

STADT KYLLBURG



BEBAUUNGSPLAN 'BEIM SCHODENBRUNNEN'

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN - SATZUNG -

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN GEMÄSS BAUGESETZBUCH (BAUGB) | 3 |
| 1.1 | ART UND MASS DER BAULICHEN NUTZUNG | 3 |
| 1.2 | BAUWEISE UND ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN | 5 |
| 1.3 | FLÄCHEN FÜR NEBENANLAGEN, STELLPLÄTZE UND GARAGEN | 5 |
| 1.4 | HÖCHSTZULÄSSIGE ZAHL DER WOHNUNGEN IN WOHNGEBÄUDEN | 5 |
| 1.5 | VERKEHRSFLÄCHEN UND VERKEHRSFLÄCHEN BESONDERER ZWECKBESTIMMUNG | 5 |
| 1.6 | FÜHRUNG VON VERSORGUNGSANLAGEN UND -LEITUNGEN | 6 |
| 1.7 | ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHEN | 6 |
| 1.8 | DIE MIT GEH-, FAHR UND LEITUNGSRECHTEN ZUGUNSTEN DER ALLGEMEINHEIT ODER EINES BESCHRÄNKTEN PERSONENKREISES ZU BELASTENDEN FLÄCHEN | 6 |
| 1.9 | FLÄCHEN FÜR DIE ABFALL- UND ABWASSERBESEITIGUNG EINSCHLIESSLICH DER RÜCKHALTUNG UND VERSICKERUNG VON NIEDERSCHLAGSWASSER SOWIE FÜR ABLAGERUNGEN | 7 |
| 1.10 | FLÄCHEN ODER MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT | 7 |
| 1.11 | ANPFLANZUNG VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN | 7 |
| 1.12 | SONSTIGE GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN | 8 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 2 | ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN GEMÄSS LANDESBÄUORDNUNG VON RHEINLAND-PFALZ (LBAUO RP) | 8 |
| 2.1 | ÄUSSERE GESTALTUNG BAULICHER ANLAGEN UND VON WERBEANLAGEN | 8 |
| 2.2 | GESTALTUNG DER NICHT ÜBERBAUTEN GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN | 10 |
| 2.3 | EINFRIEDUNGEN, ABGRENZUNGEN UND DEREN GESTALTUNG | 10 |
| 3 | HINWEISE AUF SONSTIGE ZU BEACHTENDE VORSCHRIFTEN SOWIE RICHTLINIEN | 11 |
| 4 | ANHANG ZU DEN TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN | 13 |
| 4.1 | BÄUME | 13 |
| 4.2 | KLEINKRONIGE BÄUME: | 13 |
| 4.3 | OBSTBÄUME:, REGIONALTYPISCHE SORTEN | 13 |
| 4.4 | STRÄUCHER | 13 |
| 4.5 | MINDESTANFORDERUNGEN AN DAS PFLANZGUT: | 14 |

1 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN GEMÄSS BAUGESETZBUCH (BauGB)

1.1 ART UND MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß den Eintragungen zur Art der baulichen Nutzung in den Nutzungsschablonen (vgl. Planzeichnung) werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplans folgende Nutzungsarten festgesetzt:

WA = Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO in Verbindung mit § 1 Abs. 5, 6 und 9 BauNVO

Allgemein zulässig sind:

1. Wohngebäude,
2. die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe.

Ausnahmsweise zulässig sind:

1. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
2. Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
3. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
4. Anlagen für Verwaltungen.

Nicht Bestandteil des Bebauungsplans sind:

1. Gartenbaubetriebe,
2. Tankstellen.

MI = Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO in Verbindung mit § 1 Abs. 5 und 6 BauNVO

Allgemein zulässig sind:

1. Wohngebäude,
2. Geschäfts- und Bürogebäude,
3. Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
4. sonstige Gewerbebetriebe.
5. Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche Zwecke.

Nicht zulässig sind:

1. Anlagen für sportliche Zwecke,
2. Gartenbaubetriebe,
3. Tankstellen,
4. Großflächige Einzelhandelsbetriebe,
5. Vergnügungsstätten.

1.1.2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 BauGB in Verbindung mit §§ 16 bis 20 BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß Eintrag in die Nutzungsschablone (vgl. Planzeichnung) über die Grundflächenzahl (GRZ) gemäß § 19 Abs. 1 BauNVO, die Geschoßflächenzahl (GFZ) gemäß § 20 Abs. 2 BauNVO, die Zahl der Vollgeschosse gemäß § 20 Abs. 1 BauNVO und die Höhe der baulichen Anlagen gemäß § 18 Abs. 1 BauNVO festgesetzt.

Bei der Ermittlung der GRZ sind gemäß § 19 Abs. 4, Satz 1 BauNVO die Grundflächen von Stellplätzen und Garagen sowie von Nebenanlagen mitzurechnen. Eine Überschreitung der GRZ nach § 19 Abs. 4, Satz 2 BauNVO ist nicht zulässig.

Zahl der Vollgeschosse

In den Geltungsbereich des Bebauungsplans ist die Zahl der Vollgeschosse auf II als Höchstgrenze festgesetzt.

Höhe baulicher Anlagen

Die Höhe der baulichen Anlagen wird gemäß § 18 BauNVO (vgl. Planzeichnung) als Höchstgrenze über NN festgesetzt.

Begriffsdefinitionen

Für die folgenden Festsetzungen werden die verwendeten Begriffe so definiert:

- Für die Bestimmung der First- und Traufhöhen im Allgemeinen Wohngebiet ist die untere Bezugshöhe die für jedes einzelne Baugrundstück festgesetzte Erdgeschoßfußbodenhöhe über NN. Für die Höhenlage der Erdgeschoßfußbodenhöhe ist eine Abweichung bis zu 20cm von den vorgegeben Höhen zulässig.

Für die Bestimmung der First- und Traufhöhen im Mischgebiet ist die untere Bezugshöhe die Erdgeschoßfußbodenhöhe, die in der Mitte des Gebäudes 20 cm über der Höhe des Fahrbahnrandes der angrenzenden erschließenden Verkehrsfläche liegt. Für die Höhenlage der Erdgeschoßfußbodenhöhe ist eine Abweichung bis zu 20cm von der vorgegeben Bezugshöhe zulässig.

- Die 'Traufhöhe' (TH) wird definiert als das auf der Gebäudemitte gemessene Maß von der unteren Bezugshöhe bis zur Schnittkante zwischen den Außenflächen des aufgehenden Mauerwerks und der Oberkante der Dachhaut. Die zulässige Traufhöhe beträgt im Allgemeinen Wohngebiet 4,50 m und im

Mischgebiet 6,00 m.

- Die 'Firsthöhe' (FH) wird bestimmt als das senkrecht auf der Wand der Giebelseite gemessene von der unteren Bezugshöhe bis zur Oberkante der höchsten Stelle der Dachhaut - ausschließlich evtl. notwendiger technischer Aufbauten wie Schornsteine und Kamine, Lüfteranlagen, Aufzugsschächte, Antennen u.ä.. Die zulässige Firsthöhe beträgt im Allgemeinen Wohngebiet 9,00 m und im Mischgebiet 11,00 m über NN (s. Vermessung).

1.2 **BAUWEISE UND ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN** (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB in Verbindung mit §§ 19, 22 und 23 BauNVO)

Die Bauweise wird als offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Im Allgemeinen Wohngebiet sind nur Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser zulässig.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden entsprechend der Planzeichnung durch Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO bestimmt.

1.3 **FLÄCHEN FÜR NEBENANLAGEN, STELLPLÄTZE UND GARAGEN** (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB in Verbindung mit § 12 Abs. 6 BauNVO)

Stellplätze und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen bzw. in den seitlichen Abstandsflächen zulässig.

Garagen müssen an das Hauptgebäude angebaut oder in das Hauptgebäude integriert werden.

1.4 **HÖCHSTZULÄSSIGE ZAHL DER WOHNUNGEN IN WOHNGEBÄUDEN** (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen pro Wohngebäude wird auf zwei Wohnungen begrenzt.

1.5 **VERKEHRSFLÄCHEN UND VERKEHRSFLÄCHEN BESONDERER ZWECKBESTIMMUNG** (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die Verkehrsflächen sind gemäß Eintrag in die Planzeichnung festgesetzt.

Notwendige Aufschüttungen und Abgrabungen zur Herstellung des Straßenkörpers sind auch auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen bis zu einer Tiefe von 3 m - gemessen ab Straßenbegrenzungslinie - zulässig.

Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit der Bezeichnung 'V' wird als 'Verkehrsberuhigter Bereich' (Zeichen 325/326 StVO) festgesetzt und entsprechend dieser Funktion als Mischfläche oder Straßenraum mit 'weicher' Trennung ausgebaut.

Darüber hinaus sind Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung 'Fußweg' zur Erschließung des Baugebiets festgesetzt. Diese sind mit wasserdurchlässigen Oberflächenbelägen auszuführen.

1.6 FÜHRUNG VON VERSORGUNGSANLAGEN UND -LEITUNGEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Unterhalb der 20 kV-Leitung müssen die Dachflächen der Gebäude einen Mindestabstand von 3m zur Leitung einhalten. Dies bezieht sich auf Dachflächen mit einer Dachneigung von mindestens 15 Grad. Bei flacher geneigten Dächern hat eine gesonderte Abstimmung mit dem RWE erfolgen.

Für Gebäude oder Gebäudeteile innerhalb der 15,0 m Schutzstreifen der 20 kv-Freileitungen gelten die VDE-Bestimmungen 0210/12.85. Zwischen den ruhenden bzw. ausgeschwungenen Seilen (bei größtem Durchhang) der 20 kv-Freileitung und den geplanten Bauwerksteilen sind allseitig Mindestabstände von 5,0 m, bezogen auf eine Dachneigung bis 15°, und 3,0 m bei einer Dachneigung über 15°, einzuhalten. Falls auf den Gebäuden im unmittelbaren Bereich der 20 kv-Freileitungen Antennenanlagen aufgestellt werden, ist ein allseitiger Schutzabstand von den ruhenden bzw. ausgeschwungenen Leiterseilen bei größtem Durchhang vorgenannter Leitungen von mindestens 3,0 m vorzusehen.

Für vorhandene und geplante 20 kv- und Straßenbeleuchtungskabel ist ein Schutzstreifen von 1,0 m Breite (0,5 m beiderseits der Leitungsachse) freizuhalten, in dem eine Bebauung, das Anpflanzen von tiefwurzelnden Gehölz und sonstigen leitungsgefährdenden Maßnahmen untersagt sind.

1.7 ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Öffentliche Grünstreifen und -flächen sind extensiv zu pflegen. Eine Bodenversiegelung innerhalb öffentlicher Grünflächen ist nicht zulässig, ausgenommen Fußwege.

1.8 DIE MIT GEH-, FAHR UND LEITUNGSRECHTEN ZUGUNSTEN DER ALLGEMEINHEIT ODER EINES BESCHRÄNKTEN PERSONENKREISES ZU BELASTENDEN FLÄCHEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Auf der entsprechend gekennzeichneten Fläche wird ein Geh- Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Allgemeinheit eingeräumt.

1.9 FLÄCHEN FÜR DIE ABFALL- UND ABWASSERBESEITIGUNG EINSCHLIESSLICH DER RÜCKHALTUNG UND VERSICKERUNG VON NIEDERSCHLAGSWASSER SOWIE FÜR ABLAGERUNGEN
(§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Die mit der entsprechenden Plansignatur versehenen Flächen werden als Flächen zur Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers festgesetzt.

1.10 FLÄCHEN ODER MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT
(§9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)

1.10.1 Versickerung auf den privaten Grundstücken

Auf den privaten Grundstücken ist das unbelastete Oberflächenwasser in dezentralen Mulden zu versickern. Den Mulden sind Ableitungsgräben anzuschließen, welche Anschluss an die geplanten Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser haben. Die Mulden sind möglichst breitflächig mit einer Tiefe von 10 - 30 cm anzulegen.

Mulden und Gräben sind mit Landschaftsrasen feuchter Standorte einzusäen; die Einleitung von Oberflächenwasser in Mulden und Gräben hat erst nach Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke zu erfolgen.

1.10.2 Auf- und Abtragsböschungen

Auf- und Abtragsböschungen sind mit landschaftsgerechter Neigung, d.h. mit einer Böschungsneigung 1:2 oder flacher herzustellen. Sie sind auf privaten Grundflächen mit 60% heimischen Gehölzen, auf öffentlichen Grünflächen ausschließlich mit heimischen Gehölzen, entsprechend Punkt 4.4 der Artenliste zu bepflanzen. Bei beengten räumlichen Verhältnissen ist eine Kombination mit Stützmauern bis zu 1 m Höhe zulässig.

Stützmauern sind als Trockenmauern, mit Natursteinverblendern oder aus bepflanzbaren Fertigelementen mit Bepflanzung gemäß Punkt 4.4 der Artenliste zulässig.

1.10.3 Kompensationsfläche K1 bis K3

In den Flächen K1 bis K3 ist extensive Grünlandnutzung zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Zur Aushagerung der Fläche ist diese in den ersten 10 Jahren in der Zeit zwischen Mitte Juni und Ende Oktober zweimalig zu mähen; nach 10 Jahren einmalige Mahd. Das Mähgut ist zu entfernen. Als Mähgeräte zugelassen sind schneidende Maschinen, z.B. Balkenmäher oder Kreiselmäher mit "Wildreter"; ausgeschlossen sind saugende oder häckselnde (z.B. Mulchmäher) Werkzeuge.

1.11 ANPFLANZUNG VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Innere Durchgrünung der Wohngebiete

Bei Baugrundstücken ist in Gartenbereichen pro 200 m² Grundstücksfläche ein

Baum entsprechend Punkt 4.1 - 4.3 der Artenliste zu pflanzen. Davon ist ein Baum (Liste 4.1, 4.2) im Vorgartenbereich zur Straßenraumbegrünung anzuordnen.

Entlang der Grundstücksgrenzen ist auf jedem Grundstück auf min. 40m² eine Anpflanzung als lockere, frei wachsende Laubgehölzhecke mit min. 60% Arten der Vorschlagsliste (Wildsträucher) und max. 40% Anteil an Blütensträuchern (Ziersträucher) anzulegen. Der Pflanzabstand der Pflanzen untereinander darf max. 1,50m betragen.

Bei Anlage von Stellplätzen ist für jeweils drei Stellplätze ein Baum gemäß Punkt 4.1 der Artenliste, bei beengten Verhältnissen gemäß Punkt 4.2 der Artenliste, siehe "kleinkronige Bäume", zu pflanzen.

1.12 SONSTIGE GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

Zeitliche Umsetzung und Zuordnung von landespflegerischen Maßnahmen zu den zu erwartenden Eingriffen

(§§ 9 Abs. 1a Satz 2 und 135 a BauGB sowie §§ 8 Abs. 2 und 8 a BNatSchG)

Weitere Ausgleichsflächen sind im landespflegerischen Planungsbeitrag ausgewiesen und werden von der Gemeinde zur Verfügung gestellt. Die Umsetzung erfolgt nach § 1a BauGB Zuordnung gem. § 8a (1) BNatSchG. Die Kompensationsfläche K1 dient dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die bei Realisierung der Erschließungsmaßnahmen entstehen. Die Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereiches werden gemeinschaftlich den bebaubaren Grundstücken zugeordnet.

Die festgesetzten Bepflanzungen auf öffentlichen Grünflächen sind spätestens ein Jahr nach Herstellung der Erschließung herzustellen, dauerhaft zu erhalten und extensiv zu pflegen, soweit dies Maßnahmen zur Verkehrssicherheit erfordern. Die Umsetzung erfolgt durch die Stadt Kyllburg auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen. Die durch Planzeichen oder Text festgesetzten Maßnahmen auf den Baugrundstücken sind innerhalb eines Jahres nach Bezugsfertigstellung der Gebäude abzuschließen.

2 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN GEMÄSS LANDESBAUORDNUNG VON RHEINLAND-PFALZ (LBauO RP)

2.1 ÄUSSERE GESTALTUNG BAULICHER ANLAGEN UND VON WERBEANLAGEN

(§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 88 Abs. 1 Nr. 1 LBauO)

2.1.1 Dachform

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind alle Dachformen zulässig. Flachdächer sind zu begrünen.

2.1.2 Dachneigung

Die zulässige Dachneigung ist durch Eintrag in die Nutzungsschablone (vgl. Planzeichnung) festgesetzt. Sie beträgt mindestens 15° und höchstens 60°. Für Nebengebäude und Garagen ist eine Dachneigung von mindestens 15° zulässig.

Hiervon ausgenommen sind Flachdächer und Tonnendächer.

Aneinandergebaute Gebäude und Garagen müssen die gleiche Dachneigung und Firsthöhe haben.

2.1.3 Dacheindeckung

Die Dächer sind mit Natur- oder Kunstschiefer, Tonziegeln oder Dachbetonsteinen in den Farben naturrot bis rotbraun/braun oder schwarz/anthrazit zu decken. Glänzende Materialien¹ sind unzulässig.

Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie dürfen in Dachflächen integriert werden.

Ebenfalls zulässig sind Dachbegrünungen, Glasdächer und einfarbige Dacheindeckungen mit nicht glänzendem, strukturierten Blech in den unter Absatz 1 genannten Farben sowie in zink- und kupferfarbener Ausführung. Folgende Farben sind bei Metalleindeckungen ebenfalls zulässig: RAL 5001, RAL 5003, RAL 5004, RAL 5005, RAL 5006, RAL 5007, RAL 5008, RAL 5009, RAL 5013, RAL 6004, RAL 6005, RAL 6011, RAL 6025, RAL 6028.

2.1.4 Dachaufbauten und Dachflächenfenster

Dachaufbauten und Dachflächenfenster dürfen in der Summe ihrer Breite zwei Drittel der Trauflänge der jeweiligen Dachseite nicht überschreiten, wobei ein Abstand von 1,00 m zu den Giebelwänden einzuhalten ist.

Die Firstlinie von Dachaufbauten darf die Höhe der Firstlinie des Hauptgebäudes nicht überschreiten.

Dachgauben sind nur einreihig horizontal nebeneinander, jedoch nicht übereinander oder in zwei Reihen zulässig.

2.1.5 Fassaden- und Wandgestaltung

Die Fassaden der Gebäude sind als Putzfassaden auszuführen. Fassaden mit Holz, Zink- bzw. Titanblech sowie Stein- und Betonmaterialien sind zulässig.

Die Verwendung von Sandstein bzw. Sandsteinverkleidungen zur Herstellung von Sockeln, Gewänden und Gesimsen ist zulässig.

Unzulässig sind insbesondere Fassadenverkleidungen aus Kunststoff sowie alle Arten von glänzenden oder glasierten Materialien.

Ebenfalls unzulässig sind Holzhäuser in Vollstambbauweise.

2.1.6 Farbgebung

Als Farben für die Gestaltung der Außenwände der Gebäude und Garagen sowie für außen liegende Mauern und die Grundstückseinfriedungen sind nur weiß und aus weiß durch Abtönen gewonnene, blasse Farbtöne (Pastelltöne) zulässig. Die Verwendung von Intensivfarben kann ausnahmsweise von den städtischen Gremien zugelassen werden.

Als Außenanstriche an den Wandflächen unzulässig sind alle nicht ab-getönten und alle glänzenden Farben, insbesondere Lacke oder Ölfarben.

¹ wie z.B. glänzende Ziegel

2.1.7 Werbeanlagen

Werbeanlagen werden nur an der Stätte der Leistung errichtet. Es sind zwei Werbeanlagen pro Gewerbetreibenden zulässig.

Werbeanlagen dürfen im Mischgebiet eine Größe von 2% der dem öffentlichen Verkehrsraum zugewandeten Fassadenfläche, maximal jedoch 8m² nicht überschreiten. Im Wohngebiet darf die Größe der Werbeanlage 2 m² nicht überschreiten.

Schriften sind horizontal anzuordnen und dürfen lediglich am oberen Abschluß des Erdgeschosses zwischen der Oberkante der Fenster des Erdgeschosses und der Unterkante der Obergeschoßfenster angebracht werden. Sie haben von den o.g. Begrenzungen (Fenstern) sowie von Gliederungselementen der Fassade einen Mindestabstand von 20 cm einzuhalten.

Werbeausleger sind so anzuordnen, dass hierdurch die maximale Traufhöhe nicht überschritten wird.

Werbeanlagen, die unabhängig von Gebäuden auf den Grundstücken der Leistung errichtet werden, dürfen eine Höhe von 5 m - gemessen über dem tatsächlichen Gelände - nicht überschreiten. Ausgenommen hiervon sind Fahnen.

Lichtwerbungen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht sowie Aufschüttungen für Werbeanlagen werden nicht ausgeführt.

2.2 GESTALTUNG DER NICHT ÜBERBAUTEN GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 88 Abs. 1 Nr. 3 LBauO)

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind landschaftsgärtnerisch oder als Nutzgarten anzulegen, zu gestalten und dauerhaft zu pflegen.

Vorgärten dürfen nicht als Arbeits- oder Lagerflächen benutzt werden. Soweit sie nicht als Zufahrt oder zur Gebäudeerschließung benötigt werden, sind die Vorgärten als Nutz- oder Ziergarten anzulegen.

Zur Befestigung von Stellplätzen ist nur versickerungsfähiges Material mit einem Abflussbeiwert von 0,6 oder geringer (z.B. Kleinpflaster mit großen Fugen, Rasengittersteine, wassergebundene Decken) zulässig. Oberflächenwasser von Stellflächen ist breitflächig über die belebte Bodenzone zu entwässern.

2.3 EINFRIEDUNGEN, ABGRENZUNGEN UND DEREN GESTALTUNG (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 88 Abs. 1 Nr. 3 LBauO)

Für Einfriedungen der Grundstücke sind nur landschaftstypische Hecken und Sträucher, Holzzäune sowie Mauern und schlichte Metallzäune zulässig. Sichtschutzhecken ausschließlich mit Nadelgehölzen sind als Einfriedung nicht zulässig. Sichtschutzmauern und Sichtschutzzäune sind im Vorgartenbereich nicht zulässig.

Im Mischgebiet dürfen sie auf der straßenzugewandten Seite eine Höhe von 1,50 m gemessen über Fahrbahnniveau nicht überschreiten. Einfriedungen sind in einem Abstand von min. 1,00m zum Fahrbahnrand zu errichten.

Im Wohngebiet dürfen sie auf der straßenzugewandten Seite eine Höhe von 1,00 m gemessen über Fahrbahnniveau nicht überschreiten. Einfriedungen sind in einem Abstand von min. 0,50m zum Fahrbahnrand zu errichten.

3 HINWEISE AUF SONSTIGE ZU BEACHTENDE VORSCHRIFTEN SOWIE RICHTLINIEN

1. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18 915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung.
2. Die DIN 18 916 'Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Pflanzen und Pflanzarbeiten' ist zu beachten.
3. Für die Abwicklung der Bauarbeiten gilt die DIN 18920 'Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen'.
4. Die DIN 18300 'Erdarbeiten' ist zu berücksichtigen.
5. Für die Bepflanzung der öffentlichen und privaten Flächen ist der elfte Abschnitt des Nachbarrechtgesetzes für Rheinland-Pfalz 'Grenzabstände für Pflanzen' zu beachten.
6. Die Abstände zwischen Baumpflanzungen und Versorgungsleitungen sind gemäß 'Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen' der Forschungsanstalt für Straßen- und Verkehrswesen zu berücksichtigen.
7. Die Anforderungen an den Baugrund gemäß DIN 1054 sind zu beachten. Erd- und Bauarbeiten sind gemäß § 21 Abs. 2 des Denkmalschutz- und -pflegegesetzes rechtzeitig anzuzeigen. Funde müssen gemäß den Bestimmungen des Denkmalschutz- und pflegegesetzes (§ 17 DSchPflG) unverzüglich gemeldet werden.
8. Das anfallende Regenwasser aus der Dachentwässerung sollte nach Möglichkeit in Zisternen gesammelt und für Bewässerung der Außenanlagen oder als Brauchwasser verwendet werden.
9. Bei der Sammlung und Verwendung von Niederschlagswasser sind § 26 und § 27 LWG in Verbindung mit § 7 WHG zu beachten.
10. Löschwasser wird in ausreichender Menge aus dem auf dem nahe gelegenen Sportplatz vorhandenen Sammelbehälter für die Sportplatzbewässerung bereit gestellt.
11. Für die Gestaltung der Wege und Plätze sind die Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen (EAE 85/95) anzuwenden.
12. Gemäß § 37 Abs. 1 des neuen Infektionsschutzgesetzes (IfSG), welches am 01.01.2001 in Kraft getreten ist, in Verbindung mit der Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung (TrinkwV2001), welche am 01.01.2003 in Kraft getreten ist, muss Wasser für den menschlichen Bedarf so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger nicht zu besorgen ist. "Was-

ser für den menschlichen Gebrauch" bedeutet alles Wasser das zum Trinken, zum Kochen, zur Zubereitung von Speisen und zu anderen häuslichen Zwecken (z.B. Körperpflege u. Reinigung, Spülen, Wäschewaschen) bestimmt ist. Somit ist Brauchwasser im häuslichen Bereich grundsätzlich nur noch zur Toiletenspülung zulässig.

Gemäß § 17 Abs. 2 der neuen Trinkwasserverordnung (TrinkwV2001) dürfen Wasserversorgungsanlagen aus denen Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) abgegeben wird, nicht mit Wasserversorgungsanlagen verbunden werden, dessen Wasser nicht für den menschlichen Gebrauch gemäß § 3 Abs. 1 TrinkwV2001 bestimmt ist (z.B. Brauchwasser). Die Leitungen unterschiedlicher Versorgungssysteme sind, soweit nicht erdverlegt, farblich unterschiedlich zu kennzeichnen. Zapfhähne aus denen Wasser entnommen wird, das nicht die Beschaffenheit von Trinkwasser hat, müssen mit einem gut sichtbaren Schild „Kein Trinkwasser“ und/oder einem entsprechenden Symbol versehen werden. Wir empfehlen, Zapfhähne mit Kindersicherung (abnehmbarer Drehgriff) anzubringen. Das Nachfüllen eines Vorratstanks / einer Zisterne etc. aus der Trinkwasserleitung ist nur über einen offenen Auslauf zulässig.

Brauchwasseranlagen die in einem Haus zusätzlich zu der Trinkwasserversorgungsanlage installiert sind, müssen gemäß § 13 Abs. 3 TrinkwV2001 der zuständigen Behörde, in diesem Fall dem Gesundheitsamt, angezeigt werden. Die Anzeige hat spätestens 4 Wochen vor der Inbetriebnahme zu erfolgen.

13. Sind Bohrungen zur Gewinnung von Erdwärmesonden geplant, ist folgendes zu berücksichtigen:
Tiefere Bohrungen zum Bau von Erdwärmesonden erfassen Sandsteine des Bundsandsteins und sind nur unter der Voraussetzung vertretbar, dass die Wärmeträgerflüssigkeit nicht wassergefährdend ist oder der Wassergefährdungsklasse 1 entspricht und die Bohrung im Bereich der Deckschichten gegenüber dem Zutritt von Sickerwasser abgedichtet wird.
14. Im Baugenehmigungsverfahren sind der RWE AG komplette Planunterlagen der im Bereich der 20 kv-Freileitung vorgesehenen Bauvorhaben zur eingehenden Prüfung und Stellungnahme vorzulegen.
15. Die Bedachung von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen ist nach DIN 4102 vorzusehen.
16. Anpflanzungen im Bereich der Erschließungsstraßen und der 20 kV-Leitungen sind mit der RWE AG abzustimmen.
17. Die Deutsche Telekom AG – Bezirksbüro Netze – BBN 30, Trier, ist über den Beginn und Ablauf der Erschließungsarbeiten frühzeitig zu informieren.
18. Das Baugebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Sportplatzgelände.

4 ANHANG ZU DEN TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN

Über die entsprechenden Bestimmungen der planungsrechtlichen Festsetzungen sind die folgenden Artenlisten Bestandteil des Bebauungsplans.

Pflanzenliste und Pflanzqualitäten:

4.1 BÄUME

- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Traubeneiche (*Quercus petraea*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Winterlinde (*Tilia cordata*)
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- hochstämmige Obstbäume, regional typische Sorten s.u.

4.2 KLEINKRONIGE BÄUME:

(gilt nicht für Ausgleichsmaßnahmen)

- Spitzahorn, Veredlung, (*Acer plat. „Columnare i. S.“*)
- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Schmalkronige Hainbuche (*Carpinus betulus „Fastigiata“*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Rotdorn (*Crataegus laev. „Paul's Scarlet“*)
- Zierapfel als Hochstamm (*Malus „Red Sentinel“, „Whitney Crab“ u.a.*)

4.3 OBSTBÄUME:, REGIONALTYPISCHE SORTEN

- Winterrambour
- Pleiner Mostbirne
- Boskoop
- Nägelsches Birne
- Bohnapfel
- Hauszwetschge
- Roter Trierer
- Nancy Mirabelle

4.4 STRÄUCHER

- Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Hasel (*Corylus avellana*) Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)- Büschelrose (*Rosa multiflora*)- Salweide (*Salix caprea*) - Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)- Feldahorn (*Acer campestre*) Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)

4.5 MINDESTANFORDERUNGEN AN DAS PFLANZGUT:

Einzelbäume: Hochstamm, 3xv, StU 14 – 16

Obstbäume: Hochstamm, StU 8-10

Heister: 2xv, 200 – 250

Sträucher: 2xv, 150 – 200

1. Änderung

des Bebauungsplanes der Stadt Kyllburg für das Teilgebiet „Beim Schodenbrunnen“

- Begründung und Erläuterungen -

* * *

Begründung:

Die Stadt Kyllburg verfügt für das Teilgebiet „Beim Schodenbrunnen“ über einen seit dem 18.12.2004 rechtskräftigen Bebauungsplan, und zwar zur Ausweisung eines Wohnbau-gebietes mit insgesamt 51 Baustellen. Das Plangebiet schließt sich in südöstlicher Richtung an die bebaute Ortslage an.

Ein erster Teilabschnitt des Baugebietes ist erschlossen. Das im Rahmen dieser Teilerschließung hergestellte zentrale Rückhaltebecken 3 ist entgegen dem ursprünglich genehmigten Wasserrechtsantrag geändert worden. Hierzu wurde von den Verbandsgemeindewerken mit den erforderlichen Unterlagen ein Antrag auf Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis gestellt, die mit dem Änderungsbescheid der SGD Nord, ReWAB Trier, vom 02.04.2009 erteilt wurde.

Es hat sich aufgrund dessen im Rahmen der Baugenehmigung von Wohnhäusern hinsichtlich der Oberflächenentwässerung als sinnvoll herausgestellt, die Textfestsetzungen in einigen Punkten zu ändern bzw. zu ergänzen. Mit dieser Änderung / Ergänzung sollen die Möglichkeiten zur Rückhaltung des Oberflächenwassers auf den Baugrundstücken erweitert sowie die Einhaltung der Vorgaben zu Größe, Ausbildung und Wartung der privaten Rückhalteinrichtungen sichergestellt werden.

Auf Grund dessen beschloss der Stadtrat Kyllburg im Rahmen einer 1. Änderung des Bebauungsplanes die Textfestsetzungen zu überarbeiten.

Der Begründung ist eine Berechnung zum Nachweis der Rückhaltung beigefügt. Dieser Nachweis ist mit der SGD Nord, ReWAB Trier, abgestimmt. Weiterhin ist der Begründung als Anlage der nachfolgend aufgeführte Plan vom 10.05.2011 mit den A/V-Angaben beigefügt. Dieser sowie der Nachweis ist Bestandteil der 1. Änderungssatzung.

Erläuterungen:

Die Festsetzungen und Hinweise sollen wie folgt geändert und ergänzt werden:

Festsetzungen Ziffer 1.10.1:

| <i>bisher</i> | <i>neu</i> |
|---|------------|
| Auf den privaten Grundstücken ist das unbelastete Oberflächenwasser in dezentralen Mulden zu versickern. Den Mulden sind Ableitungsgräben anzuschließen, welche Anschluss an die geplanten Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser haben. Die Mulden sind möglichst breitflächig mit einer Tiefe von 10 – 30 cm anzulegen. Mulden und Gräben sind mit Landschaftsrasen feuchter Standorte einzusäen; die Einleitung von Oberflächenwasser in Mulden und Gräben hat erst nach Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsfläche zu erfolgen. | entfällt |

Hinweise Ziffer 8:

| <i>bisher</i> | <i>neu</i> |
|--|--|
| Das anfallende Regenwasser aus der Dachentwässerung sollte nach Möglichkeit in Zisternen ge- | Das anfallende Oberflächenwasser der privaten Baugrundstücke und der Straßenflächen ist grundsätzlich auf den Grundstücken zurückzuhalten. Bemessungsgrundlage für |

sammelt und für Bewässerung der Außenanlagen oder als Brauchwasser verwendet werden.

die Berechnung der zurückhaltenden Menge ist die befestigte Fläche auf dem jeweiligen Baugrundstück und die Bemessungsgröße von 50 l/m² befestigter Fläche. Die Rückhaltung hat über Retentionszisternen, flache Mulden, Teiche oder Rigolen zu erfolgen. (Jede dieser Rückhaltungsmöglichkeiten muss über einen gedrosselten Grundablass verfügen, der maximal 0,2 l/s in die öffentliche Regenwasserableitungsanlage abgibt).

Das benötigte Rückhaltevolumen ist oberhalb des Grundablasses nachzuweisen. Die einzelnen Rückhaltungen erhalten zusätzlich einen Notüberlauf in die öffentliche Regenwasserableitungsanlage, der erst bei Vollenfüllung der Rückhaltung anspringen darf. Das Entwässerungskonzept auf dem Grundstück ist im Entwässerungsantrag darzustellen und das benötigte Volumen nachzuweisen. Die Entwässerungssatzung der Verbandsgemeindewerke ist zu beachten.

Das unbelastete Oberflächenwasser der Dachentwässerung kann gesammelt (z. B. in Zisternen, unterirdischen Stauräumen, Wasserteichen) und als Brauchwasser (Toilette, Waschwasser, Beregnung der Außenanlagen) verwendet werden. Dabei sind die hygienischen Auflagen des Bundesgesundheitsamtes, die aktuelle Trinkwasserverordnung und die entsprechenden Satzungen der Kommune in den jeweils gültigen Fassungen zu berücksichtigen.

Die Vermischung von Schmutzwasser mit Niederschlagswasser ist gem. WHG § 55 (2) unzulässig. Der Anschluss von Drainagen an das Ableitungssystem für das Schmutzwasser ist ebenfalls unzulässig.

Die wasserrechtliche Erlaubnis der SGD Nord, ReWAB Trier, vom 21.03.2012 enthält folgende Nebenbestimmung:

„Die im Plan vom 10.05.2011 dargestellten Flächen und Volumina auf den einzelnen Grundstücken (A/V) für die dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung sind vorzuhalten. Zuständig für die Überwachung der konkreten Bestimmungen auf den privaten Baugrundstücken aus der wasserrechtlichen Erlaubnis ist die untere Bauaufsichtsbehörde.“

Landespflege:

Durch die beabsichtigten Änderungen und Ergänzungen der Textfestsetzungen werden Belange der Landespflege nicht berührt. Insoweit wird hinsichtlich der geplanten Änderung keine zusätzliche Kompensation erforderlich.

Sonstiges:

Da von der Änderung des Bebauungsplanes nicht der normative Planinhalt betroffen ist, kann das vereinfachte Verfahren nach § 13 Baugesetzbuch (BauGB) Anwendung finden.

Kyllburg, den

Stadt Kyllburg

Siegel

Wolfgang Krämer
Stadtbürgermeister

A. Nachweis der Rückhaltung

1. Ermittlung von A_{red}

Nettobaupläche lt. Wasserrechtsantrag 16.02.2010

$$A_{netto} = 39.300 \text{ m}^2$$

$$GFZ = 0,4$$

$$\text{Verkehrsflächen; } \Psi = 0,95 \quad 5.158 \text{ m}^2$$

$$\text{Beckenfläche; } \Psi = 1,00 \quad 547 \text{ m}^2$$

$$A_{red} = 39.300 \times 0,4 = 15.720 \text{ m}^2$$

$$+ 5.158 \times 0,95 = 4.900 \text{ m}^2$$

$$+ 547 \times 1,00 = 547 \text{ m}^2$$

$$\Sigma A_{red} = 21.167 \text{ m}^2$$

2. Ermittlung des erf. Rückhaltevolumens mit $50 \text{ l/m}^2 A_{red}$

$$\text{erf. } V = 21.167 \times 50 \times 10^{-3} = 1.058 \text{ m}^3$$

davon in privaten Zisternen:

$$\text{erf } V_{priv} = 15.720 \times 50 \times 10^{-3} = -796 \text{ m}^3$$

$$\text{erf. } V_{off} = 272 \text{ m}^3$$

3. Nachweis des vorh. Volumens Becken 3

nach Wasserrechtsantrag vom 16.02.2010

$$V = 818 \text{ m}^3 \text{ Krotzen}$$

angenommener Hohlraumgehalt (mit idealisierter Kugelform): 33%

$$\text{vorh. } V = 818 \times 0,33 = 270 \text{ m}^3$$

$$\text{Aufstauvolumen lt. WRA} \quad 118 \text{ m}^3$$

$$\text{vorh. } V = 388 \text{ m}^3 > 272 \text{ m}^3$$

Das vorh. V ist größer als das erf. V.

Damit wären die üblichen Forderungen erfüllt.

B. Weitergehende Betrachtungen

1. Ermittlung des ursprünglichen Abflusses aus dem unbebauten Gebiet.

Annahme: $\Psi = 0,10$ (landwirtsch. Fläche)

$$\sum A_{\text{red}} = (39.300 + 5.158 + 547) \times 0,10 = 0,45 \text{ ha}$$

$$Q_{\text{ab}} = 0,45 \times 111,1 \text{ l/sha} = 50 \text{ l/s (n = 1)}$$

$$0,45 \times 247,9 \text{ l/sha} = 111,6 \text{ (n = 0,1)}$$

$$0,45 \times 307,1 \text{ l/sha} = 138,2 \text{ (n = 0,05)}$$

Um eine Abflussverschärfung aus dem bebauten Gebiet zukünftig zu vermeiden, sollten diese Abflusswerte in den Korlesbach unterschritten werden.

2. Betrachtungen nach ATV A 117

2.1

Ermittelt man das erf. Rückhaltevolumen nach ATV A 117 mit A_{red} aus Baugebiet und Q_{ab} aus dem ursprünglichen Zustand, so ergibt sich ein erf. V von ca. 342 m³ (Anlage 1, für n = 0,1). Das entspricht

einem Sicherheitsfaktor von $\frac{1058}{342} \cong 3,11$

2.2 Ermittlung der Abflussverhältnisse mit den gegebenen Beckenvoluminas

Anzahl der Baugrundstücke 44

zul. Abfluss aus den Zisternen $Q_{\text{ab}} = 0,2 \text{ l/s}$ (gem. Textfestsetzungen)

Gesamtabfluss aus den Zisternen $\sum Q_{\text{ab}} 44 \times 0,2 = 8,8 \text{ l/s}$

Dies entspricht bei einem 1-jährlichen Ereignis einem A_{red} von $\frac{88}{111,1} \cong 0,08 \text{ ha}$

$A_{\text{red}} \text{ privat} = 0,08 \text{ ha} \times 10.000 \text{ m}^2/\text{ha} = 800 \text{ m}^2$

Die Straßenflächen besitzen eine $A_{\text{red}} = 4900 \text{ m}^2$

Das Becken 3; $A_{\text{red}} = 547 \text{ m}^2$

$\sum A_{\text{red}} = 6247 \text{ m}^2 \approx 0,63 \text{ ha}$

Geht man mit diesem A_{red} – Wert und einem Abfluss von 0 l/s aus dem Becken in den Vorfluter, so ergibt sich für ein n-jährliches Regenereignis ein erf. V von:

| | | |
|-----------|------------------------------------|----------|
| n = 1 | 110 m ³ | Anlage 2 |
| n = 0,1 | 247 m ³ | Anlage 3 |
| n = 0,05 | 306 m ³ | Anlage 4 |
| n = 0,022 | 390 m ³ \cong vorh. V | Anlage 5 |

C. Zusammenfassung

Wenn auf allen 44 Baugrundstücken Zisternen mit einem Volumen von 50 l/m² befestigter Fläche und einem konstanten Abfluss von 0,2 l/s errichtet werden, (damit die Anlagen für das folgende Regenereignis wieder zur Verfügung stehen), besteht mit dem vorh. Becken 3 (Volumen 388 m³) eine Überstausicherheit bis zu einem **45-jährlichen** statistischen Regenereignis.

D. Resümee

Eine Abflussverschärfung aus dem Baugebiet „Schodenbrunnen“ kann für den Korlesbach damit ausgeschlossen werden.

| | | | |
|---------------------------------------|--------------|--------|---------|
| Fläche kanalisiertes Einzugsgebiet | $A_{E,k} =$ | 2,12 | [ha] |
| befestigte Fläche | $A_{E,b} =$ | 2,12 | [ha] |
| mittlerer Abflussbeiwert | $\psi =$ | 1 | |
| Trockenwetterabfluss | $Q_{124} =$ | 0 | [l/s] |
| vorgegebene Drosselabflusspende | $q_{dr,k} =$ | 85,0 | [l/sha] |
| vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | $n =$ | 0,1 | [1/a] |
| Fließzeit | $t_r =$ | 5,0 | [min] |
| Zuschlagsfaktor Risikomaß | $f_z =$ | 1,1 | [-] |
| Regenspende | $r_{15-1} =$ | 111,10 | [l/sha] |

Zuschlagsfaktor f_a empirisch ermitteln grafisch ermitteln

Berechnung des erf. Volumens

| | | |
|-----------------------------------|----------------|-------|
| maßgebliche undurchlässige Fläche | $A_u =$ | 2,12 |
| max Drosselabflusspende | $Q_{dr,max} =$ | 180,2 |

erforderliches Rückhaltevolumen V = 341,903

| Dauerstufe D [min] | Niederschlags- höhe hh [mm] | Regen- spende r [l/(s*ha)] | Drosselabfluss- spende $q_{dr,u}$ [l/(s*ha)] | Differenz zw r und $q_{dr,u}$ [l/(s*ha)] | spezifisches Speichervolumen [m ³ /ha] |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|--|---|
| 5 | 12,75 | 425,0 | 85,0 | 340,0 | 112,193 |
| 6 | 14,28 | 396,6 | 85,0 | 311,6 | 123,412 |
| 7 | 15,62 | 371,9 | 85,0 | 286,9 | 132,527 |
| 8 | 16,80 | 350,0 | 85,0 | 265,0 | 139,911 |
| 9 | 17,85 | 330,5 | 85,0 | 245,5 | 145,850 |
| 10 | 18,79 | 313,1 | 85,0 | 228,1 | 150,574 |
| 15 | 22,31 | 247,9 | 85,0 | 162,9 | 161,275 |
| 20 | 24,62 | 205,2 | 85,0 | 120,2 | 158,614 |
| 25 | 26,25 | 175,0 | 85,0 | 90,0 | 148,485 |
| 30 | 27,46 | 152,56 | 85,0 | 67,6 | 133,761 |
| 45 | 29,75 | 110,18 | 85,0 | 25,2 | 74,783 |
| 60 | 31,04 | 86,23 | 85,0 | 1,2 | 4,861 |
| 75 | 31,87 | 70,83 | 85,0 | | |

| | | | |
|---------------------------------------|--------------|--------|---------|
| Fläche kanalisiertes Einzugsgebiet | $A_{E,k} =$ | 0,63 | [ha] |
| befestigte Fläche | $A_{E,b} =$ | 0,63 | [ha] |
| mittlerer Abflussbeiwert | $\psi =$ | 1 | |
| Trockenwetterabfluss | $Q_{124} =$ | 0 | [l/s] |
| vorgegebene Drosselabflussspende | $q_{dr,k} =$ | 0,0 | [l/sha] |
| vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | $n =$ | 1 | [1/a] |
| Fließzeit | $t_r =$ | 5,0 | [min] |
| Zuschlagsfaktor Risikomaß | $f_z =$ | 1,1 | [-] |
| Regenspende | $r_{15-1} =$ | 111,10 | [l/sha] |

Zuschlagsfaktor f_a empirisch ermitteln grafisch ermitteln

Berechnung des erf. Volumens

| | | |
|-----------------------------------|----------------|------|
| maßgebliche undurchlässige Fläche | $A_u =$ | 0,63 |
| max Drosselabflussspende | $Q_{dr,max} =$ | 0,0 |

erforderliches Rückhaltevolumen $V =$ 110,601

| Dauerstufe D | Niederschlags- höhe hn | Regen- spende r | Drosselabfluss- spende $q_{dr,qu}$ | Differenz zw. r und $q_{dr,7,0}$ | spezifisches Speichervolumen |
|-----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| [min] | [mm] | [l/(s*ha)] | [l/(s*ha)] | [l/(s*ha)] | [m³/ha] |
| 5 | 5,71 | 190,3 | 0,0 | 190,3 | 62,793 |
| 6 | 6,39 | 177,6 | 0,0 | 177,6 | 70,328 |
| 7 | 6,99 | 166,5 | 0,0 | 166,5 | 76,922 |
| 8 | 7,52 | 156,7 | 0,0 | 156,7 | 82,739 |
| 9 | 7,99 | 148,0 | 0,0 | 148,0 | 87,911 |
| 10 | 8,41 | 140,2 | 0,0 | 140,2 | 92,537 |
| 15 | 9,99 | 111,0 | 0,0 | 111,0 | 109,888 |
| 20 | 11,02 | 91,9 | 0,0 | 91,9 | 121,256 |
| 25 | 11,75 | 78,4 | 0,0 | 78,4 | 129,280 |
| 30 | 12,29 | 68,31 | 0,0 | 68,3 | 135,247 |
| 45 | 13,32 | 49,33 | 0,0 | 49,3 | 146,518 |
| 60 | 13,90 | 38,61 | 0,0 | 38,6 | 152,888 |
| 75 | 14,27 | 31,71 | 0,0 | 31,7 | 156,983 |

| | | | |
|---------------------------------------|--------------|--------|---------|
| Fläche kanalisiertes Einzugsgebiet | $A_{E,k} =$ | 0,63 | [ha] |
| befestigte Fläche | $A_{E,b} =$ | 0,63 | [ha] |
| mittlerer Abflussbeiwert | $\psi =$ | 1 | |
| Trockenwetterabfluss | $Q_{t24} =$ | 0 | [l/s] |
| vorgegebene Drosselabflussspende | $q_{dr,k} =$ | 0,0 | [l/sha] |
| vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | $n =$ | 0,1 | [1/a] |
| Fließzeit | $t_r =$ | 5,0 | [min] |
| Zuschlagsfaktor Risikomaß | $f_z =$ | 1,1 | [-] |
| Regenspende | $r_{15-1} =$ | 111,10 | [l/sha] |

Zuschlagsfaktor f_a empirisch ermitteln grafisch ermitteln

Berechnung des erf. Volumens

| | | |
|-----------------------------------|----------------|------|
| maßgebliche undurchlässige Fläche | $A_u =$ | 0,63 |
| max Drosselabflussspende | $Q_{dr,max} =$ | 0,0 |

erforderliches Rückhaltevolumen $V =$ 247,018

| Dauerstufe D [min] | Niederschlags- höhe h_n [mm] | Regen- spende r [l/(s*ha)] | Drosselabfluss- spende $q_{dr,r,u}$ [l/(s*ha)] | Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$ [l/(s*ha)] | spezifisches Speichervolumen [m³/ha] |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|---|--|
| 5 | 12,75 | 425,0 | 0,0 | 425,0 | 140,243 |
| 6 | 14,28 | 396,6 | 0,0 | 396,6 | 157,072 |
| 7 | 15,62 | 371,9 | 0,0 | 371,9 | 171,797 |
| 8 | 16,80 | 350,0 | 0,0 | 350,0 | 184,791 |
| 9 | 17,85 | 330,5 | 0,0 | 330,5 | 196,340 |
| 10 | 18,79 | 313,1 | 0,0 | 313,1 | 206,674 |
| 15 | 22,31 | 247,9 | 0,0 | 247,9 | 245,425 |
| 20 | 24,62 | 205,2 | 0,0 | 205,2 | 270,814 |
| 25 | 26,25 | 175,0 | 0,0 | 175,0 | 288,735 |
| 30 | 27,46 | 152,56 | 0,0 | 152,6 | 302,061 |
| 45 | 29,75 | 110,18 | 0,0 | 110,2 | 327,233 |
| 60 | 31,04 | 86,23 | 0,0 | 86,2 | 341,461 |
| 75 | 31,87 | 70,83 | 0,0 | 70,8 | 350,607 |

| | | | |
|---------------------------------------|--------------|--------|---------|
| Fläche kanalisiertes Einzugsgebiet | $A_{E,k} =$ | 0,63 | [ha] |
| befestigte Fläche | $A_{E,b} =$ | 0,63 | [ha] |
| mittlerer Abflussbeiwert | $\psi =$ | 1 | |
| Trockenwetterabfluss | $Q_{tzt} =$ | 0 | [l/s] |
| vorgegebene Drosselabflussspende | $q_{dr,k} =$ | 0,0 | [l/sha] |
| vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | $n =$ | 0,05 | [1/a] |
| Fließzeit | $t_r =$ | 5,0 | [min] |
| Zuschlagsfaktor Risikomaß | $f_z =$ | 1,1 | [-] |
| Regenspende | $r_{15-1} =$ | 111,10 | [l/sha] |

Zuschlagsfaktor fa empirisch ermitteln grafisch ermitteln

Berechnung des erf. Volumens

| | | |
|-----------------------------------|----------------|------|
| maßgebliche undurchlässige Fläche | $A_u =$ | 0,63 |
| max Drosselabflussspende | $Q_{dr,max} =$ | 0,0 |

erforderliches Rückhaltevolumen V = 305,993

| Dauerstufe D [min] | Niederschlags- höhe h_n [mm] | Regen- spende r [l/(s*ha)] | Drosselabfluss- spende $q_{dr,r,u}$ [l/(s*ha)] | Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$ [l/(s*ha)] | spezifisches Speichervolumen [m³/ha] |
|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|---|--|
| 5 | 15,79 | 526,4 | 0,0 | 526,4 | 173,726 |
| 6 | 17,69 | 491,3 | 0,0 | 491,3 | 194,573 |
| 7 | 19,35 | 460,6 | 0,0 | 460,6 | 212,814 |
| 8 | 20,81 | 433,5 | 0,0 | 433,5 | 228,909 |
| 9 | 22,11 | 409,5 | 0,0 | 409,5 | 243,216 |
| 10 | 23,27 | 387,9 | 0,0 | 387,9 | 256,017 |
| 15 | 27,64 | 307,1 | 0,0 | 307,1 | 304,020 |
| 20 | 30,50 | 254,1 | 0,0 | 254,1 | 335,470 |
| 25 | 32,51 | 216,8 | 0,0 | 216,8 | 357,670 |
| 30 | 34,02 | 188,98 | 0,0 | 189,0 | 374,178 |
| 45 | 36,85 | 136,48 | 0,0 | 136,5 | 405,360 |
| 60 | 38,45 | 106,81 | 0,0 | 106,8 | 422,984 |
| 75 | 39,48 | 87,74 | 0,0 | 87,7 | 434,314 |

| | | | |
|---------------------------------------|--------------|--------|---------|
| Fläche kanalisiertes Einzugsgebiet | $A_{E,k} =$ | 0,63 | [ha] |
| befestigte Fläche | $A_{E,b} =$ | 0,63 | [ha] |
| mittlerer Abflussbeiwert | $\psi =$ | 1 | |
| Trockenwetterabfluss | $Q_{124} =$ | 0 | [l/s] |
| vorgegebene Drosselabflussspende | $q_{dr,k} =$ | 0,0 | [l/sha] |
| vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | $n =$ | 0,022 | [1/a] |
| Fließzeit | $t_r =$ | 5,0 | [min] |
| Zuschlagsfaktor Risikomaß | $f_z =$ | 1,1 | [-] |
| Regenspende | $r_{15-1} =$ | 111,10 | [l/sha] |

Zuschlagsfaktor fa empirisch ermitteln grafisch ermitteln

Berechnung des erf. Volumens

| | | |
|-----------------------------------|----------------|------|
| maßgebliche undurchlässige Fläche | $A_u =$ | 0,63 |
| max Drosselabflussspende | $Q_{dr,max} =$ | 0,0 |

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| erforderliches Rückhaltevolumen V = | 390,441 |
|-------------------------------------|----------------|

| Dauerstufe D [min] | Niederschlags- höhe hn [mm] | Regen- spende r [l/(s*ha)] | Drosselabfluss- spende $q_{dr,r,u}$ [l/(s*ha)] | Differenz zw r und $q_{dr,r,u}$ [l/(s*ha)] | spezifisches Speichervolumen [m³/ha] |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|--|--|
| 5 | 20,15 | 671,7 | 0,0 | 671,7 | 221,671 |
| 6 | 22,57 | 626,9 | 0,0 | 626,9 | 248,271 |
| 7 | 24,69 | 587,8 | 0,0 | 587,8 | 271,547 |
| 8 | 26,55 | 553,2 | 0,0 | 553,2 | 292,084 |
| 9 | 28,21 | 522,5 | 0,0 | 522,5 | 310,339 |
| 10 | 29,70 | 495,0 | 0,0 | 495,0 | 326,673 |
| 15 | 35,27 | 391,8 | 0,0 | 391,8 | 387,924 |
| 20 | 38,91 | 324,3 | 0,0 | 324,3 | 428,054 |
| 25 | 41,49 | 276,6 | 0,0 | 276,6 | 456,381 |
| 30 | 43,40 | 241,13 | 0,0 | 241,1 | 477,445 |
| 45 | 47,02 | 174,15 | 0,0 | 174,2 | 517,232 |
| 60 | 49,06 | 136,29 | 0,0 | 136,3 | 539,720 |
| 75 | 50,38 | 111,95 | 0,0 | 112,0 | 554,177 |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------------|
| Fläche kanalisiertes Einzugsgebiet | $A_{E,k} =$ | 0,04 [ha] |
| befestigte Fläche | $A_{E,b} =$ | 0,04 [ha] |
| mittlerer Abflussbeiwert | $\psi =$ | 1 [-] |
| Trockenwetterabfluss | $Q_{t24} =$ | 0 [l/s] |
| vorgegebene Drosselabflussspende | $q_{dr,k} =$ | 5,0 [l/sha] |
| vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | $n =$ | 0,05 [1/a] |
| Fließzeit | $t_f =$ | 1,0 [min] |
| Zuschlagsfaktor Risikomaß | $f_{z,r} =$ | 1,1 [-] |
| Regenspende | $r_{15-1} =$ | 111,10 [l/sha] |

Zuschlagsfaktor f_a empirisch ermitteln grafisch ermitteln

Berechnung des erf. Volumens

| | | |
|-----------------------------------|----------------|-----------|
| maßgebliche undurchlässige Fläche | $A_{u} =$ | 0,04 [ha] |
| max Drosselabflussspende | $Q_{dr,max} =$ | 0,2 [l/s] |

| Dauerstufe D [min] | Niederschlags- höhe h_n [mm] | Regen- spende r [l/(s*ha)] | Drosselabfluss- spende $q_{dr,u}$ [l/(s*ha)] | Differenz zw. r und $q_{dr,u}$ [l/(s*ha)] | spezifisches Speichervolumen $V_{s,u}$ [m³/ha] |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|---|---|
| 15 | 27,64 | 307,1 | 5,0 | 302,1 | 299,070 |
| 30 | 34,02 | 189,0 | 5,0 | 184,0 | 364,278 |
| 45 | 36,85 | 136,5 | 5,0 | 131,5 | 390,510 |
| 60 | 38,45 | 106,8 | 5,0 | 101,8 | 403,184 |
| 90 | 40,20 | 74,4 | 5,0 | 69,4 | 412,511 |
| 120 | 41,14 | 57,1 | 5,0 | 52,1 | 412,895 |
| 150 | 41,72 | 46,4 | 5,0 | 41,4 | 409,398 |
| 180 | 42,11 | 39,0 | 5,0 | 34,0 | 403,868 |
| 240 | 42,62 | 29,6 | 5,0 | 24,6 | 389,650 |

Erforderliches Rückhaltevolumen: $V =$ 16,516 [m³]

