

STADT SCHWÄBISCH GMÜND



Schwäbisch Gmünd

BEBAUUNGSPLAN NR. 540 A **"NACHHALTIGER TECHNOLOGIEPARK ASPEN",**

MIT ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN



Abbildung 1: Orthofoto mit Geltungsbereich, Stadt Schwäbisch Gmünd, eigene Darstellung, 26.01.2023

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

ENTWURF - STAND: 02.10.2024



Project GmbH

PROJECT GMBH, PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR STÄDTEBAU, ARCHITEKTUR UND FREIANLAGEN

INHALTSVERZEICHNIS

1.	RECHTSGRUNDLAGEN	3
2.	RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH	3
3.	PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	3
3.1	Art der baulichen Nutzung	3
3.2	Maß der baulichen Nutzung	5
3.3	Höhenlage	5
3.4	Bauweise	5
3.5	Überbaubare Grundstücksflächen	5
3.6	Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen	5
3.7	Verkehrsflächen	6
3.8	Versorgungsflächen Energiezentrale	6
3.9	Grünflächen	6
3.10	Flächen für die Regelung des Wasserabflusses	7
3.11	Geh- Fahr- und Leitungsrecht	7
3.12	Bauliche und technische Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien insbesondere Solarenergie	8
3.13	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	8
3.14	Pflanzgebot und Pflanzbindung	11
3.15	Pflanzlisten	14
3.16	Emissionskontingentierung	16
4.	ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (GEMÄß § 74 LBO)	18
4.1	Äußere Gestaltung baulicher Anlagen	18
4.2	Werbeanlagen	18
4.3	Gestaltung der unbebauten Flächen der bebaubaren Grundstücke sowie der Einfriedungen	18
4.4	Unzulässigkeit von Freileitungen	19
4.5	Anlagen zum Sammeln von Niederschlagswasser	19
5.	NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN UND HINWEISE	21
5.1	Bestandteile des Bebauungsplans	21
5.2	Bodenschutz	21
5.3	Altlasten	22
5.4	Bodenfunde/Denkmalschutz - (§§ 20 und 27 Denkmalschutzgesetz)	22
5.5	Kampfmittelbelastung	22
5.6	Grundwasserschutz - (§ 37 Wasserschutzgesetz)	22
5.7	Zisternen	22
5.8	Starkregen	22
5.9	Geotechnik	22
5.10	Leistungsrechte	23
5.11	Duldungspflicht	23
5.12	Ferngasleitung	24
5.13	Koordination der Teilflächen der Emissionskontingente	25
5.14	Einsichtnahme	25
5.15	Artenschutz	25

1. RECHTSGRUNDLAGEN

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr.394).

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).

Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 5. März 2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. November 2023 (GBl. S. 422).

2. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich der planungsrechtlichen Festsetzungen und der örtlichen Bauvorschriften ist im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes schwarz gestrichelt dargestellt.

In Ergänzung der Planzeichnung wird Folgendes festgesetzt:

3. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

3.1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO)

SO = Sonstige Sondergebiete gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „**nachhaltiger Technologiepark**“ gemäß Einschrieb in der Planzeichnung.

Im Sonstigen Sondergebiet (SO 1 – SO 4) sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, die nachhaltiger und klimaneutraler Zukunftstechnologien dienen.

Als Unternehmen von Zukunftstechnologien gelten Unternehmen der Produktion, Anwendung sowie Erforschung und Entwicklung aus den Bereichen

- a) Ressourcen / Umwelt / Klima
- b) der Kraftfahrzeugtechnik
- c) der Produktionstechnik

In der folgenden Liste sind die Branchen und Betriebsprozesse abgebildet, die im nachhaltigen Technologiepark zulässig sind:

Branche (in alphabetischer Reihenfolge)	Spezifizierung der zulässigen Produktion, Forschung & Entwicklung:	Kategorie
Automobilzulieferer	Komponenten und Teile für Elektrofahrzeuge, Wasserstofffahrzeuge oder E-Fuel-Fahrzeuge	a, b
	insbesondere Abgasanlagen, Antriebsstränge, Elektronik und Motoren	a, b
Biotechnologie	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	a
	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen	a
	Herstellung von Arzneimitteln chemischen und botanischen Ursprungs	a
Elektrotechnik	elektrische Komponenten erneuerbarer Energien	a
	Akkumulatoren/ Batteriezellen	a
	Energiewandler/ elektrische Maschinen	a
	Schaltungen	a
	Steuertechnik	a
	Mess-, Steuer-, und Regelungstechnik	a
	Geräte- und Rechnerntechnik	a
	Elektrische Energietechnik	a

Erneuerbaren Energien	Fertigung von Anlagen und Komponenten von Photovoltaik, Windkraft, Solarenergie, Geothermie, Wasserkraft, Bioenergie	a
Fahrzeugbau	Personenkraftfahrzeuge, Lastkraftwagen, schienengebundene Fahrzeuge und sonstige Kraftfahrzeuge und Fahrzeug-/ Transportsysteme mit Elektromotoren oder klimaneutralen Verbrennungsmotoren (grüner Wasserstoff, E-Fuels, o.ä.)	b
Halbleiter	Halbleiter- und Mikrochiptechnik für sämtliche elektronischen Geräte	c
IT-Technologie/ Computer/ Software	Internet, mobiles Internet, Internet der Dinge	c
	Cloud-Technologie	c
	Rechner- und Kommunikationsgeräte	c
	IT-Sicherheit, Datenschutz	c
	Soft- und Hardware	c
	Künstliche Intelligenz (KI)	c
	Roboterassistierte Prozessautomatisierung (RPA)	c
	Geschäftsprozessmanagement	c
Labore, Prüfungen	Alle zulässig, die sich in den Kategorien a, b und c widerspiegeln	a, b, c
Luft- und Raumfahrt	Flugzeuge und Flugkörper mit alternativen und klimaneutralen Antriebstechniken zur zivilen Nutzung	a, c
	Flugzeuge und Flugkörper mit alternativen und klimaneutralen Antriebstechniken zur militärischen, nicht bewaffnungsfähigen Nutzung (Aufklärungs- und Verteidigungstechnik)	a, c
	Klimaneutrale Antriebstechniken und deren Komponenten für die Luft- und Raumfahrt	a, c
	Satelliten- und Radartechnik	a, c
	Raumfahrttechnik-, Ausstattung- und Ausrüstung	a, c
Maschinen- und Anlagenbau	Kraftmaschinen, die effizienzsteigernde Komponenten innovativer und klimaschützender Technologien darstellen (Motoren, Turbinen)	a, b, c
	Arbeitsmaschinen, die effizienzsteigernde Komponenten innovativer und klimaschützender Technologien darstellen (Verdichter, Gebläse, Pumpen)	a, b, c
	Spezialwerkzeugmaschinen, die für die Bereiche der Kategorien 1 bis 3 benötigt werden	a, b, c
Medizintechnik	Herstellung von Laborgeräten	a, c
	Herstellung von medizinischen und chirurgischen Instrumenten	a, c
	Herstellung von chirurgischen und zahnmedizinischen Apparaten und Geräten	a, c
Oberflächentechnik	Entwicklung, Erprobung und Anwendung innovativer Verfahren zur Beschichtung von Oberflächen und zur Änderung von Stoffeigenschaften	a, b, c
Transportsysteme	Herstellung von führerlosen Personen- oder Warentransportsysteme	b, c
	Elektromagnetische und elektrodynamische Schwebesysteme	b, c
Wasserstofftechnologie	Produktion, Forschung & Entwicklung jeder Art, auch nur einzelner Komponenten, sofern die aktive Nutzung von Wasserstoff impliziert ist	a, b, c

Tankstellen sind nur in Form von Wasserstofftankstellen, Elektrotankstellen und E-Fuel-Tankstellen (PTL) zulässig.

Des Weiteren sind Parkhäuser und Quartiersgaragen zulässig.

Ebenso zulässig ist die Integration von Gastronomiebetrieben und Betriebskantinen; diese dürfen max. 10 % der gesamten Nutzfläche innerhalb des Gebäudes einnehmen. Kioskeinrichtungen dürfen max. eine Verkaufsfläche von 50 m² umfassen.

Nicht zulässig sind:

- Einzelhandelsbetriebe (Betriebe mit Verkauf an den Endverbraucher)
- Gewerbebetriebe die auf Darbietungen und Handlungen mit sexuellem Inhalt ausgerichtet sind.
- Vergnügungsstätten in sämtlichen Fassungen.
- Wohngebäude allgemein und Wohnungen i.S. des § 9 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter) sowie Beherbergungsbetriebe.

Ausnahmsweise können zugelassen werden:

Anlagen für soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 16 – 21a BauNVO)

3.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundflächenzahl wird entsprechend Planeinschrieb mit 0,8 als Höchstgrenze festgesetzt.

3.2.2 Baumassenzahl

Die Baumassenzahl wird entsprechend Planeinschrieb mit 12,0 als Höchstgrenze festgesetzt.

3.2.3 Höhe baulicher Anlagen

Die Höhe der baulichen Anlagen wird bestimmt durch die maximal zulässige Gebäudehöhe (GBH) in Meter über der festgesetzten Bezugshöhe (BzH in m ü. NHN) gemäß Planeintrag im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans.

Die maximale Gebäudehöhe wird in den Sonstigen Sondergebieten SO 1, SO 2, SO 3 und SO 4 mit 20,00 m ü. BzH festgesetzt. In einer Teilfläche von SO 1 ist die maximale Gebäudehöhe (GBH) mit 4,00 m ü. BzH festgesetzt.

Die maximale Gebäudehöhe wird gemessen von der gemäß Planeintrag festgesetzten Bezugshöhe (BzH) bis zum höchsten Punkt der baulichen Anlage.

Je Baugrundstück kann ausnahmsweise auf bis zu 10 Prozent der Fläche des Baugrundstücks eine Mehrhöhe von bis zu 10,00 m zugelassen werden.

Die maximale Gebäudehöhe kann durch untergeordnete Dachaufbauten, Treppenhäuser, technische Anlagen sowie durch Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien um bis zu 3,0 m überschritten werden, wenn ein Abstand zum Dachrand von mindestens 3,00 m eingehalten und die maximal zulässige Gesamtgebäudehöhe von 30 m nicht überschritten wird.

Die Festsetzung über die Höhe baulicher Anlagen betreffen nicht die Schornsteine und Ableitungsvorrichtungen für Abgase und Abluft, sofern eine Überschreitung gemäß den Anforderungen der TA Luft notwendig ist.

3.3 Höhenlage

(§ 9 Abs. 3 i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB)

Die Höhenlage der Gebäude wird durch die festgesetzten Bezugshöhen in Metern über NHN (BzH in m ü. NHN) entsprechend Planeinschrieb in der jeweiligen Nutzungsschablone festgesetzt.

Die Bezugshöhe entspricht nicht der Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH). Die Erdgeschossfußbodenhöhe der Gebäude kann auch höher oder niedriger als die Bezugshöhe liegen.

3.4 Bauweise

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

Im gesamten Plangebiet wird eine abweichende Bauweise im Sinne der offenen Bauweise gem. § 22 Abs. 4 BauNVO ohne Längenbeschränkung festgesetzt.

3.5 Überbaubare Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB und § 23 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt.

3.6 Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB und §§ 12, 14 und 23 Abs. 5 BauNVO)

Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO und LKW-Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

PKW-Stellplätze sind in Tiefgaragen oder Parkhäusern unterzubringen. Maximal 10 PKW-Stellplätze je Betrieb in Form von offenen Stellplätzen, Carports oder Garagen dürfen oberirdisch in der überbaubaren Grundstücksfläche angeordnet werden. Bei Carports und Garagen sind die Dächer zu begrünen oder mit Photovoltaik zu belegen.

Zufahrten sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

3.7 Verkehrsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

3.7.1 Straßenverkehrsflächen

Im zeichnerischen Teil sind öffentliche Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Die innere Einteilung der Straßenverkehrsflächen ist unverbindlich.

3.7.2 Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung

Im zeichnerischen Teil sind öffentliche Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung für „Fuß- und Radweg“ festgesetzt.

3.7.3 Landwirtschaftlicher Weg

Im zeichnerischen Teil sind Flächen als landwirtschaftlicher Weg festgesetzt.

3.7.4 Straßenverkehrsflächen optional

Die Festsetzung der Planstraße B als öffentliche Straßenverkehrsfläche gilt ab dem Zeitpunkt, wenn die Grundstücke der Fläche SO 2 nicht als Gesamtgrundstück vermarktet werden kann und es einer kleineren Parzellierung bedarf. Dann dient die Straßenverkehrsfläche der Planstraße B dazu, die Erschließung der Grundstücksflächen für kleinere Gewerbeeinheiten zu sichern. Die Baugrenze verläuft dann in einem Abstand von 10,0 m parallel zur Straßenverkehrsfläche der Planstraße B. In der Planzeichnung mit einer schwarz gestrichelten Linie dargestellt.

Innerhalb des 10m-Streifens müssen dann auch die optional dargestellten Bäume (inklusive Bepflanzung) gemäß pfg 2 hergestellt werden.

3.7.5 Ein- und Ausfahrtsverbot

An dem in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereich sind Ein- und Ausfahrten von und zur Landesstraße L1161 unzulässig.

3.8 Versorgungsflächen Energiezentrale

(§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

Die in der Planzeichnung ausgewiesene Versorgungsfläche dient der Erstellung einer Energiezentrale für das Plangebiet. Die Energiezentrale beinhaltet Flächen für die Energieversorgung, Wasserversorgung und für Regenwasserrückhaltung.

3.9 Grünflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

3.9.1 Öffentliche Grünfläche G1 – Grünzug Nord-Süd / Kaltluftschneise

Die öffentliche Grünfläche G1 dient der Ortsrandeingrünung und als Kaltluftschneise / Luftleitbahn in Nord-Süd-Richtung. Sie ist gemäß Pflanzgebot 3 (pfg 3) zu begrünen und zu bepflanzen. Aufenthaltsbereiche und der dargestellte Rad- und Fußweg, sowie landwirtschaftliche Wege und Pflegezufahrten sind zulässig.

3.9.2 Öffentliche Grünfläche G2 – Grünzug Ost-West (mit Gasleitung)

Die öffentliche Grünfläche G2 dient vornehmlich der Sicherung der bestehenden Gasleitung und der Wegeverbindung in Ost-West-Richtung (Anschluss an das Radwegenetz). Sie ist gemäß Pflanzgebot 3 (pfg 3) zu begrünen und zu bepflanzen. Aufenthaltsbereiche und die dargestellten Fuß- und Radwege, sowie landwirtschaftlichen Wege und Pflegezufahrten sind zulässig.

3.9.3 Öffentliche Grünfläche G3 - Straßenbegleitgrün

Die öffentliche Grünfläche G3 dient als Straßenbegleitgrün zur Umgehung Bargau (Landesstraße L 1161) und zur neuen Zimmerer Straße und zur Eingrünung des Plangebiets. Sie ist gemäß Pflanzgebot 4 (pfg 4) zu begrünen und zu bepflanzen. Der dargestellte Fuß- und Radweg ist zulässig.

3.9.4 Private Grünfläche G4 – Nord (mit Retention)

Die private Grünfläche G4 im Norden des Plangebiets dient als Maßnahmenfläche und ist gemäß Maßnahme M3 und M4 auszubilden. Zulässig ist die Herstellung eines Retentionsbeckens zur Rückhaltung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers, sowie deren benötigten Pflegezufahrten.

3.9.5 Private Grünfläche G5 – Streuobstwiese

Die private Grünfläche G5 dient als Maßnahmenfläche zum Erhalt und zur Entwicklung von Streuobst auf mageren Mähwiesen und ist gemäß Maßnahme M1 auszubilden. Anderweitige Nutzungen sind nicht zulässig.

3.9.6 Landwirtschaftsfläche L1 – Streuobstwiese und extensive Wiesenflächen

Die landwirtschaftliche Fläche L1 dient als Maßnahmenfläche und ist gemäß Maßnahme M2 auszubilden.

3.9.7 Landwirtschaftsfläche L2 – Streuobstwiese und extensive Wiesenflächen

Die landwirtschaftliche Fläche L2 dient als Maßnahmenfläche und ist gemäß Maßnahme M2 auszubilden.

3.10 Flächen für die Regelung des Wasserabflusses

(§ 9 Abs. 1 Nr. 14 und Nr. 16 BauGB)

Im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans werden Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt.

3.10.1 Retentionsbecken

In der privaten Grünfläche G4 im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans ist ein Regenrückhaltebecken und ein Regenklärbecken festgesetzt. Die Lage und Größe ist nicht bindend.

3.11 Geh- Fahr- und Leitungsrecht

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Innerhalb der mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen sind die Errichtung jeglicher Gebäude oder baulichen Anlagen nicht zulässig. Dachvorsprünge, Schachtbauwerke oder sonstige An- und Aufbauten dürfen nicht in den Schutzstreifen und dessen Lichtraum hineinragen. Dauerstellplätze, das Lagern von schwer zu transportierenden Materialien, das Anpflanzen von Bäumen und tiefwurzelnden Sträuchern im Schutzstreifenbereich sowie sonstige Einwirkungen, die den Bestand oder den Betrieb der Leitung gefährden oder beeinträchtigen können sind nicht zulässig.

Jegliche Inanspruchnahme des Schutzstreifens der Anlage des Versorgungsträgers bedarf im Vorfeld einer Regelung aus technischer und rechtlicher Sicht.

Das Befahren des Schutzstreifens mit schweren Bau- und Kettenfahrzeugen in unbefestigtem Gelände ist nur nach vorheriger Einweisung und unter Einhaltung besonderer Sicherheitsvorkehrungen erlaubt.

LR1: (Gasleitung)

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der terranets bw GmbH.

Jegliche Inanspruchnahme des Schutzstreifens der Anlage des Versorgungsträgers bedarf im Vorfeld einer Regelung aus technischer und rechtlicher Sicht mit der terranets bw GmbH.

LR2: (Leitungsrecht Wasserleitung Landeswasserversorgung)

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten des Zweckverband Landeswasserversorgung.

Jegliche Inanspruchnahme des Schutzstreifens der Anlage des Versorgungsträgers bedarf im Vorfeld einer Regelung aus technischer und rechtlicher Sicht mit dem Zweckverband Landeswasserversorgung.

3.12 Bauliche und technische Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien insbesondere Solarenergie

(§ 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB)

In den Sonstigen Sondergebieten SO 1 – SO 4 sind die gemäß Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPf-VO) nutzbaren Dachflächen der Gebäude und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 60 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche).

Werden auf einem Dach Solarwärmekollektoren installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden.

Zur Erfüllung der Solarmindestfläche kann eine Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung ersatzweise auch auf Außenflächen des Gebäudes installiert und der hierdurch in Anspruch genommene Flächenanteil auf die Pflichterfüllung angerechnet werden.

Die Pflanzgebote, insbesondere zu Dachbegrünung, Fassadenbegrünung und Eingrünung (pfg 2) sind zu beachten.

3.13 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Für den Bau und die Umsetzung aller Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung durch ein fachkundiges Büro zu beauftragen.

3.13.1 Maßnahme 1 – Erhalt und Entwicklung von Streuobst auf Flachlandmähwiesen

Innerhalb der in der Planzeichnung als Maßnahmenfläche M1 gargestellten Fläche ist die bestehende Streuobstwiese mit ihrem Baumbestand dauerhaft fachgerecht zu pflegen und zu erhalten.

Zu den bestehenden 21 Bäumen sind zusätzlich weitere Obsthochstämme - bevorzugt alte, regionale Sorten (siehe Pflanzenliste 4) - zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzabstand der Bäume muss mindestens 12 m betragen (ausreichende Pflanzabstände zur künftigen Wiesenmahd und Einsatz von Kreiselwender für Heu etc.). Die Pflanzdichte soll zwischen 50 und maximal 70 Bäume / ha liegen. Die Darstellung der Bäume im Plan ist nicht bindend und dient nur der Orientierung. Die Pflanzung erfolgt in Reihen.

Abgängige Bäume sind vom jeweiligen Grundstückseigentümer durch Neupflanzungen sukzessive zu ersetzen. Es sind Hochstämme mit einer Stammhöhe von mind. 1,60 m besser 1,80 m zu verwenden. Die Pflanzung ist fachgerecht mit Bindepfahl und Verbiss- und Wühlmausschutz durchzuführen. Angestrebte Altersdurchmischung der Streuobstwiese: 10-15 % Jungbäume, 75-80 % ertragsfähige Bäume, 5-10% abgängige Bäume (Habitatbäume).

Pflege Obstbäume: Der erste fachgerechte Schnitt erfolgt unmittelbar nach der Pflanzung, dann jährlicher Erziehungschnitt. Geringe Anteile von Totholz in älteren Bäumen belassen.

Bei einem Befall mit Misteln hat sich die Entfernung des betroffenen Astes mit einem Abstand von mindestens 30 cm zur Wuchsstelle bewährt. Bei starkem Befall kann der Baum nicht mehr vollständig von Misteln befreit werden. Trotzdem sind die Misteltriebe immer wieder zu entfernen, um das Absterben von Streuobstbäumen zu verhindern.

Zudem ist die gesamte Wiesenfläche als magere Flachlandmähwiese (LRT 6510) zu entwickeln und die Pflege darauf abzustimmen (2-malige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes, Heugewinnung empfohlen). Die Mahdhäufigkeit und der Mahdzeitpunkt sind bei Bedarf dem Entwicklungsziel anzupassen. Es wird empfohlen, von den bestehenden Wiesen Pflanzen, Samen oder Heudrusch auf die geplanten Magerwiesen zu bringen.

Die bestehende magere Flachlandmähwiese auf ca. 2.070 m² des Flurstücks Nr. 506 (geschütztes Biotop) ist zu erhalten und die Artenvielfalt zu fördern.

Die restliche Wiesenfläche mit dem Ziel „magere Flachlandmähwiese“ ist zu extensivieren. Die Artenvielfalt soll durch Mahdgutübertragung aus der angrenzenden Fläche erhöht werden. Zu Erreichung des Maßnah-

menziels sind auch andere Formen der Mahdgutübertragung oder Heudrusch von mageren Flachlandmähwiesen aus Schwäbisch Gmünd zulässig. Ein Schröpfschnitt im Mai nach Ausbringung des Mahdgutes im Vorjahr wird empfohlen. Danach 2-malige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes (Heugewinnung empfohlen). Mahdzeitpunkt nach der Kräuterblüte (nicht vor dem 15.06.), um ein Aussamen zu ermöglichen und somit das angestrebte Artenspektrum zu erhalten. Es wird empfohlen, von den bestehenden Wiesen Pflanzen, Samen oder Heudrusch auf die geplanten Magerwiesen zu bringen.

Eine Ergänzung der Wiesenflächen im westlichen Teilbereich durch Kleinstrukturen wie Hecken, Gebüsch- und Krautsäume, Böschungen, Trockenmauern, Totholzhaufen auf maximal 10–15 Prozent der Fläche ist zulässig.

Auf der gesamten Maßnahmenfläche ist auf den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden zu verzichten. In mehrjährigem Abstand kann eine Düngung der Baumscheiben mit organischem Dünger oder Festmist erfolgen. Die Beweidung mit Schafen ist zulässig. Jungbäume sind vor Verbiss zu schützen.

3.13.2 **Maßnahme 2 –Entwicklung von Streuobst und extensiven Wiesenflächen**

Innerhalb der in der Planzeichnung als Maßnahmenfläche M2 gargestellten Fläche sind gemäß Planeintrag auf ca. 30% der Maßnahmenfläche Obsthochstämme - bevorzugt alte, regionale Sorten (siehe Pflanzenliste 4) – zur Anlage einer Streuobstwiese zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzabstand der Bäume muss mindestens 12 m betragen (ausreichende Pflanzabstände zur künftigen Wiesenmahd und Einsatz von Kreiselwender für Heu etc.). Die Pflanzdichte soll zwischen 50 und maximal 70 Bäume / ha liegen. Die Darstellung im Plan ist nicht bindend und dient nur der Orientierung. Die Pflanzung erfolgt in Reihen.

Abgängige Bäume sind vom jeweiligen Grundstückseigentümer durch Neupflanzungen sukzessive zu ersetzen. Es sind Hochstämme mit einer Stammhöhe von mind. 1,60 m besser 1,80 m zu verwenden. Die Pflanzung ist fachgerecht mit Bindepfahl und Verbiss- und Wühlmausschutz durchzuführen. Angestrebte Altersdurchmischung der Streuobstwiese: 10-15 % Jungbäume, 75-80 % ertragsfähige Bäume, 5-10% abgängige Bäume (Habitatbäume).

Pflege Obstbäume: Der erste fachgerechte Schnitt erfolgt unmittelbar nach der Pflanzung, dann jährlicher Erziehungschnitt. Geringe Anteile von Totholz in älteren Bäumen belassen.

Bei einem Befall mit Misteln hat sich die Entfernung des betroffenen Astes mit einem Abstand von mindestens 30 cm zur Wuchsstelle bewährt. Bei starkem Befall kann der Baum nicht mehr vollständig von Misteln befreit werden. Trotzdem sind die Misteltriebe immer wieder zu entfernen, um das Absterben von Streuobstbäumen zu verhindern.

Die bisherigen Ackerflächen oder Grünlandflächen sind als extensive, kräuterreiche Wiesen zu entwickeln. Die Pflege ist auf das Maßnahmenziel abzustimmen (2-malige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes, Heugewinnung empfohlen). Die Mahdhäufigkeit und der Mahdzeitpunkt sind bei Bedarf dem Entwicklungsziel anzupassen. Mahdzeitpunkt nach der Kräuterblüte (nicht vor dem 15.06.), um ein Aussamen zu ermöglichen und somit das angestrebte Artenspektrum zu erhalten. Es wird empfohlen, von den bestehenden Wiesen Pflanzen, Samen oder Heudrusch auf die geplanten Magerwiesen zu bringen.

Zu Erreichung des Maßnahmenziels sind die Einsaat von gebietsheimischem, standortgerechtem Saatgut (Produktionsraum 7 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland, Herkunftsregion 11 Südwestdeutsches Bergland) oder auch andere Formen der Mahdgutübertragung oder Heudrusch von mageren Wiesen aus Schwäbisch Gmünd bzw. der o.g. Herkunftsregion zulässig. Ein Schröpfschnitt im Mai nach Ansaat bzw. Ausbringung des Mahdgutes im Vorjahr wird empfohlen.

Auf der gesamten Maßnahmenfläche ist auf den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden zu verzichten. In mehrjährigem Abstand kann eine Düngung der Baumscheiben mit organischem Dünger oder Festmist erfolgen. Die Beweidung mit Schafen ist zulässig. Jungbäume sind vor Verbiss zu schützen.

Zudem ist innerhalb der Maßnahmenfläche M2 entlang des Ufergehölzes des geschützten Biotops „Bachlauf mit Auwaldstreifen O Industriegebiet "Gügling" (Nr. 171251366292)" auf ca. 500 m² eine südexponierte Saumgesellschaft mit einer Breite von ca. 5 m anzulegen bzw. anzusäen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. In den ersten beiden Jahren ist ein zeitiger Schröpfschnitt zulässig. Die Mahdhäufigkeit ist an das Maßnahmenziel anzupassen, maximal aber 2-schurig. Das Mahdgut ist zu entfernen.

Auf der gesamten Maßnahmenfläche ist auf den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden zu verzichten.

3.13.3 **Maßnahme 3 –Extensive Wiesenflächen mit Retentionsbecken sowie Eidechsenhabitat**

Innerhalb der in der Planzeichnung dargestellten Maßnahmenfläche M4 befindet sich das Retentionsbecken mit einer Größe von ca. 3.080 m². Das Becken ist mit mindestens 50 cm durchwurzelbarer Bodenschicht inkl. humosem Oberboden anzudecken. Der Auftrag von humosem Oberboden ist nicht erforderlich. Nur ohne diesen Oberbodenauftrag kann sich auf der Fläche eine Magervegetation entwickeln. Sämtliche Flächen innerhalb der Maßnahme sind mit autochthonem Saatgut (Kräuteranteil mind. 50%) anzusäen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Die Wiesenflächen sind extensiv zu bewirtschaften. Im Bereich des Retentionsbeckens kann die Mahdhäufigkeit an die technischen Anforderungen angepasst werden.

Das Retentionsbecken ist in Teilbereichen (ca. 100-150 m²) mit Dauereinstau für Amphibien, Schotter-/Kiesflächen und Totholzhaufen als Lebensraummosaik zu gestalten.

Es sind 30 standortgerechte Bäume zu pflanzen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Weiter sind entlang der südlichen Böschungsoberkante des Retentionsbeckens mehrere Gehölzgruppen mit insgesamt 1.000 m² Fläche zu pflanzen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Es sind immer 3-5 Sträucher einer Art in Gruppe zu pflanzen.

Zudem dienen Teile der Maßnahmenfläche auch als Eidechsenhabitat (ca. 1.500 m²) und sind gemäß CEF-Maßnahme 2 (CEF 2) herzustellen.

3.13.4 **Maßnahme 4 –Entwicklung von Extensiven Wiesen und Gehölzpflanzungen**

Innerhalb der in der Planzeichnung dargestellten Maßnahmenfläche M5 sind die bisherigen Ackerflächen oder Grünlandflächen als extensive, kräuterreiche Wiesen zu entwickeln. Die Pflege ist auf das Maßnahmenziel abzustimmen (2-malige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes, Heugewinnung empfohlen). Die Mahdhäufigkeit und der Mahdzeitpunkt sind bei Bedarf dem Entwicklungsziel anzupassen. Mahdzeitpunkt nach der Kräuterblüte (nicht vor dem 15.06.), um ein Aussamen zu ermöglichen und somit das angestrebte Artenspektrum zu erhalten. Zu Erreichung des Maßnahmenziels sind die Einsaat von gebietsheimischem, standortgerechtem Saatgut (Produktionsraum 7 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland, Herkunftsregion 11 Südwestdeutsches Bergland) oder auch andere Formen der Mahdgutübertragung oder Heudrusch von mageren Wiesen aus Schwäbisch Gmünd bzw. der o.g. Herkunftsregion zulässig. Ein Schröpfschnitt im Mai nach Ansaat bzw. Ausbringung des Mahdgutes im Vorjahr wird empfohlen. Es wird empfohlen, von den bestehenden Wiesen Pflanzen, Samen oder Heudrusch auf die geplanten Magerwiesen zu bringen.

Es sind weitere Gehölzbestände mit Arten der Pflanzliste 5 anzupflanzen und zu entwickeln, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Gehölzpflanzungen sind jeweils durch Saumgesellschaften zu erweitern. Hierzu ist autochthones Saatgut zu verwenden. Die Saumgesellschaften sind nach Bedarf 1-mal jährlich abzumähen. Da Mahdgut ist zu entfernen.

Anteil Gehölzflächen: 2.000 m², Anteil Saumgesellschaften: 400 m²

3.13.5 **Insektenfreundliche Beleuchtung**

Die Außenbeleuchtung im Plangebiet ist insektenfreundlich zu gestalten. Hierfür sind streulichtarme, geschlossene Leuchtentypen mit geringer Lockwirkung für Insekten (z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen, -Niederdrucklampen oder warmweiße LED-Lampen mit Farbtemperaturen bis max. 3.000 Kelvin) zu verwenden und die Installation ist so durchzuführen, dass das Licht konzentriert von oben nach unten abstrahlt. Eine horizontale oder nach oben ausgerichteter Beleuchtung ist zu vermeiden.

Im Sommerhalbjahr (1. April bis 30. September) Verbot der Fassadenbeleuchtung von baulichen Anlagen, im Winterhalbjahr (1. Oktober bis 31. März) ist die Fassadenbeleuchtung nur in der Zeit zwischen 6 und 22 Uhr zulässig. Das Verbot gilt nicht, soweit die Fassadenbeleuchtung aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder der Betriebssicherheit erforderlich oder durch oder auf Grund einer Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist. Ausnahmen hiervon sind nach § 21 Abs. 5 Satz 2 NatSchG möglich, wenn dies zur Vermeidung einer besonderen Härte erforderlich ist oder wenn sonst ein wichtiger Grund vorliegt. Zuständig für die Ausnahmeerteilung ist die Untere Naturschutzbehörde. (§ 21 (2) NatSchG).

3.13.6 **Maßnahmen gegen Vogelschlag**

Zur Vermeidung und Verminderung von Vogelschlag an großflächigen Glasfronten werden nachfolgende Maßnahmen empfohlen:

- Sichtbarmachung von Glasflächen mittels hochwirksamer Markierungen (Das Anbringen von Greifvogel-silhouetten ist keine geeignete Maßnahme zur Vorbeugung von Vogelschlagrisiko.)
- Verwendung alternativer, lichtdurchlässiger, nicht transparenter Materialien
- Verhinderung von Durchsichten und Korridoren
- Einsatz von Glas ohne Reflexion zur Vermeidung von Spiegelungseffekten

Es wird zudem auf die Veröffentlichung „Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogel-freundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach“ verwiesen.

3.13.7 Maßnahmen gegen Falleneffekte

Falleneffekte, insbesondere für Kleintiere, sind durch engstrebige Gullydeckel und engmaschige Schachtab-deckungen zu reduzieren.

3.14 Pflanzgebot und Pflanzbindung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

3.14.1 Pflanzgebote

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Das Pflanzmaterial für Gehölze muss den Gütebestimmungen der Forschungsgesellschaft für Landschafts-entwicklung, Landschaftsbau e.V. (FLL) entsprechen. Die Pflanzungen sind sach- und fachgerecht auszu-führen und dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. Abgängige Gehölze sind art- und sortengleich vom je-weiligen Grundstückseigentümer nachzupflanzen.

Großkronige Bäume an Straßen und auf Plätzen sind mit unterirdischen Baumquartieren mit mindestens 24 m³ geeignetem Substrat gemäß FLL – Richtlinie „Empfehlungen für Baumpflanzung Teil 2: Standortvorberei-tungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate“ anzule-gen. Mittelkronige Bäume an Straßen und auf Plätzen sind mit einem unterirdischen Baumquartier in der Größe von mindestens 18 m³ je Baum anzulegen. Kleinkronige Bäume benötigen ein unterirdisches Baum-quartier in der Größe von mindestens 12 m³.

Die Anpflanzungen sind spätestens in der auf die Baufertigstellung folgenden Vegetationsperiode herzustellen, die Verwendung von Sorten ist zulässig.

Pflanzgebot 1: Straßenbäume - pfg1

Gemäß Planeintrag sind standortgerechte Laubbäume in Reihe zu pflanzen. Die Standorte der Bäume kön-nen zur Sicherstellung der Grundstücksein- und -ausfahrten straßenparallel um bis zu 5 m verschoben wer-den.

Die Bäume sind bei natürlichem oder durch bauliche Änderungen hervorgerufenem Abgang innerhalb einer Vegetationsperiode durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

- Art: Bäume der Pflanzliste 1
Es ist eine Mischung der Arten vorzunehmen, hierbei sind mind. 50% heimische Arten (h) auszuwählen.
- Qualität: Alleebaum, Stammumfang mind. 20-25 cm, Kronenansatz mind. 220 cm

Pflanzgebot 2: Baumreihen auf den Baugrundstücken - pfg2

Gemäß Planeintrag sind standortgerechte Laubbäume in Reihe zu pflanzen. Die Standorte der Bäume kön-nen zur Sicherstellung der Grundstücksein- und -ausfahrten straßenparallel um bis zu 5 m verschoben wer-den.

Die Bäume sind bei natürlichem oder durch bauliche Änderungen hervorgerufenem Abgang vom jeweiligen Grundstückseigentümer innerhalb einer Vegetationsperiode durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

- Art: Bäume der Pflanzliste 2

Es ist eine Mischung der Arten vorzunehmen, hierbei sind mind. 50% heimische Arten (h) auszuwählen.

- Qualität: Hochstamm, Stammumfang mind. 20-25 cm

Gemäß Planeintrag ist eine 4–6-reihige flächige Gehölzpflanzung herzustellen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzabstand beträgt 1,5 x 1,5 m. Zur Ergänzung sind Saumgesellschaften anzusäen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Es sind Gehölze der Pflanzenliste 5 zu verwenden.

Für Grundstücksein- und -ausfahrten kann die Pflanzung je Baugrundstück auf bis zu 5 m Breite unterbrochen werden.

Pflanzgebot 3: Extensive Wiese und Einzelbäume Grünzüge - pfg3

Innerhalb des in der Planzeichnung dargestellten flächigen Pflanzgebots pfg 3 ist eine extensive Wiese anzusäen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Es ist autochthones Saatgut zu verwenden, Kräuteranteil mind. 50%. Zur Pflege erfolgt eine 1-2-schürige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes. Heugewinnung wird empfohlen.

Gemäß Planeintrag sind standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Der Standort der Bäume kann zur Gewährleistung der Wegeverbindungen und Gestaltung der Grünfläche in alle Richtungen um bis zu 5 m verschoben werden.

Die Bäume sind bei natürlichem oder durch bauliche Änderungen hervorgerufenem Abgang vom jeweiligen Grundstückseigentümer innerhalb einer Vegetationsperiode durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

- Art: Bäume der Pflanzliste 3
Es ist eine Mischung der Arten vorzunehmen, hierbei sind mind. 50% heimische Arten (h) auszuwählen.

- Qualität: Hochstamm, Stammumfang mind. 20-25 cm

Pflanzgebot 4: Einzelbäume Straßenbegleitend – pfg4

Innerhalb des in der Planzeichnung dargestellten flächigen Pflanzgebots pfg 4 ist eine extensive Wiese anzusäen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Es ist autochthones Saatgut zu verwenden, Kräuteranteil mind. 50%. Zur Pflege erfolgt eine 1-2-schürige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes. Heugewinnung wird empfohlen.

Gemäß Planeintrag sind standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Der Standort der Bäume kann zur Gewährleistung von Wegeverbindungen straßenparallel um bis zu 5 m verschoben werden.

Die Bäume sind bei natürlichem oder durch bauliche Änderungen hervorgerufenem Abgang vom jeweiligen Grundstückseigentümer innerhalb einer Vegetationsperiode durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

- Art: Bäume der Pflanzliste 1+3
Es ist eine Mischung der Arten vorzunehmen, hierbei sind mind. 50% heimische Arten (h) auszuwählen.

- Qualität: Alleebaum, Stammumfang mind. 20-25 cm, Kronenansatz mind. 220 cm

Pflanzgebot 5: Dachbegrünung

Alle Dachflächen in den Sondergebieten SO 1 – SO 4 sind zu mindestens 70% extensiv zu begrünen. Es ist eine mindestens 10 cm dicke Substratschicht vorzusehen, zu begrünen, dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. Der Aufbau der Dachbegrünungsschicht muss eine dauerhafte Vegetation von Sukkulenten, Wildkräutern und Gräsern gewährleisten. Der Aufbau und das Dachbegrünungssubstrat müssen den Anforderungen der aktuellen Dachbegrünungsrichtlinie der FLL entsprechen.

Die Anordnung von Aufbauten für Photovoltaikanlagen und Anlagen zur solarthermischen Nutzung entbindet nicht von der vorgeschriebenen Dachbegrünung und darf deren Wasserrückhaltefunktion nicht beeinträchtigen. Die Befestigungen der Aufbauten sind so zu gestalten, dass sie nicht zur Reduzierung des Volumens des Schichtaufbaus der Dachbegrünung führen. Gleichzeitig muss gewährleistet sein, dass eine Pflege der Dachbegrünung uneingeschränkt möglich ist. Photovoltaikmodule sind gemäß dem Stand der Technik reflexionsarm auszuführen.

In Bereichen ohne Anlagen zur Gewinnung von regenerativen Energien oder bei Dächern untergeordneter Bauteile wird die Anlage eines Biodiversitätsgründaches empfohlen. Hierzu zählen Anhügelungen mit 20-30 cm Substrat, Pflanzungen und Ansaaten in Kombination mit Kleingehölzen (Wildstauden-Gehölze-Vegetation), Ansaaten von regionalen Saatgutmischungen, Aufbringen von Totholz-Strukturen als Lebensraum für Insekten, Sandlinsen und Steine als Haufen oder Einzelstrukturen und kleinere Wasserflächen (Tränken). Planungshilfe bietet die BuGG Bundesverband GebäudeGrün e.V.-Fachinformation „Biodiversitätsgründach“.

Ausnahmen von der flächendeckenden Dachbegrünungspflicht können zugelassen werden, wenn diese im Widerspruch zum Nutzungszweck steht (z. B. bei Dachflächen für Belichtungszwecke oder technisch erforderliche Aufbauten) und der Ausgleich, der sich für die Dachbegrünung nach dem Berechnungsmodell LfU 2005 „Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ ergeben würde, an anderer Stelle ggf. schutzgutübergreifend hergestellt werden kann. Ein Rückgriff auf ein Ökokonto ist ebenfalls möglich.

Pflanzgebot 6: Fassadenbegrünung

Fassaden sind im Sondergebiet zu mindestens 20 % mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen flächig und dauerhaft zu begrünen, sofern dem keine brandschutzrechtlichen Regelungen entgegenstehen. Bevorzugt sind aus klimatischen Gründen die nach Süden bzw. Südwesten ausgerichteten Fassaden zu begrünen. Als Fassadenbegrünung sind Gerüstkletterer, Selbstklimmer und auch das geschossweise Anbringen von Pflanztrögen zulässig. Auf einen Bodenanschluss kann verzichtet werden, wenn artspezifisch ein ausreichend durchwurzelbarer Raum zur Verfügung gestellt wird. Hierzu sind Pflanzgefäße mit mind. 50 cm, durchwurzelbarem Substrat zu verwenden. Zum Erreichen der Dauerhaftigkeit ist eine künstliche Bewässerung, vornehmlich aus der Regenwasserzisterne, vorzusehen.

Artenvorschläge siehe Pflanzliste 6 Fassadenbegrünung.

Pflanzgebot 7: Gestaltung der unbebauten Flächen im SO

In den Sondergebieten SO 1 – SO 4 sind mindestens 20% der Grundstücksfläche zu begrünen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Eine Anrechnung von Dach- oder Fassadenbegrünung ist NICHT möglich.

3.14.2 Pflanzbindung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Pflanzbindung 1: Einzelbäume / Streuobst

Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans mit pfb1 gekennzeichneten Obstbäume sind dauerhaft zu sichern und zu erhalten sowie fachgerecht zu pflegen. Abgängige Bäume müssen vom jeweiligen Grundstückseigentümer durch Neupflanzungen von Obsthochstämmen innerhalb einer Vegetationsperiode ersetzt werden. Die Vorgaben der Maßnahmenbeschreibung M1 sind zu beachten.

Für den Schutz der Gehölze vor, während und nach der Bauphase ist Sorge zu tragen.

- Art: Pflanzliste 4
- Qualität: Hochstamm, Stammumfang mind. 16-18 cm

Pflanzbindung 2: Erhalt von Gebüsch / Gehölzen

Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans dargestellten Flächen zum Erhalt von Gebüsch / Gehölzen sind dauerhaft als Feldgehölz zu sichern und zu erhalten sowie fachgerecht zu pflegen. Abgängige Gehölze müssen vom jeweiligen Grundstückseigentümer durch Neupflanzungen ersetzt werden. Die Vorgaben der Maßnahmenbeschreibung M3 und M4 sind zu beachten.

Für den Schutz der Gehölze vor, während und nach der Bauphase ist Sorge zu tragen.

- Art: Pflanzliste 5
- Qualität: Hochstamm, Stammumfang mind. 16-18 cm

3.15 Pflanzlisten

Die Verwendung von Sorten ist zulässig.

Pflanzenliste 1 Straßenbäume

Die Verwendung von Sorten ist im Straßenraum zulässig.

Acer campestre	Feld-Ahorn	h
Carpinus betulus	Hainbuche	
Fraxinus pennsylvanica	Rot-Esche	
Liquidambar styraciflua	Amberbaum	
Tilia cordata z.B. ‚Rancho‘	Winter-Linde	h
Zelkova serrata z.B. ‚Green Vase‘	Zelkovie	

Pflanzenliste 2 Bäume zur Eingrünung der Baugrundstücke

Acer campestre	Feldahorn	h
Acer platanoides	Spitzahorn	h
Corylus colurna	Baumhasel	h
Cornus mas	Kornellkirsche	h
Fraxinus ornus	Blumen-Esche	
Liquidambar styraciflua	Amber-Baum	
Ulmus Hybride	Resista-Ulme	

Pflanzenliste 3 Bäume für Grünzüge

Alnus spaethii	Purpur-Erle	
Acer platanoides	Spitzahorn	h
Juglans regia	Walnuss	h
Juglans nigra	Schwarznuss	
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche	
Prunus avium	Vogelkirsche	h
Tilia tomentosa	Silber-Linde	

Zusätzliche Bäume für den Bereich des Retentionsbeckens

Fraxinus americana	Weiß-Esche	
Prunus padus	Traubenkirsche	h
Quercus cerris	Zerr-Eiche	h

Pflanzenliste 4 Obstbäume (Empfehlung)

Verweis: Obstsorten für den Ostalbkreis, Landratsamt Ostalbkreis, Beratungsstelle für Obst- & Gartenbau

Apfelsorten: Piro, Retina, Rebella, Santana, Ruibnola, Alkemene, Gravensteiner, Roter Boskoop, Sirisu, Topaz, Bitterfelder, Rheinischer Bohnapfel, Jakob Fischer, Brettacher, Rote Sternrenette, etc.

Birnensorten: Clapps Liebling, Williams Christ Birne, Stuttgarter Geißhirtle, Frühe von Trevooux, Alexander Lucas, Gräfin von Paris, Conference, etc.
Schweizer Wasserbirne, Karcherbirne, Palmischbirne, etc.

Walnüsse: Sämling, Nr. 26, Nr. 120, Nr. 139, Lake, Mars

Süßkirsche: Schneiders späte Korpel, Hedelfinger, Büttners Späte Knorpel, Regina, Star, Kordina etc.

Zwetschgen: Ersinger Frühzwetschge, Elena, Hanita etc.

Pflanzenliste 5 heimische, standortgerechte Gehölze

Qualität: Strauch, verschult, 60-100, wurzelnackt

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus laevigata	Zweiggriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus carthatica	Echter Kreuzdorn
Rosa canina	Hundsrose
Rosa ruibiginosa	Weinrose
Salix caprea	Sal-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Trauben-Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

Pflanzenliste 6 Fassadenbegrünung (Empfehlung)

Schlinger, Winder

Actinidia spec.	Strahlengriffel
Akebia spec.	Akebie, Klettergrube
Aristolochia spec.	Pfeifenwinde
Celastrus spec.	Baumwürger
Fallopia baldschuanica	Schlinknötterich
Humulus lupulus	Bier-Hopfen
Lonicera spec.	Geißblatt
Menispermum spec.	Mondsame
Periploca spec.	Baumschlinge
Wisteria spec.	Blauregen, Glycinie

Ranker, Gerüstkletterpflanzen

Clematis spec.	Waldrebe
Vitis spec.	Wein
Parthenocissus inserta	Wilder Wein
Parthenocissus quinquefolia	Jungfernrebe
Parthenocissus tricuspidata	Dreispitziger Wilder Wein

Spreizklimmer

Jasminum	Winter-Jasmin
Rosa spec.	Rose
Rubus spec.	Bornbeere

Wurzelkletterer

Campsis spec.	Trompetenblume
Euonymus spec.	Spindelstrauch
Hedera spec.	Efeu
Schizophragma spec.	Splathortensie
Hydrangea anomala ssp. petiolaris	Kletterhorensie

3.16 Emissionskontingentierung

(§ 9 Abs. 1 Nr.24 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 i.V.m. § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO)

Die Kontingentierung bezieht sich ausschließlich auf die Immissionsorte der angrenzenden Wohnbebauung im allgemeinen Wohngebiet und Dorf-/Mischgebiet. Zum Schutz der bestehenden und geplanten Bebauung im Sondergebiet-Technologiepark werden keine Festsetzungen getroffen. Hier gelten die einschlägigen Anforderungen, wie sie in der TA Lärm formuliert sind.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente L_{EK} - (Tabelle 5 aus „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Nachhaltiger Technologiepark Aspen“)

Teilflächen	Bezugsgröße (gerundet) m^2	Emissionskontingente L_{EK} $dB(A)/m^2$	
		tags	nachts
Fläche SO 1	27.000	65	50
Fläche SO 2.1	28.000	62	47
Fläche SO 2.2	39.000	62	47
Fläche SO 2.3	50.000	63	48
Fläche SO 3	90.000	62	47
Fläche SO 4	32.000	66	51

Die Koordinaten (Angaben in UTM-Koordinaten – Koordinatensystem ETRS89/UTM Zone 32N, EPSG-Code 25832) der Teilflächen können dem Hinweis Nr. 5.13 entnommen werden.

Innerhalb der Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Referenzpunkt (Angabe in UTM-Koordinaten): Rechtswert: (32)564957,00; Hochwert: 5405450,00

Zusatzkontingente (Tabelle 6 aus „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Nachhaltiger Technologiepark Aspen“)

Sektor	Winkel*		Zusatzkontingente EK $dB(A)$	
	Anfang°	Ende°	nachts	nachts
A	> 330	37	9	9
B	> 37	100	14	14
C	> 100	104	18	18
D	> 104	125	14	14
E	> 125	144	7	7
F	> 144	147	2	2
G	> 147	165	5	5
H	> 165	180	0	0
I	180	260	4	4
J	260	330	7	7

* Ausgehend von folgendem Winkelsystem: 0° - senkrecht; 90° - waagrecht

Die Prüfung der Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt in Bau- und Genehmigungsverfahren nach Din 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $LE_{K,j}$ durch $LE_{K,j} + LE_{K,zus.k}$ zu ersetzen ist. Einem Vorhaben können auch mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen sein. Die Summation erfolgt über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen.

Einzelne Vorhaben sind auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_{ij} den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Zur Beurteilung der Immissionen an den Einwirkungsorten und schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes werden, entsprechen der tatsächlichen Nutzung, die Immissionsrichtwerte für Industriegebiete (GI) herangezogen.

Für die angrenzenden Industrie- und Gewerbegebiete gelten die Anforderungen der TA Lärm entsprechen der festgelegten Gebietsausweisung.

4. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (GEMÄß § 74 LBO)

4.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

(§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

4.1.1 Dachneigung

Dachneigung entsprechend Planeinschrieb. (max. 15 Grad)

4.1.2 Dachform, Ausbildung und Farbe der Deckung

Dachform entsprechend Planeinschrieb. (FD / SD / PD)

Bei den Hauptgebäuden sind als Dachform Flach-, Sattel- und Pultdächer vorgeschrieben. Sonderformen sind als Ausnahme zulässig.

Die in Pflanzgebot 5 (pfg5) festgesetzte Dachbegrünung ist zu beachten.

Reflektierende und glänzende Oberflächen sind, mit Ausnahme für flächige Verglasungen der Dachhaut, zur Passivenergienutzung und für solare/ regenerative Energienutzung, nicht zulässig.

4.1.3 Dachaufbauten

Untergeordnete Dachaufbauten wie Antennen, Anlagen der Gebäudetechnik und Anlagen zur Nutzung solarer Energie, sowie Treppenhäuser und Aufzugsüberfahrten sind zulässig, wenn mit Ausnahme von Aufzugsüberfahrten ein Abstand von mindestens 3,0 m zur Dachkante eingehalten wird.

4.1.4 Fassadengestaltung

Reflektierende und glänzende Oberflächen sind, mit Ausnahme für Verglasungen und für solare/ regenerative Energienutzung, nicht zulässig.

Die Außenwände aller baulichen Anlagen sind nur in hellen und gedeckten Farben zulässig. „Reines Weiß“, „Schwarz“ oder „Anthrazit“ sind nicht zulässig.

Die in Pflanzgebot 6 (pfg6) festgesetzte Fassadenbegrünung ist zu beachten.

4.2 Werbeanlagen

(§ 74 Abs. 1 Nr. 2 LBO)

Zulässig sind Werbeanlagen, die im Zusammenhang mit der auf dem Grundstück angebotenen Leistungen, einem dort angebotenen Produkt oder dem Namen der dort ansässigen Firma stehen.

Werbeanlagen mit wechselndem und/oder bewegtem Licht, sowie sich ändernden Farbverläufen sind generell nicht zulässig.

Werbeanlagen an Gebäuden dürfen nicht auf oder über der Dachfläche angebracht werden.

Freistehende Werbeanlagen und Fahnenmasten sind zulässig. Sie dürfen nur in den überbaubaren Flächen aufgestellt werden. Werbeanlagen sind nur bis zu einer Fläche von 6 qm und einer Gesamthöhe von 3,0 m (gemessen vom tiefsten Punkt der Geländeoberfläche) zulässig. Fahnenmasten sind nur bis zur jeweils zulässigen Höhe der baulichen Anlagen/ max. Gebäudehöhen zulässig.

Eine Blendwirkung gegen die am Gebiet vorbeiführenden Landesstraßen darf nicht eintreten.

4.3 Gestaltung der unbebauten Flächen der bebaubaren Grundstücke sowie der Einfriedungen

(§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

4.3.1 Aufschüttungen, Abgrabungen

Auffüllungen und Abgrabungen zu öffentlichen und privaten Grünflächen, sowie zu landwirtschaftlichen Flächen sind als Böschungen ohne Stützmauern (Böschungsneigung h:t max. 1:1,5) auszuführen.

Die Übergänge zwischen aufgefüllten bzw. abgegrabenen Bereich und der angrenzenden Fläche sind fließend auszubilden, naturnah zu gestalten und einzugrünen.

4.3.2 Einfriedungen

Entlang öffentlicher Verkehrsflächen, öffentlicher Grünflächen und im Übergang in die freie Landschaft dürfen Einfriedungen max. 1,80 m hoch sein. Sie sind als Draht-/ Gitterzäune an Holz- und Metallpfosten mit einem Bodenabstand von mind. 10 cm herzustellen und gemäß Pfg2 einzugrünen. Dabei ist zu den öffentlichen Verkehrsflächen, öffentlichen Grünflächen und den Grundstücksgrenzen zu landwirtschaftlichen Flächen ein Abstand von 60 cm einzuhalten.

4.3.3 Stützmauern

Stützmauern an Grundstücksgrenzen zu öffentlichen Verkehrsflächen dürfen eine Höhe von 1,00 m nicht überschreiten. Bei Stützmauern ist ein Abstand von mindestens 50 cm zu öffentlichen Verkehrsflächen einzuhalten.

Nicht zugelassen sind Stützmauern entlang der Grenzen zu landwirtschaftlichen Flächen und zu öffentlichen und privaten Grünflächen. Das Gelände ist der Topographie entsprechend harmonisch zu modellieren und anzugleichen.

4.3.4 Stellplätze

PKW-Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen anzulegen (z.B. Rasenschutzwabenplatten, Rasenpflaster ab 3 cm Fugenbreite, Rasengittersteinen, Schotterrasen sowie sonstigen wasserdurchlässigen Beläge).

4.3.5 Belagsflächen

Belagsflächen sind mit hellen Oberflächen auszubilden. Flächige anthrazitfarbene Beläge sind unzulässig. Ausnahmen können zugelassen werden, wenn dies im Widerspruch zum Nutzungszweck des Belages steht.

4.4 Unzulässigkeit von Freileitungen

(§ 74 Abs. 1 Nr. 5 LBO)

Oberirdische Leitungen (z.B. für Telekommunikationsmedien und Stromversorgung) sind nicht zulässig.

4.5 Anlagen zum Sammeln von Niederschlagswasser

§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO

Innerhalb der festgesetzten Sondergebietsflächen sind Maßnahmen zur Abflussvermeidung und Erhaltung des natürlichen Wasserhaushaltes zu treffen. Stellplätze und private Hofflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise (z.B. Fugenpflaster, Rasengittersteine, Schotterrasen, Drainasphalt, ...) herzustellen soweit dies die Nutzung der Flächen schadlos zulässt.

Im Rahmen des Entwässerungsgesuches ist ein Abflussbeiwert für die entwässerten Flächen gem. DIN 1986 im Mittel von maximal 0,4 nachzuweisen.

Anfallendes Niederschlagswasser ist vorrangig einer Gieß- und Brauchwassernutzung zuzuführen.

Niederschlagswasser, dass nicht auf dem Grundstück einer Verwendung zugeführt oder versickert werden kann, ist verpflichtend gedrosselt in die öffentliche Regenwasserkanalisation einzuleiten.

Oberflächenwasser befestigter Verkehrsflächen sind vor Ableitung grundsätzlich über eine bewachsene Bodenzone oder einer der bewachsenen Bodenzone vergleichbaren technischen Lösung zu behandeln. Für Niederschlagswasser von sonstigen Flächen gilt dies nur soweit diese dem Grundwasser zugeführt werden. Unabhängig davon sind die Maßgaben des DWA-Arbeitsblattes A 102 bzw. A 138 zu berücksichtigen.

Flächen, die aufgrund ihrer Nutzung (zum Beispiel als Umschlagsfläche / WHG-Fläche) einer besonderen Behandlung bedürfen sind grundsätzlich zu überdachen und mit einer Vorrichtung für Havariefälle im Entwässerungssystem gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik, TRwS (Technische Regeln wassergefährdender Stoffe) an den Schmutzwasserkanal anzuschließen.

Als Einleitbeschränkung in die öffentliche Kanalisation wird ein maximaler Abfluss von $Q_{DR,max.}=0,1$ l/s je $100m^2$ der angeschlossenen Gesamtfläche festgesetzt, der nicht öfters als 1 mal in 30 Jahren überschritten werden darf.

Es ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 für den schadlosen Niederschlagswasserrückhalt bis zum 30-jährlichen Niederschlagsereignis vom Grundstückseigentümer unter Berücksichtigung der Einleitungsbeschränkung zu erbringen.

Dachflächen aus den unbeschichteten Metallen Kupfer, Zink und Blei sind unzulässig.

Für die Nutzung zur Bewässerung ist ein Mindestvolumen für Zisternen von $2,8 m^3/Baum$ und $40 l/m^2$ für sonstige Grünflächen vorzuhalten. Alternative Maßnahmen wie Baumrigolen können dem Volumen angerechnet werden.

Die Entwässerungsplanungen und Nachweise im Zuge der weiteren Planungen oder objektbezogener Bauvorhaben sind durch ein Fachbüro zu erstellen.

5. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN UND HINWEISE

5.1 Bestandteile des Bebauungsplans

Für den Bebauungsplan gelten:

- Planzeichnung (Project GmbH) in der Fassung vom 02.10.2024
- Textliche Festsetzungen mit örtlichen Bauvorschriften (Project GmbH) in der Fassung vom 02.10.2024
- Begründung (Project GmbH) in der Fassung vom 02.10.2024
- Umweltbericht mit integriertem Grünordnungskonzept (Project GmbH) in der Fassung vom 02.10.2024
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (StadtLandIngenieure GmbH) in der Fassung (Vorabzug) vom 17.03.2023
- Geotechnisches Erschließungsgutachten (Geotechnik Aalen) in der Fassung vom 10.10.2022
- Bodenkundliches Gutachten (Geotechnik Aalen) in der Fassung vom 11.10.2022
- Schalltechnische Untersuchung (Heine und Jud) in der Fassung vom 02.08.2024
- Verkehrsuntersuchung nachhaltiger Technologiepark Aspen und Anbindung Gewerbegebiet Gügling an die Ortsumfahrung Bargau (BS Ingenieure) vom Juli 2023 mit Ergänzungen vom September 2024
- Klimaökologische Expertise (GEO-NET Umweltconsulting GmbH) von Juni 2023
- Bodenschutzkonzept (Geotechnik Aalen) in der Fassung vom 21.08.2024

5.2 Bodenschutz

Auf die allgemeinen Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) zum Schutz, der Sicherung und der Wiederherstellung des Bodens wird hingewiesen. Des Weiteren gilt § 202 BauGB zum Schutz des Mutterbodens. Der anfallende humose Oberboden ist vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Der humose Oberboden ist daher zu Beginn der Arbeiten abzutragen und einer Wiederverwertung, möglichst vor Ort, zuzuführen.

Überschüssiger unbelasteter Erdaushub ist möglichst wiederzuverwerten.

Generell ist bei Planungsvorhaben entsprechend § 2 Abs. 1 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) auf den sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten. Die bundes- und landesweiten gesetzlichen Bodenschutzvorgaben sind einzuhalten, v. a. BBodSchG, BBodSchV, LBodSchAG, LKreiWiG und die gesetzlich verankerten DINs 18915, 19639 und 19731. Mit der zuständigen Bodenschutzbehörde sollte abgestimmt werden, welche konkreten bodenschutzfachlichen Vorgaben umzusetzen sind.

Für das Plangebiet wurde ein Bodenschutzkonzept (21.08.2024) vom Büro Geotechnik Aalen erstellt. Die Vorgaben für den Umgang mit Boden und Aushub sind zu beachten.

Vor Beginn von Aushubarbeiten kann sich der Bauherr bei der GOA (Gesellschaft des Ostalbkreises für Abfallbewirtschaftung mbH) über Verwertungsmöglichkeiten des Bodenaushubs erkundigen.

Soll innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans für ein Vorhaben auf einer nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Fläche von mehr als 0,5 Hektar auf den Boden eingewirkt werden, so hat der Vorhabenträger für die Planung und Ausführung des Vorhabens gemäß Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetzes (§ 2 Abs. 3 LBodSchAG) zur Gewährleistung eines sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit dem Boden ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Hierbei sind die Vorgaben der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ einzuhalten.

Des Weiteren ist nach § 3 Abs. 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) bei einem zu erwartenden Anfall von mehr als 500 m³ Bodenaushub der verfahrensführenden Behörde ein Abfallverwertungskonzept vorzulegen. Der Bodenaushub ist hierbei möglichst hochwertig zu verwerten (§3 Abs. 2 LKreiWiG).

5.3 **Altlasten**

Im nordwestlichen Bereich des Plangebiets befindet sich auf den Flurstücken Nr. 497/5 und 497/6 eine nicht genauer beschreibbare Altablagerung. Die Altablagerung ist mit dem Handlungsbedarf Kontrolle Gefahrenlage derzeit hinnehmbar für das Schutzgut Oberflächenwasser bewertet. Dies ist bei allen Maßnahmen in diesem Bereich zu berücksichtigen.

Sollten dennoch bei der Ausführung von Erdarbeiten Bodenkontaminationen auftreten, so ist das Landratsamt Ostalbkreis zu informieren.

5.4 **Bodenfunde/Denkmalenschutz - (§§ 20 und 27 Denkmalschutzgesetz)**

Für die gesamten Bereiche des Bebauungsplangebiets wird auf die Einhaltung der Bestimmungen der §§ 20 und 27 DSchG verwiesen. Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

5.5 **Kampfmittelbelastung**

Für das Plangebiet wurde eine multitemporale Luftbildauswertung mit alliierten Kriegsluftbildern durchgeführt. Die Luftbildauswertung hat keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Bombenblindgängern innerhalb des Untersuchungsgebietes ergeben. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

5.6 **Grundwasserschutz - (§ 37 Wasserschutzgesetz)**

Wird im Zuge von Bauarbeiten Grundwasser erschlossen (Schichtwasseraustritte), ist gem. § 37 Abs. 4 Wasserschutzgesetz Baden-Württemberg das Landratsamt Ostalbkreis als Wasserbehörde einzuschalten.

5.7 **Zisternen**

Nach § 13 Abs. 4 der Trinkwasserverordnung sind Zisternen dem Geschäftsbereich Gesundheit beim Landratsamt Ostalbkreis anzuzeigen. Eine unterbliebene, unrichtige oder unvollständige Anzeige kann die Einleitung eines Bußgeldverfahrens nach sich ziehen.

5.8 **Starkregen**

Im Hinblick auf § 5 Abs. 2 WHG Allgemeine Sorgfaltspflichten stellt die Stadt Schwäbisch Gmünd als Planungsgrundlage für eventuell nötige Schutzmaßnahmen Informationsmaterial und Starkregengefahrenkarten zur Verfügung. Diese sind abrufbar unter:

<https://www.schwaebisch-gmuend.de/starkregengefahrenkarten.html>

Das Gelände im Bereich des Plangebietes fällt von Süden nach Norden ab. Starkregenereignisse können durch das öffentliche Entwässerungsnetz nicht immer vollständig aufgenommen werden, sodass es örtlich zur Überflutung von Straßen und Gelände kommen kann.

Die geplanten Gebäude sind durch eine an Starkregen und Überflutung angepasste Bauweise vor Überflutung zu sichern.

5.9 **Geotechnik**

Für das Plangebiet wurde ein bodenkundliches Gutachten (11.10.2022) und ein geotechnisches Erschließungsgutachten (10.10.2022) vom Büro Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG, Dipl.-Geol. W. Höffner erstellt. Detaillierte Angaben sind den Gutachten zu entnehmen.

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB (Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden – Württemberg) vorhandenen Geodaten im Ausstrichbereich der Gesteine der Amaltheenton-,

der Arietenkalk-, der Numismalimer-gel-, der Obtususton- sowie der Psilonotenton- und Angulatenton-Formation (jeweils Unterjura).

Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen.

Bei den Gesteinen der Arietenkalk-Formation ist mit Ölschiefergesteinen zu rechnen. Auf die bekannte Gefahr möglicher Baugrundhebungen nach Austrocknung bzw. Überbauen von Ölschiefergesteinen durch Sulfatneubildung aus Pyrit wird hingewiesen. Die Ölschiefer können betonangreifendes, sulfathaltiges Grund- bzw. Schichtwasser führen. Eine ingenieur-geologische Beratung durch ein in der Ölschieferthematik erfahrenes privates Ingenieurbüro wird empfohlen.

Darüber hinaus werden auch bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizontes, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

Hydrogeologie

Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich in den wechselnd feinkörnigen und bindigen Schichten kein durchgehender Grundwasserhorizont ausbilden kann. Insbesondere im Hangbereich muss jedoch witterungsbedingt in allen Tiefenlagen mit Sicker- oder Schichtenwässern gerechnet werden, die sich insbesondere in zwischengeschalteten, klüftigen Kalksteinbänken ausbilden können und im Zuge des Baugrubenaushubs angeschnitten werden.

Nicht auszuschließen ist, dass diese in tieferen Lagen, insbesondere in den sandig-kalkigen Verwitterungsschichten auch stärker ergiebig ausgebildet sind. Im Kluftsystem der Sand- und Kalksteine sind auch Grundwasservorkommen nicht auszuschließen. Im unteren, nördlichen Hangbereich, in dem diese Böden bereits oberflächennah anstehen, muss daher verstärkt mit Grund- bzw. Schichtenwasservorkommen gerechnet werden, die ggf. auch gespannt vorliegen können.

Erdarbeiten und Wiederverwertung von Boden

Die untersuchten Erdproben weisen zum Teil erhöhte Gehalte an Nickel, Zink und Chrom-gesamt auf. Es ist davon auszugehen, dass es sich bei den Untersuchten Proben um geogen erhöhte Schwermetallgehalte handelt, die in der Bodengroßlandschaft des Östlichen Albvorlands üblich sind. Für geogene Belastungen besteht nach VwV-Boden eine Öffnungsklausel. Dieser nach ist eine Wiederverwertung der natürlich anstehenden Böden unabhängig von den Belastungen in Vergleichslagen möglich.

Die Erdarbeiten sind generell unter Berücksichtigung der Vorgaben der ZTV E-StB durchzuführen. Die anstehenden Böden sind großteils stark witterungs- und frostempfindlich (F 3) und neigen bei Wasserzutritt in Verbindung mit dem Baubetrieb zum Aufweichen. Ein Aufweichen der Aushub- und vor allem der Gründungssohlen ist in jedem Fall zu verhindern.

Versickerung von Oberflächenwasser

Die angetroffenen bindigen Böden weisen nach den Vorgaben des Arbeitsblattes DWA A 138 der „Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.“ (DWA) für eine Versickerung eine zu geringe Durchlässigkeit auf. Oberflächenwasser kann bei den bindig geprägten Böden nicht versickert werden.

Jegliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind grundsätzlich im Rahmen eines Wasserrechtsgesuches bei den zuständigen Behörden zu beantragen.

Es werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 empfohlen.

5.10 Leitungsrechte

Im Bebauungsplan festgesetzte Leitungsrechte sind dinglich zu sichern und entsprechend in das Grundbuch einzutragen.

5.11 Duldungspflicht

Die für die Herstellung der Verkehrsflächen erforderlichen Böschungen sind auf den angrenzenden Grundstücken zu dulden (Böschungsneigung h:t max. 1:1,5).

Der für den Halt der Grenzbauteile notwendige Hinterbeton sowie die Fundamente evtl. erforderlicher Stützmauern, sind auf den angrenzenden Grundstücken zu dulden.

Gemäß § 126 (1) und (2) BauGB haben die Eigentümer angrenzender Grundstücke das Anbringen von Haltevorrichtungen und Leitungen für Beleuchtungskörper der Straßenbeleuchtung einschließlich der Beleuchtungskörper und des Zubehörs sowie Kennzeichen und Hinweisschildern für Erschließungsanlagen, auf ihrem Grundstück zu dulden.

5.12 Ferngasleitung

In Bezug auf die in der Planzeichnung dargestellte Ferngasleitung wird darauf hingewiesen, dass die an der Geländeoberfläche befindlichen Leitungseinrichtungen nicht unbedingt den exakten Leitungsverlauf wiedergeben.

Bei Maßnahmen bei denen Erschütterungseinwirkungen auf die Gashochdruckanlagen nicht ausgeschlossen werden können (z.B. Spundungen, Rammungen, dynamisch wirkende Verdichtungsmaschinen), darf die maximal zulässige Schwinggeschwindigkeit an der Gasfernleitung von 30 mm/sec. nicht überschritten werden. Gegebenenfalls ist die Unbedenklichkeit solcher Maßnahmen durch einen Gutachter schriftlich zu bestätigen.

Bei einem nicht abgestimmten Eingriff in den Schutzstreifen der unter sehr hohem Innendruck stehenden Gasfernleitungsanlagen kann eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit und der vor Ort beschäftigten Personen nicht ausgeschlossen werden.

Bei zukünftigen Baumaßnahmen im Schutzstreifen ist die terranets bw GmbH frühzeitig zu informieren.

5.13 Koordination der Teilflächen der Emissionskontingente

Die Koordinaten (Angaben in UTM-Koordinaten) der Teilflächen sind:

SO1	564662,8	5405461,8	SO2.1	564903,8	5405194,3	SO2.3	565252,2	5405367,3
	564839,2	5405461,4		564909,8	5405192,1		565252,4	5405493,9
	564838,6	5405344,1		564914,7	5405189,7		564853,7	5405493,6
	564836,4	5405332,7		564919,6	5405187,3		564853,5	5405374,7
	564832,9	5405322,0		564924,3	5405184,7		564854,1	5405372,9
	564828,5	5405313,7		564928,5	5405181,9		564854,8	5405371,2
	564824,1	5405307,1		564931,7	5405179,7		564856,4	5405369,2
	564818,1	5405299,9		564932,1	5405180,2		564858,3	5405368,1
	564810,4	5405291,6		564934,9	5405183,5		564860,0	5405367,4
	564796,9	5405276,3		564939,1	5405187,0		564864,0	5405367,2
	564777,1	5405254,7		564944,6	5405189,8		565023,1	5405367,1
	564765,9	5405267,2		564950,5	5405191,4			
	564754,6	5405280,7		564957,5	5405191,6	SO3	564840,9	5405754,3
	564745,0	5405292,0		564969,1	5405187,6		565228,0	5405751,8
	564735,0	5405303,7		564981,6	5405183,7		565237,4	5405654,5
	564726,0	5405314,7		565022,3	5405167,3		565248,7	5405540,9
	564715,1	5405326,4					565144,7	5405523,6
	564705,7	5405335,8	SO2.2	565035,7	5405165,1		564856,0	5405524,8
	564690,2	5405349,3		565048,9	5405165,7		564855,3	5405540,9
	564675,6	5405360,8		565062,9	5405169,5		564871,0	5405562,6
	564661,6	5405370,2		565079,5	5405176,0		564871,3	5405580,9
				565119,6	5405190,9		564842,1	5405581,5
SO2.1	565023,3	5405167,1		565152,3	5405203,4			
	565023,1	5405358,4		565183,2	5405213,7	SO4	564662,5	5405524,2
	564860,9	5405358,2		565204,5	5405219,7		564721,1	5405732,5
	564858,3	5405357,8		565224,4	5405224,0		564840,9	5405754,3
	564855,5	5405356,4		565242,4	5405228,0		564838,5	5405524,0
	564853,6	5405354,3		565252,2	5405230,4			
	564853,6	5405258,1		565252,2	5405367,3	Ref.Punkt	564957,0	5405450,0
	564881,1	5405201,1		565023,1	5405367,1			
	564886,4	5405199,5		565023,1	5405358,4			
	564893,6	5405197,5		565023,3	5405167,1			
	564898,7	5405196,0		565026,3	5405166,4			

5.14 Einsichtnahme

Die der Planung zugrundeliegenden Vorschriften, Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen etc. und dem Bebauungsplan beigelegten Gutachten liegen an der Stelle zur Einsichtnahme bereit, an der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann (§ 10 Abs. 3 BauGB).

5.15 Artenschutz

(§ 39 / § 44 Bundesnaturschutzgesetz)

V1 Vermeidungsmaßnahme „Abrisskorridor“

Zur Vermeidung einer unabsichtlichen Tötung von schlafenden Fledermäusen und brütenden Vögeln gleichermaßen müssen der Hüttenabriss außerhalb der flugaktiven Phase (Winterschlaf) der Fledermäuse und außerhalb der Vogelbrutzeit von Anfang November bis Ende Januar erfolgen.

V2 Vermeidungsmaßnahme „Rodungskorridor“

Zur Vermeidung einer erheblichen Störung von Vögeln während der Fortpflanzungs- und Brutzeit sowie einer unabsichtlichen Tötung von Nestlingen und der Zerstörung von Gelegen, sind die erforderlichen Rodungsarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

V3 Vermeidungsmaßnahme „Vogelschlag“

Zur Vermeidung einer signifikanten Erhöhung des Vogelschlags an Gebäudeglasscheiben durch Kollision, muss auf große Glasflächen und Über-Eck-Verglasungen verzichtet werden. Alternativ können die Glasscheiben dem Stand der Technik (z.B. Schutzfolien, Entspiegelungen) entsprechend für Vögel als Hindernis wahrnehmbar gestaltet werden. Auf die Broschüre des LBV "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" wird verwiesen.

V4 Vermeidungsmaßnahme „Korridor zur Baufeldfreimachung“

Die unabsichtliche Tötung von immobilen Nestlingen und der Zerstörung von Gelegen sowie einer erheblichen Störung während des Brutgeschehens, kann erfolgreich durch eine Baufeldfreimachung (abschieben des Oberbodens) außerhalb der Feldlerchenbrutperiode in einem Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende März vermieden werden. Die Vegetationsfreiheit muss bis zum tatsächlichen Baubeginn sichergestellt werden. Alternativ sind Vergrämnungsmaßnahmen auf dem Gelände mit Hilfe von Stangen und flatternden Absperrbändern in Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde möglich.

V5 Vermeidungsmaßnahme „Ausleuchtungsverzicht“

Zur Vermeidung einer erheblichen Störung von nachtaktiven Haselmäusen und besonders lichtmeidenden Fledermausarten ist gänzlich auf eine Ausleuchtung (bau-, betriebs-, und anlagebedingt) des nördlich gelegenen Gehölzgürtels und des angrenzenden Krümmlingsbachtales zu verzichten.

V6 Vermeidungsmaßnahme „Zauneidechsenumsiedlung“

Zur Vermeidung einer unabsichtlichen Tötung von Zauneidechsen durch den Baubetrieb, müssen diese aus ihrem angestammten Lebensraum entnommen und an einen Ersatzlebensraum verbracht werden.

Die Gehölze innerhalb des Zauneidechsenlebensraumes (Gehölzgruppe mit Jägerstand) müssen hierfür im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar auf den Stock gesetzt werden. Die Wurzelstöcke müssen zwingend im Boden verbleiben. Der Grünschnitt muss vollständig abtransportiert werden. Um den oberflächlich beräumten Zauneidechsenlebensraum muss im Anschluss bis Ende Februar ein für Zauneidechsen unüberwindbarer Reptilienschutzzaun mit Bodenschluss aufgestellt werden. Nach Erwachen der Tiere aus dem Winterschlaf werden diese keine optimalen Habitatbedingungen vorfinden und wandern in geeignete Bereiche ab.

Die einzelnen Durchführungszeitpunkte können sich witterungsbedingt im Jahresablauf verschieben. Die Maßnahmenkoordination wird von einer qualifizierten Person im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung erbracht. Der Maßnahmenverlauf wird entsprechend dokumentiert und das Umsiedlungsende bzw. die Baufreigabe der Unteren Naturschutzbehörde angezeigt.

V7 Vermeidungsmaßnahme „Reptilienschutzzaun während des Baubetriebes“

Zur Vermeidung einer unabsichtlichen Tötung durch den Baubetrieb, müssen die angrenzenden Zauneidechsenlebensräume (nördlicher Gehölzriegel) und die Ersatzstandorte (in Maßnahmenfläche M4), für die Dauer der Bauzeit und innerhalb ihrer Aktivitätsphase von Ende Februar bis Anfang Oktober mit unüberwindlichen Reptilienschutzzäunen vom Baufeld abgeschirmt werden.

CEF 1 CEF-Maßnahme „Anlage von Ackerbrachestreifen“

Zum Ausgleich der verlorengegangenen neun Feldlerchenbrutreviere müssen neun Ackerbrachestreifen (mindestens 1.000 m² und mind. 20 m Breite) dauerhaft angelegt werden. Diese können wahlweise als Schwarzbrache (Sukzession mit zweijährigem Umbruch) oder als Buntbrache (dünne Einsaat einer blütenreichen Kräutermischung mit vierjährigem Umbruch) oder in Kombination angelegt werden. Die Suche nach geeigneten Ausgleichsflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde. Die Konkreten Maßnahmenstandorte werden noch im Zuge des Bebauungsplanverfahrens benannt. Der Maßnahmenenerfolg wird über ein entsprechendes Monitoring überwacht.

Eine Konkretisierung erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde bis zum Satzungsbeschluss.

CEF 2 CEF-Maßnahme „Anlage von Zauneidechsenlebensräumen“

Zur Vermeidung eines Lebensraumverlustes ist eine Ausgleichsfläche von mindestens 1.500 m² zauneidechengerecht herzustellen. Hierfür erscheint die geplante Maßnahmenfläche 4 (M4) des Bebauungsplanes durch die geplante extensive Wiesenutzung, den Gehölzpflanzungen und den Besonnungsgrades für geeignet. Zur Etablierung des essentiellen kleinräumigen Mosaiks sind zunächst fünf Zauneidechsenburgen zu errichten. Unter einer Zauneidechsenburg wird eine ca. 1 m hohe Anhäufung mit enger Verzahnung von Totholz- (z.B. Wurzelstuben), Sand- (gewaschen) und Natursteinstrukturen (Schroppenschüttung) mit dem anstehenden Boden verstanden. Um diese müssen Kleingruppen gebietsheimischer Sträucher höherer Pflanzqualitäten gepflanzt werden. Die Pflege erfolgt durch einen Stockhieb alle 10 Jahre und einer Freilegung der Zauneidechsenburg. Die umgebenden Flächen werden durch regelmäßige Mahd zu einem Saum entwickelt. Die Saumpflege erfolgt extensiv, je nach Aufwuchs mit ein bis zwei Schnitten im Jahr mit Abraum des Mähguts ohne den Einsatz von Düngemittel- und Pestiziden.

Die Bauausführung wird von einer Fachperson im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung begleitet.

E1 Empfehlung: Aufwertungsmaßnahme Nistkästen

Zur Verbesserung der örtlichen Brutraumstruktur für höhlenbrütende Vogelarten erfolgt zusätzlich die Befestigung von fünfzehn Nistkästen im angrenzenden Gehölzriegel und im bachbegleitenden Gehölzstreifen entlang des Krümlingsbachtals. Die Betreuung der Nistkästen ist durch eine regelmäßige Reinigung (ca. alle 2 Jahre) und Instandsetzung sicherzustellen.

E2 Empfehlung: Aufwertungsmaßnahme Fledermausquartiere

Zur Verbesserung der örtlichen Quartierstruktur für Fledermäuse erfolgt zusätzlich die Befestigung von fünfzehn Fledermauskästen mit nach unten geöffnetem Einflugsplatt im angrenzenden Gehölzriegel und im bachbegleitenden Gehölzstreifen entlang des Krümlingsbachtals. Es wird zudem empfohlen in den künftigen Gebäudefassaden den Einbau von frostsicheren und damit ganzjährig bewohnbaren Fledermausquartieren vorzusehen.

E3 Empfehlung: Aufwertungsmaßnahme insektenfreundliche Pflanzen

Aufgrund des allgemein zu beobachtenden Insektenschwunds kann die Ansaat einer heimischen und standortgerechten Blumen- und Kräutermischung in kleinen Verkehrs- und Grünflächen empfohlen werden. In diesem Zusammenhang wäre auch das Aufstellen von sogenannten „Insektenhotels“ am Standort zu begrüßen. Empfehlungen für nachtaktive Insekten, Vögel und Fledermäuse Zur Schonung nachtaktiver Insekten, Vögel und Fledermäuse ist auf eine naturverträgliche Außenbeleuchtung der Gebäude und Plätze wert zu legen:

- Verwendung von insektenfreundlichen und abstrahlungsarmen Leuchtmitteln (z.B. LED warmweiß oder Natriumniederdruckdampflampen)
- Lichtkegel nach unten richten, Lichtpunkthöhe niedrig wählen
- Einsatz vollständig abgeschlossener Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten

E4 Aufwertung der Habitatfunktion im Plangebiet

Es wird angeregt, an Bäumen des Plangebiets sowie an oder in Gebäudefassaden künstliche Nisthilfen für Vögel und künstliche Quartiere für Fledermäuse anzubringen.

Aufgestellt:
Esslingen, 02.10.2024

Koordination:

Project GmbH
Planungsgesellschaft
Ruiter Straße 1
73734 Esslingen

Stadt Schwäbisch Gmünd

gez. Pollich

gez. Arnold, Oberbürgermeister

NICOLAS POLLICH, GESCHÄFTSFÜHRER

RICHARD ARNOLD, OBERBÜRGERMEISTER