollte der Abfang nicht im Frühjahr bis ungefähr Anfang Mai und somit vor der Eiablage durchgeführt werden können, so sind weitere Abfangtermine im Spätsommer obligatorisch.

#### V5 Pflanzgebot und Anlage eines Wiesenstreifens

Ein Wiesenabschnitt im Bereich des Standorts der ebenfalls anzulegenden Totholzpyramide (Ausgleichsmaßnahme V6) ist als Bienenweide aufzubessern. Hierfür ist die städtische Fläche von ca. 790 m<sup>2</sup> auf Flurstücknummer 1707, Gemarkung Neumühl, nördlich der Bahnstrecke Kehl-Appenweier, als Blühwiese anzulegen. Für die Grünflächen ist ein Pflanzgebot unter Verwendung einheimischer Pflanzen festzusetzen. Hierfür sind Pflanzen der angehängten „Kehler Pflanzliste“ (siehe Anlage 1) zu verwenden, welche standartmäßig von der Stadt Kehl für Bebauungspläne verwendet wird.

#### V6 Aufstellen einer Totholzpyramide

Um das Risiko einer Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Wildbienen zu minimieren, muss eine Totholzpyramide aus den Nachweisbäumen (siehe Biotopkartierung im Umweltbericht) aufgestellt werden. Hierfür sind die im Eingriffsbereich zu fällenden Bäume weit unten am Boden zu kappen. Anschließend sind die Bäume als Totholzpyramide aufzustellen, wobei Stammabschnitte um einen zentralen Pfahl zusammenzustellen und 40-50 cm einzugraben sind. Die Pyramide ist oben mit einem Metallochband zu sichern. Die Totholzpyramide ist auf der ca. 790 m<sup>2</sup> umfassenden Blühwiese (Ausgleichsmaßnahme V5) auf Flurstücknummer 1707, Gemarkung Neumühl, nördlich der Bahnstrecke Kehl-Appenweier, als Blühwiese anzulegen.

### I.17.1.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

#### Maßnahme CEF1 Aufhängen von Fledermauskästen

Der Verlust von Einzelquartieren muss durch das Anbringen von künstlichen Quartieren kompensiert werden. Dementsprechend sind als Ausgleichsmaßnahme Kästen für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten im Plangebiet oder in den angrenzenden Bereichen anzubringen. Die Kästen müssen nach der Rodung bis zum darauffolgenden Frühjahr angebracht sein. Der Einflug muss mind. 3 m hoch angelegt werden. Nach Möglichkeiten sollte er nach Süden oder Osten exponiert werden. Anbringung an eher störungsarmen Bereichen (kein Licht etc., nicht direkt an Verkehrswege auf Grund des Kollisionsrisikos). Das Einflugloch muss frei zugänglich und nicht durch Vegetation o. ä. verdeckt sein. Der freie Einflug muss gewährleistet sein. Fledermauskästen müssen mindestens alle 5 Jahre auf Funktionsfähigkeit geprüft werden. Es sind insgesamt 10 Kästen anzubringen. Zwei der Kästen sind an dem bereits bestehenden und zu erhaltenden Obstbaum im Bereich des Pflanzgebots PFG 1 anzubringen. Die weiteren 8 Kästen sind an sonstigen Bäumen in der näheren Umgebung des Plangebiets anzubringen.

### I.17.2 Ausgleichsmaßnahme für die geschützte Feldhecke mittlerer Standorte (41.22.61)

Als Ausgleich für die geschützte Feldhecke mittlerer Standorte (41.22.61, siehe Biotoptypenkartierung des beiliegenden Umweltberichts) wird die im zeichnerischen Teil festgesetzte Fläche des Pflanzgebot 1 (PFG 1) herangezogen. Diese Maßnahme ist auf städtischem Grund und Boden anzulegen und ist durch die Stadt Kehl zu pflegen. Zusätzlich zum bereits existierenden Obstbaum sind 4 weitere Obstbäume aus der Pflanzliste in einem Abstand von 10- 20 Metern zu pflanzen.

Zur Anlegung der Ausgleichsmaßnahme gelten die Vorgaben des Pflanzgebots I.12.10. und der dazugehörigen Pflanzliste (siehe I.12.10.)

## II. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (§ 74 LBO)

### Rechtsgrundlagen

- LBO** Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der zum Satzungsbeschluss gültigen Fassung
- GemO** § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der zum Satzungsbeschluss gültigen Fassung

## II.1 Äußere Gestaltung von baulichen Anlagen (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

### II.1.1 Dachform und Dachneigung

- II.1.1.1 Die Dachneigung von Hauptgebäuden ist im zeichnerischen Teil durch Planeinschrieb festgesetzt. Garagen und Carports sind gemäß der Pflanzgebote nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB als begrünte Flachdächer auszuführen (siehe auch I.26.7)
- II.1.1.2 Dacheindeckungen und Fallrohre aus den unbeschichteten Metallen wie Kupfer, Zink und Blei und deren Legierungen sind unzulässig.
- II.1.1.3 Überdachungen und Pergolen auf Dachterrassen sind zulässig, dürfen jedoch eine maximale Höhe von 3,0 m bzw. die maximale Gebäudehöhe nicht überschreiten.
- II.1.1.4 Pro Gebäude ist maximal eine vom öffentlichen Raum sichtbare Antennenanlage zulässig.

### II.1.2 Fassadengestaltung

- II.1.2.1 Kunststoffverkleidungen sowie grelle, fluoreszierende und spiegelnde Oberflächen sind nicht zulässig.
- II.1.2.2 Außenfenster mit spiegelndem Glas sind nicht zulässig.
- II.1.2.3 Technisch notwendige, an den Fassaden angebrachte Anlagen wie Kaminrohre, Regenwasserrohre etc. sind in die Gestaltung der Fassaden zu integrieren.

### II.1.3 Gestaltung aneinander angrenzender Gebäude

Doppelhäuser und Reihenhäuser sind bezüglich Dachneigung und Dachüberständen, Material und Farbgebung der Fassade und der Dacheindeckung anzugleichen.

## II.2 Einfriedungen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

- II.4.1 In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2 und WA 3 sind Pflanzen gem. der beigefügten Pflanzliste als Einfriedung zum öffentlichen Straßenraum bis zu einer Höhe von maximal 1,5 m Höhe zulässig.

- II.4.2 Zum öffentlichen Straßenraum sind geschlossene Einfriedungen in Form von Mauern und Gabionen unzulässig. Metallzäune sind ausnahmsweise zulässig, wenn eine Hecke vorgepflanzt wird oder der Zaun intensiv berankt wird. Die Verwendung von Stacheldraht ist nicht zulässig.
- II.4.3 Entlang der öffentlichen Verkehrsfläche sind für die Einfriedungen Sockelmauern von max. +0,1 m über Niveau der öffentlichen Verkehrsfläche zulässig.

### **II.3 Stellplatzverpflichtung für Wohnungen (§ 37 LBO i.V.m. § 74 Abs. 2 Nr. 2 LBO)**

- II.3.1 Die Stellplatzverpflichtung für Wohnungen wird nach § 37 LBO i.V.m. § 74 Abs. 2 Nr. 2 LBO auf 1,5 Stellplätze je Wohnung erhöht. Bei der Berechnung der notwendigen Stellplätze werden halbe Stellplätze im Ergebnis aufgerundet.
- II.3.2 Die Erhöhung der Stellplatzverpflichtung gilt nicht für Wohnungen, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden.
- II.3.3 Unabhängig davon sind zudem je Wohneinheit mindestens zwei wettergeschützte Fahrradstellplätze nachzuweisen.

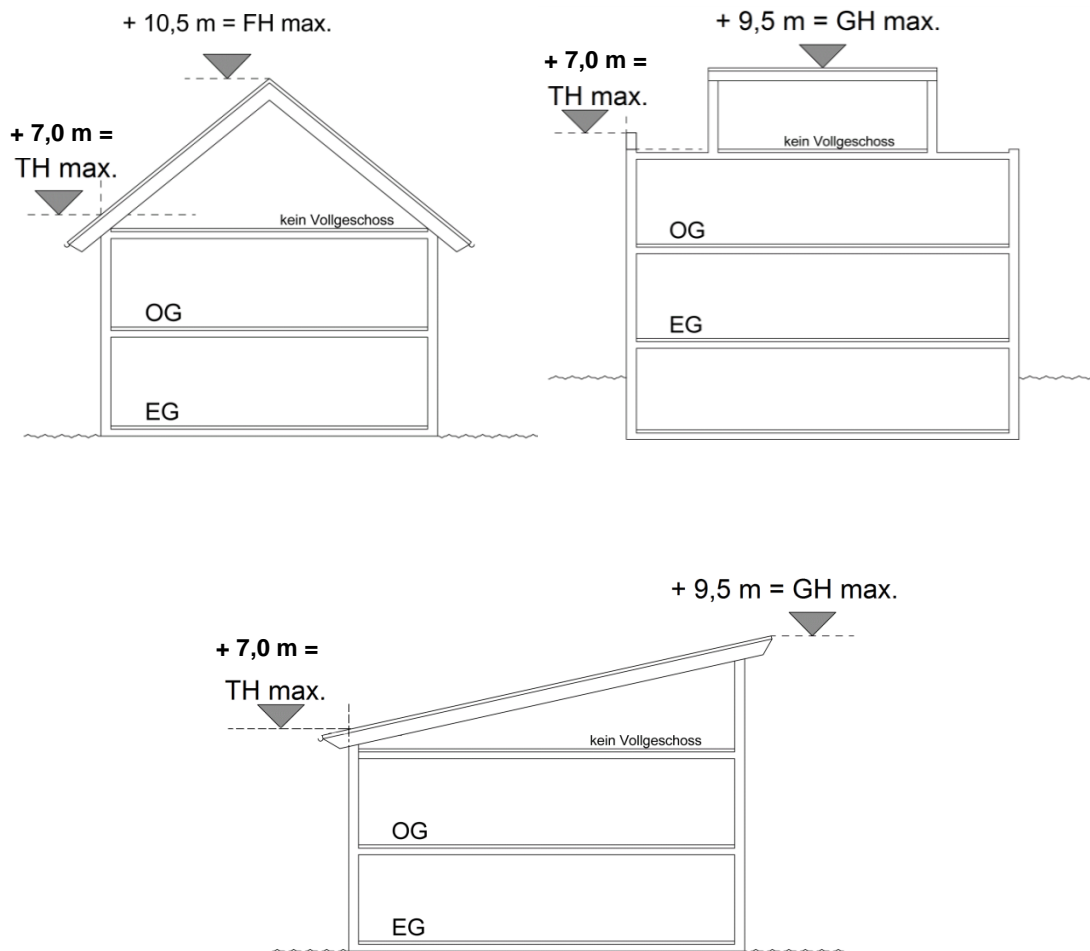
### **II.4 Höhenlage der Baugrundstücke (§ 74 Abs. 3 Nr. 1 BauGB)**

Die Grundstücke sind mindestens an den Seiten, an denen sie an öffentliche Verkehrsflächen angrenzen, bis zur rückwärtigen Bauflucht des Hauptgebäudes auf das Niveau der Oberkante der Verkehrsfläche mittig vor dem Grundstück aufzuschütten.

### III. HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

#### III.1 Systemschnitte

Die dargestellten Systemschnitte geben eine nicht abschließende Erläuterung zur Höhe baulicher Anlagen und der Bezugspunkte.





### III.2 Kennzeichnung gemäß § 9 Abs. 5 BauGB und Hinweise zum Hochwasserschutz gemäß § 9 Abs. 6a BauGB i.V.m. § 76 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

In hochwassergefährdeten Gebieten gelten die Bestimmungen der Anlagenverordnung wassergefährdender Stoffe (VAwS) in der jeweils gültigen Fassung. Je nach Anlagentyp sind bauliche oder sonstige Maßnahmen gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe vorzusehen.

Das Plangebiet wird nach der derzeitigen Kenntnis auf Grundlage der vorliegenden Hochwassergefahrenkarten der LUBW bei extremen Hochwasserereignissen (HQextrem) überflutet.

Eine Kennzeichnung des Plangebiets gem. § 9 Abs. 5 Nr. 1 i.V.m § 9 Abs. 6a BauGB als hochwassergefährdetes Gebiet bei HQextrem-Hochwasserereignissen ist erforderlich, siehe folgende Abbildung

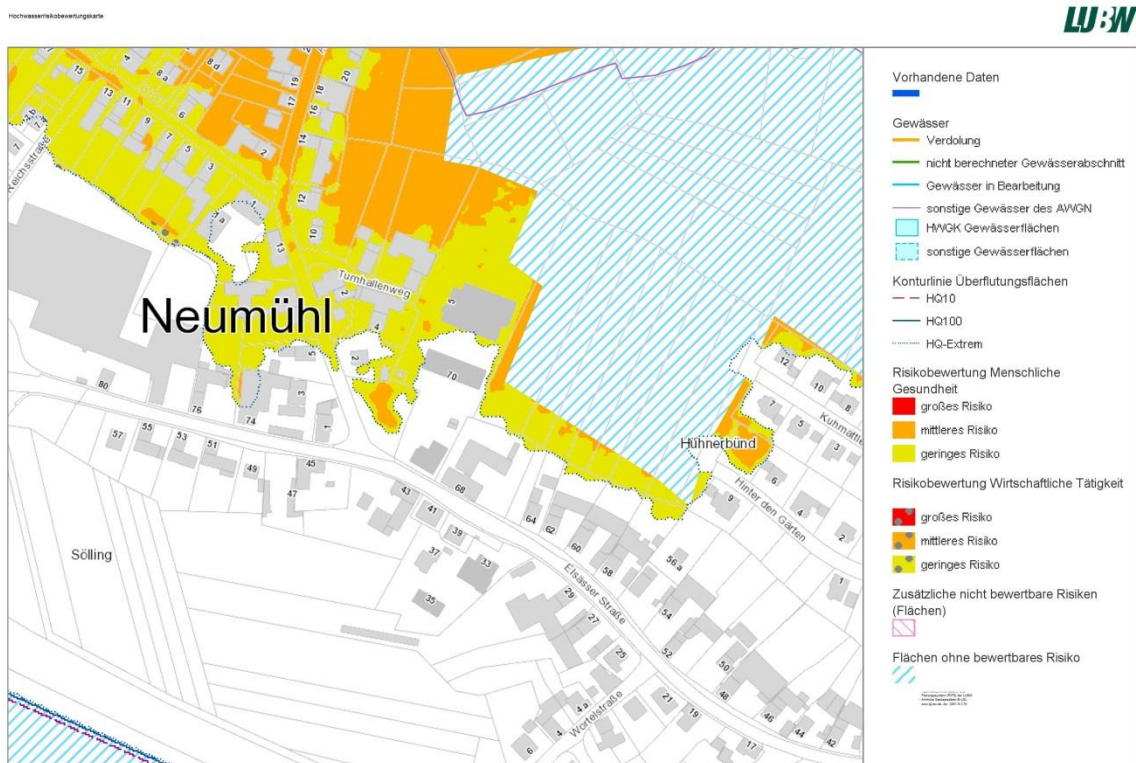


Abbildung 1 Hochwassergefahrenkarte der LUBW für den Bereich des Plangebiets.

Durch die unter II.4 Höhenlage der Baugrundstücke (§ 74 Abs. 3 Nr. 1 BauGB) festgesetzte Aufschüttung von Baugrundstücken auf das Straßenniveau ergibt sich eine Erhöhung eines Großteils des Geländes um ca. 1,40 m wodurch das Plangebiet größtenteils auf das Geländehöhe des östlich angrenzenden Baugebiets Hühnerbünd I erhöht wird. Dieses wiederum befindet gemäß der oben abgebildeten Karte des LUBW größtenteils auf einer Geländehöhe, welche von Überflutungen durch extreme Hochwasserereignisse (HQextrem) nicht betroffen ist.

Zudem wird in I.14.1 festgesetzt, dass die Oberkante des Erdgeschossfußbodens eine Höhenlage von mindestens 15 cm über dem Bezugspunkt (Höhe der Erschließungsstraße bzw. des Erschließungswegs mittig des Gebäudes) aufweist.

Gemäß § 5 Abs. 2 WHG ist als private Hochwasservorsorge durch eine hochwasserangepasste Bauausführung und spätere Nutzung in Eigenverantwortung des Bauherrn bzw. seines Planers die Vermeidung und Verminderung von Hochwasserschäden sicherzustellen.

Im Internet sind dazu auf dem umfassenden Informationsportal  
[hochwasserbw.de/](http://hochwasserbw.de/)

Kompaktinformationen zur Hochwasservorsorge, hochwasserangepasstem Bauen und weiteren Hochwasserthemen, sowie der Leitfaden „Hochwasser-Risiko-bewusst planen und bauen“ erhältlich. Die „Hochwasserschutzfibel“ des zuständigen Bundesministeriums informiert über Flächenvorsorge, bauliche Vorsorge und Ereignisbewältigung:

[https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/PDF\\_weitere\\_leitfaeden/Hochwasserschutzfibel\\_2015-6Auflage.pdf](https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/PDF_weitere_leitfaeden/Hochwasserschutzfibel_2015-6Auflage.pdf)

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass der Grundwasserstand im Plangebiet sehr hoch ist, so dass sich weitere erforderliche Maßnahmen ergeben können (siehe Punkt III.3).

### III.3 Bauen im Grundwasser

Bauliche Anlagen unterhalb des höchsten bekannten Grundwasserstandes sind wasserdicht und auftriebssicher auszuführen. Zur Herstellung der Abdichtung von Baukörpern oder Bauteilen und sonstiger Anlagen dürfen keine Stoffe verwendet werden, bei denen eine Schadstoffbelastung des Grundwassers zu besorgen ist.

Die Fundamentoberkanten sind auch in Ausnahmefällen grundsätzlich über dem mittleren Grundwasserstand anzuordnen. Ist auch das Eintauchen in den mittleren Grundwasserstand unvermeidbar, so sind ggf. zusätzliche Baumaßnahmen erforderlich.

Für unvermeidbare bauliche Anlagen unterhalb des mittleren Grundwasserstandes sowie für Grundwasserabsenkungen im Rahmen von Bauvorhaben ist eine separate wasserrechtliche Erlaubnis bei der zuständigen Wasserbehörde (Landratsamt Ortenaukreis) zu beantragen. In jedem Fall bedarf eine Baumaßnahme, die in den mittleren Grundwasserstand eingreift, bzw. darunter zu liegen kommt, der wasserrechtlichen Erlaubnis, da sie nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine Benutzung des Grundwassers darstellt. Diese Erlaubnis ist zu versagen, wenn schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind oder andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden. Im Übrigen steht die Erteilung der Erlaubnis im pflichtgemäßen Ermessen der Wasserbehörde. Antragsteller der wasserrechtlichen Erlaubnis ist der Planungsträger, der - insbesondere bei der Durchführung eines Kenntnisaufhebungsverfahrens - in der Verantwortung steht, den gesetzlichen Vorgaben nachzukommen.

Diesbezüglich wird auf das Merkblatt „BAULEITPLANUNG“ des Landratsamtes Ortenaukreis – Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz verwiesen -. Der neueste Stand dieses Merkblattes ist im Internet unter: [www.ortenaukreis.de](http://www.ortenaukreis.de) zu finden.

Die folgenden Grundwasserstände sind zu Grunde zulegen:

## Grundwasserstände

Für das Gebiet liegen folgende Grundwasserstände vor (Grundwassermessstellen: 114/114-0 954 Neumühl 3 und 113/114-6 952 B Neumühl 2. Die Werte für diese Grundwassermessstellen sowie die interpolierten Werte für das Bebauungsplangebiet sind in der folgenden Tabelle 3 dargestellt:

**Tabelle 3: Grundwasserstände im Plangebiet**

Grundwassermessstelle	niedrigster Grundwasserstand [m. ü. NN.]	mittlerer Grundwasserstand [m. ü. NN.]	höchster Grundwasserstand [m. ü. NN.]	Mittelwert (2008-2017)	Höchster mittlerer Grundwasserstand (2008-2017)
113/114-6 952 B Neumühl 2	134,27	134,73	137,23	134,83	134,95
114/114-0 954 Neumühl 3	135,23	135,80	137,12	135,85	135,85
<b>Bebauungsplangebiet</b>	<b>ca. 134,5 (gemittelt unter Einbezug der jeweiligen Entfernungen der Messstellen zum Plangebiet)</b>	<b>ca. 135,1 (gemittelt unter Einbezug der jeweiligen Entfernungen der Messstellen zum Plangebiet)</b>	<b>ca. 137,2 (gemittelt unter Einbezug der jeweiligen Entfernungen der Messstellen zum Plangebiet)</b>	<b>ca. 135,2 (gemittelt unter Einbezug der jeweiligen Entfernungen der Messstellen zum Plangebiet)</b>	<b>ca. 135,3 (gemittelt unter Einbezug der jeweiligen Entfernungen der Messstellen zum Plangebiet)</b>

Die in der o. g. Tabelle dargestellten maximalen Grundwasserstände sind Montagswerte, d. h. dass der bisher vorhandene tatsächliche Maximalwert zwischen zwei Montagswerten liegen kann und somit evtl. noch höher ist.

Diese Werte entsprechen prinzipiell auch dem Verlauf der Grundwassergleichen.

Die Geländehöhen des Planungsgebietes liegen zur Zeit der Planaufstellung zwischen ca. 136,70 m ü. NN und 137,40 m ü. NN.

Die Geländehöhe der umliegenden Straßen liegt zwischen ca. 138,53 m ü. NN. am Turnhallenweg, ca. 138,43 m ü. NN. am Kuhmättleweg und ca. 138,63 m ü. NN. an der Straße „Hinter den Gärten“.

Die Höhenlage der Planstraßen im Plangebiet ist somit bei ca. 138,43 m ü. NN und ca. 138,63 m ü. NN. zu erwarten.

### **III.4 Gestaltung der nichtüberbauten Flächen der bebauten Grundstücke (§ 9 Abs. 1 Satz 1 LBO i.V.m. § 21a Naturschutzgesetz)**

Gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 LBO müssen die nichtüberbauten Flächen der bebauten Grundstücke Grünflächen sein, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Gemäß § 21a Naturschutzgesetz sind Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten grundsätzlich keine andere zulässige Verwendung im Sinne des § 9 Absatz 1 Satz 1 LBO. Grünflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.

### **III.5 Grundstücksauffüllung**

Auffüllungen mit schadstoffbelastetem Material sind nicht zulässig. Auffüllungen mit zertifiziertem Recyclingmaterial sind grundsätzlich möglich.

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des § 1a Abs. 2 Baugesetzbuch und § 10 Nr. 3 und § 74 Abs. 3 Nr. 1 der Landesbauordnung sowie § 6 Abs. 1 (Abfallhierarchie) des Kreislaufwirtschaftsgesetzes vom 24.02.2012, welches am 29. Juli 2017; (Art. 4 G vom 20. Juli 2017) geändert worden ist, wird hingewiesen.

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche im Planungsgebiet ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Der Bodenaushub ist, soweit möglich, im Plangebiet zur Geländegestaltung zu verwenden bzw. auf den einzelnen Baugrundstücken zu verwerten (Erdmassenausgleich). Überschüssiger Bodenaushub ist zu vermeiden.

### **III.6 Baugrunduntersuchungen**

Auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten bilden im Plangebiet quartäre Lockergesteine (Auenlehm) unbekannter Mächtigkeit den oberflächennahen Baugrund.

Mit einem kleinräumig deutlich unterschiedlichen Setzungsverhalten des Untergrundes ist zu rechnen. Ggf. vorhandene organische Anteile können zu zusätzlichen bautechnischen Erschwernissen führen. Der Grundwasserflurabstand kann bauwerksrelevant sein.

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.

### III.7 Bodenschutz / Altlasten

Aufgrund von Hinweisen des Landratsamts Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz, die während der frühzeitigen Beteiligung einging, wurden verschiedene Bodenschadstoffgutachten auf Schwermetalle durchgeführt. Hierbei wurden Schwermetalle im 30-40 cm tiefen Oberboden festgestellt, die mutmaßlich auf angeschwemmte Ablagerungen des nahegelegenen Fluss Kinzig zurückzuführen sind, die durch den mittelalterlichen Bergbau im Schwarzwald verursacht wurden.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der humose Oberboden („Mutterboden“) des Bebauungsplangebietes erhöhte Bleikonzentrationen aufweist, die mit Gehalten von 77,1 -172 mg/kg TS die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) überschreiten.

Die festgestellten Bleikonzentrationen unterschreiten jedoch den nach BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Mensch in Wohnbaugebieten geltenden Prüfwert von 400 mg/kg TS bzw. den für Kinderspielflächen geltenden Prüfwert von 200 mg/kg TS. Das bedeutet, dass von den im humosen Oberboden festgestellten erhöhten Bleigehalten keine gesundheitliche Beeinträchtigung für Menschen ausgehen.

Die veranlassten Analysen der bei den gegenwärtigen Boden-pH-Werten potenziell pflanzenverfügbaren Bleianteile zeigen, dass diese im humosen Oberboden zweier Teilflächen (Probenfeld 4 und 5) über den für den Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze geltenden Prüfwert von 100 µg Blei/kg Boden liegen. Das heißt in Bezug auf einen künftig geplanten Anbau von Nahrungspflanzen in privaten Hausgärten, dass eine qualitative Beeinträchtigung der Nahrungspflanzen nicht ausgeschlossen werden kann (Gemüse etc.; Baumobst jedoch ausgenommen), wenn die betreffenden Böden nicht - wie sonst üblich - von Jahr zu Jahr soweit gekalkt werden, dass sich ein pH-Wert von 7,0 einstellt.

In Böden vorliegendes Blei, wird mit zunehmender Versauerung (abnehmender pH-Wert) für die Wurzelaufnahme von Pflanzen verfügbar. Umgekehrt nimmt die Pflanzenverfügbarkeit von Blei bei langjährig regelmäßiger Kalkung ab, so dass bei Bleigehalten in der vorliegenden Größenordnung (100 - 200 mg/kg TS) - nach unserer Erfahrung - die pflanzenverfügbaren Anteile unterhalb des vorgenannten Prüfwertes liegen bzw. laboranalytisch nicht nachweisbar sind.

Die Ergebnisse aus den Untersuchungen des Unterbodens erhaben keine Anhaltspunkte für erhöhte Schadstoffgehalte.

Lediglich in einem eingegrenzten Flächenbereich im Anschluss an die Bestandsstraßen „Hinter den Gärten“ und „Kuhmättleweg“ wurden bis in einer Tiefe von ca. 1,5 m ehemals aufgefüllte Schlacken festgestellt. Die anhand von Probenmaterial durchgeführte laboranalytische Prüfung des Wirkungspfades Boden - Grundwasser ergab, dass von den aufgefüllten erhöht chromhaltigen Schlacken keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser ausgeht.

Folgende Auflagen und Hinweise/Empfehlungen gelten für die im Boden des BPL-Gebiets „Hühnerbünd II“, Kehl-Neumühl, vorliegenden erhöhten Bleigehalte und kleinräumig verfüllten Schlacken:

### **Auflagen zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung bzw. Entsorgung anfallenden humosen Oberbodens und Schlackenmaterial:**

1. Der bei Baumaßnahmen innerhalb des Wohnbaugebietes 'Hühnerbünd II' überschüssig anfallende humose Oberboden („Mutterboden“), darf aufgrund seiner erhöhten Bleigehalte auf Bodenflächen außerhalb der Baugrundstücke nur dann verwertet werden, wenn durch Bodenuntersuchungen sichergestellt ist, dass der Boden am Ort des Aufbringens über gleich hohe oder höhere Bleigehalte verfügt (Verschlechterungsverbot).
2. Ohne vorhergehende Bodenuntersuchungen darf überschüssiger humoser Oberboden („Mutterboden“) nur auf den Baugrundstücken des Bebauungsgebietes selbst verwertet werden.
3. Eine anderweitige Verwertung/Entsorgung eventuell überschüssig anfallenden humosen Oberbodens („Mutterboden“) bedarf zuvor der schriftlichen Zustimmung des Landratsamtes Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz.
4. Fällt im Baugebiet bei Baumaßnahmen schlackenhaltiger Aushub an, ist dieser dessen ordnungsgemäße und schadlose Verwertung auf Grundlage von § 7 Abs. 3 Kreislaufwirtschaftsgesetz durch Begleitung eines einschlägig erfahrenen Gutachters zu begleiten. Die Ergebnisse durchzuführender abfalltechnischer Deklarationsanalysen sind dem Landratsamt Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz, unaufgefordert vorzulegen.

### **Hinweise und Empfehlungen zum hausgärtnerischen Anbau von Nahrungspflanzen im Bebauungsplangebiet "Hühnerbünd II":**

1. Im Hinblick auf den Anbau von Nahrungsgemüse zum Eigenverzehr wird empfohlen, den Boden der privaten Nutzgärten regelmäßig zu kalken.  
Mit regelmäßigen jährlichen Kalkungen wird erreicht, dass das in den Böden erhöht vorhandene Blei in chemische Bindungsformen überführt werden, die für Gemüsepflanzen nicht verfügbar sind. Bei Kalkungen kann sich das in erhöhten Gehalten vorhandene Schwermetall Blei nicht nachteilig auf die Qualität angebaute Gemüsepflanzen auswirken.
2. Neben regelmäßigen jährlichen Kalkungen der Böden kann auch durch den zusätzlichen Verzicht des Anbaus von Gemüsepflanzen, die sich durch ein vergleichsweise hohes Anreicherungsvermögen für Blei auszeichnen, einer Bleiaufnahme durch Nahrungspflanzen vorgebeugt werden. Über ein vergleichsweise hohes Anreicherungsvermögen für Blei verfügen folgende Gemüsearten: Endiviasalat, Lollo rosso, Möhren sowie Radieschen und Rettich.

Qualitativ nachteilige Auswirkungen auf die Qualität angebauten Strauch- und Baumobstes können generell ausgeschlossen werden. Pflanzenverfügbares Blei wird in den Wurzeln von Strauch- und Baumobst wirkungsvoll fixiert, so dass ein Transport in oberirdische Pflanzenteile unterbleibt.

Weiterführende Informationen zu möglichen Auswirkungen erhöhter Schwermetallgehalte können beim Landratsamt Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz, erfragt werden (Telefon: 0781/805-9656).

Werden bei Abbruch- oder Erdarbeiten ungewöhnliche Färbungen und / oder Geruchsemissionen (z. B. Hausmüll, Deponiegas, Mineralöl, ...) wahrgenommen, so ist umgehend das Landratsamt Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz zu unterrichten. Die Abbruch- bzw. die Aushubarbeiten sind an dieser Stelle sofort einzustellen.

### **III.8 Militärische Altlasten / Kampfmittel**

Im Plangebiet wurde eine multitemporale Luftbildauswertung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst (KMBD), Regierungspräsidium Stuttgart, zwecks militärischer Altlastenerkundung durchgeführt. Die Luftbildauswertung hat ergeben, dass das Plangebiet im zweiten Weltkrieg mit Artillerie beschossen wurde. Dadurch kam es entlang der angrenzenden Elsässer Straße zur Zerstörung mehrerer Gebäude. Im gesamten Bereich muss daher mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln (Granatblindgängern) gerechnet werden. Deshalb muss vor einer Bebauung eine Geländeüberprüfung auf Kampfmittel vorgenommen werden. Die Kartierung der Verdachtsflächen kann der Begründung entnommen werden. Anfragen zu den Verdachtsflächen sowie zu Beseitigungsmaßnahmen sind an den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Regierungspräsidiums Stuttgart zu stellen.

### **III.9 Feinstaub (PM 10)**

Emissionsquellen für Feinstaub sind regional sehr unterschiedlich verteilt und leisten verschieden hohe Beiträge. Besondere Belastungsschwerpunkte stellen vor allem dicht besiedelte städtische Bereiche mit hohem Verkehrsaufkommen oder Industriegebiete dar.

In Baden-Württemberg werden zwei Arten von Feinstaubmessungen durchgeführt. Die Spotmessung erfolgt entlang von vielbefahrenen Straßen, an denen Wohnnutzung direkt angrenzt (Straßenschluchten). Kehl wurde nicht in die Spotmessungen aufgenommen. Daneben gibt es das landesweite Messnetz der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). In Kehl steht die Messstelle der LUBW nördlich der Eisenbahnbrücke auf der Landzunge zwischen Rhein und Yachthafen. Der Zeitrahmen für die Beurteilung der Luftqualität liegt in der Regel bei einem Jahr. Vor allem die Überschreitungshäufigkeit der Tagesmittelwerte variiert zwischen einzelnen Jahren teilweise erheblich.

Für die gesundheitliche Bewertung von Feinstaub PM10 sind v.a. die chemische Zusammensetzung und die Partikelgröße ausschlaggebend. Ein hoher Anteil Aerosole in der Atemluft kann zu Schädigungen der menschlichen Gesundheit wie Bronchitis, Herz-Kreislauferkrankungen und Allergien führen.

Mit dem Inkrafttreten der 39. BImSchV am 02.08.2010 beträgt der einzuhaltende Grenzwert für Feinstaub PM10 im Jahresmittel  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Der 24-Stunden-Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit liegt bei  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , bei 35 zugelassenen Überschreitungen pro Kalenderjahr.

Durch die Messstelle der LUBW im Kehler Hafen wurden folgende Werte ermittelt:

<b>Jahr</b>	<b>Anzahl der Überschreitungen &gt;50 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Jahresmittelwert</b>
<b>2018</b>	4	17 µg/m <sup>3</sup>
<b>2019</b>	2	16 µg/m <sup>3</sup>
<b>2020</b>	2	15 µg/m <sup>3</sup>

Es kann festgestellt werden, dass in den Jahren 2018 bis 2020 sowohl der Jahresmittelwert für Feinstaub PM10, als auch die Anzahl der Überschreitungen mit dem 24-Stunden-Grenzwert in Kehl unterhalb der einzuhaltenden Grenzwerte liegen.

### III.10 Stickstoffdioxide (NO<sub>2</sub>)

Zu den wichtigsten Quellen der Stickstoffoxide in der Umwelt gehört neben Kraftwerken und Feuerungsanlagen der Verkehr. Bei Verbrennungsvorgängen entsteht neben Stickstoffmonoxid auch Stickstoffdioxid. Aus dem emittierten Stickstoffmonoxid wird durch Oxidation in der Atmosphäre Stickstoffdioxid. Schon eine vergleichsweise geringe Erhöhung an Stickstoffdioxid führt bei der Bevölkerung zu einem nachweisbaren Anstieg an Atemwegserkrankungen. Die höchste Konzentration an Stickstoffoxiden werden an eng bebauten, viel befahrenen Straßen gemessen, weil sich die Autoabgase dort nicht ungehindert ausbreiten können und daher nur langsam in der Atmosphäre verdünnt werden.

Für die Beurteilung der gesundheitlichen Auswirkungen durch bestimmte Luftschadstoffe stehen die gesetzlich festgelegten Grenzwerte zur Verfügung. Mit dem Inkrafttreten der 39. BImSchV am 02.08.2010 beträgt der einzuhaltende Grenzwert für NO<sub>2</sub> im Jahresmittel 40 µg/m<sup>3</sup>. Der 1-Stunden-Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit liegt bei 200 µg/m<sup>3</sup>.

Durch die Messstelle der LUBW im Kehler Hafen wurden folgende Werte ermittelt:

<b>Jahr</b>	<b>Überschreitungen der 1 h-Mittelwerte &gt; 200</b>	<b>Jahresmittelwert</b>
<b>2018</b>	0	25 µg/m <sup>3</sup>
<b>2019</b>	0	24 µg/m <sup>3</sup>
<b>2020</b>	0	18 µg/m <sup>3</sup>

Es kann festgestellt werden, dass in den Jahren 2018-2020 sowohl die 1-h-Grenzwert, als auch der Jahresmittelwert für NO<sub>2</sub> in Kehl unterhalb der einzuhalten-



den Grenzwerte liegen. Bei den Stickstoffdioxiden bewegen sich die Werte seit 2010 zwischen 18 µg/m<sup>3</sup> und 26 µg/m<sup>3</sup>.

### **III.11 Emissionen durch die angrenzenden ackerbaulichen Flächen**

Da das Planungsgebiet im Nordosten indirekt an ackerbaulich genutzte Flächen und im Norden an landwirtschaftliche genutzte Grünlandflächen angrenzt, ist mit den für die Landwirtschaft ortsüblichen charakteristischen Emissionen (Lärm, Staub,...) zu rechnen.

Der vom Landratsamt Ortenaukreis, Amt für Landwirtschaft, aus emissionsschutzrechtlichen Gründen geforderte Abstand zwischen Baugrundstücksgrenze und landwirtschaftlich genutzten Flächen wird im Norden durch einen 6,70 m breiten Pflanzstreifen mit Pflanzgeboten (PFG1 und PFG2) zum Teil auf Privatgrundstücken festgesetzt.

### **III.12 Denkmalschutz / Archäologische Kulturdenkmale**

Nach § 9 Abs. 6 BauGB sollen Denkmäler nach Landesrecht in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen werden, soweit sie zu seinem Verständnis oder für die städtebauliche Beurteilung von Baugesuchen notwendig oder zweckmäßig sind.

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans "Hühnerbünd II" in Kehl-Neumühl sind nach derzeitigen Erkenntnissen keine archäologischen Fundstellen bekannt.

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist gemäß § 20 DSchG die Denkmalbehörde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege (E-Mail: [abteilung8@rps.bwl.de](mailto:abteilung8@rps.bwl.de)) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

### **III.13 Baumschutzmaßnahmen**

Bei Abbruch- und Baumaßnahmen sowie Erdarbeiten jeglicher Art im Bereich zu erhaltender Bäume sind Schutzmaßnahmen nach der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu treffen.

Zum Erhalt festgesetzte Bestandsbäume, die sich im Umfeld von Baumaßnahmen befinden, sind zum Schutz gegen mechanische Verletzungen während der Baumaßnahmen durch einen Zaun zu schützen. Der Schutzzaun muss den gesamten Wurzelbereich (d.h. Kronenradius + Schutzzone von rundherum 1,5 m) umfassen.

### III.14 Artenschutz, Rodungs- und Gehölzarbeiten

Nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten Bäume, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschritte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist die Baufeldfreimachung ausschließlich im Zeitraum zwischen 01. Oktober und Ende Februar zulässig.

### III.15 Abfallentsorgung

Die Bereitstellung der Abfälle, soweit diese im Rahmen der kommunalen Abfallabfuhr entsorgt werden, muss an einer für 3-achsige Abfallsammelfahrzeuge (bis 10,30 m Länge) erreichbaren Stelle am Rand öffentlicher Erschließungsstraßen erfolgen. Dies bedeutet für die Bewohner der betroffenen Grundstücke, dass die Abfallbehälter (Graue Tonne, Grüne Tonne, Gelbe Säcke) sowie die sonstigen Abfälle (Sperrmüll und Grünabfälle) im Einmündungsbereich der jeweiligen Stichstraße in die mit Abfallsammelfahrzeugen befahrbare Haupteerschließungsstraße zur Abholung bereitgestellt werden müssen.

Die speziellen Regelungen der Abfallentsorgung im Ortenaukreis enthält die Abfallwirtschaftssatzung des Eigenbetriebs Abfallwirtschaft Ortenaukreis in der jeweils geltenden Fassung.

### III.16 Leitungsauskunft

Vor der Durchführung von Baumaßnahmen besteht für den Bauausführenden eine Erkundungs- und Sicherungspflicht. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden sind. Vor Baubeginn ist mindestens bei den hier genannten Leitungsträgern eine Leitungsauskunft einzuholen. Wer Beschädigungen an Leitungen verursacht, ist dem Eigentümer zum Ersatz des Schadens verpflichtet.

bnNETZE GmbH  
Tullastraße 61  
79108 Freiburg i. Br.

Deutsche Telekom  
Netzproduktion GmbH  
Postfach 1140  
77601 Offenburg

Überlandwerk Mittelbaden AG & Co.  
KG  
Lotzbeckstraße 45  
77933 Lahr

Stadt Kehl (Tiefbau)  
Rathausplatz 3  
77694 Kehl

Technische Dienste Kehl (TDK)  
Rathausplatz 2  
77694 Kehl

Vodafone BW GmbH  
Aachener Str. 746-750  
50933 Köln

### III.17 Umweltgerechtes Bauen

#### **Gestaltung der nichtüberbauten Flächen der bebauten Grundstücke (§ 9 Abs. 1 Satz 1 LBO i.V.m. § 21a Naturschutzgesetz)**

Gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 LBO müssen die nichtüberbauten Flächen der bebauten Grundstücke Grünflächen sein, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Gemäß § 21a Naturschutzgesetz sind Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten grundsätzlich keine andere zulässige Verwen-

dung im Sinne des § 9 Absatz 1 Satz 1 LBO. Grünflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.

### **Versiegelung, Boden**

Unbelasteter Oberboden oder Rohboden, der bei der Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu lagern und wiederzuverwerten (vgl. § 202 BauGB).

### **Energie**

Baukörper sollen kompakt gestaltet sein. Die Fassadenformen sollen den Wärmeschutz nicht verschlechtern.

Durch geeignete gestalterische und planerische Maßnahmen soll die passive Solarenergienutzung möglichst umfassend realisiert werden.

Nach Süden orientierte Flächen eignen sich zur transparenten Wärmedämmung.

### **Wasser**

Die Anlage von Zisternen zur Sammlung und späteren Nutzung des anfallenden Niederschlagswassers wird empfohlen.

### **Handlungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung**

Begrünte Flachdächer haben klimatische, bio-ökologische, aber auch ökonomische, städtebauliche und abwassertechnische Positivwirkungen:

- Dachbegrünungen können 50–70 % des Regenwassers zurückhalten. Ein Teil des Wassers verdunstet, der Rest fließt verzögert ab und die Kanalisation wird entlastet.
- Dachbegrünungen filtern Staub und Schadstoffe, heizen sich im Sommer weniger auf als unbegrünte Dächer und wirken so temperatenausgleichend.
- Dachbegrünungen sind Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Als Trittsteinbiotope tragen sie zur innerstädtischen Biotopvernetzung bei. Durch Samenverbreitung und flugfähige Arten stehen sie mit den erdgebundenen Biotopen in Kontakt und in ständigem Austausch.
- Wenig attraktive, einsehbare Dachflächen werden durch die Dachbegrünung optisch aufgewertet. Die Auswahl an Substraten, unterschiedliche Substrathöhen und verschiedenartige Saatgutmischungen lassen Gestaltungsspielraum und ermöglichen attraktive Aspekte.

Extensive Dachbegrünungen sind durch extreme Standortbedingungen gekennzeichnet: Langeandauernde Trockenphasen, hohe Temperaturen im Sommer mit großen tageszeitlichen Temperaturschwankungen, Windbewegungen, Nährstoffarmut. Dennoch entwickelt die extensive Dachbegrünung eine artenreiche Vegetation heimischer Pflanzen, die in der Regel langsam wachsen und nur eines geringen, im Idealfall sogar keines Pflegeaufwands bedürfen.

#### **Anforderungen an das Substrat**

- Bei der Auswahl des Substrats sind bautechnische Normen und Richtlinien zu beachten, die u.a. die Statik, Kontrollzonen, Anschlusshöhen und den Brandschutz betreffen. Insbesondere bei der Anbringung spezieller Strukturelemente ist die Möglichkeit der Windverfrachtung zu bedenken.

- Das Substrat wird in der Regel in gleichmäßiger Stärke ausgebracht. Die Anhäufung von Substratmaterial in Form von kleinen Hügeln oder Wällen erhöht jedoch die Standortvielfalt und fördert die Ausbildung unterschiedlicher Vegetationsformen. An geeigneten Standorten ist die Einbringung von Intensivinseln (evtl. mit niedrigen Gehölzen) in die Extensivbegrünung möglich.
- Wenn es die Situation zulässt sind weitere Strukturelemente wünschenswert:
  - Sandlinsen (2 – 6 m<sup>2</sup>),
  - Äste (mittelstark, 4-6 m lang) als Sitzwarte für Vögel oder Wurzelstöcke (gut befestigen!),
  - Nistplatzangebote für Wildbienen (z.B. Harthölzer mit Bohrlöchern).
- Bei variierender Substrathöhe kann die Aussaat gezielt nach Substrathöhe ausgebracht werden oder als Mischung. Bei der Ausbringung als Mischung werden sich die einzelnen Arten entsprechend der Substrathöhe und ihrem Durchsetzungsvermögen etablieren.

Saatzeit: Die optimale Saatzeit ist die Zeit von Anfang März bis Mitte Mai.

Pflege: In der Regel erfolgen eine Fertigstellungspflege, eine Entwicklungspflege und dauerhaft die Unterhaltungspflege/Wartung.

Fertigstellungspflege: Es handelt sich um die Pflege der Dachbegrünung zur Erzielung der entsprechenden Flächendeckung bei Aussaat und Anspritzbegrünung (Sprossen). Evtl. ist Wässerung notwendig.

Entwicklungspflege: Es handelt sich um die Pflege der Fläche nach Abschluss der Fertigstellungspflege über einen begrenzten Zeitraum zur Förderung der Vegetation, in der Regel 1-2 Jahre.

Unterhaltungspflege/Wartung/Kontrolle: Es handelt sich um die Pflege zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes. Eine Kontrolle sollte jährlich durchgeführt werden. Extensive Dachbegrünungen sind in der Regel wenig wartungsbedürftig. Dennoch kann es durch Samenflug zu unerwünschtem Aufwuchs kommen (z.B. Gehölze, Disteln). Die unerwünschten Pflanzen sollten mit den Wurzeln entfernt werden, die Beseitigung erfolgt per Hand. Trockene Pflanzenteile (abgeblühte Stängel, Altgras) sollten ebenfalls entfernt werden, um Verfilzung und Humusanreicherung zu vermeiden.

Stadt Kehl

Der Oberbürgermeister

## Anhang – Pflanzlisten

### 1. Pflanzliste für öffentliche und private Flächen

Erarbeitet in Zusammenarbeit mit der „**AG Blühendes Kehl**“ (Stand Januar 2021)

Hinweise:

Da unsere heimischen Bäume zunehmend mit dem Klimawandel zu kämpfen haben, wurden auch einige Arten in die Liste aufgenommen, die bei uns nicht heimisch sind, aber nach heutigem Kenntnisstand mit den immer häufiger auftretenden, längeren Trockenperioden gut zurechtkommen und auch für unsere heimischen Insekten geeignet sind.

Diese Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es gibt selbstverständlich darüber hinaus viele weitere Pflanzen, die sich zur Anlage eines naturnahen Gartens eignen. Weitere Infos zum Thema Naturgarten finden Sie u.a. auf der Website des Naturschutzbund Deutschland oder auch beim BUND.

Pflanzen (inkl. lateinischer Bezeichnung) sind sortiert nach Blühzeitpunkt:

Frühling Frühsommer Sommer Herbst Winter

#### Blumenzwiebeln und Knollen

	Winterling ( <i>Eranthis cilicica</i> )		Dahlie „Bishop of Llandaff“, und andere ungefüllte Dahlien
	Kleiner Krokus ( <i>Crocus chrysanthus</i> )		Kleines Schneeglöckchen ( <i>Galanthus nivalis</i> )
	Elfen-Krokus ( <i>Crocus tommasinianus</i> )		Türkisches Schneeglöckchen ( <i>Galanthus elwesii</i> )
	Blaustern ( <i>Scilla sibirica</i> )		
	Schneestolz ( <i>Chionodoxa luciliae</i> )		
	Zierlauch ( <i>Allium var.</i> )		

#### Einjährige Blühpflanzen

	Vergissmeinnicht ( <i>Myosotis var.</i> )		Kapuzinerkresse ( <i>Tropaeolum majus</i> )
	Ringelblume ( <i>Calendula officinalis</i> )		Prunk- und Trichterwinde ( <i>Ipomoea var.</i> )
	Mohn ( <i>Papaver rhoeas</i> )		Basilikum ( <i>Ocimum basilicum</i> )
	Garten-Resede ( <i>Reseda odorata / Reseda var.</i> )		Dill ( <i>Anethum graveolens</i> )
	Muskatellersalbei ( <i>Salvia sclarea</i> )		Königskerze ( <i>Verbascum densiflorum</i> )

#### Stauden für feuchte und/oder halbschattige Standorte

	Schlüsselblume ( <i>Primula veris</i> )		Gilbweiderich ( <i>Lysimachia vulgaris</i> )
	Beinwell ( <i>Symphytum officinale</i> u.a.)		Salomonsiegel ( <i>Polygonatum odoratum</i> )
	Günsel ( <i>Ajuga reptans</i> )		Bergwaldstorchschnabel ( <i>Geranium nodosum</i> )

- Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*)
- Taubnessel (*Lamium var.*)
- Waldanemone (*Anemone sylvestris*)

- Wald-Geißbart (*Aruncus dioica*)
- Aster (*Aster divaricatus*)
- Veilchen (*Viola odorata lila*)

### Zweijährige Blühpflanzen

- Schöterich (*Erysimum var.*)
- Fingerhut (*Digitalis purpurea*)
- Natternkopf (*Echium vulgare*)
- Steinklee (*Melilotus officinalis*)
- Nachtviole (*Hesperis matronalis*)

- Kugeldistel (*Echinops ritro*)
- Stockrose (*Alcea rosea*)
- Mannstreu (*Eryngium planum*)  
sehr hohe Insektenvielfalt!

### Stauden für sonnige und eher trockene Standorte

- Storchenschnabel (*Geranium var.*)
- Einheimische Akelei (*Aquilegia vulgaris*)
- Blaukissen (*Aubrieta deltoidea*)
- Steinkraut (*Alyssum var.*)
- Schleifenblume (*Iberis sempervirens*)
- Goldwolfsmilch (*Euphorbia polychroma*)
- Glockenblumen (*Campanula var.*),  
polsterbildend bis hochwachsend
- Johanniskraut (*Hypericum perforatum*)
- Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*)
- Moschusmalve (*Malva moschata*)
- Wilde Malve (*Malva sylvestris*)
- Wiesensalbei (*Salvia pratense*)
- Gartensalbei (*Salvia nemorosa*)
- Graublättriges Mutterkraut (*Tanacetum niveum*)
- Steppenwolfsmilch (*Euphorbia seguierana*)
- Purpur-Königskerze (*Verbascum phoenicium*)
- Katzenminze (*Nepeta faassenii*)
- Rainfarn (*Tanacetum vulgare*, *Crispum*)
- Färberkamille (*Anthemis tinctoria*)
- Tränendes Herz (*Lamprocapnos spectabilis*)
- Sommer-Phlox (*Phlox paniculata*, 'Bright Eyes')
- Goldfelberich (*Lysimachia punctata*)
- Roter Sonnenhut (*Echinacea purpurea*)

- Bergminze (*Calamintha nepeta*)
- Hohe Fetthenne (*Sedum telephium* Hybride  
'Herbstfreude')
- Blaunessel (*Agastache rugosa* Hybride 'Black  
Adder')
- Wiesenehrenpreis (*Veronica langifolia*)
- Kandelaber-Ehrenpreis (*Veronicastrum virginicum*)
- Teppich-Glockenblume (*Campanula poscharkya-*  
*ana*, 'Templiner Teppich')
- Wollziest (*Stachys byzanthina*)
- Skabiose (*Scabiosa var.*)
- Prachtscharte (*Liatris spicata*)
- Zottiger Ziest (*Stachys monieri*, 'Hummelo')
- Argentinisches Eisenkraut (*Verbena bonariensis*)
- Hauhechel (*Ononis spinosa*)
- Spornblume (*Centranthus ruber*)
- Goldgarbe (*Achillea filipendulina*)
- Sonnenbraut (*Helenium var.*)
- Glattblattaster, Raublattaster, Kissenaster,  
Myrtenaster, Waldaster (*Aster var.*)
- Weinraute (*Ruta graveolens*)
- Lenzrose (*Helleborus orientalis* Hybride 'Metallic  
Lady')

Blutweiderich (*Lythrum salicaria*)  
Herbstanemone (*Anemone hupehensis*)  
Gelenkblume (*Physostegia virginiana*)

Schneeheide (*Erica carnea* ‚Showqueen‘)  
Brandkraut (*Phlomis russeliana/anisodonta*)  
Christrose (*Helleborus niger*)

### Mehnjährige Kräuter

Rosmarin (*Rosmarinum officinalis*)  
Thymian (*Thymus* var.)  
Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*)  
Zitronenmelisse (*Melissa officinalis*)  
Salbei (*Salvia officinalis*)  
Lavendel (*Lavendula officinalis*)

Berglauch (*Allium montanum*)  
Borretsch (*Borago officinalis*), einjährig  
Fenchel (*Foeniculum vulgare*)  
Schnittknoblauch (*Allium tuberosum*)  
Minze (*Mentha* var.)  
Ysop (*Hyssopus officinalis*)

### Kleinbleibende Sträucher

Märzkirsche (*Prunus incisa*)  
(z.B. ‚Kojou-no-mai‘)  
Zwergberberitze (*Berberis thunbergie*)  
Scharlachfuchsie (*Fuchsia magellanica*), halb-  
schattige Plätze  
Purpurweide (*Salix purpurea*)

Scheinquitte ‚Cido‘ (*Chaenomeles*)  
Blauraute (*Perovskia atriplicifolia*)  
Bartblume (*Caryopteris x clandonensis*)  
Strauchefeu (*Hedera hibernica*)  
(z. B. ‚Arbori Compact‘)

### Kletter- und Rankpflanzen

Waldrebe (*Clematis*)  
Staudenwicke (*Lathyrus latifolius*)  
Geißblatt (*Lonicera* var.)  
Wilder Wein (*Parthenocissus tricuspidata*)  
Kletter- und Ramblerrosen (*Rosa* var.), ungefüllt  
Efeu (*Hedera helix*)

### Sträucher für Schnitthecken

Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Kartoffelrose (*Rosa rugosa*)  
Feldahorn (*Acer campestre*)  
Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Rotbuche (*Fagus sylvestris*)  
Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

### Sträucher für frei wachsende Hecken und als Solitärpflanzen

Schlehe (*Prunus spinosa*)  
Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)  
Winter-Heckenkirsche (*Lonicera purpusii*),  
Insektenmagnet Ende Winter  
Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Großblumiger Duftsneeball  
(*Viburnum carlcephalum*)  
Kornelkirsche (*Cornus mas*),  
blüht ab Februar  
Faulbaum (*Frangula alnus*),

Salweide (*Salix caprea*) (z. B. ‚Mas‘)  
Blasenstrauch (*Coluta arborescens*)  
Felsenbirne (*Alemanchier spec.*)  
Vielblütige Rose (*Rosa multiflora*)  
Hechtrose (*Rosa glauca*)  
Hundsrose (*Rosa canina*)  
Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Bäume (auch für kleinere Gärten)

Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Eberesche (*Sorbus aucuparia*)  
Zierapfel (*Malus domestica*) (z. B. ‚Evereste‘)  
Linde (*Tilia cordata*) (z. B. ‚Winter orange‘)  
Feldahorn (*Acer campestre*) (z. B. ‚Elsrijk‘)  
Schmalkronige Stadtulme (*Ulmus ‚Lobel‘*)

Bäume (raumeinnehmend)

Purpur-Erle (*Alnus x spaethii*)  
Eisenbaum (*Parrotia persica ‚Vanessa‘*)  
Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)  
Spitzahorn (*Acer platanoides*)  
Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)  
Hängebirke (*Betula pendula*)  
Zitterpappel, Espe (*Populus tremula*)  
Europäische Hopfenbuche (*Ostyia carpinifolia*)  
Silberweide (*Salix alba*)  
Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*)

‚Fine Line‘, für kleinere Gärten!  
Apfelbeere (*Aronia melanocarpa*)  
Schneeball (*Viburnum opulus*)  
Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*)  
Ölweide (*Eleagnus spec.*)  
Sommerflieder (*Buddleja davidii*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)  
Frühe Zierkirsche (*Prunus*) (z. B. ‚Accolade‘)  
Felsenbirne (*Amelanchier arborea*)  
Henrys Linde (*Tilia henryana*), duftet wunderbar!  
Mehlbeere (*Sorbus aria*)  
Samthaarige Stinkesche (*Tetradium daniellii*)

Traubeneiche (*Quercus petraea*)  
Stieleiche (*Quercus robur*)  
Roteiche (*Quercus rubra*)  
Zerreiche (*Quercus cerris*)  
*Quercus frainetto* „Trumpf“  
Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)  
Schmuck-Esche (*Fraxinus ornus*)  
Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)  
Silberlinde (*Tilia tomentosa ‚Brabant‘*)

Obstgehölze (Sorten sind beispielhaft und vom Landratsamt empfohlen für die Ortenau)

Birne:

Gräfin von Paris (saftig, genußreif November-Januar)  
Harrow Sweet (Tafelbirne, genußreif August-Oktober)  
Gute Luise (Tafel-, Einmach-, Dörrbirne, genußreif September-Oktober)

Steinobst:

Kirsche, Pfirsich, Aprikose

Apfel:

Rubinoso (Tafelapfel, genußreif September-Dezember)  
Hauxapfel (ertragreich, genußreif Oktober-März)  
Roter Boskop (Tafelapfel, genußreif September)  
Kohlenbacher (Most- und Wirtschaftsapfel, genußreif November-März)  
Bittenfelder (Saft- und Brennapfel, Verwertung Oktober-März)



Topfive (saftig, fest, Backpflaume, genußreif August)

Gravensteiner (Tafel- und Backapfel, genußreif August-Oktober)

Löhrpflaume (Brennpflaume, aromatisch, genußreif August-September)

Beeren:

Himbeeren

Brombeeren

Beerensträucher (z.B. Stachelbeere, Johannisbeere)

## 2. Pflanzen für Dach- / Fassadenbegrünung sind sortiert nach alphabetischer Reihenfolge der lateinischen Bezeichnungen:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Höhe in cm (Ø)	Aussaat	Wuchsform
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	40-70 cm (55)	Samen	mehrfährig
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume	30-70 cm (50)	Samen	mehrfährig
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	15-30 cm (22)	Samen	mehrfährig
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost	30-60 cm (45)	Samen	mehrfährig
<i>Cymbalaria muralis</i>	Mauer-Zimbelkraut	10-35 cm (22)	Samen	mehrfährig
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidennelke	15-40 cm (27)	Samen	mehrfährig
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	15-90 cm (52)	Samen	mehrfährig
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere	5-20 cm (12)	Samen	mehrfährig
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	30-60 cm (45)	Samen	mehrfährig
<i>Hieracium auranticum</i>	Orangerotes Habichtskraut	20-50 cm (35)	Samen	mehrfährig
<i>Hieracium murorum</i>	Wald-Habichtskraut	20-60 cm (40)	Samen	mehrfährig
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	30-60 cm (45)	Samen	mehrfährig
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	30-80 cm (55)	Samen	mehrfährig
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite	20-70 cm (45)	Samen	mehrfährig
<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut	20-75 cm (47)	Samen	mehrfährig
<i>Lotus corniculatus</i>	Gemeiner Hornklee	5-40 cm (22)	Samen	mehrfährig
<i>Muscari neglectum</i>	Traubenhyazinthe	15-30 cm (22)	Samen	mehrfährig
<i>Onobrychis ciciifolia</i>	Futter-Esparsette	30-60 cm (45)	Samen	mehrfährig
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	30-60 cm (45)	Samen	mehrfährig
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	10-45 cm (27,5)	Samen	mehrfährig
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	10-100 cm (55)	Samen	mehrfährig
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Braunelle	10-30 cm (20)	Samen	mehrfährig
<i>Prunella vulgaris</i>	Gemeine Braunelle	5-30 cm (17)	Samen	mehrfährig
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	10-30 cm (20)	Samen	mehrfährig
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen Salbei	30-60 cm (45)	Samen	mehrfährig
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	15-40 cm (27)	Samen	mehrfährig
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut	30-80 cm (55)	Samen	mehrfährig
<i>Sedum telephium</i>	Purpur-Fetthenne	30-80 cm (55)	Samen o. Sprossen	mehrfährig
<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander	30-50 cm (40)	Samen	mehrfährig