

Gemeinde Staig
Alb-Donau-Kreis

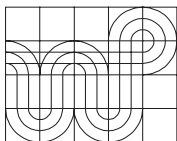
UMWELTBERICHT
MIT INTEGRIERTER GRÜNORDNUNGSPLANUNG UND
EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZ

ZUM
BEBAUUNGSPLAN „HINTER DEN TANNEN IV“

TEIL II

– STAND 20.06.2018 –

Bearbeitung:



WICK + PARTNER
ARCHITEKTEN STADTPLANER
Gähkopf 18 • 70192 Stuttgart
www.wick-partner.de
info@wick-partner.de

INHALTSVERZEICHNIS

0	Rechtsgrundlagen	4
1	Anlass und Zielsetzung des Umweltberichtes	4
2	Beschreibung der Prüfmethode	5
2.1	Methodik	5
2.2	Verwendete Informationen	6
2.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	6
2.4	Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Informationen	6
3	Beschreibung des Vorhabens	7
3.1	Größe und Lage	7
3.2	Übergeordnete Planungen	8
3.3	Berücksichtigung der Fachziele des Natur- und Umweltschutzes im Bebauungsplan	8
4	Nullvariante, Alternativen und Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung	9
4.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)	9
4.2	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten	9
4.3	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	9
5	Bestandsbeschreibung und Bewertung der Schutzgüter	11
5.1	Boden	11
5.2	Wasser	11
5.3	Klima/Luft	11
5.4	Landschaftsbild/Erholung	12
5.5	Arten/Biotop und biologische Vielfalt	12
5.6	Mensch	14
5.7	Kultur- und Sachgüter	14
5.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	15
6	Beschreibung und Bewertung der Wirkungen der Planung	15
6.1	Boden	15
6.2	Wasser	15
6.3	Klima/Luft	16
6.4	Landschaftsbild/Erholung	16
6.5	Arten/Biotop und biologische Vielfalt	16
6.6	Mensch	16
6.7	Kultur- und Sachgüter	17
6.8	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	17
7	Besonderer Artenschutz (europäischer Artenschutz)	18
8	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	18
8.1	Grünordnerisches Konzept	18
8.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	19
8.3	Übersicht Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	20
8.4	Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen	21
8.5	Ausgleichs-, Ersatz- und CEF-Maßnahmen (planintern / panextern)	21
9	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	24
9.1	Bewertungsverfahren	24
9.2	Bilanzierung Bebauungsplangebiet	25
9.3	Planexterne Kompensation	29
9.4	Gesamtbilanz	34
10	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring, § 4c BauGB)	35
11	Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes	36
12	Vorschläge für planungsrechtliche Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan	37
12.1	Flächen für die Abwasserbeseitigung einschließlich der Rückhaltung und naturnahen Ableitung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14)	37

12.2 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 1a BauGB).....	37
12.3 Flächen für das Anpflanzen und Bindungen für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25 a, b BauGB)	38
12.4 Einzelpflanzgebote (Pfg1)	38
12.5 Heckenpflanzungen zur Gliederung des Plangebietes (PFG2)	38
12.6 Flächiges Pflanzgebot Hausgärten (PFG 3)	38
13 Vorschläge für baurechtliche Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan (§ 74 LBO) ...	39
13.1 Oberflächengestaltung von Stellplätzen, Zufahrten, Fußwegen und befestigten Freiflächen	39
13.2 Einfriedigungen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO).....	39
14 Vorschläge für Hinweise	39
14.1 Hinweis auf Bodenfunde:.....	39
14.2 Altlasten.....	39
14.3 Grundwasser / Hochwasser	40
14.4 Bodenschutz	40
14.5 Energiegewinnung	40
15 Literatur und Quellen.....	41
16 Anhang.....	42
16.1 mögliche Wechselwirkungen der Schutzgüter.....	42
16.2 Artenverwendungsliste	43

Pläne (Anlage)

Plan 1: Bestandsplan / Grünordnungsplan M 1:1.500

Plan 2: Planexterne Maßnahmen M 1:2.500

0 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Die Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2010 (GBl. S. 257, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21. November 2017 (GBl. S. 612, 613)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I D. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015 (GBl. 2015, 585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. November 2017 (GBl. S. 597)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- Wassergesetz für Baden-Württemberg in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389)

1 Anlass und Zielsetzung des Umweltberichtes

Anlass für die Planaufstellung des Bebauungsplanes ist die Entwicklung eines neuen Wohngebietes. Die Aufstellung des Bebauungsplans für das Wohngebiet „Hinter den Tannen IV“ macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach den §§ 2 Abs. 4 u. 2a BauGB erforderlich. Die Grundlage dafür bilden die Erhebungen zur Umweltsituation und der durch die Planung absehbaren Auswirkungen.

Ziel des Umweltberichtes ist die Sicherstellung einer wirksamen Umweltvorsorge durch die Aufarbeitung aller umweltrelevanten Belange, die von dem Bauleitplan ausgehen. Der Umweltbericht dient demnach auch zur Vorbereitung einer sachgerechten Abwägung.

In diesen Umweltbericht integriert ist die Grünordnungsplanung sowie die Erarbeitung einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB.

Im grünordnerischen Teil werden Maßnahmen erarbeitet, mit denen nachteilige Auswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden können. Weiterhin werden gestalterische, freiraumplanerische Maßnahmen formuliert, die eine grünordnerische Integration des Planungsgebietes in die Umgebung sowie angemessene Freiraumqualitäten sichern.

2 Beschreibung der Prüfmethode

2.1 Methodik

Der Umweltbericht betrachtet und bewertet das Plangebiet und beurteilt es hinsichtlich Bebauung und Nutzung. Ferner erfolgen Prognosen über Veränderungen der Umwelt mit und ohne das Vorhaben, Aussagen zur Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sowie die Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.

Ein Umweltbericht umfasst folgende Inhalte¹:

- Kurzdarstellung von Inhalt und wichtigsten Zielen des Bebauungsplanes
- Kurzdarstellung umweltrelevanter, gesetzlicher und planerischer Vorgaben für das Plangebiet und wie diese bei der Ausweisung berücksichtigt werden
- Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen der Planung
- Prüfung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
- Beschreibung und Bewertung von in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten
- Beschreibung der angewandten Methodik, einschließlich Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung erforderlicher Informationen
- geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Dieser Umweltbericht umfasst zusätzlich:

- Integration des Grünordnungsplanes und der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Die verbale **Bewertung** des Bestandes und des Eingriffs erfolgt für die Schutzgüter nach der Methodik der **LfU Baden-Württemberg (2005)**.

Demnach werden die Funktionserfüllungen der Schutzgüter in fünf Stufen von „sehr hoch“ über „mittel“ bis „sehr gering“ bewertet, wobei bei den Schutzgütern Landschaftsbild/Erholung, Klima/Luft, Boden und Wasser Zwischenstufen möglich sind. Das Schutzgut Arten und Biotope wird bei der Prüfung mit größerer Tiefenschärfe zusätzlich über eine logarithmische Punkteskala von 1 bis 64 bewertet und bei der Flächenbilanz auch zusätzlich bilanziert.

Bewertungsstufen		
Wertstufe	Bedeutung für den Naturhaushalt	Erheblichkeit
sehr hoch	besondere	erheblich
hoch		
mittel	allgemeine	
gering	geringe	unerheblich
sehr gering		

¹ nach § 2a BauGB 2004 und der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und 2a und 4c)

2.2 Verwendete Informationen

Als Datengrundlagen wurden folgende Informationen herangezogen:

- Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS), LUBW (2015)
- Geologische Übersichtskarte Baden-Württemberg GÜK 300, LGRB (2015)
- Hydrogeologische Übersichtskarte Baden-Württemberg HÜK 350, LUBW (2011)
- Bodenschätzung und Bodenbewertung auf Basis ALB/ALK, LGRB (2011)
- Regionalplan Donau-Iller (genehmigt: 1987)
- Flächennutzungsplan 2010 des Nachbarschaftsverbandes Ulm (2002/2010)
- Städtebauliches Konzept, Büro Wick+Partner (2003)
- Bebauungsplan und Umweltbericht „Hinter den Tannen I“, Wick+Partner (2005)
- Bebauungsplan und Umweltbericht „Hinter den Tannen II“, + 1. Änd., Wick+Partner (2010)
- Bebauungsplan und Umweltbericht „Hinter den Tannen III“, +1./2.Änd. Wick+Partner (2012)
- Bebauungsplan „Hinter den Tannen IV“, Wick+Partner (2016)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Büro Grom, (31. Juli 2009)
- Erfassung Landschaftsbild, Biotoptypen, Arten: Zauneidechse, Vogelarten, Nachtkerzenschwärmer, Büro Wick+Partner, (Mai-September 2011)
- Hydrogeologische Untersuchung, BFI Zeiser (14.09.2011)
- Beitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Büro Wick+Partner (27.10.2015)

2.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Das Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter Arten/Biotope, Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild/Erholung entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans. Direkt angrenzende Flächen wurden in die Bearbeitung mit einbezogen. Erhebliche Wirkungen, die hierüber hinausreichen, sind nach gutachterlicher Beurteilung unter Berücksichtigung der bekannten naturräumlichen Gegebenheiten im Umfeld der Planung nicht zu erwarten.

2.4 Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Informationen

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen sind nicht aufgetreten.

3.2 Übergeordnete Planungen

Regionalplan

Die Gemeinde Staig ist im Regionalplan Donau-Iller von 1987 als Doppelzentrum zusammen mit Iller Kirchberg als Kleinzentrum bestimmt. Der Bebauungsplan widerspricht damit nicht den Aussagen des Regionalplanes.

Flächennutzungs- und Landschaftsplan 2010

Der Flächennutzungs- und Landschaftsplan 2010 des Nachbarschaftsverbandes Ulm stellt nördlich der Ortslage von Staig eine geplante Wohnbaufläche dar. Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes liegt innerhalb dieser FNP-Darstellung. Die flächenscharfe Abgrenzung erfolgt in der verbindlichen Bauleitplanung. Der Bebauungsplan wird damit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.3 Berücksichtigung der Fachziele des Natur- und Umweltschutzes im Bebauungsplan

Schutzgut	Fachziele/Planungsempfehlungen
Boden	möglichst Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen und Minderungen von Beeinträchtigungen durch: sparsamen Umgang mit Grund und Boden durch geringe Versiegelung und Versiegelungseffekte sowie Erd- und Bodenmengenausgleich im Gebiet
Wasser	Erhalt der Grundwasserneubildung durch: Minimieren der Versiegelung, Retention im Plangebiet Erhalt des Oberflächengewässers (Quellen) und naturnaher Rückbau
Klima/Luft	Erhaltung der Durchlüftbarkeit und Vermeidung zusätzlicher Schadstoffbelastungen der Luft
Landschaftsbild/ Erholung	Schutz des Orts-/Landschaftsbildes durch: angepasste Bebauung durch Festlegung der Gebäudehöhen, planerische Festlegung von Baugrenzen, Verwendung nicht blendender Materialien, Festsetzungen besonderer Eingrünungsmaßnahmen
Arten/Biotope	Schutz, Pflege und Entwicklung vorhandener und neu zu schaffender Lebensräume, vorrangiger Ausgleich für verbleibende Beeinträchtigungen im Plangebiet und der näheren Umgebung, Meidung des Eintritts der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
Mensch	Schutz des Wohnumfeldes und der Erholungseignung
Kultur- und Sachgüter	Erhalt von schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen

4 Nullvariante, Alternativen und Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung

4.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde kein unmittelbarer Eingriff in Natur und Landschaft erfolgen. Die landwirtschaftliche Nutzung würde weiter betrieben werden.

4.2 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Im Flächennutzungsplanverfahren wurden intensiv andere mögliche Standorte für eine Wohnbebauung untersucht. Vorteile des ausgewählten Standortes sind die direkte Anbindung an die K7371. Im Süden und Osten der Gemeinde Staig schließt ein Landschaftsschutzgebiet an, so dass hier eine Bebauung auszuschließen ist.

Als Vorplanung zum Bebauungsplan hat die Gemeinde Staig im Jahr 2003 im Rahmen einer Mehrfachbeauftragung drei Planungsbüros mit der Planung der Gemeindeentwicklung beauftragt. Es wurden unterschiedliche Erschließungsmöglichkeiten und städtebauliche Konzepte erstellt. Die Topografie und eine optimale Ausnutzung des Baulandes führten zum vorliegenden Bebauungsplanentwurf.

Die Festsetzungen im Bebauungsplan wurden einer intensiven sachlichen Prüfung unter Einbeziehung möglicher Varianten unterzogen. Das Ergebnis stellt einen schonenden Umgang mit Natur und Landschaft, der Erholungsnutzung sowie die optimalen Festsetzungen in Abwägung mit den Nutzungsinteressen sicher.

4.3 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Aufgrund der Größe des Vorhabens werden alle Schutzgüter von den Auswirkungen des Vorhabens mehr oder weniger betroffen sein. Sie sind somit alle untersuchungsrelevant.

Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in: **baubedingte Wirkungen** hervorgerufen durch die Herstellung der Gebäude und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (vorübergehend), **anlagebedingte Wirkungen** durch die Errichtung der Gebäude und Infrastrukturanlagen (i.d.R. dauerhaft) sowie **betriebsbedingte Wirkungen**, die durch die Nutzung entstehen (i.d.R. dauerhaft).

baubedingte Wirkungen

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Einwirkungsstärken auf die Schutzgüter					
	Mensch	Arten Biotope	Boden	Wasser	Klima Luft	Landschaft
Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baumaterial, Baustraßen			••	•		•
Abbau, Lagerung und Trans- port von Boden		•	•••			•
Bodenverdichtung durch Baumaschinen		•	•••	••		
Schadstoffemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle		•	•	•	•	
Lärm, Erschütterungen durch Maschinen	•	•				•

anlagebedingte Wirkungen

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Einwirkungsstärken auf die Schutzgüter					
	Mensch	Arten Biotope	Boden	Wasser	Klima Luft	Land- schaft
Errichtung von Gebäuden und Verkehrsflächen		••	•••	••	••	••
Flächeninanspruchnahme	•	••	•••	••	•	••
Zerschneidungseffekte		•				•

betriebsbedingte Wirkungen

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Einwirkungsstärken auf die Schutzgüter					
	Mensch	Arten Biotope	Boden	Was- ser	Klima Luft	Land- schaft
Schadstoffemissionen					•	
Lärm/Geruch	•	•			•	•

Grad der Einwirkung: hoch: ••• / mittel: •• / gering: •

5 Bestandsbeschreibung und Bewertung der Schutzgüter

In diesem Kapitel wird ein Gesamtüberblick über die Umweltsituation im Plangebiet gegeben. Es werden die Informationen zu den Umweltaspekten schutzgutbezogen entsprechend einer systematischen Gliederung hinsichtlich Bestand und Bewertung steckbriefartig dargestellt und beurteilt. Die Bewertungsstufen und verwendeten Datengrundlagen sind unter Kapitel 2.1 Methodik dargestellt.

5.1 Boden

Bestand Innerhalb des Plangebietes existieren entsprechend den Daten der Bodenschätzung Böden aus Löß und Lößlehm / Diluvialböden. Als Bodenart findet sich sandiger Lehm. In ihrer landbaulichen Eignung sind die Böden in ihrer Bonität als durchschnittliche bis überdurchschnittliche Böden einzustufen.

Altlasten sind nicht bekannt.

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt auf Grundlage der Bodenschätzung.

Die Funktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist überwiegend mit „hoch“, die Filter- und Pufferfunktion ist mit „hoch“, die Standortfunktion für Kulturpflanzen überwiegend mit „hoch“ und der Standort für natürliche Vegetation überwiegend mit „gering“ zu bewerten.

Bewertung In Hinblick auf das Schutzgut Boden ist der überwiegende Gebietsanteil für die **Filter und Pufferfunktion** und **als Standort für Kulturpflanzen von besonderer Bedeutung**. Für die Funktion **Ausgleichskörper im Wasserhaushalt** liegt im Wesentlichen eine **besondere Bedeutung** vor. Als Standort für die **natürliche Vegetation** liegt eine **geringe Bedeutung** vor. Insgesamt Betrachtet ist das Gebiet für das **Schutzgut Boden** von **besonderer Bedeutung**.

5.2 Wasser

Bestand Der Untergrund des Planungsgebietes besteht aus Brackwassermolasse (tBM). Molasseablagerungen sind hydraulische Geringleiter und wirken als Trennschicht (HüK 350). Die anstehenden hydrogeologischen Schichten bestehen aus Festgestein und weisen eine geringe bis sehr geringe Durchlässigkeit in Bezug auf die Grundwasserneubildung auf.

Bewertung Die hydrogeologischen Schichten sind für die Grundwasserneubildung von geringer Bedeutung.

Im Hinblick auf den Wasserhaushalt ist das Gebiet insgesamt betrachtet, überwiegend von **geringer Bedeutung**.

5.3 Klima/Luft

Bestand Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt um 8 °C, der jährliche Niederschlag beträgt um 800-850 mm. Westliche Winde herrschen vor, im Früh-

jahr und Herbst auch häufiger östliche Winde.

Die vorhandenen Acker- und Grünlandflächen bedingen ein räumliches Kaltluftentstehungspotenzial, welches sich zur westlich des Plangebietes liegenden Kuppenlage fortsetzt. Zu berücksichtigen ist, dass durch die weitergehenden Bauabschnitte die gesamte Hangfläche einer Bebauung zugeführt werden soll.

Die innerhalb des Plangebietes und westlich in Richtung Kuppenlage gebildete Kaltluft fließt aufgrund der Hanglage nach Osten in die unmittelbar angrenzenden bestehenden Baugebiete Hinter den Tannen I,II und III ab. Das Kaltluftentstehungsgebiet ist siedlungsrelevant und damit von „hoher“ Wertigkeit.

Bewertung Das Planungsgebiet ist eine siedlungsrelevante Kaltluftproduktionsfläche. Luftleitbahnen mit siedlungsrelevantem Bezug sind im Gebiet nicht vorhanden.
Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft ist das Gebiet von **besonderer Bedeutung**.

5.4 Landschaftsbild/Erholung

Bestand Das Landschaftsbild des Plangebietes wird durch die umgebende Bebauung, Acker und Grünlandflächen geprägt. Lediglich die Grünlandflächen weisen eine mittlere Naturnähe auf. Das Wegenetz ist für die landschaftsgebundene Erholung der BürgerInnen von Staig von untergeordneter Bedeutung.

Bewertung Das Planungsgebiet besitzt eine geringe charakteristische naturräumliche Eigenart und Vielfalt. Wenig wertgebende Elemente (Grünland) sind vorhanden.
Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild / Erholung ist das **Gebiet von geringer bis allgemeiner Bedeutung**.

5.5 Arten/Biotope und biologische Vielfalt

Es wurde im November 2015 vom Büro Wick+Partner eine Biotoptypenkartierung des Planungsgebietes und der angrenzenden Flächen vorgenommen. Die Darstellung der Biotoptypen erfolgt im Bestandsplan. Die Beschreibung folgt dem Schlüssel der LUBW (ehemals LfU).²

Zusammenfassende Bewertung:

**Übersicht/
Nutzung** Innerhalb des Plangebietes existieren im Wesentlichen zum Großteil intensiv genutzte Ackerflächen und eine kleinere Fettwiesenfläche. Der Bereich ist durch Graswege erschlossen.

² LfU Baden-Württemberg (2001): „Arten, Landschaft, Biotope. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“

Gesamtbewertung Im Hinblick auf das **Schutzgut Arten / Biotope** ist das Planungsgebiet überwiegend von **allgemeiner Bedeutung**.

Biotope innerhalb des Geltungsbereiches:

Bestand **Schotterweg (60.23)**
Der Weg mit wassergebundener Decke ist stark zugewachsen.

Bewertung Der Biotoptyp ist von geringer Bedeutung.

Bestand **Grasweg (60.52)**
Eine typische Trittpflanzenvegetation der Graswege ist innerhalb des Geltungsbereichs kaum vorhanden, vielmehr handelt es sich um gemähte Wiesenflächen.

Bewertung Der Biotoptyp ist aufgrund seiner intensiven Nutzung von geringer Bedeutung.

Bestand **Ackerflächen mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)**
Es wird intensiver Anbau betrieben. Ausgeprägte Ackerrandstreifen sind nicht vorhanden.

Bewertung Der Biotoptyp ist von geringer Bedeutung.

Bestand **Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)**
Die Fettwiesen sind gut ausgeprägt.

Bewertung Der Biotoptyp ist von allgemeiner Bedeutung

Biotope unmittelbar angrenzend außerhalb des Geltungsbereiches:

Bestand Intensivgrünland (36.00), Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11), Bauwerke (60.10), Straße (60.21), Garten (60.60), Schotterweg (60.23)

Bewertung Die Biotoptypen sind von geringer Bedeutung.

Arten - Auswertung ZAK:

Berücksichtigt werden zudem die nur nach nationalem Recht besonders und streng geschützten Arten, die nicht innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu behandeln sind. Die Berücksichtigung erfolgt grundsätzlich durch indikatorischen Ansatz innerhalb der Bauleitplanung. Hierzu wurde eine Abfrage des Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK) der LUBW für die Gemeinde Staig auf Grundlage der Biotoptypenkartierung durchgeführt, um potenziell vorkommende Arten zu erfassen. Die potenziell vorkommenden Arten geben Hinweise für die Planung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:

Dt. Name	Wiss. Name	RL-BW
Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera)		
Ampfer-Grünwidderchen	Adscita statices	3
Magerrasen-Perlmutterfalter	Boloria dia	V
Storchschnabel-Bläuling	Aricia eumedon	3
Wachtelweizen-Scheckenfalter	Melitaea athalia	3
Wildbienen (Hymenoptera)		
Grauschuppige Sandbiene	Andrena pandellei	3

RL BW: Gefährdungskategorie in der Roten Liste Baden-Württembergs (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009):
 0 Ausgestorben oder verschollen, 1 Vom Aussterben bedroht, 2 Stark gefährdet, 3 Gefährdet,
 V Art der Vorwarnliste, ! Besondere nationale Schutzverantwortung

5.6 Mensch

Bestand Das Wohnumfeld, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen stehen im Vordergrund der Betrachtung. Innerhalb des Planungsgebietes sind keine wesentlichen Vorbelastungen vorhanden. Die Erholungsfunktion ist unter dem Schutzgut Landschaftsbild / Erholung bewertet.

Bewertung Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist das Gebiet von **allgemeiner Bedeutung**.

5.7 Kultur- und Sachgüter

Bestand Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sind keine Kulturgüter vorhanden. Bodendenkmale sind nicht bekannt.

Bewertung Hinsichtlich des **Schutzgutes Kultur- und Sachgüter** ist das Gebiet von **geringer Bedeutung**.

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Auswirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter betrifft ein vernetztes Wirkungsgefüge. Nachfolgend sind diejenigen aufgeführt, die im Planungsgebiet wahrscheinlich sind. (vgl. Gesamtübersicht im Anhang 16.1)

- Einwirkungen des Menschen auf Tiere / Pflanzen sowie Boden, Klima und Landschaftsbild
- Einwirkungen der zukünftigen Vegetation, des Klimas und des Landschaftsbildes auf den Menschen

Es ist festzuhalten, dass insbesondere Wechselwirkungen mit dem Menschen bestehen.

6 Beschreibung und Bewertung der Wirkungen der Planung

Um die absehbaren Wirkungen durch die geplante Bebauung und ihrer Erschließung im Bezug auf die unten aufgeführten Umweltgüter zu ermitteln, wurde eine ökologische Wirkungsanalyse auf der Grundlage der Bestandsaufnahme und der Bewertung der Umweltsituation durchgeführt.

6.1 Boden

Wirkung Durch die Errichtung der Wohngebäude und die Anlage von befestigten Flächen werden Böden versiegelt. Überbaute oder versiegelte Böden können nicht mehr die natürlichen Bodenfunktionen ausüben. Beeinträchtigt werden insbesondere die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und die Eignung als „Standort für Kulturpflanzen“ aber auch die Funktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, die im wesentlichen Teil des Planungsgebietes von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt sind. Auf den unversiegelt und nicht überbauten Flächen ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Bewertung Auf dem Großteil des Planungsgebietes (überbaute u. versiegelte Fläche) führt der **Verlust der Bodenfunktionen** zu **erheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Boden.

6.2 Wasser

Wirkung Durch die Realisierung des Vorhabens werden anteilig große Flächen im Planungsgebiet versiegelt. Auf den überbauten und versiegelten Flächen ist die Grundwasserneubildung nicht mehr möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers sind auf Grund der geringen Durchlässigkeit und damit verbundenen geringen Grundwasserneubildungsrate der anstehenden Molasse jedoch nicht zu erwarten.

Bewertung Das Vorhaben führt voraussichtlich nur zu **unerheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes **Grundwasser**. Für das **Oberflächengewässer** ist mit **erheblichen Beeinträchtigungen** zu rechnen.

6.3 Klima/Luft

Wirkung Mit einem leichten Anstieg der Grundbelastung (Minderung der lokalklimatischen Ausgleichsfunktion und stärkere Aufheizung) und mit erhöhten Immissionen durch motorisierten Verkehr und Hausbrand ist zu rechnen. Für die Kaltluftproduktion und -abfluss ist das Planungsgebiet für die zwischenzeitlich bebauten, tiefer gelegenen Hangbereiche von Bedeutung.

Bewertung Das Vorhaben führt voraussichtlich zu **erheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Klima.

6.4 Landschaftsbild/Erholung

Wirkung Die bisherige nordwestliche Siedlungsgrenze von Staig wird durch die Entwicklung des Wohngebietes weiter nach Westen verlagert. Durch das Vorhaben werden Landschaftsbild und Ortsrand nachhaltig verändert. Die ohnehin geringe Eignung des Gebiets als Naherholungsraum wird weiter eingeschränkt. Das im Süden und Osten von Staig angrenzende Landschaftsschutzgebiet bzw. Landschaftsräume können die Erholungsfunktion übernehmen.

Bewertung Das Vorhaben führt voraussichtlich zu **unerheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung.

6.5 Arten/Biotope und biologische Vielfalt

Wirkung Durch das Vorhaben werden überwiegend Ackerfläche und Grünlandstandorte (Wiese, Grasweg) überprägt und überbaut. Die Fettwiesenflächen sind von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut.

Bewertung Das Vorhaben führt insgesamt betrachtet zu **erheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Arten / Biotope.

6.6 Mensch

Wirkung Durch die Überprägung gehen Flächen mit einer allgemeinen Bedeutung für die menschliche Gesundheit verloren. Von dem zukünftigen Wohngebiet gehen in geringem Umfang Emissionen vor allem durch Hausbrand und einer Zunahme des Straßenverkehrs aus. Durch die Vorgaben des technischen Umweltschutzes liegen diese Emissionen im Regelbetrieb unterhalb einer gesundheitsgefährdenden Schwelle.

Bewertung Das Vorhaben führt voraussichtlich zu **unerheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Mensch (Gesundheit).

6.7 Kultur- und Sachgüter

Wirkung Durch das Vorhaben ist eventuell mit Zufallsfunden bei den Bodenarbeiten zu rechnen.

Bewertung Das Vorhaben führt voraussichtlich zu **unerheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter.

6.8 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Folgende Tabelle bewertet zusammenfassend die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung und deren Erheblichkeit.

Schutzgut	Erheblichkeit	Bemerkung
Boden	x	vollständiger Verlust der Bodenfunktionen auf versiegelten und überbauten Flächen durch Überbauung
Grundwasser	0	-
Luft/Klima	x	Verlust von Kaltluftentstehungsflächen Zunahme des Verkehrsaufkommens, Hausbrand
Landschaftsbild/Erholung	0	Beeinträchtigung des Ortsrandes durch Gebäudeerrichtung
Arten/Biotope, biologische Vielfalt	x	Verlust von Fettwiesenflächen Veränderung von Lebensräumen
Mensch	0	-
Kultur-/Sachgüter	0	-

x: Vorhaben hat voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen zur Folge

0: Vorhaben hat voraussichtlich keine erhebliche negative Umweltauswirkungen zur Folge

+: Vorhaben hat voraussichtlich positive Umweltauswirkungen zur Folge

7 Besonderer Artenschutz (europäischer Artenschutz)

Im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse konnte ein Vorkommen bzw. Betroffenheit von planungsrelevanten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden.

Für Vogelarten – i. B. Offenlandarten – wurden Untersuchungen mit Bestandserfassung notwendig.

Für die Feldlerche ergibt sich ein Revierverslust von einem Revier. Zur Vermeidung des Eintritts eines Verbotstatbestandes werden CEF-Maßnahmen erforderlich. Dazu ist ein Blüh- bzw. Brachstreifen zu unterhalten. Die Länge des Streifens beträgt mindestens 100 m. Die Mindestbreite beträgt 5 m. Hierzu erfolgt eine Festsetzung im Bebauungsplan zur dauerhaften Sicherung der Maßnahme.

Zur Vermeidung Eintritts eines Verbotstatbestandes für die Feldlerche und die übrigen Vogelarten sind darüber hinaus Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Diese umfassen eine Bauzeitenbeschränkung und eine umweltschonende Beleuchtung.

Bei Beachtung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen und der CEF-Maßnahmen können die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-RL sicher ausgeschlossen werden.

vgl. Beitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung gemäß § 44 BNatSchG vom 30.01.2017

8 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Umweltbericht sind Maßnahmen zu formulieren, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen vermindert oder minimiert werden können. Nach § 15 Bundesnaturschutzgesetz ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, beziehungsweise so gering wie möglich zu halten (Vermeidungs- und Minimierungsgebot).

Soweit sich die Eingriffe nicht vermeiden oder auf ein tolerierbares Maß reduzieren lassen, werden Ausgleichsmaßnahmen im Planungsgebiet notwendig. Nicht im Planungsgebiet ausgleichbare Eingriffe müssen durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

8.1 Grünordnerisches Konzept

Das Gesamtkonzept berücksichtigt sowohl die Umweltziele als auch die städtebaulichen Belange. Berücksichtigung finden die erheblichen Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft, hier insbesondere in das Schutzgüter Boden, Arten/Biotope und Klima/Luft.

Das geplante Wohngebiet schließt an die bestehende Ortslage und das bestehende Wohngebiet „Hinter den Tannen III“ an. Die zukünftige Siedlungsentwicklung wird im Norden und Westen an das Baugebiet anschließen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen dienen der grünordnerischen Gestaltung, der Gliederung des Gebietes, der Eingrünung des Plangebiets, der Einbindung des Plangebiets in den umliegenden Landschaftsraum und der Sicherung von stadt- und landschaftsökologischen Aspekten. Das Konzept beinhaltet folgende Kernpunkte:

- Eingrünung der Baulichkeiten durch Anlage von Hausgärten
- Anlage eines Parkstreifens zur Durchgrünung des Plangebiets

8.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Maßnahmen zielen insbesondere auf die Reduzierung der Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Biotope/Arten und Landschaftsbild/Erholung ab. Diese bedingen positive Nebenwirkungen für die übrigen Schutzgüter.

Schutz des Oberbodens, Maßnahmennummer M1

Zum Schutz des Oberbodens im gesamten Gebiet ist dieser vor Beginn der Baumaßnahmen abzutragen und fachgerecht zu lagern. Die durch schwere Maschinen und den Baubetrieb entstandenen Bodenverdichtungen sind durch Lockerungsmaßnahmen zu beseitigen. Nach Bauabschluss ist der Oberboden wieder auf die zu bepflanzen Flächen aufzubringen.

Die Maßnahme dient zum Schutz des Oberbodens.

Reduzierung des Oberflächenabflusses, Maßnahmennummer M2

Das auf den Dachflächen neu errichteter Gebäude sowie das auf nicht belasteten Hofflächen, Stellplätzen und deren Zufahren anfallende Regenwasser ist getrennt zu sammeln und den entlang der Grundstücksgrenzen verlaufenden verlaufenden Regenwasserableitungsmulden oder den im Straßenraum verlegten Regenwasserkanälen zuzuführen.

Durch die Maßnahme kann der Oberflächenwasserabfluss aus dem Gebiet reduziert werden.

Umweltschonende Beleuchtung , Maßnahmennummer M3

Bei der Auswahl der Beleuchtung ist die Dimensionierung in Höhe und Anzahl der Leuchten sowie bei der Wahl des Leuchtmittels zu berücksichtigen, dass eine Störung für Tier- und Pflanzenwelt sowie des Wohnumfeldes und des Straßenverkehrs minimiert oder ausgeschlossen wird. Geeignet sind hierzu Natriumdampflampen oder Lampen mit einem niedrigen Blau- und Ultraviolettpektrum als diese (z. B. LED). Des Weiteren sind Leuchten zu verwenden, die abgeschirmt sind und nur gewünschte Bereiche erhellen.

Durch die Maßnahme werden negative Beeinträchtigung der sog. Lichtverschmutzung auf Mensch und Tier- und Pflanzenwelt minimiert.

Pflanzung von Straßen- und Parkbäumen, Maßnahmennummer M4

Im Bereich der Straßen und Parkplätze sind an den im Plan gekennzeichneten Stellen (PfG1) hochstämmige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Die Artenauswahl soll sich an den Standorteigenschaften orientieren und die besonderen standörtlichen Bedingungen (erhöhte Temperatur, enger Wurzelraum, usw.) berücksichtigen. Es wird die Verwendung von Arten aus der „GALK“-Liste empfohlen. Ein ausreichender Wurzelraum ist zu schaffen, die Baumscheibe ist zu begrünen und vor Überfahren zu schützen. Das erforderliche Lichtprofil ist zu beachten. Vom dargestellten Standort kann aus technischen Gründen abgewichen werden.

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche Park sind an den im Plan gekennzeichneten Stellen hochstämmige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Vom dargestellten Standort kann aus technischen Gründen abgewichen werden.

Es sind Bäume entsprechend der Artenverwendungsliste oder hochstämmige Obstbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Die Maßnahme dient der gestalterischen Gliederung des Gebietes und der Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Pflanzung von Hecken, Maßnahmennummer M5

Zur Gebietsgliederung, Durchgrünung und Einbindung in die Landschaft sind standortgerechte freiwachsende Hecken anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Entlang der im Plan gekennzeichneten Bereiche (PFG2) sind an den Grenzen der Grundstücke freiwachsende Hecken anzupflanzen. Die Pflanzung der Gehölze hat in mindestens einer Reihe zu erfolgen.

Die Pflanzenauswahl ist dabei auf Arten der Artenverwendungsliste begrenzt.

Die Maßnahme dient der Biotopvernetzung, der Durchgrünung des Gebietes und der Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Eingrünung der Baulichkeiten, Maßnahmennummer M6

Die von Versiegelung freizuhaltenden Flächen sind gärtnerisch als Ansaat und Pflanzflächen anzulegen, zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten

Pro Grundstück ist ein Baum entsprechend der Artenverwendungsliste aus dem Anhang oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Ausgenommen hiervon sind Grundstücke an die unmittelbar ein Straßenbaum angrenzt.

Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt mit Ballen, STU 12-14. Die Baumscheibe ist zu begrünen, ein ausreichender durchwurzelbarer Raum ist sicherzustellen

Die Eingrünung der Baulichkeiten dient der gestalterischen Einbindung des Gebietes und der Minimierung der Beeinträchtigung von Klima und des Landschaftsbildes.

8.3 Übersicht Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Eine Übersicht über die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und ihre Wirkung auf die Schutzgüter gibt folgende Tabelle.

Maßnahme		Schutzgut						
Nr.	Bezeichnung	Bo	Wa	KL	La	AB	M	KS
1	Schutz des Oberbodens	X	x					
2	Reduzierung Oberflächenabfluss		X	x		x		
3	Umweltschonende Beleuchtung					X	x	
4	Pflanzung von Straßen- u. Parkbäumen			x	X	x		
5	Pflanzung von Hecken				x	X	x	
6	Eingrünung der Baulichkeiten			x	X	x		

Bo: Boden | Wa: Wasser | La: Landschaftsbild/Erholung | AB: Arten/Biotop | M: Mensch | KS: Kultur-/Sachgüter | **X**: Hauptwirkung | x: Nebenwirkung

8.4 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Nach Durchführung von Minimierungsmaßnahmen bleiben voraussichtlich folgende nachteilige erhebliche Umweltauswirkungen bestehen:

Schutzgut	Bemerkung
Boden	Verlust und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung auf den Bauflächen
Wasser	keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen
Luft / Klima	keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen
Landschaftsbild / Erholung	keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen
Arten/ Biotope	Verlust von Grünlandflächen durch Versiegelung und Überbauung
Mensch	keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen
Kultur-/ Sachgüter	keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen

8.5 Ausgleichs-, Ersatz- und CEF-Maßnahmen (planintern / panextern)

Die nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen weiterhin bestehenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden, Oberflächengewässer und Arten/Biotope sind auszugleichen.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass oft mit einer Ausgleichsmaßnahme für ein Wert- und Funktionselement auch ein Ausgleich oder Teilausgleich für andere Wert- und Funktionselemente erreicht werden kann. Dieser Umstand wird bei der Bilanzierung entsprechend berücksichtigt. Bei der Auswahl von Ausgleichsflächen sind daher solche zu bevorzugen, auf denen möglichst viele Funktionen wiederhergestellt werden können.

Als Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches ist eine Maßnahme vorgesehen.

Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, Pflege, Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (planintern)

Maßnahmenfläche MF 1, Öffentliche Retentionsmulde

Maßnahme	Auf der mit -MF 1- gekennzeichneten Fläche ist ein Retentionsbereich als Mulde für die Ableitung des Niederschlagswassers auszubilden. Die Fläche ist naturnah zu gestalten. Die Oberbodenflächen sind zu begrünen und extensiv zu pflegen. Die Mulde ist so zu unterhalten, dass der Wasserabfluss dauerhaft gewährleistet ist. Die Fläche ist von Abflusshindernissen frei zu halten. Überbauen oder Verfüllen ist nicht zulässig.
Umfang	ca. 160 m ²
Planungsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung von Kompensationsflächen - Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna (Ausgleich für Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Arten/Biotope) - Biotopvernetzung
Festsetzungen B-Plan	Maßnahmenfläche MF 1 Öffentliche Retentionsfläche

Planexterne Ausgleichsmaßnahmen, CEF-Maßnahme

Maßnahmenfläche MF 2, Pflanzung einer Feldhecke

Maßnahme	Auf der mit –MF2- gekennzeichneten Fläche ist eine dreizeilige Hecke anzupflanzen. Es sind ausschließlich gebietsheimische Gehölze gemäß Artenverwendungsliste zu pflanzen.
Umfang	ca. 292 qm
Planungsziele	Schaffung einer Feldhecke als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten sowie zur Verbesserung des Landschaftsbildes
Festsetzungen B-Plan	Maßnahmenfläche MF 2

Maßnahmenfläche MF 3, Pflanzung Winterlinden

Maßnahme	Rechts und links entlang der Bucher Straße in Steinberg werden 10 Winterlinden gepflanzt. Sie sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.
Umfang	10 Bäume
Planungsziele	Entwicklung einer Baumreihe auf geringwertigen Biotoptypen zur Verbesserung des Landschaftsbildes und zur Schaffung von Lebensräumen bzw. der Verbesserung der Biodiversität.
Festsetzungen B-Plan	Maßnahmenfläche MF 3

Maßnahmenfläche MF 4, Brachestreifen

Maßnahme	Auf Flurstück Nr. 1644 ist entlang der östlichen Flurstücksgrenze ein Blüh- bzw. anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Ein Offenhaltung erfolgt durch jährliches Grubbern in der Zeit zwischen 20.09. bis 31.03. insbesondere bei zu dichtem/hohem Aufwuchs auf 50% der Länge. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel im Brachestreifen wird verzichtet.
Umfang	160 m x 5 m (800 qm)
Planungsziele	Entwicklung eines Brachestreifens zu Erhöhung der Feldlerchenpopulation nordwestlich von Weinstetten. CEF-Maßnahme für den Verlust eines Brutreviers im Bebauungsplangebiet. Gleichzeitig naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme zur Aufwertung der Ackerflächen.
Festsetzungen B-Plan	Maßnahmenfläche MF 4

Maßnahmenfläche MF 5, Abbruch Wehranlage

Maßnahme	An der Weihung vorhandene Wehranlagen in einem Teilbereich der Flurstücke Nr. 120/4, 578, 121/4 und 121/6 sind abzubauen und durch eine Raue Rampe zu ersetzen.
Umfang	Euro (<i>Herstellungskosten werden ergänzt</i>)
Planungsziele	Durch den Abbruch der Wehranlage und Umgestaltung des Bereichs zu einer Rauen Rampe, soll die ökologische Durchgängigkeit der Weihung verbessert werden. Es handelt sich um eine punktuelle Maßnahme mit großer Flächenwirkung in der die Baukosten zur Berechnung des Ausgleichs herangezogen werden. 1 Euro entspricht dabei 4 Ökopunkten
Festsetzungen B-Plan	Maßnahmenfläche MF 5

9 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Gemäß § 14 BNatSchG gelten alle Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, welche die Leistungsfähigkeit erheblich beeinträchtigen können, als Eingriff.

Ein Eingriff liegt vor, wenn das Vorhaben mit der Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen verbunden ist und erheblich, d.h. deutlich spürbar, ist.

Nach § 15 BNatSchG sind vermeidbare Eingriffe zu unterlassen, unvermeidbare sind auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Die rechnerische Bilanzierung dient der Feststellung der Kompensationsnotwendigkeit sowie die Bemessung des evtl. notwendigen Kompensationsumfangs.

9.1 Bewertungsverfahren

Die **Bewertung** des Bestandes und des Eingriffs erfolgt für die Schutzgüter **Boden und Arten / Biotope** nach der Methodik des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg 2011: Anlage 2 zu § 8 der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. (**Ökokontoverordnung - ÖKVO**). Die **Bewertung** des Bestandes und des Eingriffs erfolgt für die Schutzgüter **Klima, Wasser, Landschaftsbild / Erholung** nach der Methodik der **LfU Baden-Württemberg (2005)**.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach Anlage 2 zu § 8 der ÖKVO Baden-Württemberg und den Empfehlungen der LUBW.³

- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg 2011: Anlage 2 zu § 8 der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. (Ökokontoverordnung - ÖKVO)
- LfU 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen

Die Berechnung des Ausgleichbedarfs erfolgt in Annahme des planmäßigen Endausbaues. Die rechnerische Bilanzierung erfolgt über alle Wertstufen.

³ LfU 2000, LfU 2005, MUV 2006

9.2 Bilanzierung Bebauungsplangebiet

Die Flächenanteile nach dem Bebauungsplansentwurf sind unter 3.1 Größe und Lage dargestellt.

Es folgt eine Bilanzierung der Schutzgüter nach NatSchG (Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten/Biotop, Landschaftsbild/Erholung). Jedes Schutzgut wird dabei einzeln bilanziert und der Kompensationsbedarf ermittelt. Die Bilanzierung erfolgt nach dem Prinzip Wertstufenänderung mal Fläche. Abschließend erfolgt eine zusammenstellende Übersicht.

Schutzgut Boden

Es wurde der Leitfaden der LUBW 2010 angewendet. Als Datengrundlage dienen die Daten der Bodenschätzung.⁴ Bewertet werden die Bodenfunktionen nach BBodSchG: Filter und Puffer für Schadstoffe (FP), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AW), natürliche Bodenfruchtbarkeit (NB). Die Wertstufen sind in folgenden Tabellen dargestellt.

Bewertungsklassen	Funktionserfüllung
0	keine (versiegelte Flächen)
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

Bewertung Bestand				
Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte pro qm	Fläche gesamt in qm	Ökopunkte gesamt
2-3-3	2,67	10,67	7.219	77.026
3-3-3	3	12	31.566	378.792
Summe			38.785	455.818

Bewertung Planung				
Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte pro qm	Fläche gesamt in qm	Ökopunkte gesamt
0-0-0	0	0	23.633	0
2-3-3	2,67	10,67	2.927	31.231
3-3-3	3	12	12.225	146.700
Summe			38.785	177.931

⁴ LGRB: Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB

Gesamtrechnung	Ökopunkte
Planung	177.931
Bestand	455.818
Ausgleichsdefizit	- 277.887

Ursache für den insgesamt hohen Kompensationsbedarf ist der hohe Grad der Neuversiegelung und Überbauung, wodurch insbesondere die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für die Kulturvegetation“ beeinträchtigt wird.

Insgesamt entsteht durch das Vorhaben ein Kompensationsbedarf von – 277.887 Ökopunkten für alle drei Bodenfunktionen.

Wasser

Hauptbewertungskriterium für das Schutzgut Grundwasser ist die Durchlässigkeit der anstehenden Gesteinsformation für die landschaftsplanerisch relevante Funktion Grundwasserdargebot und -neubildung.

Auf den überbauten und versiegelten Flächen ist die Grundwasserneubildung nicht mehr möglich. Der geologische Untergrund des Planungsgebietes besteht aus Brackwassermolasse. Diese weist eine geringe Durchlässigkeit in Bezug auf die Grundwasserneubildung auf.

Aufgrund der geringen Ausgangswertigkeit liegt der Eingriff für das Schutzgut Grundwasser unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Die geringen Beeinträchtigungen können durch die Rückhaltung des Regenwassers, die Anlage von Retentionsbereichen und die Verwendung offenporiger Beläge als ausgeglichen betrachtet werden.

Zudem sind nach ÖKVO Eingriffe in das Grundwasser durch die Bewertung des Schutzgutes Boden abgedeckt.

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser führt zu keinem zusätzlichen Kompensationsbedarf

Klima/Luft

Klima		
Wertstufe	vorher	nachher
sehr hoch	-	-
hoch	-	-
mittel	3,85 ha	-
gering	-	3,85 ha
sehr gering	-	-

Für die Kaltluftproduktion und -abfluss ist das Planungsgebiet für die zwischenzeitlich bebauten, tiefer gelegenen Hangbereiche von Bedeutung. Siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen und Frischluftentstehungsgebiete sind nicht betroffen. Negative Auswirkungen durch das Baugebiet können durch die Eingrünungsmaßnahmen (Heckenpflanzung, Straßenbäume, Retentionsflächen) als ausgeglichen bewertet werden.

Der Eingriff in das Schutzgut Klima/Luft führt zu keinem zusätzlichen Kompensationsbedarf.

Landschaftsbild/Erholung

Das Planungsgebiet besitzt vor dem Eingriff eine mittlere Wertigkeit. Aufgrund der geringen Ausgangswertigkeit liegt der Eingriff für dieses Schutzgut unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Durch die Festsetzung von Minimierungsmaßnahmen im B-Plan (Eingrünungsmaßnahmen, Retentionsbereiche) wird der Eingriff minimiert.

Die geringe Erholungseignung des Gebietes wird eingeschränkt.

Insgesamt ist von einer Wertminderung um eine halbe Stufe (von mittel auf mittel-geringe Bedeutung) im Gebiet auszugehen.

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung führt zu keinem Ausgleichsbedarf.

Biotope/Arten

Durch die Realisierung des Vorhabens gehen Acker- und Grünlandbiotope verloren.

Durch die Festsetzung von Minimierungsmaßnahmen im B-Plan (Eingrünungsmaßnahmen, Retentionsflächen) werden die Eingriffe minimiert und teilweise ausgeglichen. Die internen Maßnahmen können den Eingriff jedoch nicht vollständig kompensieren, es entsteht ein externer Ausgleichsbedarf. Einen Überblick gibt folgende Tabelle.

Bewertung Biotoptypen Planintern

Bewertung Schutzgut Biotope							
Wertstufe / Basismodul	Wertstufe/ Feinmodul	Code	Biotoptyp	Fläche BE- STAND in m ²	Fläche PLA- NUNG in m ²	ÖP BE- STAND	ÖP PLA- NUNG
Stufe V	33 - 64		sehr hohe naturschutz- fachliche Bedeutung	0	0	0	0
Stufe IV	17 - 32		hohe naturschutzfach- liche Bedeutung	0	0	0	0
Stufe III	9 - 16		mittlere naturschutz- fachliche Bedeutung				
	13	33.41	Fettwiese	792	2.819	10.296	36.647
	10	44.21	Hecke mit naturraum oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	235	425	2.350	4.250
Stufe II	5 - 8		geringe naturschutz- fachliche Bedeutung				
	6	60.25	Grasweg	1.293		7.758	
	6	60.60	Garten / Hausgarten		11.735		70.410
Stufe I	1 - 4		keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung				
	4	37.11	Acker mit fragmentari- scher Unkrautvegetation	36.412		145.648	0
	4		kleine Grünfläche		173		692
	1	60.21	völlig versiegelte Straße	53	5.393	53	5.393
	1	60.10	von Bauwerken bestan- dene Fläche (GRZ 0,4 +50%)	0	18.240	0	18.240
Bäume öffentl. im Park		45.30b	(80+14) x 6 = 564	0	34 Stk.	0	19.176
Bäume in Verkehrsflä- che		45.30a	80+14) x 8 = 752		8 Stk.		6.016
Bäume privat		45.30a	(80+14) x 8 = 752	0	31 Stk.	0	23.312
Gesamt						166.105	184.136

Bilanz in Ökopunkten	+18.031
-----------------------------	----------------

Es ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von + 18.031 Ökopunkten.

Zusammenfassung

Nach Durchführung der aller planinternen Kompensationsmaßnahmen ergibt sich folgende rechnerische Bilanz:

Schutzgut	Ergebnis	Umfang
Boden	Kompensationsdefizit	- 277.887 ÖP
Wasser	ausgeglichen	
Klima/Luft	ausgeglichen	-
Landschaftsbild/Erholung	ausgeglichen	-
Biotope/Arten	Kompensationsüberschuss	+ 18.031 ÖP
Summe		- 259.856 ÖP

Es verbleibt ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden, welches durch planexterne Maßnahmen ausgeglichen werden muss.

9.3 Planexterne Kompensation

Im rechnerischen und qualitativen Ergebnis der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist festzustellen, dass die im Bebauungsplan festgesetzten planinternen Maßnahmen die Eingriffsschwere mindern können. Die Maßnahmen sind jedoch nicht dazu geeignet, die durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes soweit wiederherzustellen, dass der Eingriff als ausgeglichen betrachtet werden kann. Deshalb werden externe Kompensationsmaßnahmen notwendig. Rechtliche Grundlagen, die einen externen Ausgleich ermöglichen bilden: § 1a (3) Satz 3 und 4 BauGB, § 135 (2) BauGB, § 200a BauGB. Hierdurch wird eine zeitliche und räumliche Entkoppelung von Eingriff und Ausgleich möglich.

Nach den Empfehlungen der LfU (LfU 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen) ist bei der Suche nach geeigneten externen Ausgleichsflächen wie folgt vorzugehen: Die Art der planexternen Kompensation soll sich vorrangig nach den Schutzgütern besonderer Bedeutung richten. Schutzgut von besonderer Bedeutung ist im Fall „Hinter den Tannen III“ das Schutzgut Boden.

Bei der Maßnahmen- und Flächensuche ist die vierstufige Kompensationsregel anzuwenden, hierbei ist eine vierstufige Suchschleife zu durchlaufen.

Auf Grund dieser mangelnden Flächenverfügbarkeit stehen keine Flächen zur Verfügung, welche einen funktionalen (d.h. schutzgutbezogen) Ausgleich mit engerem räumlichen Zusammenhang ermöglichen. Erst in der dritten (funktionsüberschreitender, schutzgutbezogener Ausgleich) und vierten (schutzgutübergreifende Kompensation) Stufe stehen daher geeignete Flächen zum Ausgleich zur Verfügung.

MF 2 – Pflanzung einer Feldhecke

MF 2 – Pflanzung einer Feldhecke	
Flurstücks Nr.	533, Teilfläche
Eigentumsverhältnis	In Gemeindebesitz
Flächengröße	292 m ²
Ausgangszustand	Zierrasen (33.80), 4 ÖP
Planungsziel	292 m ² Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) 14 ÖP
Zeitraum	Umsetzung 2015
Maßnahmenbeschreibung	Die Maßnahme umfasst die Pflanzung gebietsheimischer Gehölze zu einer dreizeiligen Feldhecke.
Kompensationswirkung	
Boden	-
Wasser	-
Klima / Luft	Verbesserung der Filterung von Schadstoffen, Windschutz
Landschaftsbild / Erholung	Erhalt und Förderung der lokalen Eigenart sowie Strukturvielfalt
Arten / Biotope	Der Strukturreichtum wird erhöht. Erhöhung der biologischen Vielfalt.
Bilanz	
Durch die ökologische Aufwertung der Fläche wird für die Schutzgüter Klima/Luft, Arten/Biotope und Landschaftsbild / Erholung eine Aufwertung erreicht.	
Arten / Biotope	Ausgangswert 4 ÖP x 292 m ² = 1.168 ÖP Planungswert 14 ÖP x 292 m ² = 4.088 ÖP Aufwertung 4.088 ÖP -1.168 ÖP = + 2.920 ÖP
Summe	+ 2.920 ÖP

MF 3 – Pflanzung Winterlinden

MF 3 – Pflanzung Winterlinden	
Flurstücks Nr.	Rechts und links entlang Bucher Straße, Steinberg
Eigentumsverhältnis	Eigentum der Gemeinde Staig
Anzahl	10 Bäume
Planungsziel	Baumreihe auf geringwertigen Biotoptypen (45.20a), 8 ÖP x (Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + 50 cm)
Zeitraum	2015
Maßnahmenbeschreibung	Die Maßnahme umfasst die Pflanzung, einschließlich Erhaltungs- und Entwicklungspflege, von 10 Winterlinden entlang der Bucher Straße in Steinberg.
Kompensationswirkung	
Boden	-
Wasser	-
Klima / Luft	Verbesserung der Filterfunktion von Schadstoffen
Landschaftsbild / Erholung	Verbesserung des Straßenbildes
Arten / Biotope	Erhöhung der Artenvielfalt und Lebensräume
Bilanz	
Durch die ökologische Aufwertung der Fläche wird insbesondere für die Schutzgüter Klima/Luft, Arten/Biotope und Landschaftsbild / Erholung eine Aufwertung erzielt.	
Boden	-
Wasser	-
Klima / Luft	-
Landschaftsbild / Erholung	-
Arten / Biotope	Planungswert [8 x (20 cm + 50 cm)] x 10 Stück = 5.600 ÖP Aufwertung um + 5.600 ÖP
Summe	+ 5.600 ÖP

MF 4 – Brachestreifen

MF 4 – Brachestreifen	
Flurstücks Nr.	1644, Teilfläche
Eigentumsverhältnis	In Gemeindebesitz
Flächengröße	800 m ²
Ausgangszustand	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11), 4 ÖP
Planungsziel	Pionier- und Ruderalvegetation (35.60), 11 ÖP
Zeitraum	Umsetzung 2017
Maßnahmenbeschreibung	Die Maßnahme umfasst die Anlage eines Brachestreifens innerhalb von Ackerflächen.
Kompensationswirkung	
Boden	Erosionsschutz-
Wasser	-
Klima / Luft	-
Landschaftsbild / Erholung	Erhalt und Förderung der lokalen Eigenart sowie Strukturvielfalt
Arten / Biotope	Der Strukturreichtum wird erhöht. Erhöhung der biologischen Vielfalt.
Bilanz	
Durch die ökologische Aufwertung der Fläche wird für die Schutzgüter Boden, Arten/Biotope und Landschaftsbild / Erholung eine Aufwertung erreicht.	
Boden	Erosionsschutz 4 ÖP x 800 m ² = +3.200 ÖP
Arten / Biotope	Ausgangswert 4 ÖP x 800 m ² = 3.200 ÖP Planungswert 11 ÖP x 800 m ² = 8.800 ÖP Aufwertung 8.800 ÖP -3.200 ÖP = + 5.600 ÖP
Summe	+ 8.800 ÖP

MF 5 – Abbruch Wehranlagen

MF 5 – Abbruch Wehranlagen	
Flurstücks Nr.	Flurstücke Nr. 120/4, 578, 121/4 und 121/6
Eigentumsverhältnis	In Gemeindebesitz
Flächengröße	punktuell
Ausgangszustand	Wehranlagen
Planungsziel	Raue Rampe
Zeitraum	Umsetzung 2018
Maßnahmenbeschreibung	Die Maßnahme umfasst den Abriss von Wehranlagen und die Umgestaltung zu einer Rauen Rampe.
Kompensationswirkung	
Boden	-
Wasser	Beseitigung hydraulischer Veränderungen der Weihung
Klima / Luft	-
Landschaftsbild / Erholung	-
Arten / Biotope	Ökologische Durchgängigkeit der Weihung wird verbessert
Bilanz	
Durch die ökologische Aufwertung der Fläche wird für die Schutzgüter Boden, Arten/Biotope und Landschaftsbild / Erholung eine Aufwertung erreicht.	
Arten / Biotope	Ermittlung der Ökopunkte erfolgt über Kostenansatz gemäß Anlage 2 ÖKVO „Kleinflächige Maßnahmen mit großer Flächenwirkung“. Dabei entspricht im Regelfall 1 Euro (nicht mit Fördermitteln finanzierter) Maßnahmenkosten 4 Ökopunkten. Anrechenbare Kosten: 96.645 € Ökopunkte ohne Fördermittel: 386.580 ÖP, davon werden 242.536 ÖP der Maßnahme MF5 zugeordnet.
Summe	+ 242.536 ÖP

Kompensationswirkung der externen Kompensationsmaßnahmen

Die quantitative Bilanzierung Kompensationswirkung stellt sich zusammenfassend wie folgt dar:

Maßnahme	Ökopunkte
MF 2	+ 2.920 ÖP
MF 3	+ 5.600 ÖP
MF 4	+ 8.800 ÖP
MF 5	+ 242.536 ÖP
Summe:	+ 259.856 ÖP

9.4 Gesamtbilanz

Innerhalb des Plangebiets ergibt sich ein Defizit von – 259.856 ÖP.

	Ökopunkte
planintern	– 259.856 ÖP
planextern	+ 259.856 ÖP
Summe:	0 ÖP

Nach Durchführung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich ein vollständiger Ausgleich. Aus dem Abbruch der Wehranlagen (MF 5) ist die Zuordnung von 242.536 ÖP notwendig. Die verbleibenden Ökopunkte aus der Maßnahme MF 5 können nach Maßnahmenumsetzung in das Ökokonto der Gemeinde Staig aufgenommen werden.

10 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring, § 4c BauGB)

Im Verfahren hat sich herausgestellt, dass insbesondere die Schutzgüter Boden und Arten/Biotop von erheblichen negativen Auswirkungen betroffen sein werden. Die Festsetzungen im Bebauungsplan sowie die Ausgleichsmaßnahmen ermöglichen jedoch eine Realisierung des Vorhabens in der Gesamtbilanz ohne verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Würden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend umgesetzt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Aus diesem Grund sind folgende Überwachungsschwerpunkte zu sehen:

- Einhaltung des Bau- und Planungsrechtes
- Überwachung des Versiegelungsgrades der Bau- und Verkehrsflächen (GRZ 0,4)
- Überwachung der Abführung des Niederschlagswassers
- Überwachung der Pflanzgebote und Maßnahmenflächen (Fertigstellungs- und Entwicklungskontrolle, Pflegemaßnahmen), hier insbesondere Hecken und Baumstandorte
- Überwachung der externen Kompensationsmaßnahmen

Die Ausführung der Kompensationsmaßnahmen wird von der Gemeinde Staig erstmalig zwei Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes bzw. Anlage der Erschließung, Infrastruktur und Gebäuden und erneut nach drei Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.

Gegebenenfalls ist von der Gemeinde Staig zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden müssen.

11 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes

Die Gemeinde Staig beabsichtigt am Ortsrand von Staig das neue Wohngebiet „Hinter den Tannen IV“ zu entwickeln. Hierzu wird ein Bebauungsplan aufgestellt, der die Erstellung eines Umweltberichtes erforderlich macht. Der Umweltbericht untersucht und bewertet die Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Das Vorhaben ist mit erheblichen Eingriffen in das Schutzgut Boden verbunden.

Eingriffe in die übrigen Schutzgüter sind aufgrund der Minimierungsmaßnahmen oder aufgrund ihrer geringen Ausgangswertigkeit unter der Erheblichkeitsschwelle.

Eine vollständige Kompensation des Eingriffes für das Schutzgut Boden ist innerhalb des Planungsgebietes nicht möglich, so dass planexterne Ausgleichs – und Ersatzmaßnahmen erforderlich werden.

Bei den Maßnahmen sind hervorzuheben:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Ein- und Durchgrünung des Wohngebietes durch Hecken und Baumpflanzungen (intern)

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:

- Anlage von Retentionsbereichen (intern)
- Pflanzung Feldhecke
- Pflanzung Winterlinden
- Anlage Brachestreifen
- Rückbau von Wehranlagen an der Weihung und umgestaltung zur Rauen Rampe

Durch das Vorhaben werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt. Ein Brutrevier der Feldlerche geht durch das Baugebiet verloren. Zur Schaffung von Ersatzrevieren und Stützung der lokalen Population wird auf Gemarkung Weinstetten ein Brachestreifen als CEF-Maßnahme angelegt, so dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden werden Maßnahmen zum Monitoring vorgeschlagen, die von der Gemeinde Staig zu veranlassen sind. Diese beziehen sich in erster Linie auf die Einhaltung der bau- und planungsrechtlichen Festsetzungen und die Überwachung des Wirkungsgrades der Kompensationsmaßnahmen.

12 Vorschläge für planungsrechtliche Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan

12.1 Flächen für die Abwasserbeseitigung einschließlich der Rückhaltung und naturnahen Ableitung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14)

In den Rückhalteflächen ist das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser zurückzuhalten und gedrosselt dem Vorfluter zuzuführen. Die Flächen sind naturnah zu gestalten.

Die Festsetzung dient zum Teilausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft.

12.2 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 1a BauGB)

Regenwasserversickerung / Regenwassernutzung / Retentionsmulden (MF 1)

Das unbelastete Oberflächenwasser der Dachflächen und befestigten Flächen ist über die Regenwasserkanalisation / Retentionsmulden zur Pufferung, Versickerung und Verdunstung einer Retentionsfläche zuzuführen. Von dort erfolgt die Zuleitung nicht versickerten und verdunsteten Wassers in den Vorfluter.

Die Flächen sind naturnah zu gestalten. Die Oberbodenflächen sind zu begrünen und extensiv zu pflegen. Die Mulde ist so zu unterhalten, dass der Wasserabfluss dauerhaft gewährleistet ist. Überbauen oder Verfüllen ist nicht zulässig.

Eine zusätzliche Nutzung des Regenwassers über Zisternen ist wünschenswert.

Die Dachentwässerung ist in den Bauplänen darzustellen.

Umweltschonende Beleuchtung

Bei der Auswahl der Beleuchtung ist die Dimensionierung in Höhe und Anzahl der Leuchten sowie bei der Wahl des Leuchtmittels zu berücksichtigen, dass eine Störung für Tier- und Pflanzenwelt sowie des Wohnumfeldes und des Straßenverkehrs minimiert oder ausgeschlossen wird. Geeignet sind hierzu Natriumdampflampen oder Lampen mit einem niedrigeren Blau- und Ultraviolettpektrum als diese (z. B. LED). Des Weiteren sind Leuchten zu verwenden, die abgeschirmt sind und nur gewünschte Bereiche erhellen

Pflanzung einer Hecke (MF 2), planextern

Auf der mit –MF 2- gekennzeichneten Fläche (ehem. Flurstück Nr. 533) ist eine dreizeilige Hecke zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es sind gebietsheimische Gehölze gemäß Artenverwendungsliste im Anhang zu verwenden.

Pflanzung von Winterlinden (MF 3), planextern

Auf der mit –MF 3- gekennzeichneten Fläche (links und rechts entlang der Bucher Straße, Steineberg) sind 10 Winterlinden (*Tilia cordata*) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Brachestreifen (MF 4), planextern

Auf der mit –MF 4- gekennzeichneten Fläche auf Flurstück Nr. 1644 ist entlang der östlichen Flurstücksgrenze ein Blüh- bzw. Brachestreifen (5 m x 160 m) anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Länge des Streifens beträgt mindestens 160 m. Die Mindestbreite beträgt 5 m.

Hinweis: Ein Offenhaltung erfolgt durch jährliches Grubbern in der Zeit zwischen 20.09. bis 31.03. insbesondere bei zu dichtem/hohem Aufwuchs auf 50% der Länge.

Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel im Brachestreifen wird verzichtet.

Abbruch Wehranlagen (MF 5), planextern

An der Weihung vorhandene Wehranlagen in einem Teilbereich der Flurstücke Nr. 120/4, 578, 121/4 und 121/6 sind abzurechen und durch eine Raue Rampe zu ersetzen.

12.3 Flächen für das Anpflanzen und Bindungen für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25 a, b BauGB)

12.4 Einzelpflanzgebote (Pfg1)

Anpflanzen von Straßenbäumen

Im Bereich der Straßen und Parkplätze sind an den im Plan gekennzeichneten Stellen hochstämmige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Die Artenauswahl soll sich an den Standorteigenschaften orientieren und die besonderen standörtlichen Bedingungen (erhöhte Temperatur, enger Wurzelraum, usw.) berücksichtigen. Es wird die Verwendung von geeigneten Arten aus der „GALK“-Liste empfohlen. Ein ausreichender Wurzelraum ist zu schaffen, die Baumscheibe ist zu begrünen und vor Überfahren zu schützen. Das erforderliche Lichtraumprofil ist zu beachten. Vom dargestellten Standort kann aus technischen Gründen abgewichen werden.

Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt mit Ballen, STU 16-18. Die Baumscheibe ist zu begrünen, ein ausreichender durchwurzelbarer Raum ist sicherzustellen.

Anpflanzen von Parkbäumen

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche Park sind an den im Plan gekennzeichneten Stellen hochstämmige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Vom dargestellten Standort kann aus technischen Gründen abgewichen werden.

Es sind Bäume entsprechend der Artenverwendungsliste (B Hinweise, Ziffer 8) oder hochstämmige Obstbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt mit Ballen, STU 16-18.

Die Festsetzung dient zur Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft.

12.5 Heckenpflanzungen zur Gliederung des Plangebietes (PFG2)

Entlang der im Plan gekennzeichneten Bereiche (PFG 2) sind zur Gebietsgliederung, Durchgrünung und Einbindung in die Landschaft standortgerechte freiwachsende Hecken anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Die Pflanzung der Gehölze hat in mindestens einer geschlossenen Reihe, zu erfolgen.

Der Pflanzabstand darf 1,5 m nicht überschreiten. Die Pflanzenauswahl ist dabei auf Arten der Artenverwendungsliste (B Hinweise, Ziffer 8) begrenzt.

Für die Pflanzungen gelten folgende Mindestqualitäten: Sträucher: Höhe 60 - 100 cm.

Die Pflanzenauswahl ist dabei auf Arten der Artenverwendungsliste (Textteil B Ziffer IV) begrenzt.

12.6 Flächiges Pflanzgebot Hausgärten (PFG 3)

Pro Grundstück ist ein Baum entsprechend der Artenverwendungsliste (Textteil B Artenverwendungsliste Ziffer IV) oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt mit Ballen, STU 12-14.

Die von Versiegelung freizuhaltenden privaten Flächen sind gärtnerisch als Ansaat und Pflanzflächen anzulegen, zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten.

Bei Gehölzpflanzungen ist Pflanzenauswahl auf Arten der Artenverwendungsliste begrenzt.

13 Vorschläge für baurechtliche Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan (§ 74 LBO)

13.1 Oberflächengestaltung von Stellplätzen, Zufahrten, Fußwegen und befestigten Freiflächen

Stellplätze, Zufahrten, Stauraum vor Garagen und Carports, Fußwege und befestigte Freiflächen müssen wasserdurchlässig hergestellt werden. Werden sie nicht wasserdurchlässig gestaltet, ist das anfallende Oberflächenwasser in den anschließenden Grünflächen zu versickern oder der Regenwasserkanalisation / den Retentionsmulden zuzuleiten.

Die Festsetzung dient zur Minderung der Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft.

13.2 Einfriedigungen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

Grundstückseinfriedigungen müssen von der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (VBZ) einen Abstand von mindestens 0,75m einhalten. Die freigehaltene Fläche dient im Winter der Schneeablage und ist als Rasenfläche extensiv herzustellen und dauerhaft zu unterhalten. Bei einer Straßenbreite von 5,75m gilt dies auf der Parkplatzseite nicht.

In Planstraße A gilt dies bei einer Straßenbreite von 5,75 m westseitig nicht.

Die Einfriedigungen sind als transparente Holzzäune, Hecken, bepflanzte oder eingepflanzten Metallzäune zulässig.

Die Festsetzung dient zur Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaftsbild.

14 Vorschläge für Hinweise

14.1 Hinweis auf Bodenfunde:

Beim Vollzug der Planung können bisher unbekannte Funde entdeckt werden. Diese sind unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und der Gemeinde anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 20 Denkmalschutzgesetz), sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten wird nach § 27 DSchG verwiesen.

14.2 Altlasten

Innerhalb des Plangebietes sind keine Altlasten, keine ehem. Auffüllplätze und keine Verunreinigungen bekannt. Sollten im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen und Bautätigkeiten solche bekannt werden, ist das Landratsamt, Amt für Umweltschutz, umgehend zu informieren. Eine Gewähr für problemlosen Baugrund besteht nicht.

14.3 Grundwasser / Hochwasser

Wird bei Bauarbeiten Grundwasser erschlossen, ist dies gemäß § 37 IV WG der zuständigen Fachbehörde unverzüglich anzuzeigen. Die Bauarbeiten sind bis zur Entscheidung der Fachbehörde einzustellen. Für eine Grundwasserabsenkung während der Bauzeit und eine Grundwasserumleitung während der Standzeit der Gebäude ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung ist unzulässig.

Erdwärmesonden und Grundwasserentnahmen für den Betrieb von Wärmepumpen für die Gebäudebeheizung sind generell beim Landratsamt Alb-Donau-Kreis anzuzeigen. Grundwasserentnahmen dürfen zudem nur mit einer wasserrechtlichen Erlaubnis betrieben werden. Auskünfte erteilt der Fachdienst Umwelt- und Arbeitsschutz beim Landratsamt Alb-Donau-Kreis.

14.4 Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes und den schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden (§1a BauGB) wird hingewiesen. Der Bodenaushub ist auf das erforderliche Mindestmass zu begrenzen. Anfallender überschüssiger Erdaushub (getrennt nach Ober- und Unterboden) hat nach Möglichkeit im Baugebiet zu verbleiben und ist dort wieder zu verwenden bzw. einzubauen.

Das natürliche Gelände soll nur soweit verändert werden, als dies zur ordnungsgemäßen Errichtung und Erschließung notwendig ist.

Bei Ausbau, Zwischenlagerung und Einbau von Ober- und Unterboden sind die Hinweise der Informationsschrift des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg "Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme" zu beachten. Auf die §§ 4 und 7 des Bundesbodenschutzgesetzes wird hingewiesen.

In den nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sind Bodenverdichtungen zu vermeiden, um die natürliche Bodenstruktur vor einer nachhaltigen Veränderung zu schützen.

Als Lager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen nach § 1 BBodSchG gewährleisten (Schütthöhe max. 2 m, Schutz vor Vernässung).

14.5 Energiegewinnung

Aus Gründen der Umweltvorsorge sind regenerative Energiesysteme erwünscht. Im Rahmen der Festsetzungen sind diese Anlagen zulässig.

15 Literatur und Quellen

- GALK (2006): Straßenbaumliste, Ständige Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städte- tag – Arbeitskreis Straßenbäume, Quelle: www.galk.de; Stand März 2013
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), <http://www.lgrb.uni-freiburg.de/>: Geologi- sche Übersichtskarte Baden-Württemberg GÜK 300; Stand: 18.01.2016
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), <http://www.lgrb.uni-freiburg.de/>: Hydrogeo- logische Übersichtskarte Baden-Württemberg HÜK 350 Stand: 18.01.2016
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1: Ge- bietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. – 1. Auflage 2002
- LfU (2000): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Arbeitshilfe für die Naturschutzbeauftragten). Fachdienst Naturschutz, Eingriffsregelung Heft 3
- LfU (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensations- bedarfs in der Eingriffsregelung
- LfU (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleit- planung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen
- LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Bodenschutz 23
- LUBW: Klimaatlas Baden-Württemberg, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Stand: 18.01.16
- Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (1994): Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme, Heft 10
- Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (2006): Das Schutzgut Boden in der natur- schutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe
- Nachbarschaftsverband Ulm (2002): Flächennutzungs- und Landschaftsplan 2010
- Wick+Partner: Bebauungsplan „Hinter den Tannen IV“, 2017

16 Anhang

16.1 mögliche Wechselwirkungen der Schutzgüter

L
e
s
e
r
i
c
h
t
u
n
g

wirkt auf	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten/ Biotope	Landschaft/ Erholung	Mensch	Kultur-/ Sachgüter
Boden		Bodenentwick- lung, Erosion	Bodenentwick- lung	Vegetation als Erosions- schutz		Trittschäden durch Erho- lungsnutzung	
Wasser	Wasser- speicher, Grundwas- serfilter		Motor des Wasserkreis- laufs	Vegetation als Wasserspei- cher und -filter		Bebauung beeinträchtigt Wasserhaus- halt, höherer Schadstoffein- trag	
Klima/ Luft	Filter u. Puffer für Schadstoffe	Verdunstungs- rate		Mikroklima- ausgleich, Luftreinigung	Art der Bebau- ung beeinflusst Kaltluft und Luftreinhalung	verursacht Luftver- schmutzung, beeinflusst Klima	
Arten/ Biotope	Boden als Lebens- raum und Standortfak- tor	Niederschlags- rate als Stand- ortfaktor	Temperatur als Standortfaktor		Biotopvernet- zung	Flächeninan- spruchnahme von Lebens- raum	
Landschaft/ Erholung		gestaltet	Einflussfaktor auf Erholungs- eignung	Bewuchs und Artenvielfalt als Charakte- ristikum		Ausgangs- punkt Erho- lung, gestaltet Landschaft	
Mensch	Standort für Gebäude und Infra- struktur		Klima- und Lufthygieni- scher Aus- gleich	Vegetation als Filter und Puffer	Ausgangs- punkt Erholung		
Kultur- und Sachgüter						gestaltet, erhält, pflegt, verändert, zerstört	

16.2 Artenverwendungsliste

Bei den Pflanzungen im Straßenraum (Einzelpflanzgebote) sollten nur Arten der „GALK“-Straßenbaumliste verwendet werden.

Bei Anpflanzungen (flächige Pflanzgebote und Maßnahmenflächen) im Planungsgebiet sollen nur gebietsheimische Gehölze für das Gemeindegebiet Staig verwendet werden. Die Pflanzen sollen aus dem Herkunftsgebiet Nr. 9 (Alpen und Alpenvorland) stammen.

Die folgende Liste gibt Hinweise auf eine Artenauswahl. Die fett gedruckten Arten sind bevorzugt zu verwenden.⁵

Deutscher Name	Botanischer Name	Wuchsklasse*
Großbäume, 20 bis 30 m:		
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	I. Ordnung
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	I. Ordnung
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>	I. Ordnung
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	I. Ordnung
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	I. Ordnung
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	I. Ordnung
Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>	I. Ordnung
Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	I. Ordnung
sowie Obsbäume i. S.		
Kleinbäume und mittelhohe Bäume, 7 bis 20 m:		
Grau-Erle	<i>Alnus incana</i>	II. Ordnung
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	II. Ordnung
Zweigriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	II. Ordnung
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	II. Ordnung
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>	II. Ordnung
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	II. Ordnung
Gewöhnliche Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	II. Ordnung
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>	II. Ordnung
Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>	II. Ordnung
Purpur-Weide	<i>Salix purpurea</i>	II. Ordnung
Fahl-Weide	<i>Salix rubens</i>	II. Ordnung
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>	II. Ordnung
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>	II. Ordnung
sowie Obsbäume i. S.		

⁵ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort, 1. Auflage 2002

Sträucher :		
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	
Gewöhnliche Hasel	<i>Corylus avellana</i>	
Gewöhnl. Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	
Faulbaum	<i>Franqula alnus</i>	
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	
Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	
Kreuzdorn	<i>Rhammus cathartica</i>	
Echte Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>	
Wein-Rose	<i>Rosa rubiginosa</i>	
Ohr-Weide	<i>Salix aurita</i>	
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>	
Mandel-Weide	<i>Salix triandra</i>	
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	
Trauben-Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>	
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>	
Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	

*Bäume I. Ordnung: Großbäume, 20 bis 30 m, Bäume II. Ordnung: Kleinbäume und mittelhohe Bäume, 7 bis 20 m