

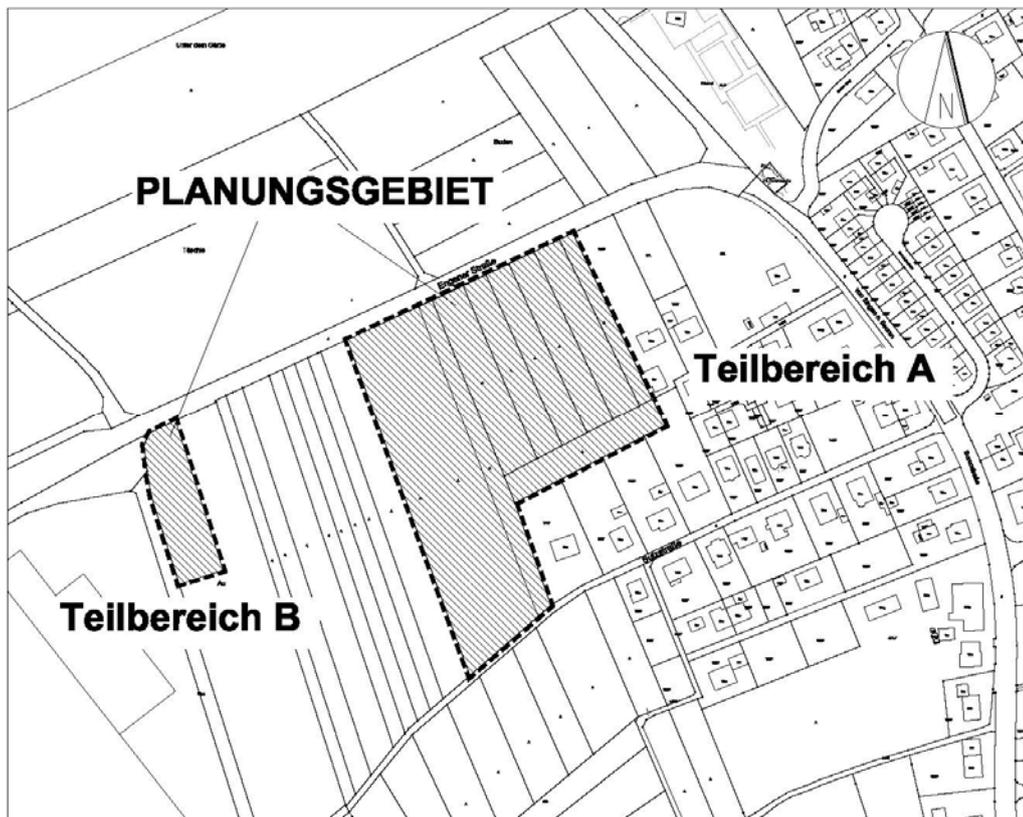
Singen – Beuren an der Aach Bebauungsplan "ENGENER STRASSE" BEGRÜNDUNG

1. Lage und Begrenzung des Planungsgebiets Planungsrechtliche Situation

Das Plangebiet liegt im Singener Ortsteil Beuren an der Aach und befindet sich am nordwestlichen Ortsrand.

Im Norden des Plangebiets befindet sich die Kreisstraße K 6122 und die namensgebende Engener Straße (Ortseinfahrt aus Richtung Hausen an der Aach). Im Osten befindet sich bestehende Wohnbebauung, im Süden grenzt das Plangebiet ebenso an bestehende Wohnbebauung, die Verlängerung der Sulzstraße und an landwirtschaftliche Fläche. Im Westen befinden sich landwirtschaftliche Flächen. Ca. 150 m westlich des Plangebiets befindet sich ein Gartenbaubetrieb für die Anzucht von Jungpflanzen.

Das Plangebiet umfasst zwei Teilbereiche: Teilbereich A umfasst das eigentliche Wohngebiet und Teilbereich B umfasst eine Fläche für Lärmschutz- und Ausgleichsmaßnahmen.



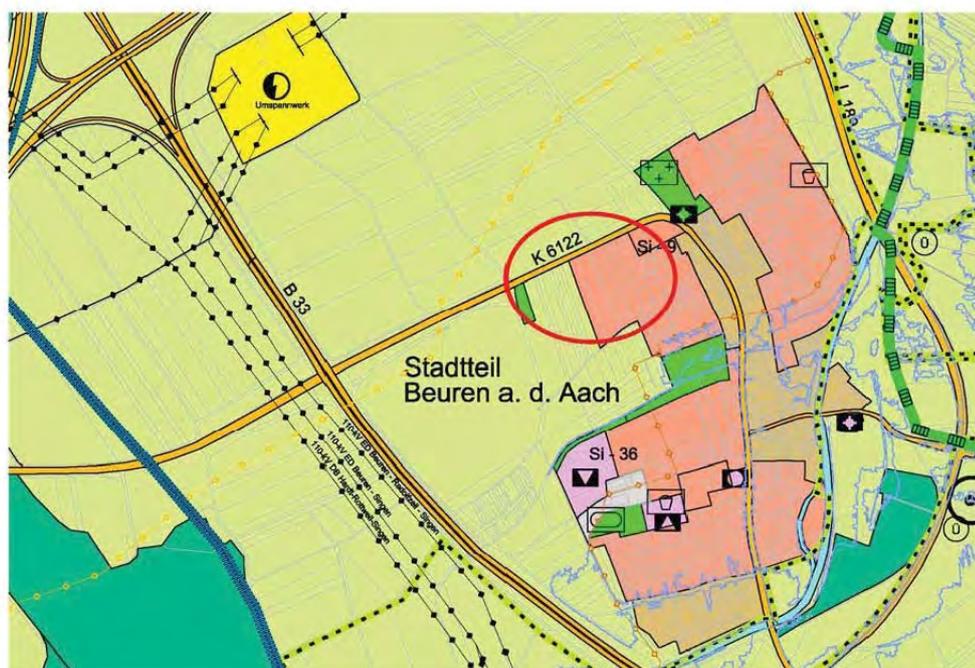
Übersichtsplan (ohne Maßstab)

Die exakten Grenzen des Plangebietes sind der Planzeichnung zu entnehmen. Die Fläche des Teilbereichs A beträgt ca. 2,075 ha, die Fläche des Teilbereichs B beträgt 0,2 ha. Insgesamt wird eine Fläche von 2,3 ha überplant. Das Gebiet wird über eine Zufahrt direkt von der Kreisstraße aus von Norden erschlossen.

2. Darstellung im Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan 2020 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen, Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen (wirksam seit dem 24. November 2010) war das Plangebiet bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan wurde in diesem Bereich im Parallelverfahren geändert (18. Änderung Flächennutzungsplan 2020 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen, Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen).

Statt Fläche für die Landwirtschaft ist hier nun Wohnbaufläche dargestellt.



Planausschnitt 18. Änderung Flächennutzungsplan 2020 (ohne Maßstab)

3. Verfahren

Am 17. Juli 2007 gab es bereits einen Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan „Engener Straße“. Hierbei handelte es sich jedoch um eine andere Fläche: eine kleine Abrundung im Kurvenbereich der Engener Straße, die östlich an das Plangebiet angrenzt. Mit dem Aufstellungsbeschluss für das heutige Plangebiet „Engener Straße“ wurde der damalige Aufstellungsbeschluss aufgehoben, da hier die Planung nicht weiterverfolgt wird.

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes und der Örtlichen Bauvorschriften „Engener Straße“ wurde im November 2020 mit dem Aufstellungsbeschluss in Kombination mit einem Entwurfsbeschluss gestartet. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde im Januar / Februar 2021 durchgeführt. Die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde im August / September 2021 durchgeführt. Im Januar / Februar 2022 wurde eine erneute, verkürzte Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden durchgeführt.

Für das Plangebiet wurde ein klassisches Bebauungsplanverfahren in drei Beteiligungsschritten durchgeführt.

Im Rahmen des Bebauungsplans wird ein Umweltbericht mit Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung sowie Grünordnungsplan erarbeitet. Es liegen keine Anhaltspunkte für eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter und auf das Vorhandensein von geschützten Arten vor.

4. Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplans / der Örtlichen Bauvorschriften und Ziele und Zwecke

Mit dem Bebauungsplan und den Örtlichen Bauvorschriften „Engener Straße“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein allgemeines Wohngebiet mit Einzel-, Doppel- und Reihenhausbebauung geschaffen werden.

Das Maß der Bebauung für das Wohngebiet „Engener Straße“ orientiert sich an der bestehenden Wohnbebauung in östlicher Richtung. Durch diese Maßnahme kann eine homogene Erweiterung der bestehenden Bebauung erfolgen, die den Bedarf nach zusätzlichem Wohnraum in Beuren an der Aach durch ein gemischtes Angebot mit Flächen für Einzel-, Doppelhaus-, Reihenhaus- und Mehrfamilienhausbebauung deckt.

Ziel der Planung ist es, zur Kreisstraße hin eine höhere Bebauungsdichte und in Richtung Westen und Süden eine geringere Wohn- und Bebauungsdichte zu realisieren. Darüber hinaus soll ein möglichst hoher Anteil von unversiegelten Flächen im Neubaugebiet erreicht werden, da das Gebiet durch eine sehr kompakte Straßenführung erschlossen werden soll.

Der grüne Charakter des Gebiets soll einen hohen Stellenwert haben. So ist pro Grundstück mindestens ein Baum anzupflanzen. Entlang der Kreisstraße soll ein Fußweg und ein durchgängiger Baumstreifen angelegt werden.

Ein eingegrünter Ortsrand nach Westen mit entsprechenden Festsetzungen auf den Grundstücken, soll den dörflichen Charakter des Gebiets unterstreichen.

Über den neu entstehenden Fußweg im Norden und den Erhalt der Zugänglichkeit des Feldwegs am südlichen Rand des Plangebiets, werden Wegeverbindungen neu geschaffen bzw. bleibt der Zugang zu den landwirtschaftlichen Flächen und bestehenden Wegeverbindungen weiterhin gewahrt.

Die eigentliche Erschließung des neuen Wohngebiets führt über eine neue Einmündung von Norden her über die Engener Straße. Die Engener Straße hat

heute in diesem Bereich die Funktion einer Kreisstraße und sichert die Verbindung zwischen den Ortsteilen Beuren an der Aach und Hausen an der Aach. Langfristig könnten über die neue Einmündung noch weitere Bauabschnitte einer Bebauung hier am nordwestlichen Ortsrand von Beuren erfolgen. Dies ist jedoch aktuell nicht Gegenstand der Planung und im Flächennutzungsplan noch nicht angedacht. Mit dem Bebauungsplan „Engener Straße“ soll eine behutsame, maßvolle Erweiterung der bestehenden Wohnbaufläche in Beuren an der Aach realisiert werden.

Das neue Wohngebiet liegt in fußläufiger Verbindung zur Bushaltestelle in der Buronstraße, zur Schule und Kindergarten in der Espenstraße und in unmittelbarer Nachbarschaft zur neuen Mehrzweckhalle mit Jugendtreff, Feuerwehr und vielen Räumlichkeiten für Vereine.

5. Inhalt des Bebauungsplanes / der Örtlichen Bauvorschriften

5.1 Art der baulichen Nutzung

Für das Gebiet des Bebauungsplanes „Engener Straße“ ist als Art der baulichen Nutzung ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Mit den Festsetzungen eines allgemeinen Wohngebiets sollen ergänzende Nutzungen, die das Wohnen nicht wesentlich stören, wie z.B. Einrichtungen für soziale oder gesundheitliche Zwecke, zulässig sein.

Nicht zulässig sind im WA 1 bis WA 5 die der Versorgung des Gebiets dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften, ausnahmsweise zulässige Nutzungen wie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen, sowie Wettannahmestellen. Ziel dieser Festsetzung ist der Ausschluss von Nutzungen, die das Potential zur Störung dieser dörflichen und familiengerechten Wohnsituation haben.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzung der Grundflächenzahlen (GRZ) orientiert sich im Wesentlichen an der benachbarten Wohnbebauung und hat zum Ziel, eine ausreichende Durchgrünung des Wohngebiets zu erreichen. So ist im WA 1 (Mehrfamilienhausbebauung), im WA 2 (Reihenhausbebauung), im WA 3 (Doppelhausbebauung) und im WA 5 (Einzelhausbebauung auf kleineren Grundstücken) eine GRZ von 0,4 festgesetzt.

Im WA 2 ist zusätzlich für die Reihenmittelhäuser eine GRZ von 0,45 aufgrund des geringeren Grundstücksanteils festgesetzt.

Im WA 4 (Einzelhausbebauung) ist eine GRZ von 0,3 festgesetzt. So wird eine Anpassung der GRZ an die Bebauungsdichte erreicht. Durch die Abstufung der GRZ wird ein Übergang mit weniger dicht bebauten Flächen zum Außenbereich und einer geringeren Versiegelung ohne Einschränkung des Gebäudekörpers gewährleistet.

Die Höhenentwicklung ist mit einer minimalen / maximalen Wandhöhe und maximalen Firsthöhe festgesetzt. Die festgesetzten Wandhöhen ermöglichen eine Bebauung, die einem zweigeschossigen Gebäude mit ausbaubarem Dach entspricht. Die Wand- und Firsthöhen staffeln sich von minimalen / maximalen Wandhöhen von 5,50 m bis 6,80 m und einer maximalen Firsthöhe von 11,00 m

bei der dichteren Mehrfamilien- oder Reihenhausbebauung (WA 1, WA 2) bis zu einer minimalen / maximalen Wandhöhen von 4,00 m bis 6,00 m und einer maximalen Firsthöhe von 9,00 m bei der lockeren Einfamilien- oder Doppelhausbebauung (WA 3, WA 4, WA 5).

5.3 Dachformen und Dachneigungen

Die Dachformen und Dachneigungen sind im Plangebiet variabel. Im Allgemeinen Wohngebiet sind Flachdächer mit zwingendem Staffelgeschoss und geneigte Dächer von 15° bis 45° zugelassen, ausgenommen sind Pultdächer.

Bei der Ausbildung von Staffelgeschossen bei Gebäuden mit Flachdächern muss dieses zurückspringen, um ein in der Grundfläche kleineres Geschoss (max. 75%) zu erhalten. Dabei darf die festgesetzte Wandhöhe (siehe Nutzungsschablone) bei Einzelhäusern an maximal 2 Seiten um maximal 3,00 m überschritten werden. Um eine differenzierte Struktur hinsichtlich der Höhenentwicklung und eine zweigeschossige Kubatur der Gebäude ablesbar zu machen, muss das Staffelgeschoss mindestens 1,00 m von der Außenwand des darunterliegenden Geschosses an zwei Seiten zurückspringen.

Um ein einheitliches Bild zu bekommen, sind bei Doppelhäusern die Dachform, die Dachneigung und die Art der Dacheindeckung in Material und Farbe einheitlich auszuführen.

In den örtlichen Bauvorschriften wurde die Ausbildung der Dachaufbauten festgesetzt. Die Errichtung von Dachgaupen und Widerkehren ist nur bei Satteldächern zulässig. Die Dachgaupen, Dachaufbauten und Widerkehre dürfen maximal 50 % der Dachlänge einnehmen, um das Dach selbst noch städtebaulich wirksam erscheinen zu lassen. Dies soll ebenso durch die Regelung der Abstände der Dachgaupen bzw. Widerkehren zu den Giebelaußenwänden oder dem First unterstützt werden.

Bei Flachdächern von Hauptgebäuden, sowie bei Garagen und Carports ohne Anlagen zur solaren Nutzung, sowie bei Nebenanlagen, ist die Dachfläche mindestens extensiv zu begrünen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen, um hier die ökologische Wertigkeit zu erhöhen. Zugunsten von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie kann von einer Dachbegrünung abgesehen werden. Eine Kombination von Dachbegrünung und regenerativen Anlagen ist möglich und empfehlenswert, jedoch nicht zwingend erforderlich, da es bei den geringen Dachflächen eines Einzelhauses schwer realisierbar ist.

5.4 Überbaubare Grundstücksflächen und Bauweise / Höchstzulässige Zahl von Wohnungen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen (siehe Planzeichnung) und die Bauweise festgesetzt, um die typische dörfliche Struktur der benachbarten Bebauung fortzusetzen. Mit dem breit gefächerten Angebot von Einzel-, Doppel-, Reihen- und Mehrfamilienhausbebauung soll eine größere Vielfalt an Wohnformen im Baugebiet ermöglicht und verschiedene Bedarfe gedeckt werden.

Dies schlägt sich auch in der höchstzulässigen Zahl der Wohnungen wieder: so gibt es Einzelhäuser mit maximal sechs (WA 1 / entspricht einer Mehrfamilienhausbebauung) und maximal zwei zulässigen Wohnungen (WA 4, WA 5). Ebenso zwei zulässige Wohnungen gibt es für die Doppelhausbebauung (WA

3), wobei sich diese Festsetzung auf die Doppelhaushälfte bezieht. Lediglich für die Reihenhäuser (WA 2) ist nur eine Wohneinheit zulässig. Diese Festsetzung hat den Hintergrund, dass bei Reihenhäusern aufgrund der beengten Grundstückssituation durch die erhöhte Zahl von erforderlichen Stellplätzen oder Garagen der Versiegelungsgrad zu hoch wäre.

5.5 Nebenanlagen

Nebenanlagen sind nur mit einer maximalen Größe von 30 m³ und mit einem Abstand von 2,50 m von der Straßenbegrenzungslinie zulässig, um entsprechend den Festsetzungen von Garagen, Carports und Stellplätzen durch die Freihaltung dieses Streifens die räumliche Wirkung des Straßenraums zu unterstützen. Über eine örtliche Bauvorschrift ist geregelt, dass externe Split-Geräte von Luft-Wasser-Wärme-Pumpen soweit als möglich ins Gebäude, z.B. in Gebäudenischen, zu integrieren sind. Ist das nicht möglich, soll das Split-Gerät durch Sichtschutz-Elemente oder Bepflanzungen so gestaltet werden, dass es für die Nachbarn optisch nicht störend in Erscheinung tritt. Nebenanlagen sind zudem mindestens extensiv zu begrünen, um hier die ökologische Wertigkeit zu erhöhen.

5.6 Garagen, Carports und Stellplätze

Um Sichtbehinderungen beim Ein- und Ausfahren zu reduzieren, sind lediglich Stellplätze zwischen der Straßenbegrenzungslinie und dem Baufenster zulässig, während Garagen und Carports (überdachte Stellplätze mit maximal einer geschlossenen Wand) und Gemeinschaftsgaragen einen Mindestabstand von 2,50 m zur Straßenbegrenzungslinie einhalten müssen. Diese Festsetzung bietet ausreichend Spielraum für eine optimale Platzierung der PKW-Abstellanlagen, erweitert jedoch durch die Freihaltung des 2,50 m breiten Streifens die großzügige Wirkung des Straßenraums. Pro Wohnbaugrundstück ist maximal 1 Garage / Carport mit einer Grundfläche von maximal 45 m² zulässig, um den Straßenraum in der Höhenentwicklung zu gliedern und eine aufgelockerte Bebauungsstruktur entstehen zu lassen.

Garagen und Carports sind ebenso mindestens extensiv zu begrünen oder mit Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie zu bestücken, um hier die ökologische Wertigkeit zu erhöhen.

5.7 Von der Bebauung freizuhaltenen Flächen - Anbauverbotszone Kreisstraße und Sichtflächen

Im Bereich der Einmündung in die Haupterschließungsachse des Gebiets „Engener Straße“ von der Kreisstraße aus und im Teilbereich B des Bebauungsplanes „Engener Straße“ / im Bereich der Festsetzung der Lärmschutzwand wurden Sichtdreiecke festgesetzt. Diese Sichtdreiecke sind zur Sicherstellung der Übersichtlichkeit in diesen Einmündungsbereichen von jeder sichtbehindernden Bebauung, Bepflanzung, Benützung und Einfriedung ab einer Höhe von 60 cm freizuhalten. Bei Bäumen im Sichtdreieck muss der Kronenansatz mehr als 2,50 m über der Fahrbahnoberkante liegen.

Dieser Zielsetzung entspricht ebenso die Festsetzung einer Anbauverbotszone von 15,00 m ab dem Fahrbahnrand südlich der Kreisstraße K 6122 / Engener Straße für Hochbauten und bauliche Anlagen jeder Art.

Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit innerhalb des Baugebiets wurde unter 3.9 Grundstücksgestaltung der Örtlichen Bauvorschriften festgesetzt, dass im Bereich der Straßeneinmündungen und der Grundstückszufahrten sicherzustellen ist, dass die Einsehbarkeit gewährleistet ist. Mit Bewuchs, Einfriedungen oder baulichen Anlagen ist entsprechend Rücksicht zu nehmen.

5.8 Grundstücksgestaltung und Einfriedungen

In den örtlichen Bauvorschriften ist festgesetzt, dass sich die Grundstücksgestaltung und die Geländehöhe an das Straßenniveau anzupassen hat und der Aushub beim Kellerbau auf dem Grundstück direkt zur Einebnung wieder zu verwenden ist.

Um keine zu großen Geländesprünge zu erzeugen, dürfen Stützmauern nur eine maximale Höhe von 1,00 m aufweisen.

Auf den Grundstücken sind ausschließlich versickerungsfähige Befestigungen (Rasengittersteine, Schotterrassen, Verbundsteine, Platten, Rasenpflaster sowie Pflaster im Splittbett, wassergebundene Beläge, etc.) zu verwenden. Es dürfen keine Asphaltflächen angelegt werden. Ebenso sollen Stellplätze versickerungsfähig angelegt werden. Somit soll die Versiegelung der Flächen auf ein Minimum reduziert werden, die ökologische Belastung des Grundwasserspiegels soll verringert und somit das Kanalnetz entlastet werden.

Nicht überbaute Flächen der bebauten Grundstücke sind, soweit sie nicht für andere zulässige Verwendungen benötigt werden, als Grünflächen zu bepflanzen. Schotter- und Kiesflächen sind nur für Wege und Zufahrten zulässig. Mit dieser Festsetzung wird die Anlage von sogenannten „Schottergärten“ verhindert, da diese durch ihre geringe ökologische Wertigkeit und ihre geringe Bedeutung als Lebensraum von Fauna und Flora in Kritik geraten sind. Flächenabdeckungen mit Schotter/ Kies zur Gestaltung der Gartenflächen (z. B. Schottergärten) sind zudem gemäß § 9 Abs. 1 LBO und § 21a S. 2 LNatSchG nicht zulässig.

Zur attraktiven Gestaltung des Gebiets tragen zudem die Festsetzung eines Abstands der Einhausung von Müllbehältern von 2,50 m zur Erschließungsstraße, des Ausschlusses von großflächiger Werbung und der optisch ansprechenden Gestaltung der technischen Anlagen von Luft-Wasser-Wärme-Pumpen bei.

Um die Einfriedungen in einem angemessenen Maß zu halten und die Sicht auf die öffentliche Verkehrsfläche nicht zu beeinträchtigen, sind komplett geschlossene und blickdichte Einfriedungen (z.B. tote Einfriedungen, wie Mauern und Zäune mit blickdichten Einbauten), nur bis zu einer Höhe von 1,20 m entlang der öffentlichen Verkehrsfläche zulässig. Ansonsten sind tote und pflanzliche Einfriedungen bis zu einer maximalen Höhe von 1,80 m zulässig. Stützmauern sind aus gestalterischen Gründen nur bis zu einer Höhe von 1,00 m zulässig.

Aus Gründen der Stadt- und Landschaftsgestaltung müssen Versorgungsanlagen und -leitungen unterirdisch geführt werden. Zudem ist die Anzahl von Außen- bzw. Parabolantennen aus gestalterischen Gründen auf eine pro Gebäude beschränkt.

5.9 Höhenlage des Geländes und der Gebäude

Da es sich bei dem Plangebiet um ein relativ ebenes Gelände handelt, hat sich das Geländeneiveau der Grundstücke an die durchschnittliche Höhenlage der angrenzenden Straßen anzupassen. Abgrabungen sind unzulässig.

Die Erdgeschossfertigfußbodenhöhe (EFFH) wird von der Baurechtsbehörde im Baugenehmigungsverfahren sowie im Kenntnisgabeverfahren festgesetzt. Ziel ist, dass die EFFH maximal 0,30 m über der im Durchschnitt gemessenen angrenzenden Straßenoberkante des jeweiligen Grundstücks liegt.

5.10 Öffentliche und private Grünflächen

Öffentliche Grünfläche

Im nördlichen Bereich des Plangebiets – Teilbereich A ist eine öffentliche Grünfläche - Parkanlage festgesetzt, auf der eine Baumreihe anzupflanzen ist. Diese Grünfläche mit der Baumreihe dient der Eingrünung des Plangebiets nach Norden hin und schafft eine grüne „Pufferfläche“ zwischen der Kreisstraße mit dem straßenbegleitenden Gehweg und der Wohnbaufläche. Die öffentliche Grünfläche ist mit artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten und zu pflegen.

Private Grünflächen

Es wird festgesetzt, dass in den Vorgärten, zwischen der vorderen Baugrenze und der Straßenbegrenzungslinie mindestens 50% der Grundstücksfläche als Grünfläche anzulegen, gärtnerisch zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten sind. Zufahrten, Zuwegungen, Briefkastenanlagen, Mülleinhausungen, Fahrradboxen und Stellplätze sind nicht auf die Grünfläche anzurechnen.

Im WA 1 (Mehrfamilienhausbebauung) und im WA 2 (Reihenhausbebauung) reduziert sich der Mindestanteil der Grünfläche im Vorgartenbereich auf 35 %.

Bei Eckgrundstücken gilt die Festsetzung, dass auch zwischen der seitlichen Baugrenze und der Straßenbegrenzungslinie ebenfalls mindestens 50% der Grundstücksfläche als Grünfläche anzulegen, gärtnerisch zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten sind. Dieser Anteil gilt auch für Mehrfamilienhausbebauung und Reihenhausbebauung. Diese Ergänzung der Festsetzung hat den Hintergrund, dass auch bei Reihen-/Mehrfamilienhausbebauung im Bereich der seitlichen Grundstücksfläche mehr Fläche zur Verfügung steht als im vorderen Bereich des Grundstücks und hier der Bedarf nach einer Versiegelung durch z.B. die Anlage von Stellplätzen geringer ist.

Die Festsetzung des Grünflächenanteils in den privaten Vorgärten, resultiert grundsätzlich aus der Beobachtung der Entwicklung in den Wohngebieten der vergangenen Jahre, dass die Grundstücke in der Vorzone der Gebäude zunehmend versiegelt werden. Statt eines grünen Vorgartens werden zunehmend Flächen für Stellplätze, die z.T. über den eigentlichen Bedarf hinausgehen, versiegelt. Mit dieser Festsetzung soll also ein Anteil von mindestens 35 % bei Reihen- und Mehrfamilienhausbebauung und 50% bei Einzel- und Doppelhausbebauung gewährleistet sein, der tatsächlich als grüner Vorgarten gestaltet wird und so dem Bild eines stark durchgrüneten Wohngebiets am Rande eines Singener Ortsteils gerecht wird. Mit dieser Festsetzung soll ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen befestigter und bepflanzter Fläche im Bereich der Vorgärten erreicht werden, so dass eine optimale Wirkung dieser grünen Vorgärten bis hinein in den Straßenraum erfahrbar wird. Die prozentualen Anteile der bepflanzten Vorgärten wurde im Rahmen von Testentwürfen überprüft. (s. Skizze). Im Ergebnis ist bei einer ausreichenden Anzahl an Stellplätzen sowie

6. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und Grünordnerische Festsetzungen

Der Bebauungsplan setzt fest, dass unbebaute Flächen gärtnerisch zu gestalten und mit einheimischen Gehölzen und Sträuchern zu bepflanzen sind. Diese Maßnahme dient der Durchgrünung des Quartiers, zugleich aber auch der Reduzierung von Abwasserspitzen und Verbesserung des lokalen Klimas. Schotter- und Kiesflächen sind nur für Wege und Zufahrten zulässig; somit soll die Anlage sogenannter „Schottergärten“ verhindert werden.

Durch die Schaffung von Grünflächen soll Lebensraum für Insekten und Kleinstlebewesen geschaffen werden. Darüber hinaus soll den Auswirkungen des Klimawandels entgegengewirkt werden, insbesondere der Überhitzung von versiegelten Flächen im Hochsommer.

Festgesetzt wurde, dass die unbebauten Grundstücksflächen unversiegelt anzulegen sind. Die Flächen für Stellplätze, Carports, Zufahrten und interne Wege zu den Gebäuden und zu den Carports, sowie die Terrassenflächen sind versickerungsfähig auszuführen. Ebenso sind die Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum mit versickerungsfähigen Belägen zu gestalten. Durch diese Bauweise bleiben wichtige Bodenfunktionen teilweise erhalten. Zudem wird der Oberflächenabfluss von Wasser verringert.

Der Oberboden ist soweit als möglich im Gebiet wiederzuverwenden, um so den Eingriff in das Bodengefüge zu minimieren. Der Oberboden ist fachgerecht abzutragen und auf dem Grundstück zwischen zu lagern.

Zum Schutz des unbelasteten Bodens sind Erdmassenbewegungen und Versiegelung auf das notwendige Maß zu reduzieren.

Die Verwendung von unbeschichteten Blechen zur Dacheindeckung ist ausgeschlossen, um so die Schadstoffeinträge ins Grundwasser zu minimieren.

Durch die Verwendung insektenschonender Leuchtmittel für die Außenbeleuchtung (mit niedrigen Farbtemperaturen von 3000k) sollen nachtaktive Insekten, Vögel und Fledermäuse geschont werden.

Erforderliche Eingriffe in Habitatbäume, z.B. Rodungen, sind im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen, um so erhebliche Störungen oder Tötungen von Baumhöhlen bewohnenden Fledermäusen oder Vögeln zu vermeiden.

Im Teilbereich B ist eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Hier ist die Entwicklung einer Ortsrandeingrünung mit Baumpflanzungen und der Anlage einer artenreichen Wiese vorgesehen.

Diese Ausgleichsfläche im Teilbereich B und die öffentliche Grünfläche im Teilbereich A sind naturnah mit artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten und zu pflegen (siehe Pflanzliste im Anhang). Die Flächen sind 2x jährlich zu mähen und dauerhaft zu erhalten, der anfallende Grasschnitt ist abzufahren. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Die Errichtung baulicher Anlagen ist nicht zulässig. Zudem sind die Pflanzfestsetzungen zu beachten. Diese Flächen übernehmen eine klimatische Ausgleichsfunktion, eine Funktion als Schadstoff-

/Staubfilter und eine Habitatfunktion für Tiere (v.a. Insekten). Zudem dienen sie der Eingrünung des Plangebiets bzw. der Lärmschutzanlage.

Je Baugrundstück ist die Anlage einer Regenwasserzisterne mit einem gedrosselten Überlauf / Notüberlauf festgesetzt. Durch diese dezentrale Regenwasserentsorgung kann das unbelastete Niederschlagswasser dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden. Die Nutzung des Regenwassers von den Dächern der Gebäude zur Bewässerung der jeweiligen Gärten wird ausdrücklich empfohlen, um einen weiteren Beitrag zur Nachhaltigkeit erbringen zu können.

Über verschiedene Hinweise wurde darüber hinaus geregelt, dass

- zur Vermeidung der Beeinträchtigung wildlebender Tiere Gehölzbestände in der Zeit vom 01. März bis 30. September gemäß § 39 Bundesnaturschutzgesetz nicht entfernt werden dürfen;
- während der Bauphase darauf zu achten ist, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Fette, Diesel) in den Boden gelangen;
- zur Vermeidung von Vogelschlag an Fensterfronten mit großen Glasflächen sind Maßnahmen zu treffen, die z.B. transparente Scheiben sichtbar machen und Reflexionen minimieren;

Zur Schaffung von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten für Vögel können weitere Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten in den Gebäudefronten angeboten werden.

Pflanzfestsetzungen

Mit den Pflanzgeboten soll das Baugebiet zur Landschaft hin eingegrünt werden und eine aufgelockerte Durchgrünung des Baugebiets selbst geschaffen werden. Mit den festgesetzten Bäumen gemäß den Pflanzlisten soll eine klimatische Ausgleichsfunktion durch eine geringere Aufheizung von versiegelter Fläche, eine Funktion als Schadstoff-/Staubfilter und eine Habitatfunktion für Tiere (v.a. Insekten) erreicht werden.

Es sind Pflanzgebote für Bäume mit festem Standort innerhalb privater Grundstücke im westlichen Randbereich des Teilbereichs A festgesetzt.

Zur Eingrünung der weiteren Grundstücke ist je Grundstück mindestens ein klein- bis mittelkroniger Baum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen (Bäumen ohne festen Standort innerhalb privater Grundstücke).

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen und der Ausgleichsfläche im Teilbereich B sind mittelkronige Bäume zu pflanzen. Der Standort ist um bis zu 3,00 m verschiebbar. Da die Baumstandorte variabel sind, wird hierbei ausdrücklich auf die Regelung des Nachbarrechtsgesetzes (NRG) Baden-Württemberg hingewiesen.

Entlang von Straßen ist ein Pflanzgebot von Bäumen mit festem Standort festgesetzt. Hier sind mittel- bis großkronige Bäume zu pflanzen, deren Standort ebenso um bis zu 3,00 m verschiebbar ist. Um eine Übersichtlichkeit entlang der Kreisstraße zu gewährleisten, wurde hier festgesetzt, dass die Bäume vom Fahrbahnrand der Kreisstraße einen Abstand von min. 4,50 einzuhalten haben.

Für Flachdächer sowie bei Garagen, Carports und Nebenanlagen wurde die mindestens extensive Dachbegrünung festgesetzt. Zu Gunsten von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie kann von einer Dachbegrünung abgesehen werden. Eine Kombination von Dachbegrünung und regenerativen Anlagen ist zulässig und empfehlenswert, da sich die Dachbegrünung durch ihre kühlende Wirkung positiv auf die Anlageneffizienz der PV-Anlagen auswirkt.

Die Dachbegrünung übernimmt ebenso eine klimatische Ausgleichsfunktion, eine Funktion als Schadstoff-/Staubfilter und eine Habitatfunktion für Tiere (v.a. Insekten).

Die Umsetzung der Pflanzgebote ist durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes rechtlich gesichert. Die Kontrolle erfolgt durch die Baurechtsbehörde. Bei Bedarf kann diese den Bauherren per Bescheid gem. § 178 BauGB zur Umsetzung der Pflanzgebote / Pflanzfestsetzungen verpflichten.

(s. Umweltbericht (mit Grünordnungsplan, Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung) meixner Stadtentwicklung GmbH, Friedrichshafen vom 21.06.2021)

7. Bauliche Maßnahmen zum Einsatz erneuerbarer Energien insbesondere für Solarenergie – Solarkollektoren und / oder Photovoltaik

Gemäß § 9 (1) 23 b BauGB können im Bebauungsplan Gebiete festgesetzt werden, in denen „bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden müssen“.

So setzt der Bebauungsplan „Engener Straße“ fest, dass hier bei Gebäuden mit geneigten Dächern (15° bis 45° Dachneigung) mindestens 50% der gesamten Dachflächen der Hauptgebäude für die Nutzung zur solaren Energiegewinnung mit Solaranlagen (Solarkollektoren zur Erwärmung von Wasser und / oder Photovoltaik-Anlagen zur Gewinnung von Strom) zu versehen sind.

Bei Gebäuden mit Flachdächern (0° Dachneigung) sind die nutzbaren Dachflächen mit Solaranlagen zu versehen.

Die Dachflächen von Doppelhäusern und Hausgruppen (Reihenhäusern) sind nicht einzeln, sondern als Gesamtfläche zu betrachten. Dachauf- / - einbauten (z.B. Dachflächenfenster, Dachgaupen, etc.) sind ausgenommen.

Die Festsetzung von mindestens 50 % der gesamten Dachfläche bei geneigten Dächern bezieht sich auf die Teile des Dachs, die für die Nutzung der Solarenergie effektiv geeignet sind. Dies bedeutet zum Beispiel, dass bei Nord-Süd ausgerichteten Dächern, die südliche Seite mit Modulen bestückt werden kann, was ungefähr die Hälfte des gesamten Dachs bedeutet. Bei Ost-West ausgerichteten Dächern obliegt es dem Installateur zu berechnen, wie entsprechende Module optimal auf den zur Verfügung stehenden Dachflächen angebracht werden können. Insbesondere für den Eigenverbrauch kann es positiv sein, Module auf der Ost- sowie auf der Westseite zu installieren, da der Eigenbedarf an Energie in der Regel am Morgen und am Nachmittag bis abends am höchsten ist.

Bei Flachdächern bietet es sich an, die gesamte Dachfläche mit Modulen zu belegen. Diese müssen entsprechend aufgestellt werden und so ausgerichtet werden, dass sie effektiv die Sonneneinstrahlung nutzen. Da die Module sich nicht gegenseitig beschatten dürfen, müssen bei Flachdächern Abstände eingehalten werden, sodass selbst bei einer 100-prozentigen Belegung „Montagelücken“ entstehen.

Der nutzbare Teil der Dachfläche ist in einem Ausschlussverfahren zu ermitteln. Nicht nutzbar sind dabei insbesondere erheblich beschattete Teile der Dachfläche (z.B. durch Dachaufbauten, Bäume o.ä.) sowie von anderen Dachnutzungen (z.B. durch Dachfenster, Dachaufbauten wie Schornsteine oder Entlüftungsanlagen etc.) belegte Teile des Daches und/oder notwendige Abstandsflächen zu den Dachrändern.

Bereits im Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Singen (s. Ergebnisbericht „Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Singen“, Fa. Greentech GmbH, München, Oktober 2013) wurden verschiedene Ziele formuliert, um die Klimafreundlichkeit der Stadt Singen zu fördern. So sollte die Stadt „...die lokale Stromerzeugung durch passende Bauleitplanung....entscheidend beeinflussen.“ (s. Ergebnisbericht Klimaschutzkonzept, S. 9). Mit verschiedenen Maßnahmenpaketen sollte die Klimafreundlichkeit erreicht werden, wie z.B. dem „Photovoltaik-Zubau auf Dächern“ (s. Ergebnisbericht Klimaschutzkonzept, S. 84) und der Realisierung von „Klimafreundlichen Neubaugebieten“ (s. Ergebnisbericht Klimaschutzkonzept, S. 95). In dem Klimaschutzkonzept sind zudem Ausführungen zur optimalen Sonneneinstrahlung zu finden: „...Im deutschlandweiten Vergleich sind in Singen die natürlichen Voraussetzungen für die Nutzung der Photovoltaik mit einem Globalstrahlungswert von bis zu 1.160 kWh/m² und knapp 2.000 Sonnenstunden als nahezu optimal einzustufen.“ (s. Ergebnisbericht Klimaschutzkonzept, S. 34). Auch zur wirtschaftlichen Rendite wurde Folgendes erwähnt: „....Das ermittelte technische Potenzial bezieht sich auf die Gesamtheit aller in Frage kommenden Dach-, Fassaden- und Freiflächen. Dieses theoretische Potenzial wird in einem nächsten Schritt auf das wirtschaftliche Potenzial heruntergebrochen, indem nach Norden orientierte Flächen und zu kleine Dächer ausgeschlossen werden. Ziel bei der Ermittlung der Eignungsflächen war eine Renditegrenze von mindestens 4 – 5 % zu erreichen. Die tatsächlich realisierte Ausbaquote hängt schlussendlich von der Bereitschaft der Dacheigentümer ab, ihre Dach- oder sonstigen Flächen für die solare Energienutzung zur Verfügung zu stellen bzw. selbst zu investieren.“

(s. Ergebnisbericht Klimaschutzkonzept, S. 35).

Eine mögliche Rendite von ca. 5 % deckt sich mit den Ergebnissen der Untersuchungen im Rahmen der Fraunhofer-Studie (s. „Fakten zur Photovoltaik in Deutschland“, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme Freiburg, 11.03.2021, S. 22, 23): „.....Grundsätzlich können kleine PV-Anlagen Erträge sowohl über die EEG-Vergütung für Einspeisung in das Stromnetz als auch über die Verringerung des Strombezugs dank Eigenverbrauch bringen. Aufgrund der stark gesunkenen Preise für PV-Module sind attraktive Renditen möglich. Das Solar-Cluster Baden-Württemberg hat für kleine Anlagen ohne Batteriespeicher und mit Eigenverbrauchsanteil von 25 % Renditen von bis 5 % abgeschätzt. ...“

Im Zusammenhang mit einer aktuellen Änderung des Flächennutzungsplanes schreibt das Kompetenzzentrum Energie des Regierungspräsidiums Freiburg am 25.05.2021, dass „nach § 1a Absatz 5 Baugesetzbuch bei der Aufstellung der

Bauleitpläne den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden soll“.

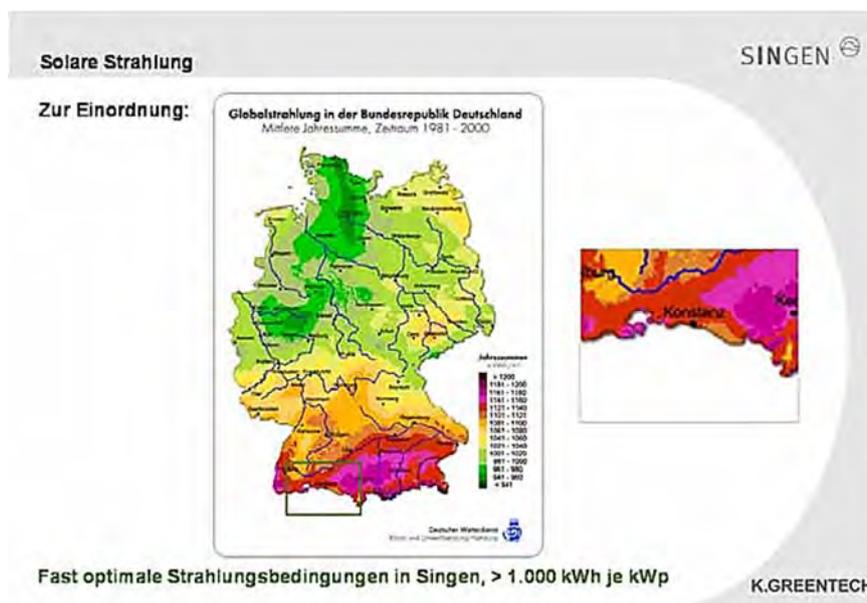
Ziel ist es „gemäß § 4 Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW), dass die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um mindestens 42 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 reduziert werden. Bis zum Jahr 2050 wird eine Minderung um 90 Prozent angestrebt.“

Das Sektorziel im Beschluss der Landesregierung vom 21. Mai 2019, im Hinblick auf die Treibhausgasreduzierungen gegenüber 1990 bis zum Jahr 2030, wird für private Haushalte mit minus 57 Prozent angegeben. Diesen Vorgaben der Landesregierung wird mit der Festsetzung von Solaranlagen im Bebauungsplan „Engener Straße“ ebenfalls Rechnung getragen.

Für die Festsetzung der Nutzung von Solarenergie zur Erzeugung von warmem Wasser bzw. Strom im Plangebiet „Engener Straße“ sprechen darüber hinaus folgende Argumente:

Grundsätzliches

- Der Bau von Solarenergie-Anlagen ist dort am sinnvollsten, wo **geeignete Dächer** mit Ausrichtung nach Osten / Süd-Osten / Süden / Süd-Westen genutzt werden können. Dies entspricht der möglichen Hautorientierung auf allen Grundstücken im Plangebiet „Engener Straße“
- Das Gebiet ist aufgrund seiner geographischen Lage besonders gut für die Nutzung solarer Energie geeignet. (s. Ergebnisbericht Klimaschutzkonzept, S. 35)



Umwelt- & Klimaaspekte:

- Die übergeordnete Zielsetzung im Hinblick auf die Energiewende heißt: „**raus** aus dem **fossil-nuklearen Energiezeitalter!**“. Hier spielt der Einsatz von Solaranlagen eine zentrale Rolle.
- Durch Nutzung von **Solarenergie** kann die **Einsparung** von CO² und somit eine günstige **Klimabilanz** erreicht werden. Der „ökologische **Fußabdruck**“ verringert sich somit.

- Durch einen möglichen Einsatz von Speichern kann die zur Verfügung stehende Energie zudem für **E-Mobilität** optimal genutzt werden.
- Ein wesentlicher Teil des **Energiebedarfs** der neuen Gebäude im Gebiet „Engener Straße“ kann über die Solaranlage gedeckt werden. Mit dem Vorteil, dass die Energie dort erzeugt wird, **wo sie gebraucht** wird.
- Bei der Nutzung der Hausdächer im Gebiet „Engener Straße“ werden durch die Solaranlagen **keine ökologisch wertvollen Flächen** in der Landschaft verbraucht. (Anmerkung: die Fläche wird bereits durch den Bau der Gebäude versiegelt.)
- In der Betrachtung der **Geographie** gibt es in Südwestdeutschland und somit im Bereich des Gebiets „Engener Straße“ in Singen – Beuren a.d.A. eine optimale **Sonneneinstrahlung** und dementsprechend auch eine **hohe Effizienz** der Solaranlagen. (s. Karte oben)

Wirtschaftlichkeit:

- Aktuell stellt der Neubau einer Solaranlage eine **wirtschaftliche Investition** mit ausreichender **Rendite** dar; Neubau der Solaranlage hat sich gemäß der Erfahrungswerte (s. beispielhafte Wirtschaftlichkeitsrechnung) in 10 – 12 Jahren amortisiert; leichte **Berechnung** der **Wirtschaftlichkeit** über die ausführende Firmen oder entsprechende tools möglich, z.B. LEL Photovoltaikrechner Version 10.0.1 (https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/Lde/Startseite/Kurzmeldungen+Startseite/LEL+Photovoltaik_Rechner+Version+8_0_1+_+Stand+01_01_2016)
- Im Gebiet „Engener Straße“ wurde darauf geachtet, dass eine **optimale Ausrichtung** in Nord-Süd-Richtung und somit eine optimale Ausnutzung und **Effizienz der Solaranlagen** möglich ist.
- Für die Bauherren bedeutet die Nutzung einer eigenen Solaranlage eine **Unabhängigkeit** von steigenden **Strompreisen**.
- Für die Nutzung von Solaranlagen im Gebiet „Engener Straße“ spricht, dass zum aktuellen Zeitpunkt **technisch ausgereifte**, aber in der Anschaffung günstigere Anlagen mit einer hohen Effizienz verfügbar sind (s. „Fakten zur Photovoltaik in Deutschland“, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme Freiburg, 11.03.2021, S. 8 + 9).
- Beim Bau von Solaranlagen kann hier von einer **ausreichenden Rendite** ausgegangen werden (s. „Fakten zur Photovoltaik in Deutschland“, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme Freiburg, 11.03.2021, S. 22, 23).
- Bei flach geneigten Dächern, **Flachdächern**, die gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes „Engener Straße“ zulässig sind, können die Solaranlagen mit einer entsprechenden Neigung installiert werden und somit wird eine sehr gute Ausnutzung gewährleistet.

Weitere Aspekte:

- Für die Festsetzung der Nutzung von Solaranlagen zur Wärme- bzw. Energieerzeugung im Gebiet „Engener Straße“ spricht, dass es eine **Wahlmöglichkeit** zwischen **Solarkollektoren** und **Photovoltaik** gibt, bzw. auch eine Kombination von beidem möglich ist.
- Der Einsatz von Solaranlagen ist inzwischen zudem **gestalterisch verträglich**, da die neuen Modelle **optimiert designt** sind (= d.h. geringere **Stärke**, geringere **Blendwirkung**, dunklere **Farbigkeit**) und dennoch eine erhöhte Effizienz gegenüber den Modellen von vor ein paar Jahren aufweisen.

- Inzwischen kann davon ausgegangen werden, dass der Neubau von Solaranlagen eine höhere **Akzeptanz** in der **Bevölkerung** hat.

Quelle:

„Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland. www.pv-fakten.de / zusammengestellt von Dr. Harry Wirth, Bereichsleiter Photovoltaik – Module und Kraftwerke / Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Heidenhofstraße 2, 79110 Freiburg / info@ise.fraunhofer.de / Fassung vom 11.03.2021“

8. Umweltbelange und Artenschutz

Für den Bebauungsplan „Engener Straße“ ist ein Umweltbericht mit Grünordnungsplan und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung vom Büro meixner, Friedrichshafen erstellt worden.

Wie im Umweltbericht (siehe Anhang) ausführlich dargestellt, stellen sich die Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wie folgt dar:

Fläche

Durch das Vorhaben wird derzeit landwirtschaftlich genutzte Fläche von ca. 2,3 ha (Teilbereich A ca. 2,075 ha, Teilbereich B ca. 0,220 ha) in Anspruch genommen und einer Wohnbebauung zugeführt.

Schutzgut Geologie und Boden

Die mögliche Flächenneuversiegelung durch die geplante Bebauung (Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen) beträgt ca. 14.000 m².

Die Errichtung von Gebäuden, Stellplätzen und Nebenanlagen ist mit der vollständigen Versiegelung von Boden verbunden. Durch die Teil- und Vollversiegelung gehen die natürlichen Bodenfunktionen in bisher noch unbeeinträchtigten Bereichen dauerhaft vollständig verloren.

Weiterhin ist die Bebauung mit Bodenauf- und -abtrag und damit mit einem Eingriff in das natürliche Bodengefüge verbunden. Während der Baumaßnahme kommt es zudem zu einer vorübergehenden Flächeninanspruchnahme, es besteht die Gefahr von baubedingten Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtung und Baumaschinen sowie von Schadstoffeinträgen in den Boden. Des Weiteren besteht die Gefahr der unsachgemäßen Lagerung von Oberboden.

Schutzgut Wasser

Durch die Neuversiegelung (ca. 14.000 m²) wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss verstärkt. Durch die zusätzliche Bebauung wird zudem das Retentionsvermögen der Flächen weiter eingeschränkt. Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

Durch geeignete Maßnahmen und eine umsichtige Bauausführung können diese jedoch weitestgehend vermieden werden. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist zeitlich begrenzt. Das anfallende Niederschlagswasser wird in Zisternen auf dem jeweiligen Baugrundstück gesammelt und wird damit dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt. Überschwemmungsflächen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Schutzgut Klima und Luft

Baubedingte Schadstoffimmissionen können durch geeignete Maßnahmen weitestgehend vermieden werden, zudem sind sie zeitlich begrenzt. Mit der Neuversiegelung der Flächen geht eine Erhöhung der lokalen Temperaturen einher.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

Die mit dem Baubetrieb verbundene Flächeninanspruchnahme sowie Immissionen sind vorübergehend und nicht erheblich.

Durch das Bauvorhaben, insbesondere der damit verbundenen Baumrodungen (Rodung von 22 Bäumen) und geplanten Neuversiegelung (maximale Neuversiegelung ca. 14.000 m²), gehen Lebensräume dauerhaft verloren.

Im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden im Plangebiet prüfungsrelevante Arten nachgewiesen, hierunter Feldlerche, siedlungsbewohnende Vögel und Fledermäuse.

Artenschutzrechtliche Belange:

Insgesamt ist das Bauvorhaben zulässig und mit einer Verschlechterung des Zustandes der lokalen Feldlerchen-Population bzw. mit einem erhöhten Tötungsrisiko ist nicht zu rechnen. Weiteres Konfliktpotenzial im Hinblick auf den Artenschutz ist durch den Bebauungsplan nicht zu erwarten.

(s. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für den Bebauungsplan „Engener Straße“, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Singen (ILN Singen), vom 11.05.2018)

Schutzgut Landschaftsbild

Baubedingt wird es Veränderungen der Landschaft durch Baustelleneinrichtung sowie evtl. Bodenauf-/abtrag geben. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist zeitlich begrenzt.

Durch die Umwandlung landwirtschaftlicher Fläche in ein Wohngebiet finden jedoch auch dauerhafte Veränderungen statt. Es gehen landschaftsbildprägende Elemente wie die Streuobstwiese verloren. Der neue Ortsrand verschiebt sich nach Westen. Mit einer angemessenen Ortsrandeingrünung kann eine Einbindung in die Landschaft stattfinden.

Schutzgut Mensch, Bevölkerung, Gesundheit und Erholung

Baubedingt wird es Veränderungen der Landschaft sowie Lärm- und Staubimmissionen durch Baustelleneinrichtung und -betrieb sowie evtl. Bodenauf-/abtrag geben.

Durch das Vorhaben werden die Menschen mit Wohnraum versorgt. Die Wegeverbindungen in die freie Landschaft werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, so dass die Anbindung der Wohngebiete an siedlungsnaher Erholungsflächen erhalten bleibt.

Die zu erwartende Lärmbelastung durch den Straßenverkehr sowie durch den im Westen des Plangebietes gelegenen Pflanzenzuchtbetrieb wurde im Rahmen einer Schalltechnischen Untersuchung (acon environmental consultants, 2020) ermittelt. Diese zeigt, „dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45dB(A) nachts für Verkehrslärm sowie 40 dB(A) nachts für Gewerbelärm nicht auf der gesamten Baufläche eingehalten werden.“

Durch den geringen Abstand der Bebauung zur Straße verursacht der Verkehrslärm in Teilen des Plangebietes Beurteilungspegel, die über den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung liegen. Da die Grenzwerte der 16. BImSchV jedoch eingehalten werden, kann von gesunden Lebensverhältnissen ausgegangen werden. Somit ist diese Überschreitung einer Abwägung zugänglich.“

Zur Minimierung der vom Pflanzenzuchtbetrieb ausgehenden Lärmimmissionen wird „nach Abwägung der möglichen Maßnahmen [...] Lärmschutz in Form [...] einer Lärmschutzwand zum Pflanzenzuchtbetrieb entlang des Feldweges festgesetzt. Eine Lärmschutzwand entlang der Kreisstraße wird aus städtebaulichen Gründen nicht festgesetzt. Nach Abwägung der Interessen werden die Einschränkungen in den zulässigen Emissionen für den Gewerbebetrieb durch die heranrückende Wohnbebauung nicht als eine Verletzung des Rücksichtnahmegebots gewertet. Der Pflanzenzuchtbetrieb kann tagsüber wie bisher arbeiten. In den Nachtstunden sind weiterhin ein Be- oder Entladevorgang pro Stunde möglich. Lediglich besonders laute Ereignisse, wie sie beispielsweise beim Abkuppeln von Anhängern oder Auflegern entstehen können, sind nicht möglich.“

Erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch die Verschlechterung der Lufthygiene, Lärm o.ä. sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Aufgrund des Fehlens von Kulturdenkmalen, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmalen wirkt sich das Vorhaben auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht erheblich aus.

(s. Umweltbericht (mit Grünordnungsplan, Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung) meixner Stadtentwicklung GmbH, Friedrichshafen vom 21.06.2021)

Zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation (s. Ziff. 8 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung) der erheblichen Auswirkungen, der Planung auf die Schutzgüter nach § 1BNatschG, ist folgendes Maßnahmenkonzept geplant:

Vermeidungsmaßnahmen:

- Festsetzung der zeitlichen Beschränkung für Eingriffe in mögliche Habitatbäume

Minimierungsmaßnahmen:

- Festsetzung von Regenwasserzisternen mit der Empfehlung zur Nutzung des Regenwassers zur Bewässerung der Gärten / Festsetzung einer Zisterne zur Bewässerung der Straßenbäume
- Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche, die mit artenreichen Wiesenmischungen gestaltet wird / hier: Festsetzung von Baumpflanzungen
- Gestaltung nicht überbaubarer Fläche mit einheimischen Gehölzen und Sträuchern / Schotter- und Kiesflächen nur für Wege und Zufahrten → Ausschluss von Schottergärten
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Zwischenlagerung und Wiederverwendung des Oberbodens
- Ausschluss von unbeschichteten Blechen

- Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung
- Maßnahmen für Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen erforderlich sind – Schallschutz: aktive und passive Schallschutzmaßnahmen
- Verschiedene Pflanzfestsetzungen: Festsetzung von Bäumen im Bereich der Ausgleichsfläche, der öffentlichen Grünfläche, der privaten Grundstücke und der Erschließungsstraßen
- Mindestens extensive Dachbegrünung bei Flachdächern, Garagen, Carports und Nebenanlagen
- Schutz des unbelasteten Bodens durch möglichst geringe Erdmassenbewegungen
- Sicherung von archäologischen Bodenfunden
- Regelung der Einfriedungen
- Wasserschutz / Einhaltung der Schutzbestimmungen des WSG III b / Verbot der Erdwärmesonden / Schutz des Grundwassers über die Hinweise, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Boden gelangen sollen und dass im Zuge der Bauarbeiten bei Erschließung von Grundwasser (gesättigter Bereich) dies unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden ist

Fazit:

Durch den Bau des Wohngebiets „Engener Straße“ treten keine Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL ein. Ein Ausnahmeverfahren gemäß § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

9. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung / Kompensationsmaßnahmen

Eine genaue Auflistung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist dem Umweltbericht des Büro meixner zu entnehmen.

(s. Umweltbericht (mit Grünordnungsplan, Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung) meixner Stadtentwicklung GmbH, Friedrichshafen vom 21.06.2021)

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Geologie und Boden beträgt 123.800 Ökopunkte. Mit den festgesetzten internen und externen Ausgleichsmaßnahmen kann der Eingriff unter Verbleiben eines Überschusses von 21.490 Ökopunkten vollständig kompensiert werden.

Für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft und Mensch ist der Eingriff durch die vorgesehenen Maßnahmen soweit minimiert, dass kein Ausgleich notwendig ist.

Als externe Kompensationsmaßnahmen sind geplant:

Umwandlung von Acker in artenreiche Wiese und Anlage eines Gebüschs

Auf den Flurstücken Nr. 489 (Teilfläche von 3.570 m²) und Nr. 2339 (ca. 9.690 m²) im Singener Ortsteil Bohlingen erfolgte bereits eine Umwandlung von Acker in artenreiches Grünland und die Anlage eines Gebüschs. Die Flächen (in städtischem Eigentum) sind langfristig zu sichern und ökologisch hochwertig zu pflegen. Die Maßnahmen wurden bereits im Vorfeld umgesetzt und haben sich gut entwickelt (Blumen- und Kräuterbestände deutlich vorhanden, ansatzweise Entwicklung zur Flachlandmähwiese erkennbar).

(s. Umweltbericht, meixner Stadtentwicklung GmbH, Friedrichshafen vom 21.06.2021, S. 46, 47)

Buntbrache / Lerchenfenster

Für die gefährdete Feldlerche sind geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen = Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) durchzuführen. Geplant ist die Anlage einer Buntbrache mit Lerchenfenstern auf einer Teilfläche des Flst.Nr. 1962 (Gemarkung Beuren). Die Ausgleichsfläche befindet sich knapp 200 m nördlich des geplanten Baugebiets und verläuft mit einer Länge von 336 m und in einer Breite von 5 m entlang des Genannten Flurstücke (s. Lageplan im Umweltbericht, S. 48).

Derzeit wird das Flurstück, wie auch die südlich angrenzenden Flächen, zum Getreideanbau genutzt. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Anlage einer Buntbrache durch Spätsommer-Ansaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung („Lerchenstandardmischung L-H“ von Rieger-Hofmann GmbH, Blaufelden; 33 % Wildblumen wie Spitzwegerich, Wegwarte, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Margherite u.a. 67 % Kulturpflanzen wie Fenchel, Koriander, Leindotter, Ringelblume, u.a. / insgesamt 37 Arten)
- Anlage von „Lerchenfenstern“ für 1 rRvier: hier wird innerhalb des Buntbrachestreifens bei der Ansaat an zwei Stellen (jeweils 2 m x 10 m) kein Saatgut gestreut.

Die Buntbrache wird im September 2021 angesät. Genauere Angaben zur Bodenvorbereitung, Einsaat, weiteren Pflege sowie zur Anlage der Lerchenfenster sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für den Bebauungsplan „Engener Straße“, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Singen (ILN Singen), vom 11.05.2018) zu entnehmen. Entsprechend der Empfehlung des Saatgutherstellers wird die Buntbrache einmal jährlich außerhalb der Vegetationsperiode (voraussichtlich im zeitigen Frühjahr) gemäht.

10. Umweltbericht - Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch den Bebauungsplan wird am nordwestlichen Ortsrand des Singener Ortsteils Beuren ein Wohngebiet ausgewiesen, das den Wohnraumbedarf der ortsansässigen Bevölkerung decken soll. Vorgesehen sind Einzel-, Doppel- und Reihenhausbauung.

Das Plangebiet liegt unmittelbar südlich der Kreisstraße K 6122 und wird derzeit als Acker genutzt. Im südwestlichen Bereich befindet sich eine kleine Streuobstwiese. Im Osten und Südosten grenzt das Plangebiet an bestehende Wohnbauung, im Südwesten und Westen an landwirtschaftliche genutzte Flächen an. Die vorhandenen Böden haben eine mittlere Bedeutung als Ertragsstandort sowie als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung kommt dem überwiegenden Gebiet derzeit eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu. Der kleine Streuobstbestand bietet dagegen ein wertvolleres Habitat; hier werden Einzelquartiere der per Detektor nachgewiesenen Zwergfledermaus vermutet; zudem brüten hier Feldsperling, Blau- und Kohlmeise. Aus artenschutzrechtlicher Sicht zu berücksichtigen ist zudem das Vorkommen eines Feldlerchen-Brutreviers westlich des Plangebietes, da dieses von der Kulissenwirkung der geplanten Bauung betroffen sein wird.

Das Gebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2020 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen, Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Da diese Darstellung nicht mit der vorliegenden Planung übereinstimmt, wird der Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert.

Das Plangebiet befindet sich vollumfänglich innerhalb der Zone IIIB des Wasserschutzgebiets TB Hintenaus, Leimgrube, Bei der Mühle, Beuren an der Aach. Weitere Schutzgebiete für Natur und Landschaft oder gesetzlich geschützte Biotope liegen nicht innerhalb des Gebietes oder in unmittelbarer räumlicher Nähe. Für den Bebauungsplan ist gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird im Umweltbericht systematisch zusammengestellt und bewertet. Es wurden bau-, anlage- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Wesentliche dauerhafte Beeinträchtigungen entstehen für das Schutzgut Boden durch die Neuversiegelung bisher offener, landwirtschaftlich genutzter Bodenflächen in einer Größenordnung von 1,39 ha, für das Schutzgut Arten und Lebensräume durch den Verlust eines Bruthabitats für die Feldlerche sowie für das Schutzgut Landschaftsbild durch den Verlust der landschaftsbildprägenden Streuobstwiese. Für die anderen Schutzgüter sind mit der Umsetzung der Planung langfristig keine oder nur geringe Umweltbelastungen verbunden.

Der Flächenbedarf (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) umfasst insgesamt 2,28 ha. Hiervon entfallen 1,54 ha auf das Allgemeine Wohngebiet (WA), 0,47 ha auf Straßen- und Versorgungsflächen, 0,02 ha auf Verkehrsbegleitgrün, 0,05 ha auf eine Fläche für Lärmschutzmaßnahmen sowie 0,20 ha auf öffentliche Grünflächen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst den Teilbereich A (eigentliches Baugebiet) sowie den gut 100m westlich liegenden Teilbereich B, welcher dem Lärmschutz sowie dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dient. Durch den Bebauungsplan wird in Teilbereich A ein Allgemeines Wohngebiet (WA) mit Grundflächenzahlen (GRZ) von 0,3 sowie 0,4, maximalen Wandhöhen von 6,00m bzw. 6,80m sowie maximalen Firsthöhen von 9,00m bzw. 11m festgesetzt. Im Norden erfolgt die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche mit Baumpflanzungen zur Eingrünung der Bebauung in Richtung der Engener Straße. Im Rahmen der örtlichen Bauvorschriften werden als Dachformen das Flachdach mit Staffelgeschoß sowie das geneigte Dach (mit einer Dachneigung zwischen 15° und 45°) vorgeschrieben. Wesentliche Minimierungsmaßnahmen sind die Verwendung teilversiegelter Beläge für Zufahrten und Stellplätze (Erhaltung eines Teils der Bodenfunktionen), der Verzicht auf schwermetallhaltige Oberflächen bei der Dacheindeckung (Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser), die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung (Gründächer, Regenwasserzisternen), die Installation einer insektenschonenden Außenbeleuchtung (zur Vermeidung von Schadwirkungen auf nachtaktive Insekten), die Festsetzung von Baumpflanzungen auf öffentlichen und privaten Flächen (zur Ein- und Durchgrünung sowie zur Schaffung von Ersatzlebensräumen), die Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung für Flachdächer (zum Regenwasserrückhalt, zur Verbesserung des Kleinklimas und zur Förderung der Insektenvielfalt) sowie die Verwendung standortgerechter, heimischer Arten (um eine harmonische Einbindung in die umliegende Landschaft zu erzielen und die heimische Tierwelt zu fördern). Um eine Störung oder Tötung geschützter Vögel oder Fledermäuse zu vermeiden, werden die Rodung von

Gehölzen und die Baufeldfreimachung auf unkritische Zeiträume beschränkt. Im Teilbereich B ist die Errichtung einer Lärmschutzwand vorgesehen, welche die geplante Bebauung vor dem Straßenverkehrslärm der B 33 sowie vor den Gewerbelärm-Emissionen des hier anschließenden Pflanzenbaubetriebes schützt. Zudem ist hier eine weitere öffentliche Grünfläche festgesetzt (siehe Beschreibung Ausgleich weiter unten).

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt nach dem Heft „Arten, Biotope, Landschaft: Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Der aktuelle Zustand wurde im Gelände aufgenommen und mit der geplanten Entwicklung (Flächenbilanz des Bebauungsplanes) verglichen. Der Ausgleichsbedarf beträgt demnach 123.800 Ökopunkte. Der Ausgleich erfolgt über die Umsetzung aufwertender Maßnahmen auf insgesamt vier Ausgleichsflächen. Die erste Ausgleichsfläche befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Teilbereich B); hier ist neben der geplanten Lärmschutzmaßnahme aus dem bisherigen Acker eine artenreiche Wiese mit sechs Bäumen zu entwickeln. Zwei weitere Ausgleichsflächen, auf denen bereits eine Umwandlung von Acker in artenreiches Extensivgrünland sowie die Anlage eines Gebüschs erfolgt ist, liegen auf den Fl.-Nrn. 489 (Teilfläche) sowie 2339 (Gemarkung Bohlingen). Auf der vierten Ausgleichsfläche (Teil von Fl.-Nr. 1962, Gemarkung Beuren) sind vorgezogen zur Umsetzung des Bebauungsplanes eine Buntbrache zu entwickeln sowie zwei Lerchenfenster anzulegen, um den Verlust eines Bruthabitats der Feldlerche im Plangebiet zu kompensieren. Mit den genannten Maßnahmen wird der Ausgleichsbedarf vollständig abgedeckt. Es verbleibt ein Überschuss von 21.490 Ökopunkten.

(s. Umweltbericht, meixner Stadtentwicklung GmbH, Friedrichshafen vom 21.06.2021)

11. Immissionsschutz

Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Engener Straße“ wurde die zu erwartende Lärmbelastung durch den Straßenverkehr sowie durch den in unmittelbarer Nähe gelegenen Gartenbaubetrieb für die Anzucht von Jungpflanzen untersucht.

Es zeigte sich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45dB(A) nachts für Verkehrslärm sowie 40 dB(A) nachts für Gewerbelärm nicht auf der ganzen Baufläche eingehalten werden.

Durch den geringen Abstand der Bebauung zur Straße verursacht der Verkehrslärm in Teilen des Planungsgebiets Beurteilungspegel, die über den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung liegen. Da die Grenzwerte der 16. BImSchV jedoch eingehalten werden, kann von gesunden Lebensverhältnissen ausgegangen werden. Somit ist diese Überschreitung einer Abwägung zugänglich.

Bei der Ermittlung des **Verkehrslärms** wurde die Betrachtung auf die Verkehrsbelastung der Engener Straße mit 50 km/ h auf der Höhe des Plangebiets und 100 km/ h westlich davon gerichtet. Zudem wurde die Verkehrsbelastung auf der B 33 Autobahnkreuz Hegau – Anschlussstelle Singen-Steißlingen betrachtet.

Bei der Berechnung wurden erwartungsgemäß an den Fassaden, die der Kreisstraße zugewandt sind, sowie in den oberen Etagen höhere Außenlärmpegel ermittelt, als an den abgewandten Fassaden und den Erdgeschossen. Aufgrund der Verkehrsgeräusche der B 33 sind auch die von der Kreisstraße entfernter gelegenen Gebäude vom Verkehrslärm betroffen.

Obwohl hier Werte von maximal 49 dB (A) in der Nacht und 58 dB (A) am Tag festgestellt wurden (Orientierungswerte gem. DIN 18005 im allgemeinen Wohngebiet 45 dB (A) nachts / 55 dB (A) tags), werden hier die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Es kann also davon ausgegangen werden, dass trotz dieser Überschreitung der Orientierungswerte die Anforderungen an gesunde Lebensverhältnisse gewahrt sind. Um einen Ausgleich dieser Belastung zu ermöglichen, wurden die Baufenster in den Bereich entlang der Kreisstraße so platziert, dass die Anlage von Terrassen oder Balkonen auf der lärmabgewandten Südseite möglich ist.

Eine Lärmschutzwand entlang der Kreisstraße wird aus städtebaulichen Gründen nicht festgesetzt. In Bereichen entlang von Verkehrswegen ist die Einhaltung der Orientierungswerte häufig nicht möglich. Die Abwägung kann den Belang des Schallschutzes bei Überwiegen anderer Belange zurückstellen. Da die Grenzwerte für Verkehrslärm der 16. BImSchV für Wohngebiete im Plangebiet weitestgehend eingehalten werden, ist davon auszugehen, dass hier ohne aktive Schallschutzmaßnahmen die Anforderungen an gesunde Lebensverhältnisse gewahrt sind.

Den Bauherren wird empfohlen durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung Außenwohnbereiche und schutzbedürftige Räume der Gebäude entlang der Kreisstraße bevorzugt auf der von der Straße abgewandten Gebäudeseite zu anzuordnen. Eine zwingende Vorgabe ist hier nicht erforderlich, da die Innenpegel in schutzbedürftigen Räumen eingehalten werden.

Die Richtwerte der TA Lärm werden ohne Maßnahmen nachts in weiten Teilen des Plangebiets voraussichtlich nicht eingehalten. Es ist zwischen den Interessen des Pflanzenzuchtbetriebs und den Interessen der Ortsentwicklung abzuwägen. Auch mit einer Lärmschutzwand zwischen dem Pflanzenzuchtbetrieb und dem Plangebiet sowie der Verhinderung des Entstehens von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm in betroffenen Bereichen des Plangebiets, ist davon auszugehen, dass besonders geräuschintensive Tätigkeiten auf dem Betriebsgelände in der Nachtzeit nicht möglich sind.

Bei der Ermittlung des **Gewerbelärms** wurden die Betriebsabläufe im benachbarten Gartenbaubetrieb für die Anzucht von Jungpflanzen betrachtet. Hier wurde festgestellt, dass die Ursache der Geräuschbelastung der Umgebung weniger der eigentliche Betrieb ist, sondern vielmehr die Be- und Entladevorgänge des Warenumschlags im Bereich der Versandhalle insbesondere in den Zeiten vor 6 Uhr, die noch zu den Nachtstunden zählen. Um die Betriebsabläufe nicht in unzumutbarer Weise zu beeinträchtigen, wurde darauf verzichtet hier die Be- und Entladevorgänge in der Nachtzeit auf weniger als auf drei Vorgänge zu begrenzen. Durch die Berücksichtigung dieser weiterhin möglichen Be- und Entladevorgänge in der Nachtzeit kommt es zu Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm. Es wurden Werte von maximal 46 dB (A) in der Nacht und 44 dB (A) am Tag errechnet. Die TA Lärm sieht im allgemeinen Wohngebiet Immissionsrichtwerte von 40 dB(A) in der Nacht und 55 dB(A) am Tag vor.

Aktive Schallschutzmaßnahmen, die gegenüber passiven grundsätzlich zu bevorzugen sind, wurden im Zusammenhang mit der Planung geprüft. Nach Abwägung der möglichen Maßnahmen wird im Teilbereich B des Plangebiets Lärmschutz in Form eines Lärmschutzwalles oder einer Lärmschutzwand zum Pflanzenzuchtbetrieb entlang des Feldwegs zum Schutz vor Gewerbelärm festgesetzt. Diese Lärmschutzwand / dieser Lärmschutzwall soll eine Höhe von 5,00 m und eine Länge von 80,00 m aufweisen.

Neben der aktiven Schallschutzmaßnahme (Bau einer Lärmschutzwand / eines Lärmschutzwalls), war die Festsetzung von **passiven Schallschutzmaßnahmen** (Maßnahmen an den Gebäuden) erforderlich.

Die in der Planzeichnung im Teilbereich A des Plangebietes festgesetzte Fläche liegt im **Lärmpegelbereich III** (LP III, s. Grafik). Das bedeutet, dass in diesen Bereichen maßgebliche Außenlärmpegel bis zu 63 dB (A) zu erwarten sind.

Hier ist gemäß DIN 4109 sicherzustellen, dass das erforderliche **Bau-Schalldämm-Maß** $R'_{w,ges}$ aller Außenbauteile (Wand, Fenster sowie Fensterzusatzeinrichtungen)

bei Bettenräumen 40 dB,

bei Aufenthaltsräumen 35 dB,

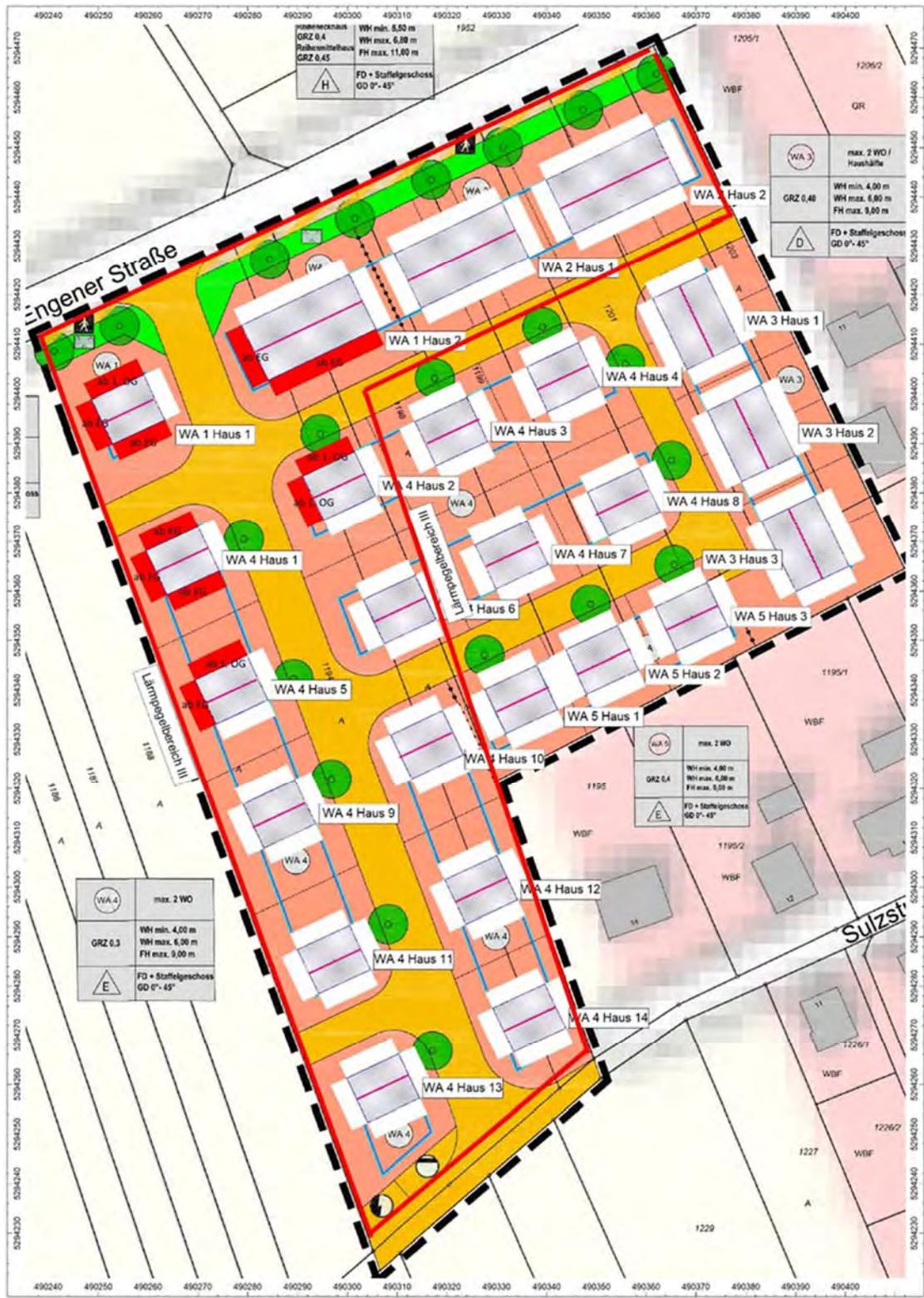
bei Büroräumen 30 dB beträgt.

Der Nachweis ist im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Verfahren zu erbringen. Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass übliche Baukonstruktionen ein Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges} = 35$ dB erreichen und somit für Gebäude bzw. Fassadenteile bei Räumen mit üblichen Raumgeometrien bei Wohnnutzung in Bereichen mit maßgeblichen Außenlärmpegeln bis zu 65 dB(A) keine besonderen Anforderungen bestehen.

Um die Einschränkungen des Pflanzenzuchtbetriebs in den Nachtstunden weiter zu minimieren wird die Entstehung von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm durch die Festsetzung, dass in den von einer möglichen Überschreitung der Richtwerte betroffenen Bereichen schutzbedürftige Räume nur mit nicht für eine dauerhafte Öffnung vorgesehenen Fenster zugelassen sind, verhindert.

Daher wurde in den entsprechenden Bereichen des Plangebiets – Teilbereich A (s. Übersichtsplan) für einzelne Gebäude festgesetzt, dass hier Immissionsorte im Sinne der TA Lärm unzulässig sind, d.h. in diesen Gebäuden sind für schutzbedürftige Räume im Sinne der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 4109 nur nicht öffnende Fenster zulässig. Wenn die Belüftung der betroffenen schutzbedürftigen Räume nicht über andere Gebäudeseiten möglich ist, sind **fensterunabhängige schalldämmte Lüftungseinrichtungen** gemäß der DIN 4109 mit einem entsprechenden Einfügungs-Dämpfungsmaß, das dem Schalldämmmaß der Fenster entspricht, vorzusehen.

Von dieser Festsetzung kann abgewichen werden, wenn im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Verfahrens der Einzelnachweis erbracht wird, dass aufgrund der Bauhöhe, Position oder Ausrichtung des konkret geplanten Gebäudes oder zwischenzeitlich veränderter Bebauung in der Umgebung die tatsächlich erwartbare Geräuschbelastung durch Gewerbelärm die Richtwerte der TA Lärm unterschreitet.



aus der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Engener Straße“, accon, Nördlingen, vom 23.10.2020

Nach Abwägung der Interessen werden die eventuell verbleibenden Einschränkungen der zulässigen Emissionen für den Pflanzenzuchtbetrieb durch die heranrückende Wohnbebauung nicht als eine Verletzung des Rücksichtnahmegebots gewertet. Es ist davon auszugehen, dass während der Tageszeit keine Einschränkungen des Pflanzenzuchtbetriebs entstehen. In den Nachtstunden sind durch die Errichtung der Lärmabschirmung und der Verhinderung des Entstehens von Immissionsorten bis zu drei Be- oder Entladevorgänge pro Stunde im Bereich der Laderampe des Pflanzenzuchtbetriebs möglich. Lediglich besonders laute Ereignisse, wie sie beispielsweise beim Abkuppeln von Anhängern oder Aufliegern entstehen können, sind in den Nachtstunden nicht möglich. Diese Einschränkung wird als zumutbar im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme angesehen.

(s. „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Engener Straße“, accon, Nördlingen, vom 23.10.2020)

Aufgrund der zunehmenden Lärmproblematik im Zusammenhang mit insbesondere in Wohngebieten betriebenen Klimageräten und Luftwärmepumpen ist in Abhängigkeit mit der Schalleistung der Geräte ein Schutzabstand zur nächstliegenden Wohnbebauung einzuhalten. Die notwendigen Abstände sind in der Abstandstabelle (Tab. 1 S.8) des Leitfadens der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz „Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Anlagen“ dargestellt.

12. Bodenordnende Maßnahmen

Es waren bodenordnende Maßnahmen notwendig. Bereits im Vorfeld der Planungen konnte die Stadt Singen alle erforderlichen Grundstücke zur Realisierung des neuen Wohngebiets erwerben.

13. Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Anbindung des Plangebiets erfolgt über die Engener Straße von Norden her. Die Einmündung in das Plangebiet wird so vorgesehen, dass hier langfristig an der nordwestlichen Ortseinfahrt von Beuren an der Aach ein Kreisverkehr vorgesehen werden könnte.

Das Gebiet selbst wird hauptsächlich durch eine Haupteerschließungsachse in Nord-Süd-Richtung und eine Ringerschließung im östlichen Bereich erschlossen. Die Haupteerschließungsachse weist eine Breite von 10,00 m auf und soll folgendermaßen gegliedert sein: Fahrbahn 5,70 m, Baum-/Parkstreifen 2,30 m und ein Gehweg 2,00 m.

Die Nebenerschließungsachse im östlichen Bereich und die zwei kurzen Stichstraßen am westlichen Rand des Plangebiets, über die langfristig die Erschließung eines weiteren Bauabschnitts sichergestellt werden könnte, sind als verkehrsberuhigter Bereich vorgesehen. Sie weisen eine Breite von 7,00 m auf und sollen folgendermaßen gegliedert sein: Fahrbahn 4,70 m, Baum-/Parkstreifen 2,30 m.

Der Baum- und Parkstreifen soll so gestaltet werden, dass die Baumquartiere gleichzeitig als Sickermulden dienen und die Parkflächen mit Dränpflaster gestaltet werden und ebenso eine Versickerungsfunktion übernehmen.

Die genaue Aufteilung der Verkehrsflächen ist in der Planzeichnung nicht festgesetzt.

Im nördlichen Bereich des Plangebiets ist eine Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung als Fußweg festgesetzt. Dieser Fußweg stellt die Anbindung an den bereits bestehenden Fußweg entlang der Engener Straße dar und sichert die fußläufige Verbindung zur Ortsmitte.

Im südlichen Bereich der Erschließungsachse ist vorgesehen, eine Polleranlage zu installieren, um die Durchfahrtsmöglichkeit zur Sulzstraße einzuschränken und nur im Bedarfsfall zu nutzen.

Im Plangebiet werden neue Straßenleuchten gesetzt. Die Beleuchtungsanlagen sind insektenfreundlich zu planen und zu bauen. Dies sorgt für eine verringerte Anlockwirkung auf die Tiere und stellt einen geringeren Eingriff in den Naturhaushalt dar.

Die Anbindung des Plangebiets an den öffentlichen Nahverkehr ist mit der ca. 300m entfernten Bushaltestelle in der Buronstraße besonders günstig gelegen und mit dem durchgängig geführten Gehweg gut erschlossen.

Die Buslinie fährt im Stundentakt – zu Hauptverkehrszeiten im Halbstundentakt – Richtung Singen (Bahnhof), bzw. Volkertshausen und Eigeltingen.

14. Technische Erschließung

Die Versorgungs- und Entsorgungsleitungen wie Wasser, Abwasser, Strom und Gas werden in das Gebiet „Engener Straße“ über die Engener Straße oder die Sulzstraße geführt.

Die Trinkwasserleitung wird von Norden her über die Engener Straße in das Gebiet geführt. Strom- und Gasleitungen werden über die Sulzstraße an das Gebiet angeschlossen. Im südlichen Bereich des Plangebiets ist eine „Versorgungsfläche Elektrizität“ für die Einrichtung einer Trafostation und / oder das Angebot von Stromtankstellen vorgesehen.

Die Entwässerung des Gebiets erfolgt über einen neuen Schmutzwasserkanal, der an den vorhandenen Kanal in der Sulzstraße angeschlossen werden kann. Das Regenwasser der Verkehrsflächen wird ebenso in diesem Schmutzwasserkanal abgeführt.

Das Regenwasser der privaten Grundstücke wird über eine „dezentrale Entwässerungslösung“ entsorgt. Dazu wird das Regenwasser hier in Zisternen geleitet, die über einen gedrosselten Überlauf / Notüberlauf verfügen. Diese Zisternen sollen bereits im Zuge der Erschließungsmaßnahmen mit realisiert werden. Die Nutzung des Regenwassers zur Gartenbewässerung wird empfohlen.

Im südlichen Bereich des Pangebiets ist eine „Versorgungsfläche Abwasserbeseitigung – Regenwasser“ vorgesehen. Hier ist der Bau einer Zisterne geplant, mit deren Wasser die Straßenbäume bewässert werden können.

15. Denkmalschutz

Im Vorfeld der Baumaßnahme wurde Kontakt mit dem Kreisarchäologen aufgenommen, um archäologische Baggerschürfe unter Aufsicht der Kreisarchäologie im Vorhabengebiet anzulegen und um mögliche unbekannte Bodendenkmale auch im Hinblick auf die terminliche Planung der Erschließungsarbeiten frühzeitig lokalisieren zu können. Nun wird im Vorfeld der Erschließungsmaßnahmen eine ausführliche archäologische Untersuchung und Dokumentation möglicher Fundstücke / -stellen durch ein Fachbüro durchgeführt.

Der Beginn aller Erdarbeiten ist frühzeitig vor Baubeginn mit dem Kreisarchäologen (Am Schlossgarten 2, 78224 Singen, 07731/61229 oder 0171/3661323) terminlich abzustimmen. Der Abtrag des Oberbodens hat mit einem Bagger mit Humuslöffel unter Aufsicht der Kreisarchäologie zu erfolgen. Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend dem Kreisarchäologen oder dem Landesamt für Denkmalpflege (Arbeitsstelle Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/93777-0) zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen. Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

16. Geotechnik

Bei 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.

Berücksichtigt werden soll, dass zum Schutz des unbelasteten Bodens Erdmassenbewegungen und Versiegelung auf das notwendige Maß zu reduzieren sind.

17. Wasserschutz

Das Plangebiet liegt in der Zone WSG III b.

Die Rechtsverordnung des Landratsamtes Konstanz zu den festgestellten Schutzbestimmungen und den jeweils wasserrechtlichen Bestimmungen zum betroffenen Wasserschutzgebiet sind zu beachten.

Erdwärmesonden sind im o.g. Wasserschutzgebiet nicht zulässig.

Über Hinweise ist hier geregelt, dass während der Bauphase darauf zu achten ist, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Fette, Diesel) in den Boden gelangen sollen. Zudem sollte im Fall, dass bei Bauarbeiten Grundwasser erschlossen wird (gesättigter Bereich), das Landratsamt Konstanz – Amt für Wasser und Bodenschutz informiert werden.

Bei hydrogeologischen Fragestellungen wird eine Begutachtung durch ein Fachbüro empfohlen. Ein hydrogeologisches Gutachten liegt vor (Ingenieurgeologischer Bericht zum Projekt „Engener Straße“, 05/2018, bau, Singen).

Aufgrund der zu erwartenden hohen Grundwasserstände wird empfohlen zur Unterkellerung der Gebäude wasserdichte Wannen zu verwenden, bzw. die Herstellung der Gebäude in auftriebssicherer Bauart auszuführen.

18. Kosten

Neben den internen Kosten für die Durchführung des Bebauungsplanverfahrens entstehen folgende weitere Kosten:

Ausbau der Erschließungsstraßen
Inkl. technischer Infrastruktur
Grünflächen / Ausgleichsmaßnahmen
Schallschutz

Die Kosten für die archäologische Untersuchung und Dokumentation möglicher Fundstücke / -stellen durch ein Fachbüro werden auf die Erschließungskosten umgelegt.

19. Städtebauliche Daten

Fläche Plangebiet:

Teilbereich A	ca. 2,075 ha
+ Teilbereich B	ca. 0,2 ha
Gesamt	ca. 2,3 ha

voraussichtlich entstehende Gebäude	ca. 17 Einzelhäuser / 6 Doppelhaushälften / 6 Reiheneinheiten / 2 Mehrfamilienhäuser
mindestens entstehende Wohneinheiten	ca. 41 Wohneinheiten
voraussichtliche Bewohneranzahl	ca. 105

Anlagen:

1. Umweltbericht (mit Grünordnungsplan, Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung) meixner Stadtentwicklung GmbH, Friedrichshafen vom 21.06.2021
2. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für den Bebauungsplan „Engener Straße“, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Singen (ILN Singen), vom 11.05.2018
3. Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Engener Straße“, accon, Nördlingen, vom 23.10.2020
4. Ingenieurgeologischer Bericht zum Projekt „Engener Straße“, 05/2018, bau, Singen

Verfahrensdaten:

Aufstellungsbeschluss § 2 BauGB	24.11.2020
Entwurfsbeschluss	24.11.2020
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit § 3 (1) BauGB	25.01.2021- 26.02.2021
Frühzeitige Beteiligung der Behörden § 4 (1) BauGB	25.01.2021- 26.02.2021
Beschluss zur Offenlage	27.07.2021
Beteiligung der Öffentlichkeit § 3 (2) BauGB	16.08.2021- 17.09.2021
Beteiligung der Behörden § 4 (2) BauGB	16.08.2021- 17.09.2021
Beschluss zur erneuten Offenlage	14.12.2021
Erneute Beteiligung der Öffentlichkeit § 4a (3) BauGB	20.01.2022- 07.02.2022
Erneute Beteiligung der Behörden § 4a (3) BauGB	20.01.2022- 07.02.2022
Satzungsbeschluss	29.03.2022
Rechtsverbindlichkeit	