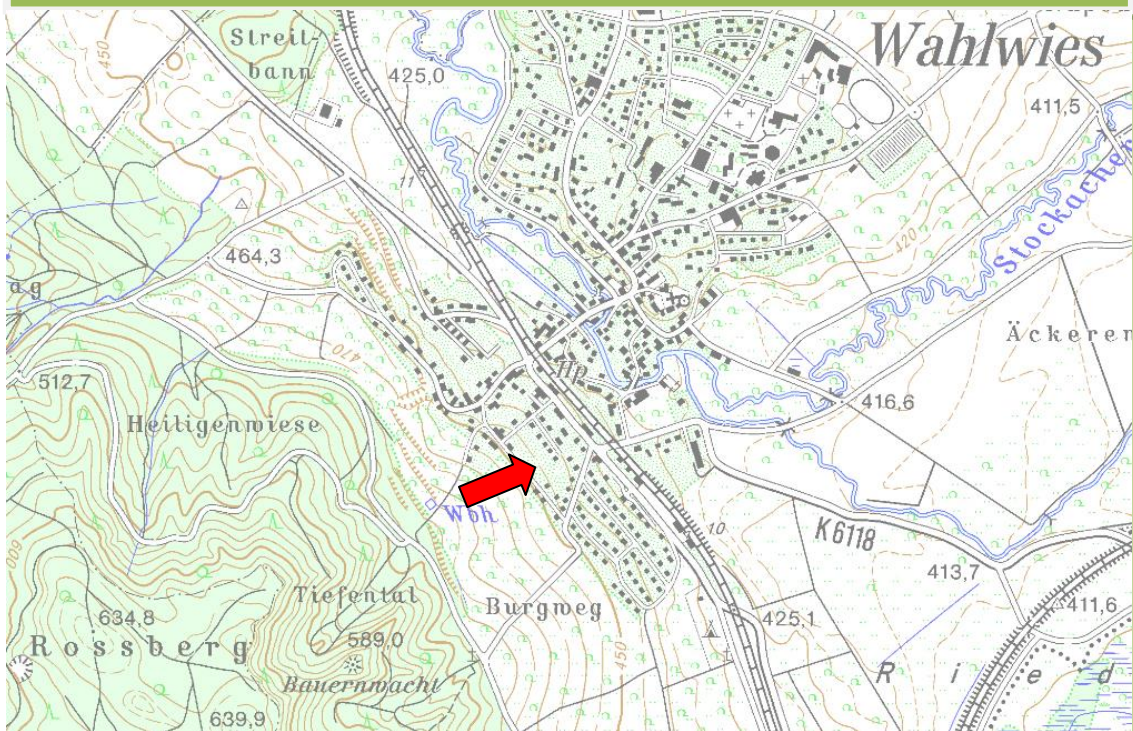


Umweltbericht zum Bebauungsplan "Fritz-Gegauf-Straße – Stockach-Wahlwies" (Bebauungsplan der Innenentwicklung gem. § 13a BauGB) mit Maßnahmenkonzept zur Grünordnung



Helmut Hornstein

Freier Landschaftsarchitekt BDLA
Stadtplaner SRL

Aufkircher Straße 25
88662 Überlingen / Bodensee
hornstein@helmuthornstein.de



Inhalt

1.0	Einleitung	3
1.1	Inhalt und Ziel der Planung	3
1.2	Vorgaben und Ziele des Umweltschutzes	4
1.2.1	Fachgesetze	4
1.2.2	Aussagen des Landesentwicklungsplans	6
1.2.3	Aussagen des Regionalplans	7
1.2.4	Aussagen des Flächennutzungsplanes	8
1.2.5	Ausgewiesene Schutzgebiete	9
2.0	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	10
2.1	Bewertung des Plangebietes im Bestand und bei Umsetzung der Planung	10
2.1.1	Wirkungen des Vorhabens	10
2.1.2	Örtliche Lage / Landschaftsbild	12
2.1.3	Boden	14
2.1.4	Klima / Luft	16
2.1.5	Wasser	17
2.1.6	Flora/Fauna	18
2.1.6.1	Besonders geschützte Arten	20
2.1.7	Mensch / Bevölkerung	21
2.1.8	Kultur- und Sachgüter	22
2.1.9	Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	22
2.2	Voraussichtliche Entwicklung ohne das Vorhaben	22
2.3	Wechselwirkungen	23
2.4	Alternativenprüfung	23
2.5	Naturschutzrechtliche Eingriff-Ausgleichsbilanzierung	23
2.6	Maßnahmen der Grünordnung	24
2.6.1	Maßnahmen der Grünordnung – planungsrechtliche Festsetzungen	24
2.6.2	Maßnahmen der Grünordnung – Örtliche Bauvorschriften	25
3.0	Zusätzliche Angaben	26
3.1	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	26
3.2	Zusammenfassung	26
4.0	Quellen	27

Anlage: Pflanzenliste

1.0 Einleitung

1.1 Inhalt und Ziel der Planung

Die Stadt Stockach / Landkreis Konstanz plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes für den Bereich `Fritz-Gegauf-Straße` im Teilort Wahlwies. Ziel der Planung ist die Entwicklung eines familienfreundlichen, nachhaltigen Baugebietes, das 6 Baugrundstücke für Zwei- und Mehrfamilienhäuser umfasst.

Die Erschließung erfolgt über eine Stichstraße, die von der Fritz-Gegauf-Straße abzweigt und in einer Wendefläche endet.

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 0,53 ha und wurde in den letzten Jahren als Gartenland / Rasenfläche genutzt. Einzelne vorhandene Obst - Hoch- und Halbstämme wurden im Winter 2015 vom Voreigentümer gerodet.

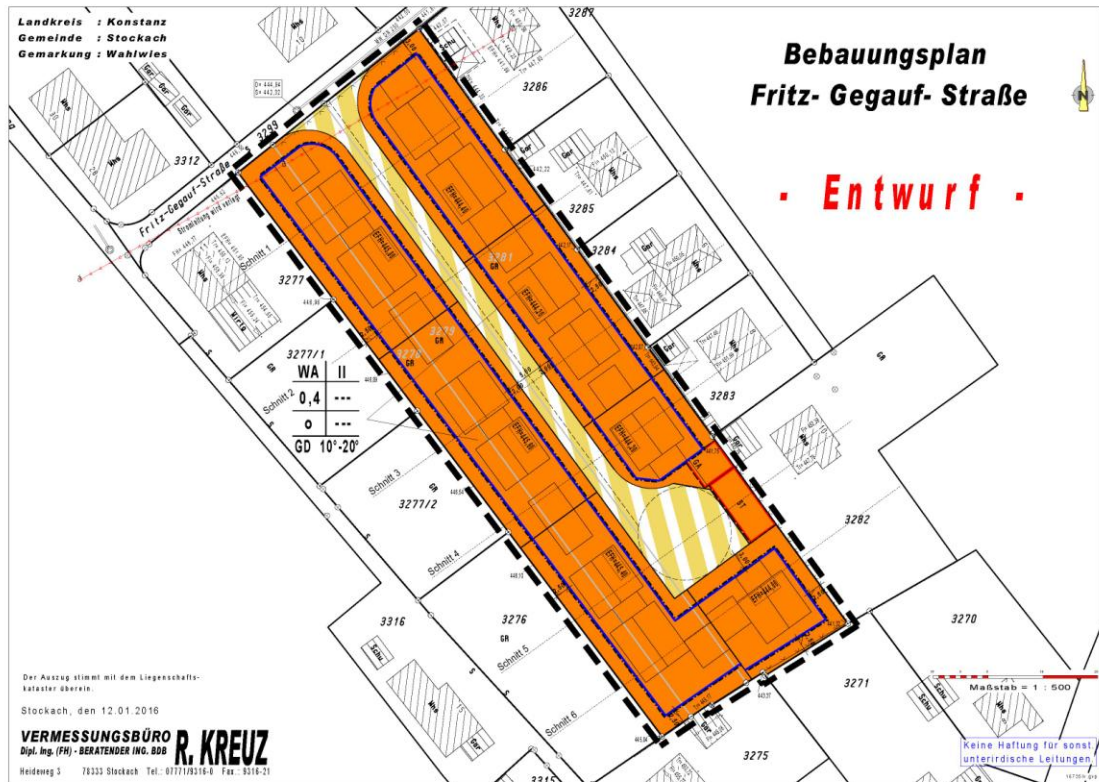


Luftbild mit Plangebiet (ohne Maßstab)

Wesentliche Inhalte des Bebauungsplanes sind:

- die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO,
- die Festsetzung der Grundflächenzahl von 0,40,
- die Festsetzung der offenen Bauweise,
- die Zulässigkeit der zweigeschossigen Bebauung,

- Zulässigkeit von maximal zwei Wohneinheiten je Einzelhaus und von maximal vier Wohneinheiten je Mehrfamilienhaus (Doppelpänner),
- die Ausweisung von Verkehrsflächen,
- die Festsetzung von Pflanzgeboten für Hecken,
- Örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung der baulichen Anlagen und Freiflächen.



Rechtsplan des Bebauungsplanes (Entwurf, ohne Maßstab)

1.2 Vorgaben und Ziele des Umweltschutzes

1.2.1 Fachgesetze

Baugesetzbuch - BauGB §§ 1 (6), 1a (3) und 2a :

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,

- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (§1 (6) Nr. 7 BauGB).
- Zu berücksichtigen sind außerdem die Belange der Freizeit und Erholung sowie der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 (6) Nr. 3 und 5 BauGB).
- Mit Grund und Boden soll schonend umgegangen werden, die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.
- Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnnutzungen genutzte Flächen dürfen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- Die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen nach § 1 (6) Nr. 7a bezeichnete Bestandteilen sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

Bundes-Naturschutzgesetz - BNatschG

- Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass
- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind;
- der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).
- Eingriffe in Natur und Landschaft,
- Artenschutz.

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg - NatschG BW §§ 9, 20, 21

- Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- Artenschutz.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG

- Umweltverträglichkeitsprüfung

FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft

- Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

- Regenwassermanagement,
- oberirdische Gewässer, Gewässerrandstreifen,

Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG und BodSchG Baden-Württemberg

Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

- Schutz und Sicherung der Funktionen des Bodens,
- Altlastensanierung.

Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG

Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

- Emissionen / Immissionen
- Luftreinhaltung
- Lärmschutz

1.2.2 Aussagen des Landesentwicklungsplans

Als Grundsätze zur Siedlungsentwicklung sind im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg festgelegt:

„1.2 G In allen Teilräumen des Landes ist unter Berücksichtigung der weiteren Bevölkerungsentwicklung auf gleichwertige Lebensverhältnisse und eine tragfähige Sozialstruktur hinzuwirken. Dazu sind eine ausreichende Bereitstellung von Wohnraum, gesunde Umweltbedingungen, ein breites Angebot an Arbeitsplätzen unterschiedlicher Anforderungen, eine bedarfsgerechte Ausstattung mit Infrastruktureinrichtungen und eine wohnortnahe Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen anzustreben. Die unterschiedlichen Bedürfnisse der verschiedenen demografischen und sozialen Gruppen der Gesellschaft sowie die besondere Situation von Frauen, Familien und Kindern, älteren Menschen sowie Menschen mit Behinderungen sind zu berücksichtigen.“

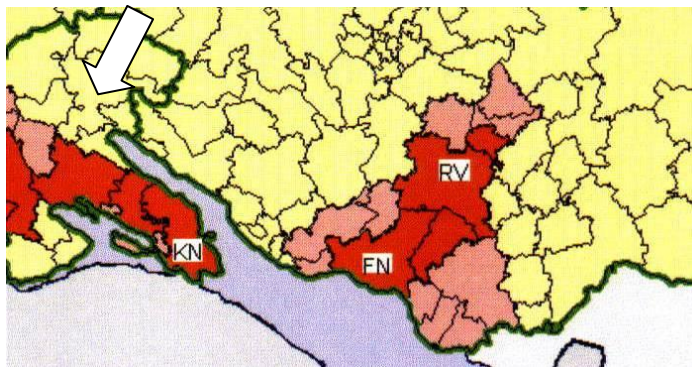
1.3 G Zur Sicherung einer ausgewogenen räumlichen Entwicklung ist die dezentrale Siedlungsstruktur des Landes zu festigen und weiterzuentwickeln. Dazu sind die Zentralen Orte als Entwicklungsschwerpunkte und regionale Entwicklungsmotoren in ihrer Leistungskraft zu stärken, die Siedlungsentwicklung am Netz der Zentralen Orte und Entwicklungsachsen auszurichten und die Siedlungstätigkeit vorrangig in Siedlungsbereichen und Siedlungsschwerpunkten zu konzentrieren.“

Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg ist Stockach dem 'ländlichen Raum im engeren Sinne' zugeordnet und als Mittelzentrum ausgewiesen. Zum Ländlichen Raum ist als Grundsatz formuliert:

„Der Ländliche Raum ist als Lebens- und Wirtschaftsraum mit eigenständiger Bedeutung zu stärken und so weiterzuentwickeln, dass sich seine Teilräume funktional ergänzen und seine landschaftliche Vielfalt und kulturelle Eigenart bewahrt bleiben. Günstige Wohnstandortbedingungen sollen gesichert und Ressourcen schonend genutzt sowie ausreichende und attraktive Arbeitsplatz-, Bildungs- und Versorgungsangebote wohnortnah bereitgestellt werden.“

Die vorliegende Planung entspricht daher mit folgenden Punkten den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsplanes:

- Ausreichende Bereitstellung von Wohnraum,
- Siedlungstätigkeit vorrangig in Siedlungsbereichen und Siedlungsschwerpunkten,
- Sicherung günstiger Wohnstandortbedingungen.



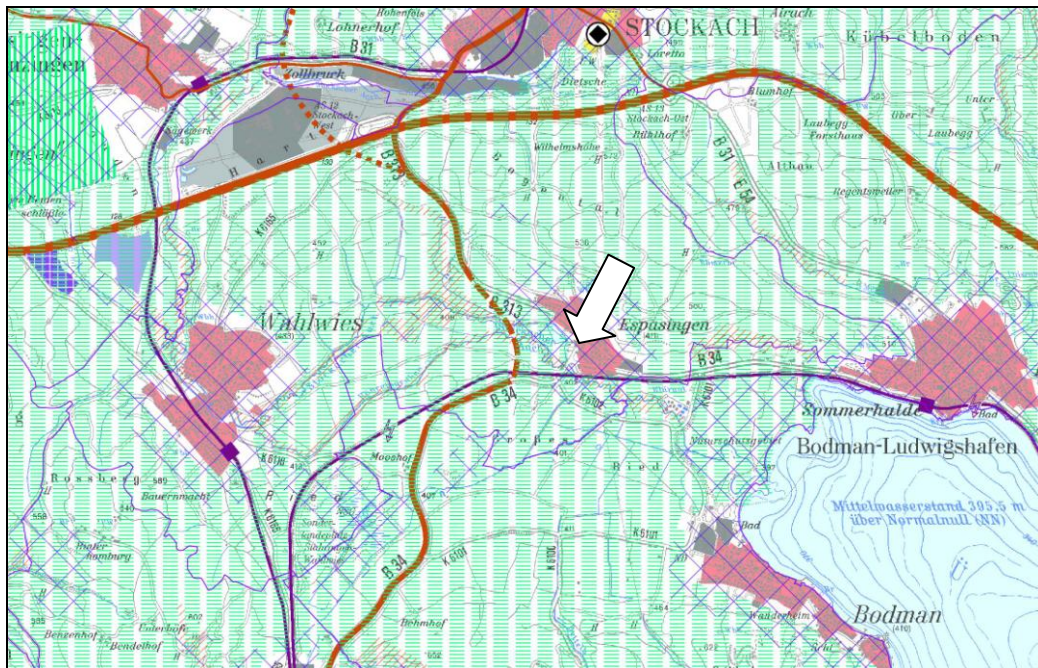
Auszug aus dem Landesentwicklungsplan BW 2002 (ohne Maßstab)

1.2.3 Aussagen des Regionalplans

Im Regionalplan der Region Hochrhein-Bodensee ist der Teilort Wahlwies von regionalen Grünzügen umgeben. Für diese wird in Kapitel 3.1.1 des Regionalplanes als Ziel festgelegt:

„In regionalen Grünzügen findet eine Besiedlung nicht statt.“

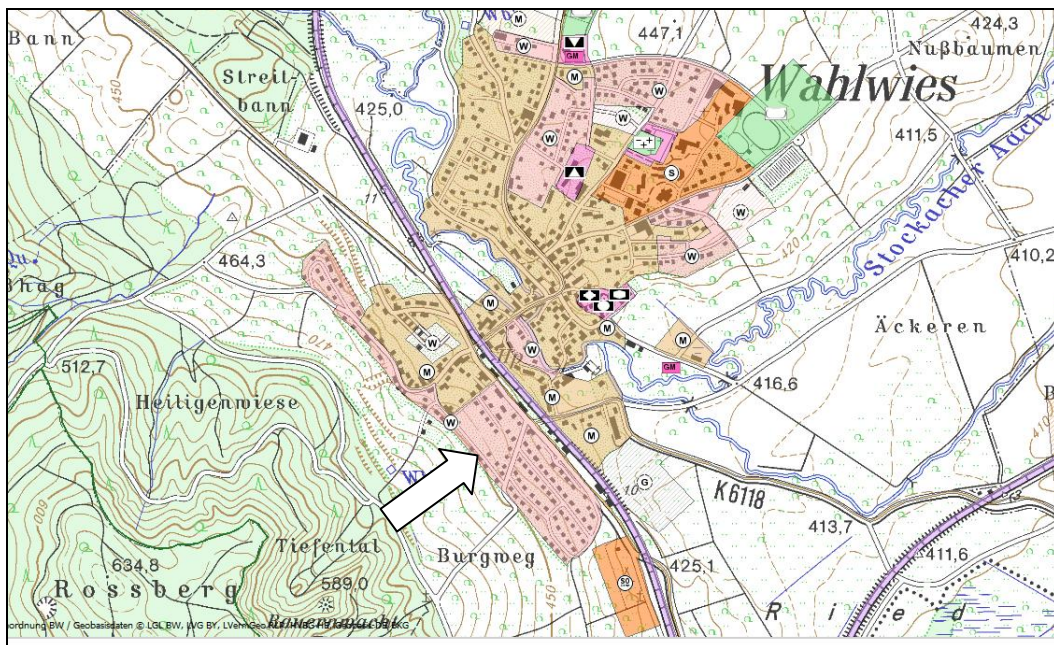
Die Grünzüge sind von der Planung nicht betroffen.



Auszug aus dem Regionalplan des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee

1.2.4 Aussagen des Flächennutzungsplanes

Im seit dem 27.07.2001 rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Stockach ist das Plangebiet als Wohnbaufläche (W) ausgewiesen. Die Planung ist daher aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.



Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Stockach (ohne Maßstab)

1.2.5 Ausgewiesene Schutzgebiete

Im Plangebiet und seiner direkten Umgebung finden sich folgende Schutzkategorien:

Natura 2000	Natur-schutzgebiete	Landschafts-schutzgebiete	Wasser-schutzgebiete	§32 Biotop	Naturdenkmale
nein	nein	nein	nein	nein	nein



Geschützte Biotop / LUBW-Kartierung

Das im Umfeld des Plangebietes geschützte Biotop liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes und ist von der Planung nicht betroffen.

2.0 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bewertung des Plangebietes im Bestand und bei Umsetzung der Planung

2.1.1 Wirkungen des Vorhabens

Die erste Einschätzung des Plangebietes lässt folgende Wirkungen der Planung erwarten, die in den folgenden Kapiteln näher erläutert sind:

Bau- und anlagebedingte Wirkungen	Beeinträchtigungen				
	Ver- besserung	Wahr- scheinl keine	gering	mittel	hoch
Oberbodenentfernung, Bodenverdichtung					X
Versiegelung, Überbauung					X
Reliefveränderung			X		
Entnahmestellen, Abgrabungen			X		
Lager, Deponien, Aufschüttungen			X		
Dammbauten, Überbrückung		X			
Baustelleneinrichtung, Staub- u. Lärmentwicklung, Dämpfe und Abgase				X	
Vegetationsentfernung (Baum- und Strauchschicht)			X		
Vegetationsentfernung (Kraut- und Bodenschicht)					X
Verlust von Lebensstätten und Habitaten (wertbestimmende Tierarten)			X		
Vogelschlag an Glasflächen zu erwarten			X		
Gewässer (Verlegung, Ausbau, Entfernung)			X		
Entwässerung, Verdolung von Gräben und Wiesen		X			
Grundwasser (Stau, Senkung, Absenkungstrichter Entnahme, Bohrung)			X		
Verschattung, Horizonteinengung oder Beleuchtung		X			
Zerschneidung von Wald, Wiesen, Freiflächen		X			
Zerschneidung von markanten Sichtbezügen		X	X		
Veränderung Mikroklima, Luft- und Windstau			X		

Betriebsbedingte Wirkungen	Beeinträchtigungen				
	Ver- besserung	wahr- scheinl keine	gering	mittel	hoch
Lagern von Gütern u. betriebsbedingten Abfällen			X		
Verkehr: Erzeugung, Umlenkung, Andienung LKW			X		
Verkehr: ÖPNV Anbindung		X			
Verkehr und Baukörper: Trennwirkung durch Zerschneidung von Wanderkorridoren bzw. lebensraumverbindenden Elementen bei Tieren; Verkehrstod bei Amphibien, Fledermäusen, Kleinsäugetern, Vögeln			X		
Emissionen/ Immissionen: Stäube, Spurengase, Wasserdampf, Gerüche			X		
Emissionen/ Immissionen: Abwässer, Abfall			X		
Emissionen/ Immissionen: Erschütterungen, Lärm			X		
Emissionen/ Immissionen: Licht, Wärme (X		
Beeinträchtigungen von bestehenden Biotopen bzw. naturschutzfachlich hochwertigen Lebensraumtypen/ -strukturen			X		
Einbringung und Begünstigung fremder (invasiver) Arten (Neophyten, Neozoen), § 40 BNatSchG, Wirkungen auf Biotope		X			
Nähr- und Schadstoffeintrag durch Nutzungsänderungen		X			

2.1.2 Örtliche Lage / Landschaftsbild



Blick in das Plangebiet aus Richtung Nordwesten von der Fritz-Gegauf-Straße



Blick vom Burgweg über das Plangebiet in Richtung Ortsmitte



Blick von Südosten auf das Plangebiet, im Vordergrund die Niederstamm-Obstbaumreihen am Burgweg

Alle Bilder Januar 2016

Bestand

Das Plangebiet ist Teil der Ortslage von Wahlwies und allseits von bebauten Flächen umgeben. Wahlwies liegt innerhalb der naturräumlichen Einheit 03 – Voralpines Hügel- und Moorland und im Naturraum 30 – Hegau.

Das Plangebiet weist eine ausgeprägte Nord-Ost-orientierte Hangneigung auf und wird im Nordosten von Wohnbebauung und im Südwesten von einer Niederstamm-Obstbaumreihe begrenzt. Die Erschließung erfolgt von Nordwesten über die Fritz-Gegauf-Straße.

Die Flächen wurden bisher als Wiese genutzt. Einzelne vorhandene Obst - Hoch- und Halbstämme wurden im Winter 2015 vom Voreigentümer gerodet, so dass sich das Plangebiet als Lücke in der Siedlungsstruktur darstellt.

Das Gelände ist insbesondere von der nordöstlich angrenzenden Bebauung an der Hofäckerstraße und von der Südwestseite vom Burgweg her einsehbar.

Planung

Die zukünftige Bebauung orientiert sich am Hangverlauf und bildet zwei nach Südwesten orientierte Bauzeilen. Vorgesehen sind Einzelhäuser bzw. Zweispänner in offener Bauweise. Die Erschließung erfolgt über eine von der Fritz-Gegauf-Straße nach Südosten abzweigende Stichstraße / Wohnweg.

Grundstückszuschnitte und –größen lassen Gehölzpflanzungen zu.

Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffes tragen bei:

- Am Hangverlauf orientierte Bebauung mit Einzelhäusern,
- Sicherung einer Mindest-Freiraumstruktur,
- Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe,
- Festsetzung von Pflanzgeboten für Sträucher (freiwachsende Hecken),
- Örtliche Bauvorschriften zur Gebäude- und Freiflächengestaltung mit dem Ziel eines ruhigen, harmonischen Siedlungsbildes.

Die Neubebauung wird Teil des Siedlungsgefüges von Wahlwies und fügt sich in die bestehende Baustruktur ein. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild ist nicht erheblich.

2.1.3 Boden

Bestand

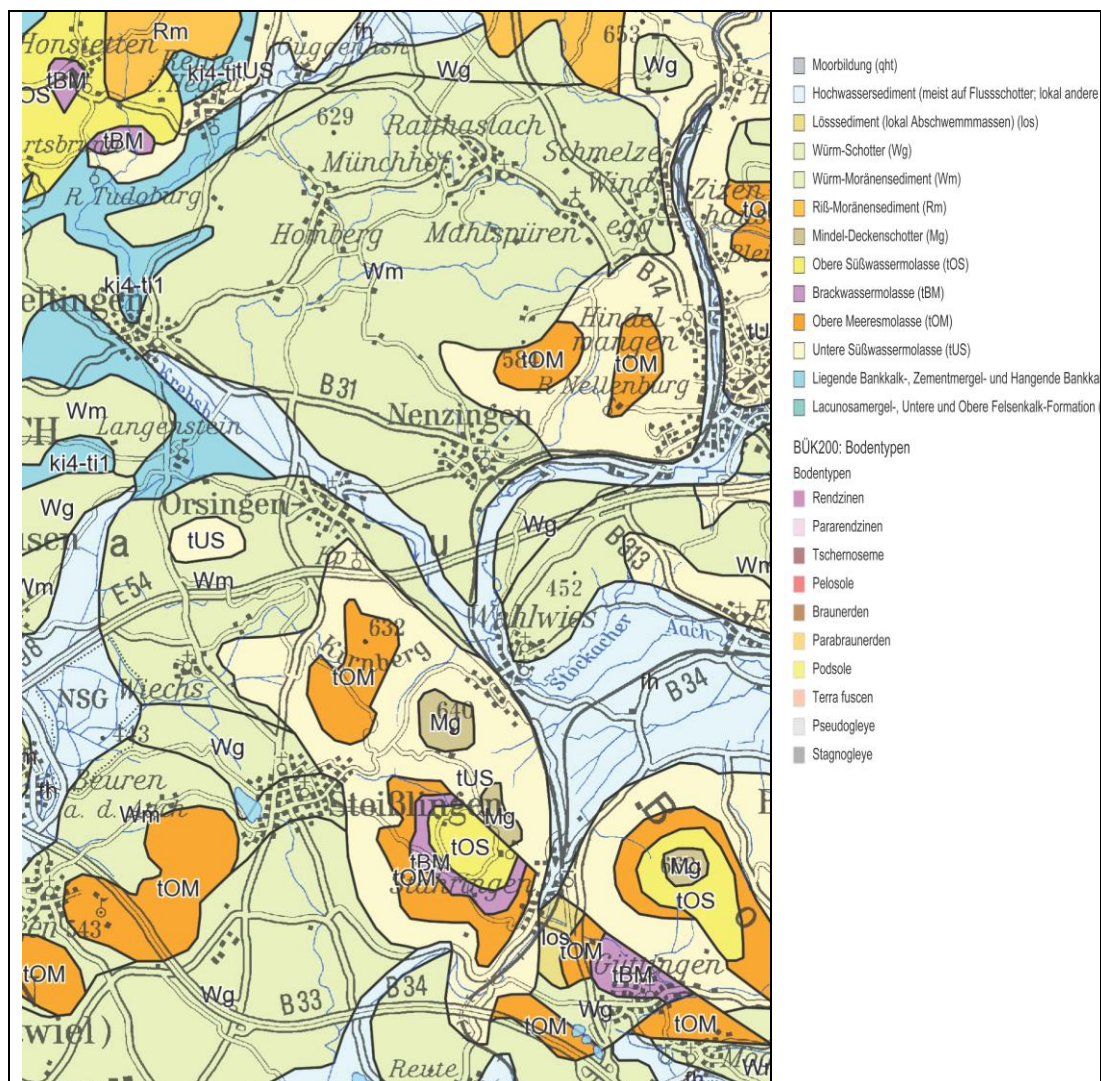
Das Plangebiet liegt innerhalb der geologischen Einheit 'Untere Süßwassermolasse' (tUS).

Das bislang als Gartenland genutzte Plangebiet ist unbebaut / unversiegelt. Die Böden nehmen Funktionen für die natürliche Bodenfruchtbarkeit, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe weitgehend uneingeschränkt wahr.

Die anstehenden Lehmböden wurden nach der Reichsbodenschätzung entsprechend dem Leitfaden des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg (Heft 31) bewertet.

Die zusammenfassende Bewertung der Böden orientiert sich an ihrer Leistungsfähigkeit (0 = keine Leistungsfähigkeit (versiegelte Flächen), 4 = sehr hohe Leistungsfähigkeit).

Aufgrund des Bebauungsplanverfahrens gem. § 13a BauGB ist ein naturschutzrechtlicher Ausgleich nicht erforderlich (siehe Pkt. 2.5). Die Bewertung dient der Einschätzung der Erheblichkeit des Eingriffs.



Geologische Einheiten (Quelle: Geoportal B-W)

Bewertung des Bodens in der Planung

Fläche m ²	Klassen- zeichen	Bodenfunktionen			Wertstufe (Gesamt- bewertung der Böden)	Biotopwert- punkte	Bilanzwert (Punkte)
		Natürliche Boden- fruchtbarkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe			
3.514	Versiegelte Flächen (Bebauung + Verkehrsfl.)	0	0	0	0	0	0
1.806	Hausgärten	2	3	3	2,667	10,668	19.266
5.320							19.266

Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt eine Differenz in Höhe von 37.487 Biotopwertpunkten.

Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffes tragen bei:

- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplätze, Zufahrten und Hofflächen.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist aufgrund der anlagenbedingten Bebauung und Versiegelung / Befestigung von Flächen erheblich.

2.1.4 Klima / Luft

Bestand

Das Plangebiet gehört wie ganz Baden-Württemberg zum warm-gemäßigten Regenklima der mittleren Breiten. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8,5 – 9,0°, die mittlere Jahresniederschlagshöhe bei 850 – 900 mm. Die Hauptwindrichtung ist Westen.

Das Plangebiet trägt derzeit durch seine nicht bebauten Flächen zur Kaltluft- und Frischluftproduktion bei. Die Kaltluft fließt in Richtung Nordosten ab. Aufgrund ihrer Lage und Topographie ist die Fläche jedoch für Siedlungsraum von untergeordneter Bedeutung.

Planung

Die zusätzliche Bebauung und Versiegelung beeinträchtigt die Kaltluftbildung, erhöht die Wärmeabstrahlung und reduziert die Luftfeuchtigkeit. Potentiell ist mit einem erhöhten Schadstoffeintrag durch den zunehmenden Autoverkehr zu rechnen. Die Auswirkungen relativieren sich mit Blick auf die aufgelockerte Bebauung mit einer ausgeprägten Freiraumstruktur.

Die Ausrichtung der Baufenster lässt die Nutzung regenerativer Energien und den Bau von Passivhäusern zu, so dass insgesamt mit einem geringeren Schadstoffausstoß als bei herkömmlichen Baugebieten gerechnet werden kann.

Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

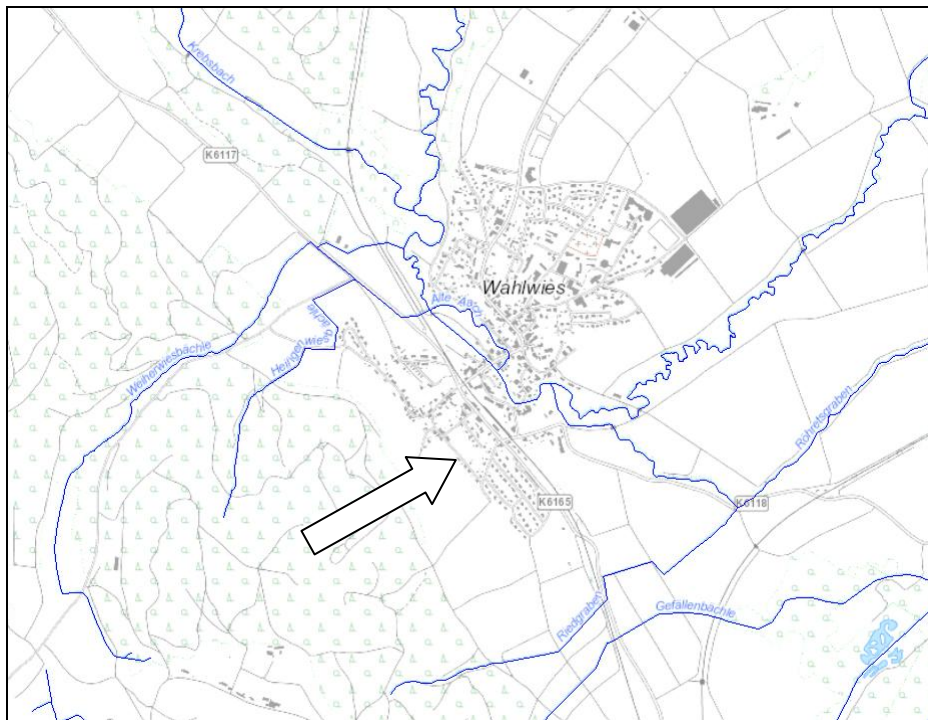
Zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffes tragen bei:

- aufgelockerte, durchgrünte Bebauung,
- Festsetzung von Pflanzgeboten für Sträucher,
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplätze, Zufahrten und Hofflächen.

Der Eingriff in das Schutzgut Klima / Luft ist nicht erheblich.

2.1.5 Wasser

Bestand



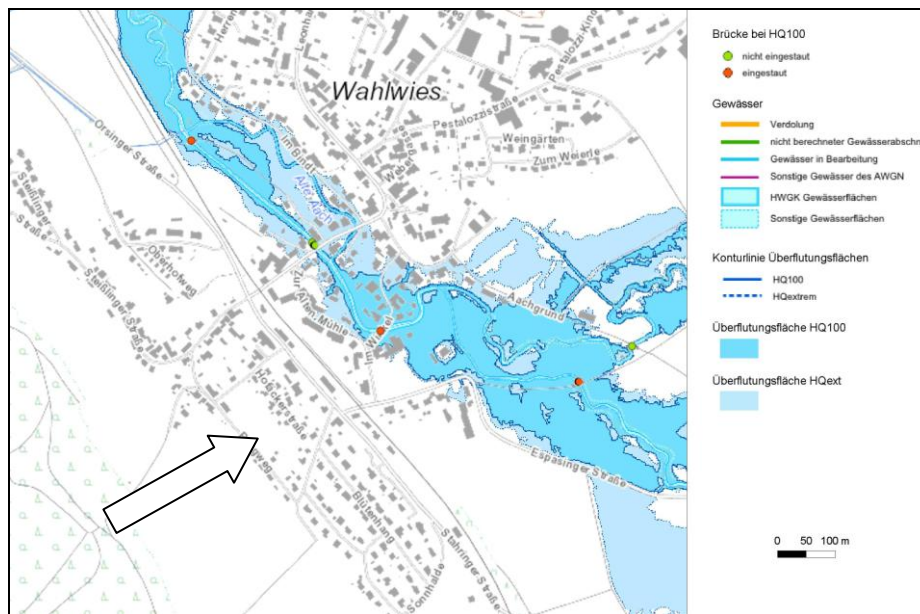
Gewässerkartierung (Quelle: LUBW)

Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer.

Das Planungsgebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet. Überflutungsflächen sind nicht betroffen.

Die mittlere Jahresniederschlagshöhe liegt bei 850 - 900 mm.

Die nicht überbauten Flächen dienen der Grundwasser-Neubildung sowie als Filter für Schadstoffe. Anfallendes Niederschlagswasser wird gepuffert und verzögert abgeleitet.



Überflutungsflächen (Quelle: LUBW)

Planung

Durch die Flächenversiegelung reduziert sich die Grundwasser-Neubildung. Niederschlagswasser wird beschleunigt abgeleitet.

Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffes tragen bei:

- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplätze, Zufahrten und Hofflächen.
- Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung
- Dachbegrünung für Flach- und flachgeneigte Dächer bei Garagen und Carports.

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser ist nicht erheblich.

2.1.6 Flora/Fauna

Bestand

Die Flächen im Plangebiet sind unbebaut und werden als Gartenland / Rasen genutzt. Die ursprünglich vorhandene Obst - Hoch- und Halbstämme wurden vom Voreigentümer des Grundstücks gerodet und sind daher für die Bewertung nicht relevant.

Aufgrund des Bebauungsplanverfahrens gem. § 13a BauGB ist ein naturschutzrechtlicher Ausgleich nicht erforderlich (siehe Pkt. 2.5). Die Bewertung dient der Einschätzung der Erheblichkeit des Eingriffes.

Biotopwert des Plangebietes im Bestand

Nr:	Biototyp	Biotopwert	Fläche (m ²)	Bilanzwert (Punkte)
33.61	Dauergrünland	6	5.320	31.920
Gesamt			5.320	31.920

Planung

Die Planung sieht die Anlage von Hausgärten mit Pflanzgeboten für Sträucher (freiwachsende Hecken) vor.

Garagendächer werden extensiv begrünt.

Die südwestorientierten Böschungen eignen sich entlang der Grundstücksgrenzen für die Anlage von Trockenmauern als Lebensräume für Insekten und Zauneidechsen.



Maßnahmenplan (ohne Maßstab)

Biotopwert des Plangebietes in der Planung

Nr:	Biototyp	Biotopwert	Fläche (m²)	Bilanzwert (Punkte)
23.40	Trockenmauer	20	50	1.000
33.80	Dachbegrünung	4	288	1.152
41.20	Sträucher	15	190	2.850
41.20	Hainbuchenhecke	15	130	1.950
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	2.421	2.421
60.20	Straße, Weg oder Platz	1	805	805
60.60	Hausgärten	6	1.436	8.616
Gesamt			5.320	18.794

Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt eine Differenz in Höhe von 13.126 Biotopwertpunkten.

Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffes tragen bei:

- Pflanzgebote für Hecken und Sträucher,
- Extensive Dachbegrünungen für Garagen und Carports,
- Anlage von südwestorientierten Trockenmauern.

Bei Umsetzung der genannten Maßnahmen ist der Eingriff in das Schutzgut Flora / Fauna nicht erheblich.

2.1.6.1 Besonders geschützte Arten

Grundsätzlich gilt der allgemeine Artenschutz gem. § 43 NatSchG-BW für alle wildlebenden Tiere und Pflanzen. Gem. § 44 BNatSchG sind darüber hinaus verschiedene Arten besonders geschützt oder streng geschützt.

Besonders geschützt sind

Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97

Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie

"europäische Vögel" im Sinne der EG-Vogelschutzrichtlinie

Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung

Streng geschützt sind

Arten des Anhanges A der EG-Artenschutzverordnung 338/97

Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie

Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

Gem. § 44 (1) ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Demnach ist auch die Zerstörung mehrjährig nutzbarer Nist- oder Ruhestätten ganzjährig untersagt, außer wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht beeinträchtigt oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) weiter gewährleistet ist. Für die Nist- und Ruhestätten freibrütender Arten dürfen baubedingte Eingriffe nur zwischen Oktober und Februar erfolgen.

Das Plangebiet wurde im Winter 2015 begangen. Der ursprünglich vorhandene Obsthochstammbestand wurde bereits gerodet, so dass im Bestand eine offene Wiesenfläche / Grünland vorzufinden ist. Diese ist als Brut- und Nahrungshabitat von geringer Bedeutung, zumal das nähere und weitere Umfeld vielfältige Biotopstrukturen aufweist.

Im Plangebiet verlaufende Wanderungskorridore sind nicht bekannt.

Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände tragen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und Festsetzungen bei:

- Anlage von Hausgärten als bepflanzte Grünflächen,
- Pflanzgebote für Sträucher als freiwachsende Hecken,
- Anlage von Trockenmauern als Lebensräume für Insekten und Zauneidechsen,
- Festsetzung zur Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungsanlagen.

Unter Berücksichtigung der vorstehend genannten Maßnahmen sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 NatSchG nicht zu befürchten.

2.1.7 Mensch / Bevölkerung

Das Plangebiet stellt derzeit eine innerörtliche Freifläche, die jedoch aufgrund der geringen Größe und ihrer Lage keine Bedeutung für die Naherholung hat. Wegeverbindungen sind nicht betroffen.

Mit der Ausweisung des kleinen Baugebietes rundet die Stadt Stockach das Siedlungsgefüge im Teilort Wahlwies ab und ist in der Lage, attraktive, familiengerechte Baugrundstücke anzubieten. Dies trägt zur Eigenentwicklung des Ortes und zur Sicherung der vorhandenen Infrastruktur bei. Durch die Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes zur Grünordnung entsteht ein vielfältig erlebbares Wohnumfeld.

Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffes tragen bei:

- Bebauungskonzept mit ausreichender Freiraumstruktur,
- Festsetzung von Pflanzgeboten für Sträucher.

Der Eingriff in das Schutzgut Mensch / Bevölkerung ist nicht erheblich

2.1.8 Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter sind von der Planung nicht betroffen.

Als Sachgüter sind die entfallenden landwirtschaftlichen Nutzflächen einzustufen, die dauerhaft verloren gehen. Die relativ kleine Fläche wurde allerdings schon seit Jahren eher extensiv bewirtschaftet, so dass die Gefährdung landwirtschaftlicher Betriebe nicht befürchtet werden muss.

Der Eingriff in das Schutzgut Kultur und Sachgüter ist nicht erheblich.

2.1.9 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Das Plangebiet wird an die vorhandene Kanalisation und das bestehende Leitungsnetz angeschlossen werden.

Die Nutzung regenerativer Energien – Solarenergie, Holz – ist im Plangebiet durch die mögliche Ausrichtung der Baufenster und die Andienung gewährleistet, ebenso die wirtschaftlich sinnvolle Passivhaus- und Niedrigenergie-Bauweise.

Durch die Zunahme des Individualverkehrs muss mit erhöhten Schadstoffemissionen gerechnet werden, durch die Nutzung regenerativer Energien und den möglichen Bau von Passivhäusern kann jedoch mit einem geringeren Schadstoffausstoß als bei herkömmlichen Baugebieten gerechnet werden.

Die Regenwasserbewirtschaftung kann durch den Einbau abwirtschaftbarer Retentionsraumzisternen erfolgen.

Die ordnungsgemäße Entsorgung des Mülls ist durch die Andienbarkeit mit Müllfahrzeugen gesichert.

2.2 Voraussichtliche Entwicklung ohne das Vorhaben

Ohne die vorliegende Planung ist weiter von einer landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen. Die Stadt Stockach könnte aber kurz- und mittelfristig im Teilort Wahlwies keine Bauflächen zur Verfügung stellen.

2.3 Wechselwirkungen

Zu betrachtende Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern und Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projekteinwirkung von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Eine Sonderrolle nimmt dabei der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das Wirkungsgefüge der Ökosysteme integriert ist.

Grundsätzlich bestehen zwischen allen Schutzgütern Wechselwirkungen.

In der vorliegenden Planung entstehen durch die Ausweisung von Bauflächen Versiegelungen, die sich insbesondere auf das Schutzgut Boden auswirken. Damit verbunden sind Gebäudekörper, die das Landschaftsbild potentiell beeinträchtigen. Dem gegenüber tragen Maßnahmen der Grünordnung wie. z.B. Pflanzgebote für Hecken und Sträucher zur Gliederung des Landschaftsbildes, zur Verringerung der Abstrahlungshitze und zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit bei.

Die Planung bedeutet für den Menschen einerseits die Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzfläche, andererseits werden attraktive Baugrundstücke ausgewiesen, die zur Eigenentwicklung des Teilortes Wahlwies und zur Sicherung der vorhandenen Infrastruktur beitragen.

2.4 Alternativenprüfung

Der Stadt Stockach stehen im Teilort Wahlwies derzeit keine anderen Flächen zur Verfügung, auf denen Baugrundstücke ausgewiesen werden könnten. Beim Plangebiet handelt es sich um ein Potential der Innenentwicklung.

Die einzige Alternative zur vorliegenden Planung wäre die 0-Variante, mit den unter Pkt. 2.2 dargestellten Konsequenzen.

2.5 Naturschutzrechtliche Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Gemäß § 1a (3) BauGB sind in Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen. Gem. § 14 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Weiter heißt es in § 15 BNatSchG:

(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

(Gem. § 1a (3) BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gewesen wären (§ 1a (3) BauGB).

Für Bebauungspläne der Innenentwicklung gem. §13a BauGB gelten Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a (3) Satz 6 vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Ausgleichsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich, gleichwohl gilt das Minimierungs- und Vermeidungsgebot gem. § 8 (2) BNatSchG, wonach der Verursacher eines Eingriffs dazu verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. so gering wie möglich zu halten.

2.6 Maßnahmen der Grünordnung

2.6.1 Maßnahmen der Grünordnung – Planungsgrundsätze und planungsrechtliche Festsetzungen

Städtebauliche Konzeption mit süwestorientierten Baukörpern und Vermeidung von Verschattungseffekten

Mit der stringenten Ausrichtung der Baukörper nach Südwesten werden die optimale Nutzung der Sonnenenergie und die wirtschaftliche Passivhausbauweise gewährleistet. Dies führt zu einer deutlichen Reduktion von Emissionen.

Entwicklung einer ausreichenden Freiraumstruktur

Trotz der Festsetzung der gem. BauNVO höchstmöglichen Grundflächenzahl bleiben auf allen Baugrundstücken ausreichend große unbebaute Flächen, die zur Anlage von Hausgärten genutzt werden sollen. Diese tragen zu einem harmonischen Siedlungsbild bei. Als Grünflächen übernehmen die Gärten gleichzeitig Funktionen zugunsten des Lokalklimas, des verzögerten Oberflächenwasserabflusses und der Grundwasserneubildung. Im Zusammenhang bilden sie ein vielfältiges Mosaik und sind damit auch Brut- und Nahrungshabitat für Vogel-, Insekten- und Kleinsäugerarten.

Festsetzung von Gesamthöhen

Die zulässige zweigeschossige Bebauung ermöglicht unterschiedliche Wohnformen und trägt zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden bei. Höhenbegrenzungen tragen dazu bei, dass sich die Bebauung in das Siedlungsbild einfügt.

Anpflanzen von Sträuchern (§ 9 (1) Nr. 25 a BauGB)

Freiwachsende Hecken entlang der südwestlichen und südöstlichen Grenze des Geltungsbereichs binden das Plangebiet in die Landschaft ein und schaffen neue Lebensräume.

Anpflanzen von Hecken (§ 9 (1) Nr. 25 a BauGB)

Zum Schutz vor Spritzmittelabdrift aus der angrenzenden Niederstamm-Obstbaumreihe ist entlang der Grundstücksgrenze zu den Grundstücken Fl. St. Nr. 3277/1, 3277/2 und 3276 eine dichte Hainbuchenhecke (*Carpinus betulus*) zu pflanzen:

Pflanzgröße mind. 2 x v., m. B. 125-150, Anzahl 3,5 – 4 St. je lfdm., Wuchshöhe 1,50 m.

Rückhaltung und Ableitung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Für nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser sind auf den jeweiligen Baugrundstücken Retentionsraumzisternen mit einem Mindestvolumen von 5 m³ nachzuweisen. Sie dienen der Rückhaltung, Pufferung und Filterung des Regenwassers. Das überschüssige Volumen kann zur Gartenbewässerung genutzt werden und trägt zum sparsamen Umgang mit Trinkwasser bei.

Außenbeleuchtung (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

Beleuchtungseinrichtungen und beleuchtete Werbeanlagen können im Umfeld des Plangebietes das Siedlungs- und Landschaftsbild beeinträchtigen und für die Anwohner eine störende Wirkung entfalten. Darüber hinaus gefährden sie potentiell die Insektenwelt. Daher müssen Leuchtmittel ein für Insekten wirkungsarmes Spektrum aufweisen (ausschließliche Verwendung von langwelligem (gelbem oder rotem) Licht und staubdichten Leuchten (LEDs).

Pflanzenliste

Dem Bebauungsplan ist eine Pflanzenliste mit standortgerechten, heimischen Arten beizufügen.

2.6.2 Maßnahmen der Grünordnung – Örtliche Bauvorschriften

Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen

Dächer / Dachaufbauten / Dacheindeckungen

Anzustreben sind geneigte Dächer. Diese Bauvorschrift sollen zu einer ruhigen Dachlandschaft und damit zu einem harmonischen Siedlungs- und Landschaftsbild beitragen. Hierzu tragen auch Beschränkungen bei der Materialfarbe bei, die allerdings durch die Zulässigkeit und ausdrücklich gewünschten Energieanlagen relativiert werden. Deren schwarze und bisweilen glänzende Farbgebung fügt sich wenig in das Landschafts- und Siedlungsbild ein, führt aber andererseits zu deutlich weniger Emissionen als in konventionellen Baugebieten.

Beschränkungen bei Dachneigungen und Dachaufbauten führen zu einer ruhigen Dachlandschaft, die mit zunehmender Entfernung immer mehr zum prägenden Element der Siedlung wird.

Gestaltung der Freiflächen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

Die nicht überbaubaren Flächen sind als Grünflächen anzulegen, zu pflegen und mit heimischen Gehölzen und Stauden zu bepflanzen. Damit soll das Plangebiet in die Landschaft eingebunden und der Anteil befestigter / versiegelter Flächen minimiert werden. Schutzgutübergreifend trägt diese Vorschrift zur Schaffung von Lebens- und Nahrungsräumen, zur Verbesserung des Kleinklimas und zum Erhalt von Bodenfunktionen bei.

Für Zugänge und Pkw Stellplätze sind ausschließlich wasserdurchlässige Beläge zulässig (z.B. Rasenpflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decke, wasserdurchlässiges Pflaster). Mit diesen Maßnahmen können zumindest Teile der Bodenfunktionen erhalten werden, ein Großteil des Niederschlagswassers versickert, die Aufheizung der Flächen wird deutlich reduziert.

Beschränkungen bei der Gestaltung von Einfriedungen dienen der Gestaltung des Straßen- und Siedlungsbildes. Sie sind zudem kleintierdurchlässig, d. h. mit einem entsprechenden Abstand zur Geländeoberkante auszuführen.

3.0 Zusätzliche Angaben

3.1 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Gem. § 4c BauGB „überwachen (die Gemeinden) die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.“

Für die vorliegende Planung sind insbesondere zu überprüfen:

- die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe und zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes im Bebauungsplanverfahren,
- Umsetzung der Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung,
- Umsetzung und Entwicklung der Pflanzgebote, die im Bebauungsplanverfahren festgesetzt werden.

Die Prüfung sollte erstmalig ca. ein Jahr nach Abschluss der Erschließungsarbeiten stattfinden und in regelmäßigen Abständen wiederholt werden.

3.2 Zusammenfassung

Die Stadt Stockach plant im Teilort Wahlwies die Ausweisung eines ca. 0,53 ha großen Baugebietes mit Zwei- und Mehrfamilienhäusern. Die Flächen wurden bisher als Gartenland / Rasen genutzt, die vorhandene Obst - Hoch- und Halbstämme wurden im Winter 2015 vom Voreigentümer gerodet. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes mit einer zulässigen Grundflächenzahl von 0,40. Die Erschließung erfolgt über eine kleine Stichstraße, die von der Fritz-Gegauf-Straße abzweigt und nach Südosten bis zu einer kleinen Wendefläche führt. Die zulässige zweigeschossige Bebauung fügt sich in die vorhandene Siedlungsstruktur ein und lässt gleichzeitig eine flexible Grundrissgestaltung zu.

Die Planung entspricht den Zielen der Regional- und Landesplanung und ist aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Stockach entwickelt.

Naherholungsflächen sind von der Planung nicht betroffen.

Pflanzgebote für Sträucher sollen neue Brut- und Nahrungshabitate schaffen. Mit der Anlage von Trockenmauern entlang der südwestlichen Grundstücksgrenzen entstehen Lebensräume für Insekten und Eidechsen.

Die Bewertung der zu erwartenden Eingriffe kommt zum Ergebnis, dass aufgrund der nutzungsbedingten Überbauung bzw. Versiegelung von Flächen Auswirkungen insbesondere auf das Schutzgut Boden zu erwarten sind. Der Umweltbericht enthält ein Maßnahmenkonzept zur Grünordnung mit Vorschlägen zur planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften. Mit deren Umsetzung können die durch die Planung zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft als insgesamt nicht erheblich bewertet werden. Gleichzeitig unterstützen sie das planerische Ziel eines hochwertigen, familiengerechten Baugebietes und tragen dazu bei, dass sich die künftige Bebauung harmonisch in die Siedlungsstruktur einfügt und künftig eine Bereicherung für das Ortsbild von Wahlwies darstellt.

Aufgrund des Bebauungsplanverfahrens gem. § 13a BauGB (Bebauungsplan der Innenentwicklung) unterliegt die Planung nicht der Ausgleichspflicht gem. NatSchG. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nicht zu befürchten.

Das Plangebiet kann an die vorhandene Kanalisation und das bestehende Leitungsnetz angeschlossen werden. Auf den jeweiligen Baugrundstücken sind abwirtschaftbare Retentionsraumzisternen zu installieren. Sie tragen zum verzögerten Abfluss des anfallenden Niederschlagswassers bei und können gleichzeitig für die Gartenbewässerung genutzt werden.

4.0 Quellen

- Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg, 2002
- Regionalplan der Region Hochrhein-Bodensee
- Flächennutzungsplan der Stadt Stockach
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, Daten und Kartenmaterial
- Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg
- Leitfaden zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (Heft 31) (Umweltministerium Baden-Württemberg)
- Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Umweltministerium Baden-Württemberg)
- Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LUBW)
- Bebauungsplan-Entwurf "Fritz-Gegauf-Straße – Stockach-Wahlwies" (Büro Kreuz, Stockach)
- Luftbilder google + LUBW
- Bilder und örtliche Bestandserhebung (Büro Hornstein, Januar 2016)

Anlage 1

Pflanzenliste

Mittelhohe und Kleinbäume im Straßenraum, in Vorgärten und Gärten

Acer campestre	-	Feld-Ahorn
Aesculus x carnea	-	Scharlach-Roßkastanie
Amelanchier lamarckii	-	Felsenbirne
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Corylus colurna	-	Baum-Hasel
Fraxinus ornus	-	Blumen-Esche
Prunus avium 'Plena'	-	Gefülltbl. Vogel-Kirsche
Obst-Hochstämme, Obst-Halbstämme		

Sträucher für freiwachsende Hecken + Gehölzgruppen in Vorgärten und Gärten

Acer campestre	-	Feld-Ahorn
Cornus mas	-	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	-	Hartriegel
Corylus avellana	-	Haselnuß
Euonymus europaeus	-	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	-	Liguster
Malus silvestris	-	Holz-Apfel
Prunus spinosa	-	Schlehe, Schwarzdorn
Sambucus nigra	-	Holunder
Viburnum opulus	-	Schneeball
Wildrosen, z.B. Rosa canina	-	Hunds-Rose
Rosa gallica	-	Essig-Rose
Rosa glauca	-	Hecht-Rose
Rosa majalis	-	Zimt-Rose
Rosa pimpinellifolia	-	Bibernell-Rose
Rosa rubiginosa	-	Weinrose

**Bei Bepflanzungen im Umfeld von Kinderspielplätzen sind die
Vorgaben der DIN 18034 zu beachten.**

Ziersträucher für Gärten und Vorgärten

Wie vorstehen,d zusätzlich

Buddleia davidii und Sorten - Sommerflieder

Hamamelis in Arten + Sorten - Zaubernuss

Malus in Arten und Sorten - Zierapfel

Mespilus germanica - Mispel

Strauchrosen

Syringa vulgaris und Sorten - Flieder

Viburnum opulus und Sorten - Schneeball

Geschnittene Hecken

Acer campestre - Feld-Ahorn

Carpinus betulus - Hainbuche

Cornus mas - Kornelkirsche

Ligustrum vulgare - Liguster

Fassadenbegrünung mit Schling-, Rank- und Kletterpflanzen, die Rankhilfen benötigen

Clematis in Arten und Sorten - Waldrebe

Lonicera caprifolium - Echtes Geißblatt

Lonicera x heckrottii - Geißblatt

Lonicera henryi - Immergrünes Geißblatt

Vitis - Wein

Wisteria - Blauregen

Fassadenbegrünung mit Selbstklimmern

Hydrangea petiolaris - Kletter-Hortensie

Parthenocissus quinquefolia - Wilder Wein

Parthenocissus tricuspidata - Wilder Wein

Extensive Dachbegrünungen

Arten der Sedum-Moos-Kräuter-Vegetation, z.B.

Ceratodon purpureus	-	Dachmoos
Brachytecium rutabulum	-	Krückenkegelmoos
Bryum argenteum	-	Silberbirnmoos
Tortula muralis	-	Mauermoos
Sedum album – Sorten	-	Weißer Fetthenne
Sedum sexangulare	-	Milder Mauerpfeffer
Sempervivum tectorum	-	Haus-Dachwurz

Arten der Sedum-Gras-Kräuter-Vegetation, z. B.

Wie vorstehend, zusätzlich

Festuca glauca	-	Blau-Schwingel
Festuca ovina	-	Schaf-Schwingel
Poa compressa	-	Platthalm-Rispe
Poa pratensis angustifolia	-	Schmalblättrige Wiesenrispe
Arenaria serpyllifolia	-	Sandkraut
Campanula rotundifolia	-	Rundbl. Glockenblume
Petrorhagia saxifrage	-	Felsennelke