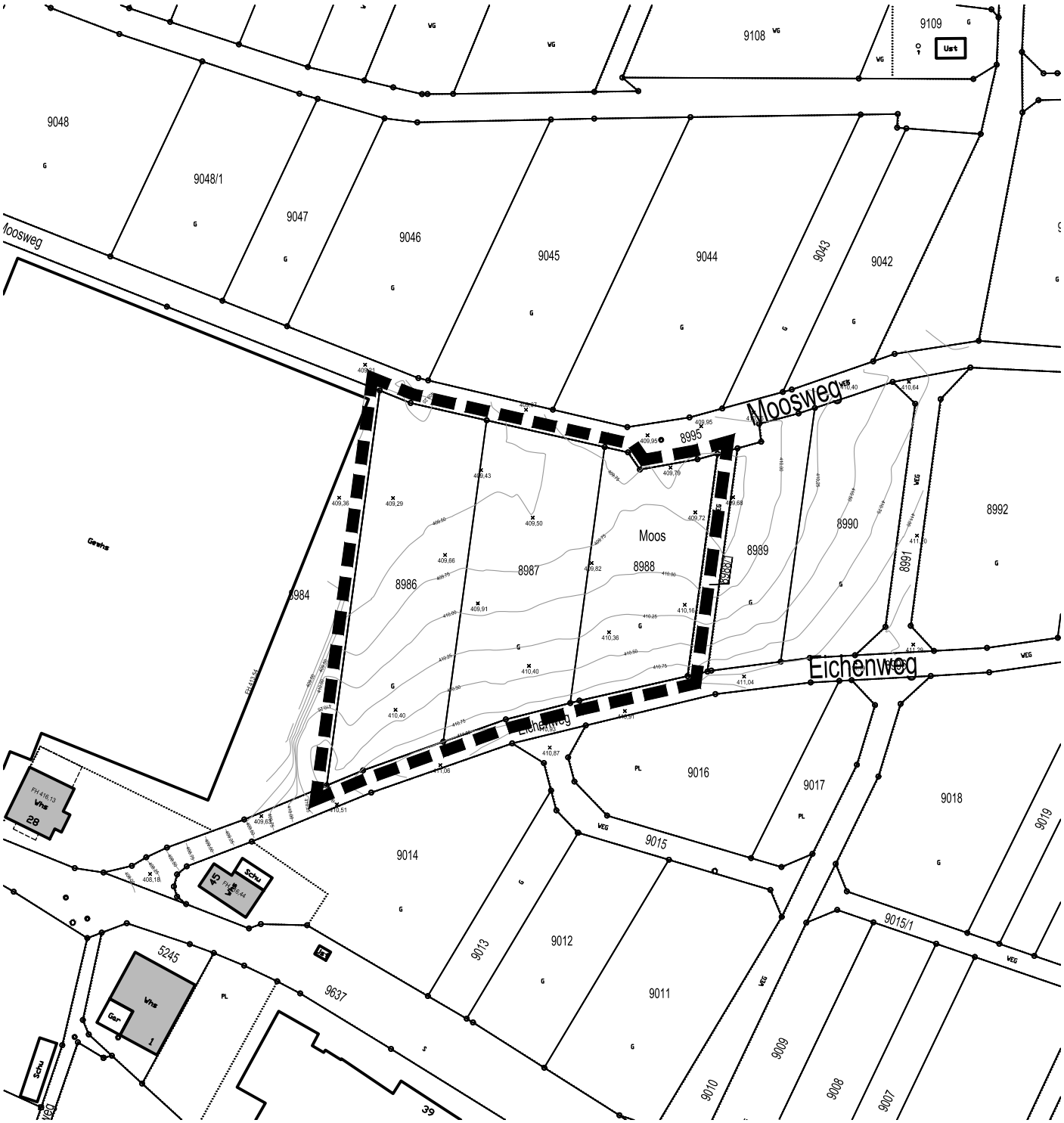


Gemeinde Reichenau

Bebauungsplan & örtliche Bauvorschriften "Sondergebiet Weinbau Reichenau" - Abgrenzungsplan

0 5 10 m 20 m 40 m

Planstand: 14.11.2022
Projekt-Nr: S-21-106
Bearbeiter: Sam/Beck

22-11-14 Plan BPL (22-11-04).dwg

M. 1 / 500
Im A3-Format

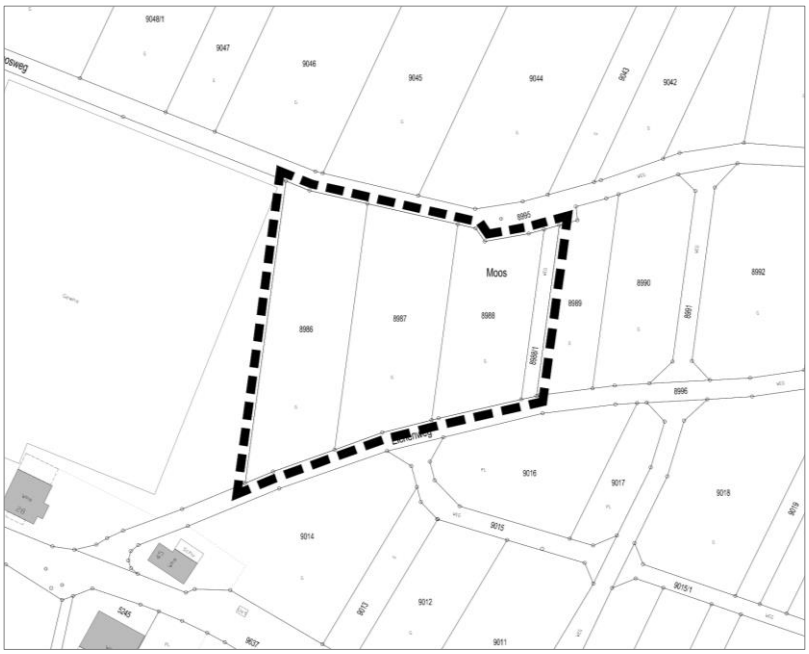
fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Gemeinde
Reichenau

Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Sondergebiet Weinbau Reichenau“

Satzungen
Planzeichnung
Bebauungsvorschriften
Begründung
Umweltbericht

Stand: 14.11.2022
Fassung: Satzung
gem. § 10 (1) BauGB



fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Gemeinde Reichenau Landkreis Konstanz

S A T Z U N G E N

der Gemeinde Reichenau über

a) den Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau“

b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau”

Der Gemeinderat der Gemeinde Reichenau hat am 14.11.2022

a) den Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau“

b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau”

unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften als Satzungen beschlossen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786); zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.12.2020 (GBl. S. 1095, 1098)

§ 1
Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich für

a) den Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau“

b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau“

ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil.

§ 2
Bestandteile

1. Der Bebauungsplan besteht aus:
   a) dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan M 1:500 vom 14.11.2022
   b) den planungsrechtlichen Festsetzungen (textlicher Teil) vom 14.11.2022

2. Die örtlichen Bauvorschriften des Bebauungsplans „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ bestehen aus:
   a) dem gemeinsamen zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan M 1:500 — vom 14.11.2022
   b) den örtlichen Bauvorschriften (textlicher Teil) — vom 14.11.2022

3. Beigefügt sind
   a) Begründung zum Bebauungsplan und zu den örtlichen Bauvorschriften — vom 14.11.2022
   b) Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan — vom 24.10.2022
   c) Gutachtliche Stellungnahme Schallimmissionsschutz Geräuschimmissionsprognose — vom 22.02.2022
   d) Verschattendiagramme — vom 25.01.2022
   e) Gutachtliche Stellungnahme zu den Geruchsemissionen und -immissionen — Vom 06.10.2022

§ 3
Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne von § 75 LBO handelt, werden aufgrund von § 74 LBO ergangenen örtlichen Bauvorschriften dieser Satzung zuwiderhandelt.

§ 4
Inkrafttreten

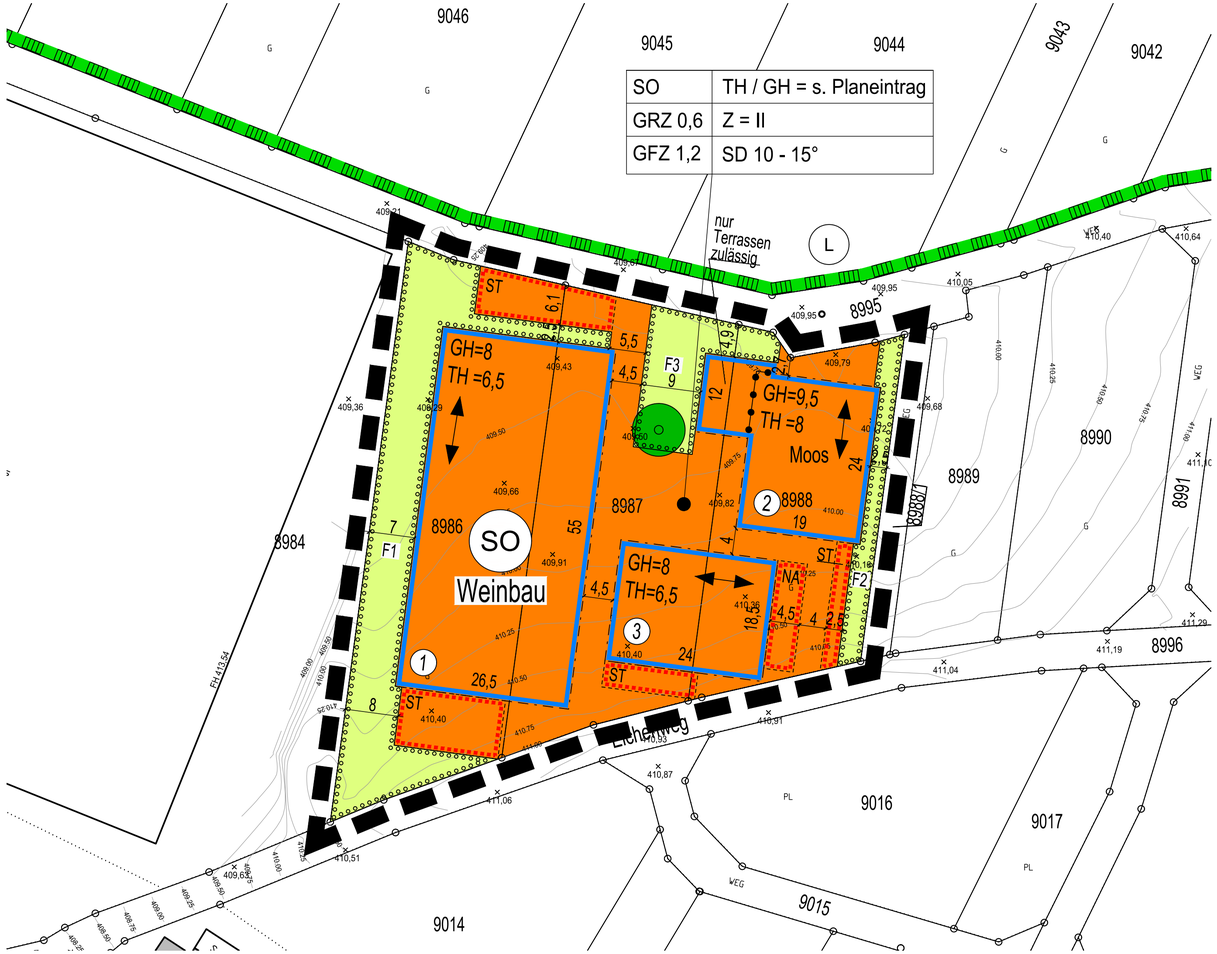
Der Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ und die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ treten mit ihrer ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 (3) BauGB in Kraft.

Die Satzungen werden hiermit ausgefertigt.

Reichenau, den _____

Dr. Wolfgang Zoll
Bürgermeister

Bekanntmachung / Inkrafttreten: _____



SO	TH / GH = s. Planeintrag
GRZ 0,6	Z = II
GFZ 1,2	SD 10 - 15°

Zeichenerklärung

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; §§ 1-11 BauNVO)

SO Sondergebiet SO (§ 11 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; §§ 16-20 BauNVO)

- **TH** maximal zulässige Traufhöhe in m
- **GH** maximal zulässige Gebäudehöhe in m
- GRZ 0,6 Grundflächenzahl
- GFZ 1,2 Geschossflächenzahl
- Z = II Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB; §§ 22 und 23 BauNVO)

- Baugrenze
- ①–③ Nummerierung der Baufelder

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

- Private Grünflächen mit der Zweckbestimmung F1, F2, F3

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und Abs. 6 BauGB)
- F1–F3 Grünordnerische Maßnahmen (siehe planungsrechtliche Festsetzungen)
- Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und Abs. 6 BauGB)
- Anpflanzung Baum

Sonstige Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung oder des Maßes der Nutzung (z.B. § 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)
- Hauptfirstrichtung (Stellung der baulichen Anlagen § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)
- Flächen für Nebenanlagen und Stellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)
  Zweckbestimmung: ST: Stellplatz, NA: Nebenanlage

Vorschriften nach § 74 LBO

- SD Satteldach

Sonstige Darstellungen (keine Festsetzungen)

- bestehende Flurstücksgrenzen mit zugehörigen Flurstücksnummern
- Höhenlinien mit Höhenangaben in m ü. NN
- bestehende Gelände- und Straßenhöhen in m ü. NN (Intermetric Vermessung, Stand: 06/2021)

Nutzungsschablone

Art des Baugebiets	zulässige Trauf- und Gebäudehöhe
Grundflächenzahl	Zahl der Vollgeschosse
Geschossflächenzahl	Dachform/Dachneigung (Örtliche Bauvorschriften § 74 LBO)

Gemeinde Reichenau

Ortsteil Oberzell

Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Sondergebiet Weinbau Reichenau"

Verfahrensdaten

Aufstellungsbeschluss	28.06.2021
Frühzeitige Beteiligung	08.11.2021 - 10.12.2021
Offenlage	23.05.2022 - 30.06.2022
Satzungsbeschluss	14.11.2022

Die Planunterlage nach dem Stand vom November 2016 entspricht den Anforderungen des § 1 PlanZV 90 vom 14.06.2021
Verwendetes Koordinatensystem: DHDN/GK

Ausfertigungsvermerk:
Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Planes sowie die zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen und die örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Gemeinde Reichenau übereinstimmen.

Reichenau , den _____

_____
Dr. Wolfgang Zoll, Bürgermeister

Bekanntmachungsvermerk:
Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 Abs. 3 BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der _____.

Plandaten

M. 1 / 500
Im Planformat: 765 x 297 mm

0 5 10 m 25 m 50 m

Planstand: 14.11.2022
Projekt-Nr: S-21-106
Bearbeiter: Sam/Beck
22-11-14 Plan BPL (22-11-04).dwg

fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Ergänzend zum zeichnerischen Teil gelten folgende planungsrechtlichen Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften:

1 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786); zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBI. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.12.2020 (GBl. S. 1095, 1098)

1.1 Art der baulichen Nutzung: Sondergebiet „Weinbau“

(§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 11 BauNVO)

Das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Weinbau“ dient der Produktion und Vermarktung von Wein.

Zulässig sind insbesondere:

- Gebäude und Einrichtungen zur Produktion, Lagerung, Präsentation und dem Verkauf von Wein sowie zugehörige Räume für Büro und Verwaltung. Die Verkaufsfläche wird dabei begrenzt auf den Verkauf von Weinen und weinhaltigen Produkten aus eigener Herstellung sowie damit in Verbindung stehenden Randsortimenten und auf eine Gesamtfläche von maximal 200 m²,
- Schank- und Speisewirtschaften ausschließlich im Baufenster 2,
- erforderliche Nebenanlagen, Nebengebäude und Stellplätze.

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 16-21a BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung ist der Nutzungsschablone in der Planzeichnung zu entnehmen und wird bestimmt durch den angegebenen Wert der Höhe der baulichen Anlagen (hier Trauf- (TH) und Gebäudehöhe (GH)), der Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß (Z), der Grundflächenzahl (GRZ) und der Geschossflächenzahl (GFZ).

1.3 Höhe baulicher Anlagen (§ 9 (3) BauGB, §§ 16-21a BauNVO)

1.3.1 Die maximale Traufhöhe (TH) ist der Planzeichnung zu entnehmen. Als Traufhöhe gilt der Schnittpunkt der äußeren Wandfläche mit der Oberkante der Dachhaut bezogen auf die realisierte Erdgeschossfußbodenhöhe (Oberkante Rohfußboden) der Gebäude.

1.3.2 Die maximale Gebäudehöhe (GH) ist der Planzeichnung zu entnehmen. Als Gebäudehöhe gilt der oberste Punkt der Dachbegrenzungskante bezogen auf die realisierte Erdgeschossfußbodenhöhe (Oberkante Rohfußboden) der Gebäude.

1.3.3 Die maximale Erdgeschossfußbodenhöhe wird festgesetzt auf 410,7 m ü. NN.

1.3.4 Für Nebenanlagen außerhalb der Baufenster gilt eine maximale Höhe von 3,5 m bezogen auf das Gelände nach der Herstellung der Baumaßnahme, gemessen an den vier äußeren Gebäudeeckpunkten (arithmetisches Mittel).

1.4 Bauweise (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 22 BauNVO)

1.4.1 Im Baufenster Nr. 1 gilt die abweichende Bauweise. Diese wird definiert als offene Bauweise, wobei auch Gebäudelängen über 50 m zulässig sind.

1.4.2 In den Baufenstern Nr. 2 und Nr. 3 gilt die offene Bauweise.

1.5 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

Maßgebend für die überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) sind die Baugrenzen im zeichnerischen Teil.

1.6 Garagen, Carports und Stellplätze
(§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 12 und § 14 BauNVO)

1.6.1 Garagen, Carports und überdachte Fahrradstellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) zulässig.

1.6.2 Oberirdische nicht überdachte Kfz-Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) und in den hierfür festgesetzten Zonen (ST) zulässig.

1.6.3 Nicht überdachte Fahrradstellplätze sind im gesamten Baugebiet zulässig.

1.7 Nebenanlagen (§ 14 BauNVO)

1.7.1 Hochbaulich in Erscheinung tretende Nebenanlagen im Sinne von § 14 Abs. 1 BauNVO mit mehr als 25 m³ Brutto-Rauminhalt sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) und in der hierfür festgesetzten Zone (NA) zulässig.

1.7.2 Nebenanlagen im Sinne von § 14 (2) BauGB, die der Ver- oder Entsorgung des Gebiets dienen sind im gesamten Baugebiet zulässig.

1.8 Private Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

1.8.1 Die private Grünfläche F1 ist als arten- und kräuterreiche Wiese anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Errichtung baulicher Anlagen ist, mit Ausnahme einer Bodenmodellierung zur Herstellung von Retentionsflächen, nicht zulässig.

1.8.2 Die private Grünfläche F2 ist zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Zulässig sind eine Bodenmodellierung zur Herstellung von Retentionsflächen sowie die Installation von Fahrradbügeln; eine darüber hinaus gehende Befestigung der Fahrradstellplätze ist nicht zulässig.

1.8.3 Die private Grünfläche F3 ist gärtnerisch anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

1.9 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

1.9.1 Terrassen, Wege, Kfz- und Fahrradstellplatzflächen sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z. B. Rasengittersteine, Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, sickerfähiges Pflaster, Schotterrasen, wassergebundene Decke, Drainpflaster) auszuführen. Dies gilt nicht für die Fahrradstellplätze innerhalb der privaten Grünfläche F2.

1.9.2 Kupfer-, zink- oder bleigedeckte Dächer sind nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, sodass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu besorgen ist.

1.9.3 Die Dachflächen sind auf mindestens 70% der Dachflächen extensiv zu begrünen. Eine Kombination mit einer Solarnutzung (**Hinweis:** verpflichtend gemäß § 8a KSG BW) ist zulässig.

1.9.4 Für die Außenbeleuchtung sind ausschließlich Lampen mit warm- bis neutralweißer Lichtfarbe (Farbtemperatur unter 3.000 Kelvin) und einem Hauptspektralbereich von über 500 Nanometern oder Leuchtmittel mit einer UV-absorbierenden Leuchtenabdeckung zu verwenden. Die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt und nicht in Richtung des Himmelskörpers. Nach oben streuende Fassadenanstrahlung und Himmelsstrahler sind unzulässig.

1.9.5 Gebäudeteile unterhalb der Geländeoberkante sind wasserdicht (weiße Wanne) auszuführen.

1.10 Anpflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25 BauGB)

1.10.1 In Fläche F1 sind mind. 11 mind. mittelkronige Bäume, Pflanzqualität mind. HmB 3xv, StU 16-18, zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind mittels mind. Zweibock oder Unterflurverankerung zu befestigen. Alternativ kann die Pflanzung eines Baumes durch die Pflanzung von drei Sträuchern ersetzt werden. Zulässig ist jedoch maximal der Ersatz von 5 Bäumen durch die Pflanzung von Sträuchern. Empfohlen werden die Arten gemäß Pflanzliste in den Hinweisen Ziffer 2.6.

1.10.2 In Fläche F2 sind mind. 7 mind. mittelkronige Bäume, Pflanzqualität mind. HmB 3xv, StU 16-18, zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind mittels mind. Zweibock oder Unterflurverankerung zu befestigen. Alternativ kann die Pflanzung eines Baumes durch die Pflanzung von 3 Sträuchern ersetzt werden. Zulässig ist jedoch maximal der Ersatz von 3 Bäumen durch die Pflanzung von Sträuchern. Empfohlen werden die Arten gemäß Pflanzliste in den Hinweisen Ziffer 2.6.

1.10.3 Innerhalb der Fläche F3 ist entsprechend der zeichnerischen Festsetzung ein mind. mittelkroniger Baum, Pflanzqualität mind. HmB 3xv, StU 16-18, zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind mittels mind. Zweibock oder Unterflurverankerung zu befestigen. Empfohlen werden die Arten gemäß Pflanzliste in den Hinweisen Ziffer 2.6.

1.10.4 Im Baugebiet sind mind. 3 mind. mittelkronige Bäume, Pflanzqualität mind. HmB 3xv, StU 16-18, zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind mittels mind. Zweibock oder Unterflurverankerung zu befestigen. Empfohlen werden die Arten gemäß Pflanzliste in den Hinweisen Ziffer 2.6.

2 HINWEISE

2.1 Archäologische Denkmalpflege

Der Beginn aller Erdarbeiten ist frühzeitig vor Baubeginn dem Kreisarchäologen (Am Schlossgarten 2, 78224 Singen, Tel.: 07731/61229 oder 0171/3661323) mitzuteilen. Werden beim Abtrag des Oberbodens archäologische Fundstellen entdeckt, ist für eine archäologische Rettungsgrabung eine öffentlich-rechtliche Investorenvereinbarung mit dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Arbeitsstelle Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel.: 07735/93777-0) abzuschließen, in welcher die Rahmenbedingungen der Rettungsgrabung geregelt werden. Dies ist bei der terminlichen Planung des Bauvorhabens zu berücksichtigen. Die Kosten einer gegebenenfalls notwendigen archäologischen Rettungsgrabung sind vom Vorhabenträger zu übernehmen.

Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind auch im weiteren Bauverlauf etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend dem Kreisarchäologen oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen. Mit Unterbrechung der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

2.2 Altlasten

In Teilen des Plangebiets befindet sich die Altablagerung „Moos", welche im Bodenschutz- und Altlastenkataster geführt wird. Hierbei handelt es sich um eine ehemalige Deponie, bei welcher nach vorliegendem Kenntnisstand überwiegend landwirtschaftliche und mineralische Abfälle zu Auffüllung kamen. Von einer Gefährdung für Schutzgüter (Mensch, Grundwasser u.a.) wird aus fachtechnischer Sicht nicht ausgegangen. Es besteht daher kein Bedarf an Erkundungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass bei zukünftigen Tiefbaumaßnahmen Schadstoffbelastungen angetroffen werden. Dies kann zu Mehrkosten (Gutachter, Entsorgung u.a.) führen.

Altablagerung „Moos“, Quelle: LRA Konstanz 2021

2.3 Geotechnik

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von quartären Ablagerungen der Hasenweiler-Formation.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von

Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können dem bestehenden Geologischen Kartenwerk, eine Übersicht über die am LGRB vorhandenen Bohrdaten der Homepage des LGRB (http://www.lgrb-bw.de) entnommen werden.

Des Weiteren wird auf das Geotop-Kataster, welches im Internet unter der Adresse http://lgrb-bw.de/geotourismus/geotope (Anwendung LGRB-Mapserver Geotop-Kataster) abgerufen werden kann, hingewiesen.

2.4 Grundwasser

Die hydrogeologischen und geothermischen Untergrundverhältnisse können dem Hydrogeologischen Kartenwerk des LGRB (1: 50 000) (LGRB-Kartenviewer http://maps.lgrb-bw.de/?view=lgrb_geola_hyd) und LGRBwissen https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/hydrogeologie) sowie dem Informationssystem „Oberflächennahe Geothermie" (ISONG, http://isong.lgrb-bw.de/) entnommen werden.

Aktuell findet im Plangebiet keine Bearbeitung des LGRB zu hydrogeologischen Themen statt.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

2.5 Anpflanzungen

Gemäß § 178 BauGB kann die Gemeinde den Eigentümer durch Bescheid verpflichten, sein Grundstück innerhalb einer zu bestimmenden angemessenen Frist entsprechend den nach § 9 (1) Nr. 25 BauGB getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplans zu bepflanzen.

2.6 Pflanzliste

Für die Bepflanzung des Plangebiets werden folgende Pflanzarten empfohlen:

Juglans regia	Walnuss
Betula pendula	Hänge-Birke
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde
Carpinus betulus	Hainbuche
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Frühe Traubenkirsche
Prunus spec.	Zierkirschen
Malus Hybriden	Zierapfel
Quercus petrea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Acer campestre	Feldahorn
Viburnum spec.	Schneeball
Crataegus monogyna	Weißdorn
Sambucus nigra	Holunder
Corylus avellana	Gemeine Hasel
Prunus spinosa	Schlehe

sowie: Obsthochstämme in regionaltypischen Sorten (Apfel, Birne, Zwetschge, Kirsche, Quitte)

2.7 Schallschutz

Die in der beigefügten schalltechnischen gutachtlichen Stellungnahme des Büros GSA Körner GmbH berücksichtigten Parameter bzgl. der Betriebsabläufe stellen eine Obergrenze dar. Eine Ausdehnung der Betriebsabläufe über die berücksichtigen Ansätze hinaus, können zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm führen. Aus diesem Grund sind Ausweitungen der Betriebsabläufe schalltechnisch zu untersuchen und zu bewerten.

2.8 Brandschutz

Gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt W 405 ist eine Löschwassermenge von 48 m³/h für einen Zeitraum von 2 h vorzuhalten.

2.9 Bodenschutz

Die folgenden Hinweise sollen dazu dienen, die Erhaltung des Bodens und seiner Funktion zu sichern. Insbesondere ist bei Baumaßnahmen auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten.

2.9.1 Allgemeine Bestimmungen:

Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.

Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.

Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.

Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.

Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugrube, Arbeitsgraben usw.) benutzt werden.

Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.

2.9.2 Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden

Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.

Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.

Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflo-

ckerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.

Die Auftragshöhe soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.

Reichenau, den _____

Die Satzung wird hiermit ausgefertigt.

Reichenau, den _____

fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Dr. Wolfgang Zoll
Bürgermeister

Der Planverfasser

Bekanntmachung / Inkrafttreten: _____

Ergänzend zum zeichnerischen Teil gelten folgende planungsrechtlichen Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften:

1 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Rechtsgrundlagen

- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBI. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.12.2020 (GBl. S. 1095, 1098)

1.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)

1.1.1 <u>Fassaden</u>

1.1.1.1 Die Fassadenflächen der Haupt- und Nebengebäude sowie der Garagen sind entweder als verputzte Oberflächen oder mit Holz zu gestalten.

1.1.1.2 Fassadenfarben dürfen einen Hellbezugswert von 85 nicht überschreiten.

1.1.2 <u>Dächer</u>

1.1.2.1 Die Dächer der Hauptgebäude sind als Satteldächer mit einer Dachneigung zwischen 10 und 15° auszuführen.

1.1.2.2 Die Dächer von Nebenanlagen und Nebengebäuden, Carports und Garagen sind als Flach- oder Satteldächer mit einer Dachneigung von 0° bis 25° herzustellen.

1.1.2.3 Dacheindeckungen der Hauptgebäude sind als Dachziegel oder Betondachsteine in den Farben Rot bis Rotbraun und in Grautönen zulässig. Ausgenommen hiervon sind Dacheindeckungen mit integrierter Photovoltaiknutzung und begrünte Dachflächen.

1.1.2.4 Wellfaserzement und offene Bitumenbahnen sowie glänzende Dachziegel sind nicht zulässig.

1.1.2.5 Dachgaupen und Dacheinschnitte sind nicht zulässig.

1.1.2.6 Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen (z.B. Photovoltaikanlagen, Sonnenkollektoren, etc.) sind ausschließlich am und auf dem Gebäude zulässig und aus blendfreiem Material herzustellen.

1.2 Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

1.2.1 Standorte für Abfallbehälter/Müllbehälterstandorte sind mit einem baulichen oder pflanzlichen Sichtschutz zu versehen.

1.2.2 Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sind zu begrünen bzw. gärtnerisch zu gestalten, mit Gehölzen, Stauden oder Gräsern zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Hinweise:

- Flächenabdeckungen mit Schotter/ Kies zur Gestaltung der Gartenflächen (z.B. sogenannte Schottergärten) sind gemäß § 21a S. 2 NatSchG nicht zulässig.
- Bei Anpflanzungen sollten standortgerechte, heimische Laubhölzer oder Obstbäume verwendet werden.

1.3 Einfriedungen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

1.3.1 Einfriedungen zu öffentlichen Flächen sind nur bis zu einer Höhe von 0,8 m zulässig, bezogen auf die Oberkante der zugehörigen Straße. Mauern als Einfriedungen sind nicht zulässig.

1.3.2 Draht- oder Maschendrahtzäune sind nur zulässig in Verbindung mit einer Hecken-Hinterpflanzung.

1.3.3 Als Einfriedungen nicht zulässig sind: Stacheldraht, Nadelgehölze, Blech, Kunststofferzeugnisse, Sichtschutzzäune, Gabionen, Glasbausteine.

1.4 Werbeanlagen (§ 74 (1) Nr. 2 LBO)

1.4.1 Werbeanlagen sind nur am Ort der Leistung zulässig. Werbeanlagen für Fremdwerbung sind nicht zulässig.

1.4.2 Werbeanlagen am Gebäude sind nur bis zu 10% der jeweiligen Fassadenfläche bzw. Gebäudeseite zulässig. Werbeanlagen am Gebäude dürfen die realisierte Traufhöhe nicht überragen.

1.4.3 Freistehende Werbeanlagen sind nur im Baugebiet und nur in Form von Hinweisschildern und Fahnen zulässig. Hinweisschilder dürfen eine Höhe von 2 m, Fahnen eine Höhe von 8 m nicht überschreiten. Als unterer Höhenbezugspunkt gilt die Höhe des Geländes (nach Durchführung der Baumaßnahme).

1.4.4 Freistehende Werbeanlagen in Form von Pylonen sind im Plangebiet nicht zulässig.

1.4.5 Schrille und kurzzeitig wechselnde Lichteffekte, Booster (Lichtwerbung am Himmel), Werbung mit fluoreszierenden Farben sowie bewegliche Schrift- oder Bildwerbung sind nicht zulässig.

Hinweis:
Werbeanlagen sind so auszuführen, dass sie die Verkehrssicherheit angrenzender öffentlicher Verkehrsflächen nicht gefährden.

1.5 Anlagen zum Sammeln und Rückhalten von Niederschlagswasser
(§ 74 (3) Nr. 2 LBO)

Das auf den Dach- und Hofflächen anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser ist entweder breitflächig auf dem Grundstück über eine bewachsene, mindestens 30 cm mächtige Bodenschicht zu versickern oder in ausreichend dimensionierten Zisternen bzw. in grundstückseigenen Retentionsmulden zurückzuhalten und gedrosselt an die öffentliche Kanalisation abzugeben.

Reichenau, den _____

Die Satzung wird hiermit ausgefertigt.

Reichenau, den _____

fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Dr. Wolfgang Zoll
Bürgermeister

Der Planverfasser

Bekanntmachung / Inkrafttreten: _____

INHALT

1 ALLGEMEINES 2
1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung 2
1.2 Lage des Planungsgebiets / Geltungsbereich 2
1.3 Regionalplan 3
1.4 Flächennutzungsplan 3
1.5 Standortwahl / Flächenspargebot 4
1.6 Entwicklungskonzept „Siedlung und Landschaft“ 4
1.7 Planungsverfahren / Verfahrensablauf 5
2 KONZEPTION DER PLANUNG 8
3 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN 9
3.1 Art der baulichen Nutzung 9
3.2 Maß der baulichen Nutzung 9
3.3 Bauweise / überbaubare Grundstücksfläche / Stellung baulicher Anlagen 10
3.4 Garagen, Carports und Stellplätze / Nebenanlagen 10
3.5 Grünordnerische Festsetzungen 10
4 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN 11
4.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen 11
4.2 Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke 11
4.3 Einfriedungen 12
4.4 Werbeanlagen 12
4.5 Anlagen zum Sammeln und Rückhalten von Niederschlagswasser 12
5 UMWELTBELANGE 12
5.1 Umweltbericht 12
5.2 Artenschutz 13
5.3 Lärmschutz 13
5.4 Schattenwurf 14
5.5 Geruchsemmissionen und -immissionen 16
6 VER- UND ENTSORGUNG 17
7 VERKEHRSAUFKOMMEN UND -ERSCHLIEßUNG 17
8 BODENORDNUNG 19
9 KOSTEN 19
10 STÄDTEBAULICHE KENNZIFFERN 19

1 ALLGEMEINES

1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Die Gemeinde Reichenau kann auf eine lange Weinbaugeschichte zurückblicken. So wurde der erste Rebstock im Jahr 818 gepflanzt und über die Jahre entwickelte sich der Weinbau auf der Insel für die Familien zu einer wichtigen landwirtschaftlichen Grundlage. Der Winzerverein selbst wurde im Jahr 1896 gegründet, um die Situation der Winzer zu verbessern und die Tradition und tausendjährige Weinkultur auf der Bodenseeinsel zu sichern. Trotz dieser Gründung traten der Gemüse- und der Weinbau immer mehr in Konkurrenz zueinander, wodurch große Flächen für den Weinbau verloren gingen.[1]

Der entscheidende Impuls für einen langfristig erfolgreichen Weinbau konnte erst durch die durchgeführte Flurbereinigung in den Siebzigerjahren erreicht werden. Durch diesen Schritt wurden die für den Gemüseanbau weniger geeigneten Flächen am Hang für den Weinbau ausgewiesen und somit auch nachhaltig gesichert. Heute verfügt die Reichenau über 22 ha Rebanlagen, die durch den Winzerverein und die Rebenaufbau- und Weinbaugenossenschaft bewirtschaftet werden.[2] Der auf der Insel produzierte Wein wird in einer vereinseigenen Vinothek im historischen Winzerkeller des ehemaligen Klosters und heutigen Rathauses zur Verkostung und zum Verkauf angeboten. Im Rathaus befinden sich auch die Produktions- und Lagerstätten des Winzervereins. Da die Platzverhältnisse inzwischen sehr beengt sind, sucht der Winzerverein dringend neue Flächen für die Weinproduktion und -lagerung. Da die Nutzung flächenintensiv ist, es sich jedoch nicht vollständig um eine privilegierte Nutzung handelt, ist die Suche nach einem geeigneten Standort schwierig und dauerte bereits mehrere Jahre an. Dabei wurden die ersten Standortvorschläge bereits im Jahr 2011 eingereicht.

Inzwischen konnte eine geeignete Fläche im Südosten der Insel gefunden werden und die Gemeinde möchte das Vorhaben des Winzervereins unterstützen, indem ein Bebauungsplan für diesen Bereich aufgestellt wird. Dabei soll auch Raum für die Rebenaufbau- und Weinbaugenossenschaft entstehen, wodurch die Bewirtschaftung und Produktion auch räumlich an einem Ort auf der Reichenau zentriert werden könnten.

Der Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ verfolgt die folgenden Ziele und Zwecke:

- Unterstützung des ortsansässigen genossenschaftlichen Weinbaus und dadurch Sicherung des traditionsreichen Weinbaus auf der Insel Reichenau
- Schaffung eines neuen gastronomischen bzw. touristischen Angebots und damit Steigerung der Attraktivität der Insel Reichenau
- Sicherung von bestehenden und zukünftigen Arbeitsplätzen
- Sicherung der städtebaulichen Ordnung

1.2 Lage des Planungsgebiets / Geltungsbereich

Der ausgewählte Standort befindet sich im Südosten der Insel Reichenau, zwischen dem Eichenweg im Süden und dem Moosweg im Norden.

---

[1] vgl. Winzerverein Insel Reichenau eG (2021): Geschichte, https://www.winzerverein-reichenau.de/geschichte/ (letzter Zugriff: 29.09.2021)

[2] vgl. ebd.

Im Westen grenzen ein Gartenbaubetrieb und im Osten landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet an.

Die Fläche wird aktuell als Ackerfläche genutzt. Im nachfolgenden Luftbildausschnitt ist der geplante Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 4.981 m² schematisch dargestellt.

Luftbildausschnitt, Quelle: LUBW 2021

1.3 Regionalplan

Für das Plangebiet liegen keine regionalplanerischen Vorgaben vor. Es ist daher anzunehmen, dass die Belange der Raumordnung nicht berührt werden und die Planung den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung entspricht.

1.4 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ stellt für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans landwirtschaftliche Fläche dar.

Das bedeutet, dass der Bebauungsplan – der für das Gebiet die Festsetzung eines Sondergebietes vorsieht – nicht aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt werden kann. Aus diesem Grund wird parallel zum Bebauungsplanverfahren auch eine punktuelle Änderung des Flächennutzungsplans (37. FNP-Änderung) durchgeführt.

Die Durchführung der frühzeitigen Beteiligung für die 37. FNP-Änderung wurde am 25.03.2022 im gemeinsamen Ausschuss der Verwaltungsgemeinschaft Bodanrück-Untersee beschlossen.

Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ 2013 (ohne Maßstab)

1.5 Standortwahl / Flächenspargebot

Der Winzerverein sucht schon seit mehr als zehn Jahren nach einem geeigneten Standort zur Auslagerung der Weinproduktion und -lagerung. Zur langfristigen Sicherung des inseleigenen Weinbaus soll dem Winzerverein zusammen mit der Rebenaufbau- und Weinbaugenossenschaft ein eigener Hauptstandort ermöglicht werden, der neben der Produktion und Lagerung auch eine bessere touristische Nutzung ermöglicht. Dabei wird angemerkt, dass der Weinbau als landwirtschaftliche Nutzung auf der Insel einen wichtigen kulturhistorischen Beitrag leistet. Die bauliche Nutzbarmachung im Außenbereich steht damit im direkten Zusammenhang mit dem Erhalt der kulturhistorischen Landschaft.

Insgesamt wurden in Abstimmung zwischen Winzerverein, Gemeinde und Landratsamt 15 Standorte diskutiert. Dabei wurde auch das Flächenspargebot berücksichtigt, wobei die weitgehend gewerbliche bzw. landwirtschaftliche Nutzung nicht im Innenbereich umgesetzt werden kann. Der nun festgelegte Standort erfüllt alle Anforderungen des Vereins und der Genossenschaft, weshalb die Planung am Standort entsprechend unterstützt wird.

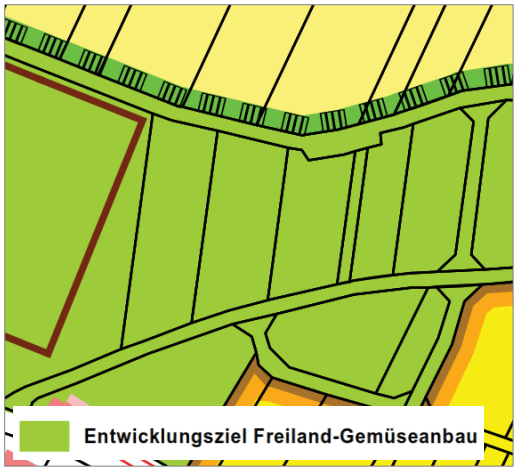
Bei der Planung wird auf eine gute Durchgrünung und Bepflanzung der Fläche geachtet, um die Bebauung gut in das Landschaftsbild zu integrieren, siehe dazu auch nachfolgendes Kapitel. Im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplans wurden zudem rd. 1.150 m² Grünflächen in die Planung aufgenommen und Festsetzungen definiert, um Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu reduzieren.

1.6 Entwicklungskonzept „Siedlung und Landschaft“

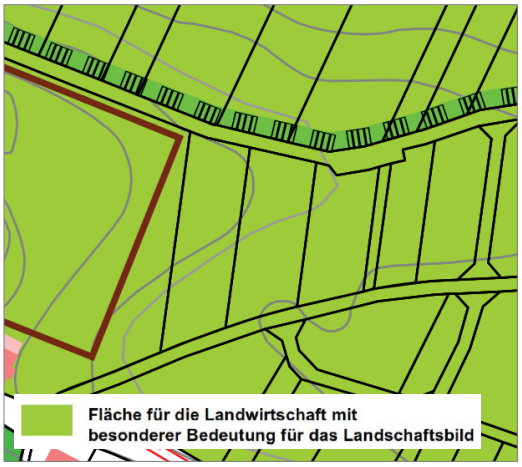
Der Gemeinderat der Gemeinde Reichenau hat im Mai 2014 das Entwicklungskonzept „Siedlung und Landschaft“ beschlossen. Das Konzept ist in Bauleitplanverfahren gem. § 1 (6) Nr. 11 BauGB entsprechend zu berücksichtigen.

Mit dem informellen Konzept „werden die Grundlagen für den Erhalt der Besonderheit der Siedlungsstruktur, der Landschaft und der Bewirtschaftung der Insel Reichenau im Einklang mit dem Weltkulturerbe geschaffen“[3]. Das Konzept „Siedlung und Landschaft“ trifft auch für den hier vorliegenden Bereich Aussagen: Das Plangebiet sollte perspektivisch für den Freiland-Gemüseanbau genutzt werden und hat eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild (s. Konzeptauszüge unten).

Mit der nun vorliegenden Planung soll der Standort für den Winzerverein und die Rebenaufbau- und Weinbaugenossenschaft baulich erschlossen werden. Das Vorhaben widerspricht dem Konzept zunächst. Die Gemeinde möchte die Planung dennoch unterstützen, denn der Weinbau – als ein Teil landwirtschaftlicher Nutzung – hat auf der Insel Reichenau nach wie vor eine wichtige Bedeutung und trägt dazu bei, die kulturhistorischen Besonderheiten zu erhalten. Auch ist zu berücksichtigen, dass die Standortsuche bereits seit Jahren andauert und kein besser geeigneter Standort, der zusätzlich aus Sicht des Naturschutzes weniger wertig ist, gefunden werden konnte. Die Gemeinde legt zum Schutz des Landschaftsbildes an dieser Stelle jedoch besonderen Wert auf die städtebauliche, architektonische und freiräumliche Gestaltung, weshalb der Winzerverein seine Planungen bereits weit vorangetrieben hat, damit diese entsprechend planungsrechtlich berücksichtigt werden können.



Ausschnitt aus dem Konzept zur Landwirtschaft, Quelle: Gemeinde Reichenau (2021): Entwicklungskonzept, Konzept zur Siedlungsentwicklung, o.M.



Ausschnitt aus dem Konzept zu Natur und Landschaft, Quelle: Gemeinde Reichenau (2021): Entwicklungskonzept, Konzept zur Siedlungsentwicklung, o.M.

1.7 Planungsverfahren / Verfahrensablauf

Für das Bebauungsplanverfahren wird die Durchführung eines **Regelverfahrens** vorgesehen. Es findet somit eine zweistufige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung sowie eine vollständige Umweltprüfung statt.

Zu Beginn des Verfahrens wird zeitgleich mit der Frühzeitigen Beteiligung von Öffentlichkeit und Behörden ein Scoping durchgeführt, um den erforderlichen Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung festzulegen. Nach Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen und Einarbeitung der Anregungen folgt die Offenlage, in der der Öffentlichkeit und den Trägern öffentlicher Belange, für die Dauer eines Monats, erneut die Möglich-

[3] Gemeinde Reichenau (2021): Entwicklungskonzept, Band 1: Siedlung und Landschaft auf der Insel Reichenau, S.1.

keit zur Stellungnahme gegeben wird. Die in diesem Zeitraum eingegangenen Stellungnahmen werden ebenfalls abgewogen und eingearbeitet.

Nach Gesamtabwägung der Stellungnahmen können der Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften jeweils als Satzung beschlossen werden.

Der Bebauungsplan soll als **qualifizierter Bebauungsplan gem. § 30 (1) BauGB** auch ohne die Festsetzung öffentlicher Verkehrsflächen aufgestellt werden. Die Kommentierung zu § 30 BauGB stellt klar, dass die Festsetzung der örtlichen Verkehrsflächen für eine Qualifizierung nach § 30 (1) BauGB entbehrlich ist, wenn das vom Bebauungsplan erfasste Gebiet so klein ist, dass alle Grundstücke durch Straßen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erschlossen werden und damit die Festsetzung von Verkehrsflächen für die Baureifmachung nicht erforderlich ist. Dieser Fall trifft für den Bebauungsplan zu, da das Plangebiet bereits über zwei bestehende Straßen im Norden sowie im Süden erschlossen ist und somit die Erschließung sowie die Baureifmachung gesichert sind.

Verfahrensablauf

28.06.2021	Der Gemeinderat fasst den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ gem. § 2 (1) BauGB
25.10.2021	Der Gemeinderat billigt den Vorentwurf des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ und beschließt die Durchführung der Frühzeitigen Beteiligung gem. § 3 (1) und § 4 (1) BauGB
08.11.2021 bis 10.12.2021	Durchführung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB
Anschreiben per E-Mail vom 08.11.2021 mit Frist bis 10.12.2022	Durchführung der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 (1) BauGB
11.04.2022	Der Gemeinderat behandelt die in der Frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen, billigt den Entwurf des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ und beschließt die Durchführung der Offenlage gem. § 3 (2) und § 4 (2) BauGB
23.05.2022 bis 30.06.2022	Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (2) BauGB
Anschreiben per E-Mail vom 20.05.2022 mit Frist bis 30.06.2022	Durchführung der Behördenbeteiligung gem. § 4 (2) BauGB

14.11.2022	Der Gemeinderat behandelt die in der Frühzeitigen Beteiligung und der Offenlage eingegangenen Stellungnahmen und beschließt den Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ gem. § 10 (1) BauGB jeweils als Satzung.

2 KONZEPTION DER PLANUNG

Vorhaben mit Freiflächengestaltung, Quelle: freiraumwerkstadt / Lanz · Schweiger Architekten 2022

Nachdem der Winzerverein einen passenden Standort für das Vorhaben finden konnte, wurde in Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro Lanz Schwager Architekten aus Konstanz eine erste Konzeption erarbeitet, die im Bebauungsplan planungsrechtlich berücksichtigt werden soll und die Bedarfe des Winzervereins sowie der Rebenaufbau- und Weinbaugenossenschaft vereint. Zur Offenlage wurde diese Planung konkretisiert und durch einen Freiflächengestaltungsplan erweitert.

Geplant ist die Errichtung von drei Gebäuden: ein größeres Produktions- und Lagergebäude für den Winzerverein, ein Gebäude für die Nutzung durch die Rebenaufbau- und Weinbaugenossenschaft (Lager und Garagengebäude für landwirtschaftliche Geräte mit einem Büro- und Aufenthaltsraum) und ein Gebäude, in welchem der Verkauf und die Verköstigung stattfinden sollen. In diesem Gebäude soll nach Möglichkeit auch ein gastronomischer Betrieb Platz finden, um den Standort insgesamt zu beleben. Letztere Nutzungen sind aktuell noch nicht konkret geplant, da im neu renovierten Winzerkeller ein attraktiver Standort für die Präsentation der Produkte vorhanden ist, dennoch soll im Plangebiet die Möglichkeit geschaffen werden, langfristig alle Nutzungen im Sinne eines Weinguts an einem Standort zu vereinen. Die Gebäude werden so angeordnet, dass ein Dreiseithof mit Öffnung zur freien Landschaft entsteht, s. nachfolgende Abbildung.

Ansicht vom Moosweg (Skizze), Quelle: freiraumwerkstadt / Lanz · Schweiger Architekten 2022

3 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

3.1 Art der baulichen Nutzung

Aufgrund der speziellen Nutzungsanforderungen wird das Baugebiet als Sondergebiet „Weinbau“ festgesetzt. Das Sondergebiet dient vorwiegend der Produktion und der Vermarktung des inseleigenen Weines und enthält damit eine gewerbliche wie auch eine touristische Komponente.

Zulässig sind im Baugebiet die hierfür notwendigen Gebäude und Einrichtungen zur Produktion, Lagerung, Präsentation sowie dem Verkauf des Weines. Die Verkaufsfläche wird dabei auf 200 m² begrenzt und es wird bestimmt, dass nur der Verkauf von Weinen und weinhaltigen Produkten aus der eigenen Herstellung sowie der Verkauf, der damit in Verbindung stehenden Randsortimenten zulässig ist. Um alle Nutzungen, die mit dem Weinbau der Insel in Zusammenhang stehen, zuzulassen, werden im Baufenster 2 (Nordosten des Baugebiets) zusätzlich Schank- und Speisewirtschaften zugelassen. Damit kann sichergestellt werden, dass die Weinproduktion als Hauptnutzung und alle anderen Nutzungen, wie Verkauf und Verkostung lediglich untergeordnet zulässig sind.

Die ergänzenden Nutzungen wie Verkauf und Verköstigung sind für das Gesamtkonzept des Winzervereins der Insel besonders wichtig, um eine nachhaltige Zukunft zu sichern und dem Weinbau der Insel die Gestaltung eines repräsentativen Standorts zu ermöglichen. Für den Winzerverein hat aktuell die Realisierung des neuen Produktionsstandortes eine hohe Priorität. Die Verkostung und Vermarktung verbleiben mittelfristig noch am aktuellen Standort (der Mietvertrag zwischen der Gemeinde und dem Verein zur Vinothek im historischen Winzerkeller läuft aktuell noch).

Darüber hinaus sind im Baugebiet alle erforderlichen Nebenanlagen, Nebengebäude und Stellplätze zulässig.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im vorliegenden Plan durch die Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen (hier Trauf- (TH) und Gebäudehöhe (GH)), der Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß (Z), der Grundflächenzahl (GRZ) und der Geschossflächenzahl (GFZ) bestimmt. Dabei orientieren sich die Festsetzungen an der bereits vorangeschrittenen Vorhabenplanung des Winzervereins.

Die Höhe der baulichen Anlagen wird durch die Festsetzung von Trauf- und Gebäudehöhen je Baufenster definiert. Beide Höhen werden bezogen auf die realisierte Erdgeschossfußbodenhöhe (Oberkante des Rohfußbodens), die für das gesamte Plangebiet auf maximal 410,7 m ü. NN festgesetzt wird. Damit werden im Plangebiet Gebäudehöhen von 8 m im Baufenster 1 und 3 bzw. max. 9,5 m im Baufenster 2 ermöglicht. Die Bebauung fügt sich damit in der Höhe harmonisch in den angrenzenden Bestand ein. Zur weiteren Konkretisierung der Höhen und Kubaturen der geplanten Gebäude, wird die maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse auf zwei begrenzt (II).

Für Nebenanlagen außerhalb der Baufenster wird eine maximale Höhe von 3,5 m festgesetzt, wobei als Bezugspunkt hier das Gelände nach der Herstellung der Baumaßnahme gewählt wird. Hierdurch ist gesichert, dass die Nebenanlagen gegenüber den Hauptgebäuden städtebaulich weniger stark in Erscheinung treten.

Die festgesetzte Grund- und Geschossflächenzahl (GRZ, GFZ) bestimmen die im Plangebiet zulässige Versiegelung bzw. zulässige Größe der Geschossfläche, bezogen auf das Baugrundstück. Zwar handelt es sich bei der vorliegenden Nutzung vorwiegend um eine gewerbliche Nutzung, dennoch soll aufgrund der Lage im bisherigen Außenbereich nur eine moderate Verdichtung im Plangebiet erfolgen, die weiterhin eine gute Einbindung in die Landschaft sicherstellt. Mit einer GRZ von 0,6 und einer GFZ von 1,2 kann

diesem Ziel Rechnung getragen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die im Plangebiet festgesetzten Grünflächen nicht mitgerechnet werden, wodurch die Ausnutzung des Grundstückes faktisch sogar noch etwas geringer ausfällt.

3.3 Bauweise / überbaubare Grundstücksfläche / Stellung baulicher Anlagen

Im Baufenster 1 wird die abweichende Bauweise (a) festgesetzt, um die geplante Produktions- und Lagerhalle umsetzen zu können. Diese wird als offene Bauweise definiert, wobei auch Gebäudelängen mit mehr als 50 m zulässig sind.

In den Baufenstern 2 und 3 werden jeweils kleinere Einzelgebäude geplant, weshalb für diese beiden Baufenster die offene Bauweise festgesetzt wird.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die festgesetzten Baugrenzen (Baufenster) in der Planzeichnung abgebildet. Die Lage und Größe der Baufenster sowie die vorgegebene Stellung der Gebäude durch die Firstrichtung stellt dabei sicher, dass im Plangebiet die gewünschte Hofform realisiert wird. Die Produktions- und Lagerhalle als größtes Gebäude wird dabei durch zwei kleinere Gebäude ergänzt, die sich um einen Werkhof anordnen. Der Bereich rund um die im Baufenster 3 geplante Terrasse wird vom restlichen Baufenster abgetrennt, um hochbauliche Ausprägungen, die die klare Hofanordnung stören würden, an dieser Stelle zu vermeiden.

3.4 Garagen, Carports und Stellplätze / Nebenanlagen

Garagen, Carports und überdachte Fahrradstellplätze sind aufgrund ihrer hochbaulichen Erscheinung nur auf die Baufenster beschränkt. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die baulichen Anlagen nicht den städtebaulich gewünschten Hofcharakter stören, sondern bei Bedarf in direkter Nähe zu den Hauptbaukörpern errichtet werden müssen. Nicht überdachte Kfz-Stellplätze werden in den Baufenstern und in den in der Planzeichnung vorgesehenen Stellplatzzonen (ST) zugelassen. Dadurch wird sichergestellt, dass die bauordnungsrechtlich erforderlichen Stellplätze im Gebiet aufgeteilt werden und die Entstehung von großflächigen Stellplatzflächen verhindert wird. Nicht überdachte Fahrradstellplätze sind hingegen im gesamten Baugebiet zulässig, um eine flexible Anordnung zu gewährleisten. Fahrradstellplätze in Form von Fahrradbügeln, ohne weitere Bodenbefestigungen, sind darüber hinaus auch in der Grünfläche F2 zulässig.

Nebenanlagen, die mehr als 25 m³ Rauminhalt aufweisen, werden aus den o.g. Gründen ähnlich wie Garagen und Carports behandelt und dürfen lediglich in den Baufenstern und in der hierfür vorgesehenen Nebenanlagenzone (NA) errichtet werden. Kleinere Nebenanlagen hingegen sollen flexibel ermöglicht werden und sind auch im restlichen Baugebiet zulässig.

Nebenanlagen im Sinne von § 14 (2) BauNVO sind im gesamten Plangebiet zulässig, um bei Bedarf eine angepasste Versorgung des Gebiets einrichten zu können.

3.5 Grünordnerische Festsetzungen

Entsprechend der vorgelegten Freiflächengestaltung wurden im Plangebiet mehrere grünordnerische Festsetzungen getroffen. Hierzu wurden drei größere private Grünflächen vorgesehen. Zwei Bereiche (F1 und F2), die den Übergang zur Landschaft bzw. zum Nachbargrundstück auflockern und eine Grünfläche (F3), die den Werkhof ergänzt. In den beiden außengelegenen Grünflächen sieht die Freiflächenplanung die Anlage von Wiesen mit einer teilweisen Begrünung durch Bäume und Sträucher vor. Darüber hinaus sollen in den Flächen die Anlage von Retentionsmulden ermöglicht werden. In der Fläche F2 ist zusätzlich die Anlage von Fahrradbügeln zulässig, um die benötigten Fahrradstellplätze unterzubringen. In der Grünfläche F3 wird die Anpflanzung eines mittelkronigen (Hof-)Baumes vorgesehen, um den Hofcharakter gestalterisch zu unterstrei-

chen. Insgesamt sollen 19 Baumpflanzungen im Plangebiet realisiert werden, die teilweise durch die Pflanzung von Sträuchern ersetzt werden dürften. Durch die Festsetzungen kann eine gute Eingrünung und Einbindung des Gebiets erreicht werden und die Fläche für verschiedene Tierarten entsprechend aufgewertet werden. Darüber hinaus tragen die Festsetzungen dazu bei, das Plangebiet auch langfristig klimagerecht zu gestalten. Weitere Festsetzungen, die die Eingriffe in die Schutzgüter minimieren, kompensieren und ausgleichen sollen, sind Festsetzungen zu wasserdurchlässigen Bodenbelägen, zur artenfreundlichen Beleuchtung, zur Verwendung bestimmter Dachmaterialien, zur Dachbegrünung und zur wasserdichten Ausführung von unterirdischen baulichen Anlagen.

4 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Geplant ist, für den Gesamtbereich der Insel eine Gestaltungssatzung zu erlassen, um einheitliche Vorgaben zu etablieren und damit eine harmonische Entwicklung des Siedlungsbestands zu gewährleisten. Die Satzung soll jedoch hauptsächlich für Wohnbebauung gelten. Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan um die planungsrechtliche Ermöglichung eine Sondernutzung handelt, hat die Gemeinde entschieden, für den vorliegenden Bebauungsplan eigene Örtliche Bauvorschriften zu erlassen.

4.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Um eine an die Umgebung angepasste und sich harmonisch einfügende Bebauung zu gewährleisten, werden mehrere Bauvorschriften zur äußeren Gestaltung baulicher Anlagen getroffen. So werden Materialien und Farbgebung der Gebäudefassaden eingeschränkt. Zulässig sind dabei verputzte Fassaden, wobei auch eine Gestaltung mit Holz erlaubt ist. Die Farben der Fassaden dürfen einen Helligkeitsbezug von 85 nicht überschreiten. Der sogenannte Hellbezugswert gibt die Helligkeit eines Farbtons an: Schwarz entspricht einem Helligkeitsbezugswert von 0, Weiß entspricht dem Wert 100. Die Farbgestaltung mit Farben die einen Hellbezugswert ≤ 85 aufweisen soll dazu beitragen, dass keinen grellen, leuchtenden oder reflektierenden Farben verwendet werden.

Die Dächer der Hauptgebäude dürfen nur als Satteldach mit einer Dachneigung von 10 bis 15° realisiert werden, wobei auch Materialien und Farben der Dacheindeckungen geregelt werden und sich an den ortstypischen Gegebenheiten orientieren. Für die Dächer von Nebenanlagen und Nebengebäude, Carports und Garagen werden neben Satteldächern (bis 25°) auch Flachdächer zugelassen.

Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen, sind nur am oder auf dem Gebäude zulässig und müssen aus blendfreiem Material hergestellt werden. Um eine klare städtebauliche Struktur zu unterstützen, werden Dachgaupen und -einschnitte im Plangebiet ausgeschlossen.

4.2 Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke

Die außerhalb der Gebäude vorgesehenen Müllstandorte sind mit einem Sichtschutz zu versehen, um negative Auswirkungen auf das Ortsbild zu vermeiden.

Zur weitergehenden Sicherung von attraktiven Gartenflächen im Plangebiet wird festgesetzt, dass die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten sind.

4.3 Einfriedungen

Einfriedungen sind auf der Insel eher untypisch, treten in den letzten Jahren jedoch vermehrt in Form hoher Hecken und Sichtschutzzäune auf. Zur Gestaltung des Straßenraumes, zur Freihaltung von Sichtbezügen und zur Verhinderung zu hoher und dadurch im Straßenraum „tunnelartig“ wirkender Einfriedungen werden daher Höhenbeschränkungen für Einfriedungen getroffen. Einfriedungen dürfen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen zur Gliederung des Straßenraums mit einer Höhe von maximal 0,8 m errichtet werden. Als Bezugspunkt für die Höhe wird die jeweilig zugehörige Höhe der Straßenoberkante herangezogen. Mauern als Einfriedungen sind nicht zulässig. Davon ausgenommen sind die zur Gestaltung der Fläche vorgesehenen Trockenmauerabschnitte, da es sich hierbei nicht um Einfriedungen handelt.

Für die Einfriedungen werden zusätzlich ortsfremde und gestalterisch minderwertige Materialien ausgeschlossen, u.a. Stacheldraht, Gabionen, Glasbausteine.

4.4 Werbeanlagen

Zum Schutz des Landschaftsbildes und zur Sicherstellung einer guten gestalterischen Einbindung in die Umgebung, werden Werbeanlagen im Plangebiet reguliert. So dürfen diese an den Gebäuden eine Fläche von max. 10% der jeweiligen Fassade einnehmen. Freistehende Werbeanlagen dürfen zudem nur im Baugebiet und nur in Form von Hinweisschildern und Fahnen realisiert werden, wobei entsprechende Höhenbeschränkungen aufgenommen wurden. Pylone sind im Plangebiet nicht zulässig. Zusätzlich werden Werbeanlagen mit schrillen und kurzzeitig wechselnden Lichteffekten, Boostern, fluoreszierenden Farben sowie bewegliche Schrift- oder Bildwerbung ausgeschlossen, da diese dem Ziel der Entwicklung eines harmonischen Standorts entgegenstehen würden.

4.5 Anlagen zum Sammeln und Rückhalten von Niederschlagswasser

Im Rahmen der Freiflächengestaltung wurde bereits vorgesehen, innerhalb der Grünflächen Retentionsmulden anzulegen, um das im Plangebiet anfallende Niederschlagwasser entsprechend im Plangebiet zurückzuhalten. Die technische Umsetzung wird aktuell noch im Detail geprüft. Durch die Festsetzung einer breitflächigen Versickerung oder Rückhaltung im Plangebiet wird jedoch sichergestellt, dass das anfallende Niederschlagswasser zuerst im Plangebiet verbleibt und nur gedrosselt an die öffentliche Entwässerung abgegeben wird. Dadurch soll die Infrastruktur entsprechend entlastet werden.

5 UMWELTBELANGE

5.1 Umweltbericht

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans sind die umweltschützenden Belange in die Abwägung einzubeziehen und gem. § 2a Nr. 2 BauGB in einem Umweltbericht zu ermitteln und zu bewerten. In einem vorherigen Schritt sind die Behörden aufzufordern, zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Scoping) Stellung zu nehmen. Dieser Schritt wird im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung durchgeführt.

Zur Offenlage wurde eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erstellt und geeignete Minimierungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb und – bei verbleibendem Defizit – außerhalb des Plangebiets ermittelt und durch Festsetzungen im Bebauungsplan bzw. einem öffentlich-rechtlichen Vertrag gesichert. Die im Freiflächengestaltungsplan gemachten Vorschläge werden ebenso weitgehend in den Bebauungsplan übernommen.

Die umweltplanerischen Leistungen werden durch das Landschaftsplanungsbüro faktorgruen aus Freiburg erbracht. Der Umweltbericht wid zum Bestandteil der Begründung des Bebauungsplans.

5.2 Artenschutz

Durch die Überplanung von landwirtschaftlichen Flächen, geht ein Teil eines Nahrungshabitats für Vögel verloren. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen bieten jedoch weiterhin ausreichend Nahrung. Auf der Ebene des Bebauungsplans werden Eingrünungsmaßnahmen definiert, wodurch gleichzeitig neue Lebensraumstrukturen (Nistmöglichkeiten, Nahrungsquellen) für Vögel sowie andere Tiere z.B. Insekten und Kleinsäuger geschaffen werden können.

In den südlich gelegenen Gehölzbestand wird nicht eingegriffen. Auswirkungen auf die hier brütenden Vogelarten sind lediglich durch Licht und Lärm gegeben. Da durch Untersuchungen des Landschaftsplaners jedoch ausschließlich störungstolerante und im Siedlungsbereich vorkommende Arten festgestellt werden konnten, ergeben sich keine erheblichen Störungen durch die Planung. Weitere Maßnahmen werden im Bebauungsplan deshalb nicht erforderlich.

5.3 Lärmschutz

Durch die bauliche Nutzung der Fläche durch den Winzerverein ist mit neuen Lärmimmissionen auf die umliegende Nachbarschaft zu rechnen. Um zu prüfen, ob diese im Rahmen des Bebauungsplans, des Bauantrags oder vertraglich eingeschränkt werden müssen, wurde durch das Büro GSA Körner GmbH aus Reichenau eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Das Gutachten liegt den Bebauungsplanunterlagen bei. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse kurz erläutert, für weitere Details wird jedoch auf das entsprechende Gutachten verwiesen.

Die nachfolgende Abbildung (auf S.12 im Gutachten) zeigt die untersuchten Immissionspunkte in der Nachbarschaft sowie in blau die geplanten Gebäude.

Lageplan mit Eintragung der untersuchten Immissionsorte in der Nachbarschaft, Quelle: GSA Körner GmbH 2022

Untersucht wurden die Verkehrslärmauswirkungen sowie die Betriebslärmauswirkungen. Durch die Planung kommt es hinsichtlich des Verkehrslärms zu keiner relativen Erhöhung der Lärmimmissionen in der Nachbarschaft. Die in der Nachbarschaft bereits recht hohen vorliegenden Lärmwerte resultierend durch den bestehenden Verkehr auf der Oberen Rheinstraße. Bei der Untersuchung des Betriebslärms wurden insbesondere die Lärmemissionen während der Traubenernte (insbes. Anlieferungsverkehr, Betrieb Tresterschnecke, Lüftung, Wärmepumpe) untersucht.

Auch bei der Betriebslärmuntersuchung kommt es zu keinen unzulässigen Lärmimmissionen auf die Nachbarschaft.

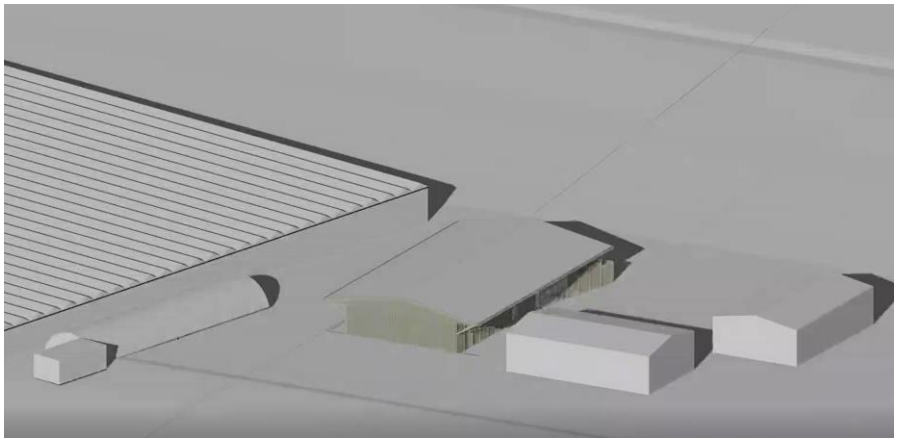
Im Bebauungsplan sind somit keine Regelungen hinsichtlich des Schallschutzes aufzunehmen. Sollte es im Rahmen des Betriebs zu einer Ausdehnung der Betriebsabläufe kommen, sind diese erneut schalltechnisch zu untersuchen. Hierzu wurde ein Hinweis in die Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

5.4 Schattenwurf

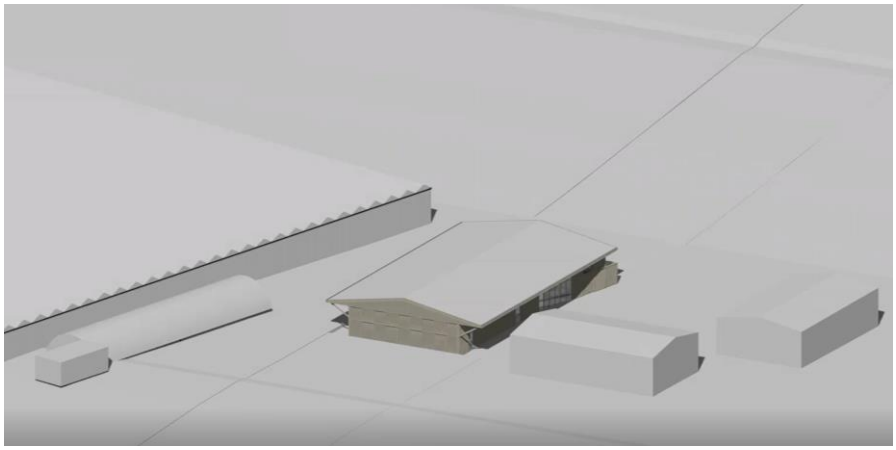
Das Plangebiet liegt in direkter Nachbarschaft zu einem Gartenbaubetrieb mit Gewächshaus. Der Eigentümer äußerte bereits im Rahmen der Gemeinderatsitzung zur Frühzeitigen Beteiligung, dass der durch die hochbauliche Entwicklung entstehende Schattenwurf im Plangebiet möglicherweise den Ertrag auf seiner Fläche schmälern könnte. Um sicherzustellen, dass es für den Nachbarn zu keinen erheblichen Veränderungen kommt, haben die für den Hochbau beauftragten Architekten ihre Planung im 3D-Modell hinsichtlich des Schattenwurfes überprüft. Hierzu wurden verschiedene Tage im Jahr modelliert: der 21. Dezember, der 21. März, der 21. Juni und der 21. September. Hierdurch kann die Veränderung des Schattenwurfs je nach Jahreszeit und Sonnenstand gut verglichen werden.

Das Plangebiet liegt östlich des Grundstückes mit dem Gewächshaus. Aus diesem Grund erscheint es sinnvoll die Verschattung insbesondere in den Morgenstunden zu überprüfen, da dann mit einer Verschattung zu rechnen ist. Gegen Mittag und Nachmittag steht die Sonne bereits im Süden bzw. im Westen steht und eine starke Verschattung des Grundstücks durch das Plangebiet ausgeschlossen werden kann.

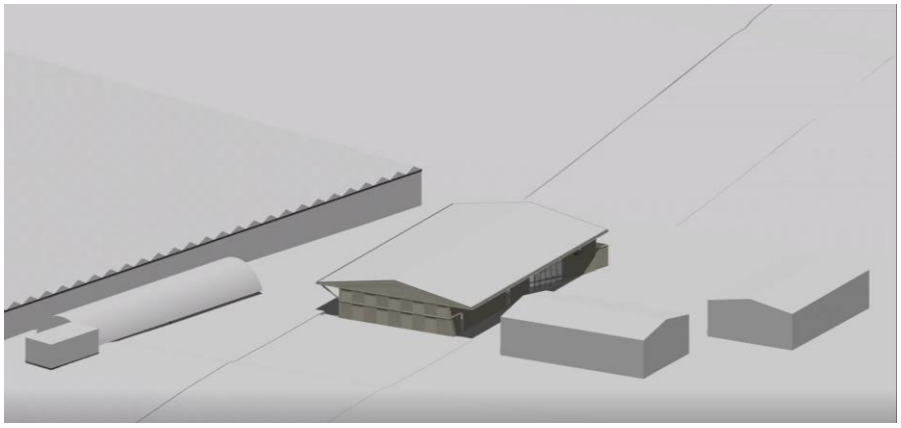
Um die Schattenwürfe direkt vergleichen zu können, wird nachfolgend für jeden geprüften Tag jeweils die Uhrzeit 11:30 Uhr dargestellt. Gut zu erkennen ist, dass an keinem der Tage ein starker Schattenwurf auf dem Nachbargrundstück erkennbar ist.



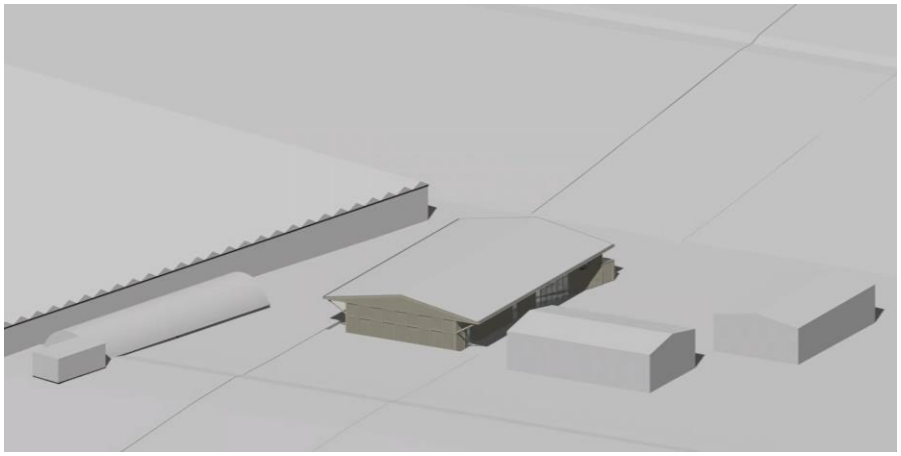
Schattenwurf am 21.12., 11:30 Uhr



Schattenwurf am 21.03., 11:30 Uhr

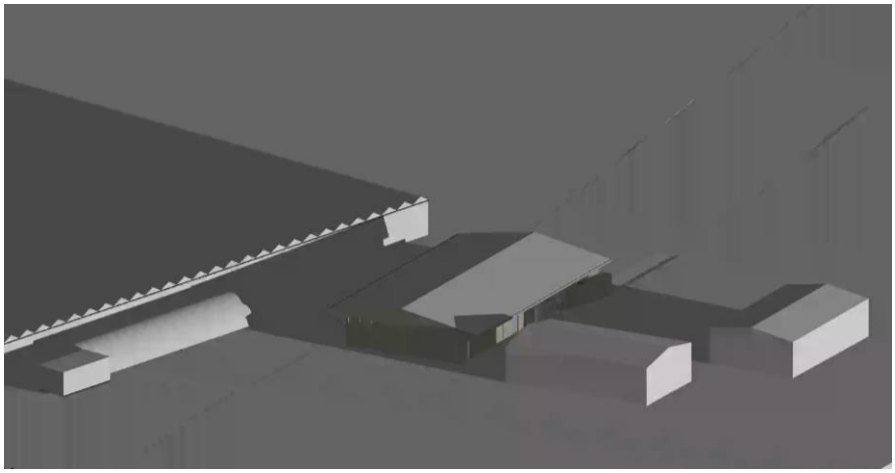


Schattenwurf am 21.06., 11:30 Uhr



Schattenwurf am 21.09., 11:30 Uhr

Die stärkste Verschattung findet in den frühen Morgenstunden - je nach Jahreszeit – zwischen 5:30 im Sommer und 8 Uhr statt, wobei der Schattenwurf auch hier als flächenmäßig sehr klein eingestuft werden kann, s. hierzu nachfolgende Abbildung mit der Darstellung des Schattens am 21.03. um 7 Uhr:



Schattenwurf am 21.03., 07:00 Uhr

Zur Beurteilung der Verschattung von Gebäudefassaden gibt es keine rechtlich verbindlichen Beurteilungskriterien. Grundsätzlich sind die nach Landesbauordnung erforderlichen Abstandsflächen einzuhalten. Diese sehen nach Gebietsfestsetzung gestaffelte Abstände vor und sollen so unter anderem grundsätzlich eine ausreichende Besonnung sicherstellen. Die für die vorliegende Planung erforderlichen Abstandsflächen werden auf allen Gebäudeseiten eingehalten.

Generell kann angemerkt werden, dass bei der vorliegenden Schattenprüfung die Verschattung durch direktes Sonnenlicht, d.h. die astronomisch mögliche Besonnung ohne Berücksichtigung von meteorologischen Einflüssen wie z.B. Bewölkung geprüft wurde. Außer der direkten Solarstrahlung ist der Einfluss der Himmelsstrahlung oder der reflektierenden Strahlung von z.B. gegenüberliegenden Gebäuden für die Helligkeit in einem Gebiet ebenfalls ein wesentlicher Faktor.

Die Übersicht mit mehreren Schattendiagrammen wird dem Bebauungsplan beigefügt.

5.5 Geruchsemmissionen und -immissionen

Die Weinherstellung ist insbesondere in der sogenannten „Gärphase“ mit der Entstehung von Gasen und damit mit möglichen Geruchsemissionen verbunden. Aufgrund Bedenken aus der Öffentlichkeit wurden die zu erwartenden Geruchsemissionen und -immissionen deshalb im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durch das Ingenieurbüro iMA Richter & Röckle in einer gutachtlichen Stellungnahme ermittelt.

Hierzu wurden Ausbreitungsrechnungen mit dem nach TA Luft (2021) vorgeschriebenen Ausbreitungsmodell AUSTAL durchgeführt. Zur Beurteilung der Geruchsimmission wird der Anhang 7 der TA Luft (2021) herangezogen. Danach wird der Belästigungsgrad durch Gerüche anhand der mittleren jährlichen Häufigkeit von „Geruchsstunden“ beurteilt. Eine „Geruchsstunde“ liegt vor, wenn anlagentypischer Geruch während mindestens 6 Minuten innerhalb der Stunde wahrgenommen wird. Die Berechnungen wurden unter Zugrundelegung konservativer Ansätze ermittelt, so dass tatsächlich von geringeren Immissionen auszugehen ist.

Da die Weinherstellung und damit die mögliche Geruchsbelastung lediglich in einem gewissen Zeitraum des Jahres stattfindet (6 Wochen), wird der Betrieb als sog. Kampagnenbetrieb eingestuft und die in der TA Luft vorgegebenen Immissionswerte entsprechend modifiziert. In Anlehnung an das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) wird dabei eine Geruchsstundenhäufigkeit von 25% bezogen auf die Dauer der Kampagne als Immissionswert angenommen.

Die Berechnungen haben gezeigt, dass es an den gewählten Immissionsorten (Wohnhäuser an der Oberen Rheinstraße, Hausnummern 45 und 28) im Zeitraum der Kampagne zu einer Geruchsstundenhäufigkeit von 20% bzw. 13% kommt. An keinem Immissionsort wird der vorgeschlagene Immissionswert von 25% überschritten. Bei einer normalen Betrachtung gem. der TA Luft wären die Immissionswerte sogar als irrelevant zu bezeichnen (Eine Gesamtzusatzbelastung wird als irrelevant bezeichnet, wenn sie den Wert von 2% nicht überschreitet).

Um dieses Ergebnis für den konkreten Betrieb abzusichern, sind verschiedene betriebliche Maßnahmen erforderlich: der Trester (= feste Rückstände, die nach dem Auspressen des Saftes der Weintrauben zurückbleiben) ist umgehend zu entsorgen bzw. falls eine längere Lagerung erforderlich ist, ist der Behälter mit einem Deckel oder einer Folie zu verschließen. Diese Maßnahmen sind auf der Genehmigungsebene entsprechend umzusetzen.

Für weitere Details wird auf das dem Bebauungsplan beigefügte Gutachten (Stand: 06.10.2022) verwiesen.

6 VER- UND ENTSORGUNG

Durch das Ingenieurbüro Burkhard Raff aus Gottmadingen wurde bereits ein Entwässerungsgesuch erarbeitet und mit dem Landratsamt abgestimmt. Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte zusammengefasst:

Der Anschluss des **Schmutzwassers** ist am bestehenden Leitungsnetz (Mischwasserkanalisation) möglich.

Bei der **Oberflächenentwässerung** sind aktuell noch verschiedene Ansätze denkbar. Geplant ist entweder eine vollständige Rückhaltung in Mulden mit anschließender Einleitung in den Kanal oder eine Rückhaltung mit Mulden-Rigolen-System zur weitgehenden Versickerung vor Ort. Sollte die Durchlässigkeit des Bodens nicht ausreichend sein, so könnte angedacht werden, die Mulden mit einer Lehmsohle zu realisieren und einen Drosselablauf in den Bodensee zu berücksichtigen (2 l/s). Die genauen Boden- und Grundwasserverhältnisse sollen nach Öffnung der Baugrube nochmals mit dem Bodengutachter besprochen werden, um auch die benachbarten Grundstücke zu schützen. Der Bebauungsplan bietet dabei genügend Spielräume, um eine schadlose Entwässerung zu ermöglichen.

Die **Trinkwasserversorgung** kann durch Erweiterung des bestehenden Leitungsnetzes gesichert werden. Der Winzerverein hat sich vertraglich dazu verpflichtet, die Kosten für die Erweiterung des öffentlichen Netzes bis zum Grundstück zu übernehmen.

7 VERKEHRSAUFKOMMEN UND -ERSCHLIEßUNG

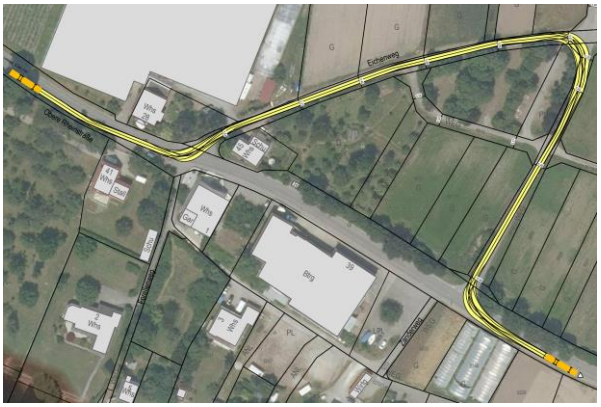
Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich von Siedlungsflächen und landwirtschaftlichen Flächen, weshalb die Erschließung der Fläche teilweise nur über landwirtschaftliche Wege gesichert ist. Das Ingenieurbüro Burkhard Raff aus Gottmadingen hat sich deshalb im Auftrag der Gemeinde Reichenau nochmals genauer mit der verkehrlichen Belastung und Anbindung befasst.

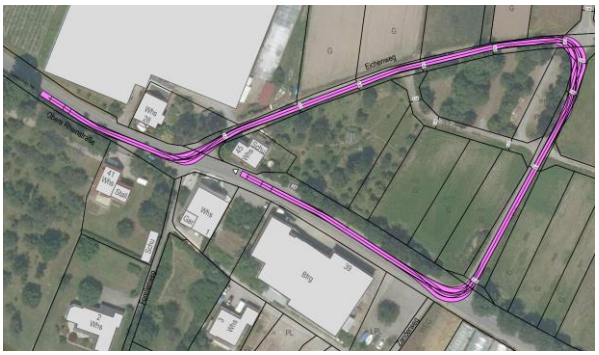
Der Verkehr wird durch die Planung rund um das Plangebiet verständlicherweise zunehmen. Insbesondere in der Erntezeit ist auch mit Lieferverkehren zu rechnen. Dabei kann aufgrund der Lage der Rebflächen angenommen werden, dass der Lieferverkehr weitgehend über die Straße Tellerhofweg abgewickelt wird. Da sich ein großer Teil der Weinberge in unmittelbarer Nähe des Plangebiets befinden, kann nach der Umsetzung der Planung auf der Insel Reichen insgesamt eine leichte Verminderung des Erntever-

kehrs erwartet werden. Auch wird rund um das Münster eine deutliche Verkehrsentlastung feststellbar sein.

Die vorhandenen Wege nahe des Plangebiets sind in der Regel 5 m breit, wobei ca. 3 m mit bituminösen Belägen ausgeführt sind. Bei trockener Witterung ist der Begegnungsverkehr unter Nutzung der Bankette gut machbar. Für den Bau der Produktionshalle (Ausbaustufe 1: Bebauung des Baufensters Nr. 1) ist die verkehrliche Anbindung nach Meinung des Gutachters ausreichend und es sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich.

Bei vollständiger Aufsiedelung des Gebiets (Ausbaustufe 2: Bebauung der Baufenster Nr. 2 und Nr. 3) wird auch der Verkehr zunehmen und es kann mit Busverkehr (Linienbus mit einer Länge bis 15 m) und Freizeitverkehr gerechnet werden. In diesem Fall sind die Haupterschließungswege des Plangebiets entsprechend auf einer Länge von ca. 300 m in Teilen auszubauen, wobei hier auf eine Ausbauvarianten mit Bordsteinen, geregelter Entwässerung oder Aufbau nach RStO verzichtet werden kann, da es sich nach wie vor





Schleppkurve Bus bei verschiedenen Fahrtwegen, Quelle: Burkhard Raff 2022

um eine untergeordnete Verkehrsverbindung handeln soll. In den nachfolgenden Abbildungen sind die Schleppkurven eines Busfahrzeugs farbig dargestellt. Angepasst werden sollen das Flurstück 9010 (Weg), ein Teil von 9017 und der betroffene Teil des Eichenweg sowie die Ein- / Ausmündung in die Obere Rheinstraße.

Der Moosweg soll nach wie vor dem Radverkehr gewidmet bleiben.

Die Verbesserung der Erschließung ist Gegenstand der vertraglichen Vereinbarungen zwischen Gemeinde und Winzerverein, sodass mit Beginn der zweiten Ausbaustufe sichergestellt werden kann, dass die Erschließung entsprechend verbessert wird.

8 BODENORDNUNG

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind keine bodenordnenden Maßnahmen erforderlich.

9 KOSTEN

Die Kosten der Planung sowie die Erschließungskosten werden durch den Winzerverein übernommen. Die Kostenübernahme wird vertraglich gesichert.

10 STÄDTEBAULICHE KENNZIFFERN

Sondergebiet „Weinbau“	3.812,5 m²
Private Grünfläche	1.168,5 m²
Summe / Geltungsbereich	**4.981,0 m²**

Reichenau, den _____

Die Satzung wird hiermit ausgefertigt.

Reichenau, den _____

fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Dr. Wolfgang Zoll
Bürgermeister

Der Planverfasser

Bekanntmachung / Inkrafttreten: _____

faktorgrün

Gemeinde Reichenau

Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau“

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

Freiburg, den 24.10.2022

faktorgrün

Gemeinde Reichenau, Bebauungsplan „Sondergebiet Weinbau Reichenau“, Umweltbericht

Projektleitung:
M.Sc. ETH Umwelt-Natw. Christoph Laule

Projektbearbeitung:
M.Sc. Umweltwissenschaften Heidrun Irion

faktorgruen
79100 Freiburg
Merzhauser Straße 110
Tel. 07 61 / 70 76 47 0
Fax 07 61 / 70 76 47 50
freiburg@faktorgruen.de

79100 Freiburg
78628 Rottweil
69115 Heidelberg
70565 Stuttgart
www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Glaser, Moosmann, Pfaff, Rötzer, Schütze, Schedlbauer

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Ausgangslage 1

2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethoden, Datenbasis 2

2.1 Rechtliche Grundlagen 2
2.2 Allgemeine Umweltziele 3
2.3 Geschützte Bereiche 5
2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen 5
2.5 Prüfmethoden 8
2.6 Datenbasis 10

3. Beschreibung der Planung 11

3.1 Städtebauliche Planung 11
3.1.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen / Bauvorschriften 11
3.1.2 Wirkfaktoren der Planung 11
3.1.3 Relevanzmatrix 11
3.2 Grünordnungsplanung 12
3.2.1 Konzeption 12
3.2.2 Grünordnerische Festsetzungen 13
3.2.3 Örtliche Bebauungsvorschriften mit Umweltbezug 15
3.2.4 Umweltbezogene Hinweise 16

4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung 18

4.1 Fläche 18
4.2 Boden 19
4.3 Wasser 20
4.4 Klima / Luft 21
4.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 22
4.5.1 Pflanzen und Biotoptypen 22
4.5.2 Tiere / Artenschutz 23
4.6 Landschaftsbild und Erholungswert 24
4.7 Mensch 25
4.8 Kultur- und Sachgüter 26
4.9 Betroffenheit geschützter Bereiche 26
4.10 Abwasser und Abfall 27
4.11 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung 27
4.12 Wechselwirkungen 27
4.13 Störfallbetrachtung 28
4.14 Kumulation 28

5. Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung 29
5.1 Bilanzierung der einzelnen Schutzgüter 29
5.1 Bilanzierung nach Ökopunkten 31
5.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen 31
5.1.2 Schutzgut Boden 32
5.1.3 Gesamtbilanz nach Ökopunkten 33
5.1.4 Externe Ausgleichsmaßnahme Schutzgut Tiere und Pflanzen 33

6. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen 34

7. Planungsalternativen 34
7.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 34
7.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten 34

8. Zusammenfassung 34

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebietes 1
Abb. 2: Auszug aus dem Regionalplan 5
Abb. 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 6
Abb. 4: Auszug aus dem Landschaftsplan 7
Abb. 5: Auszug aus dem Entwicklungskonzept für das Plangebiet. 8

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands 8
Tab. 2: Relevanzmatrix 12
Tab. 3: Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung 18
Tab. 4: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet 31
Tab. 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet 32
Tab. 6: Gesamtbilanz Biotoptypen und Boden 33
Tab. 7: Bilanzierung der externen Ausgleichsfläche 33

Anhang

- Fotodokumentation
- Bestandsplan - Biotoptypen und Schutzgebiete
- Karten Bestand und Planung externe Ausgleichsfläche

1. Anlass und Ausgangslage

Anlass

Der Winzerverein Reichenau e.G. plant die Errichtung eines neuen Produktionsgebäudes mit Verkaufsraum im Gewann Moos, nördlich des Eichenweges, auf den Flurstücken Nr. 8986, 8987 und 8988. Die Gemeinde Reichenau beabsichtigt, zur Ermöglichung dieser Planung für diesen Bereich einen Bebauungsplan aufzustellen. Ziel des Bebauungsplanes ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine geordnete bauliche Entwicklung zu schaffen und diese in Einklang mit den siedlungsstrukturellen und landschaftsplanerischen Zielen zu bringen.

Lage des Plangebiets

Das ca. 0,5 ha große Plangebiet befindet sich im Süden der Insel und umfasst Acker- und Grünland zwischen dem Eichenweg im Süden und dem Moosweg im Norden. Es ist umgeben von landwirtschaftlichen Flächen, westlich auch mit Gewächshäuser bestanden. Nördlich liegen an der Hochwart Rebflächen. Im Süden befindet sich ein kleiner Parkplatz.

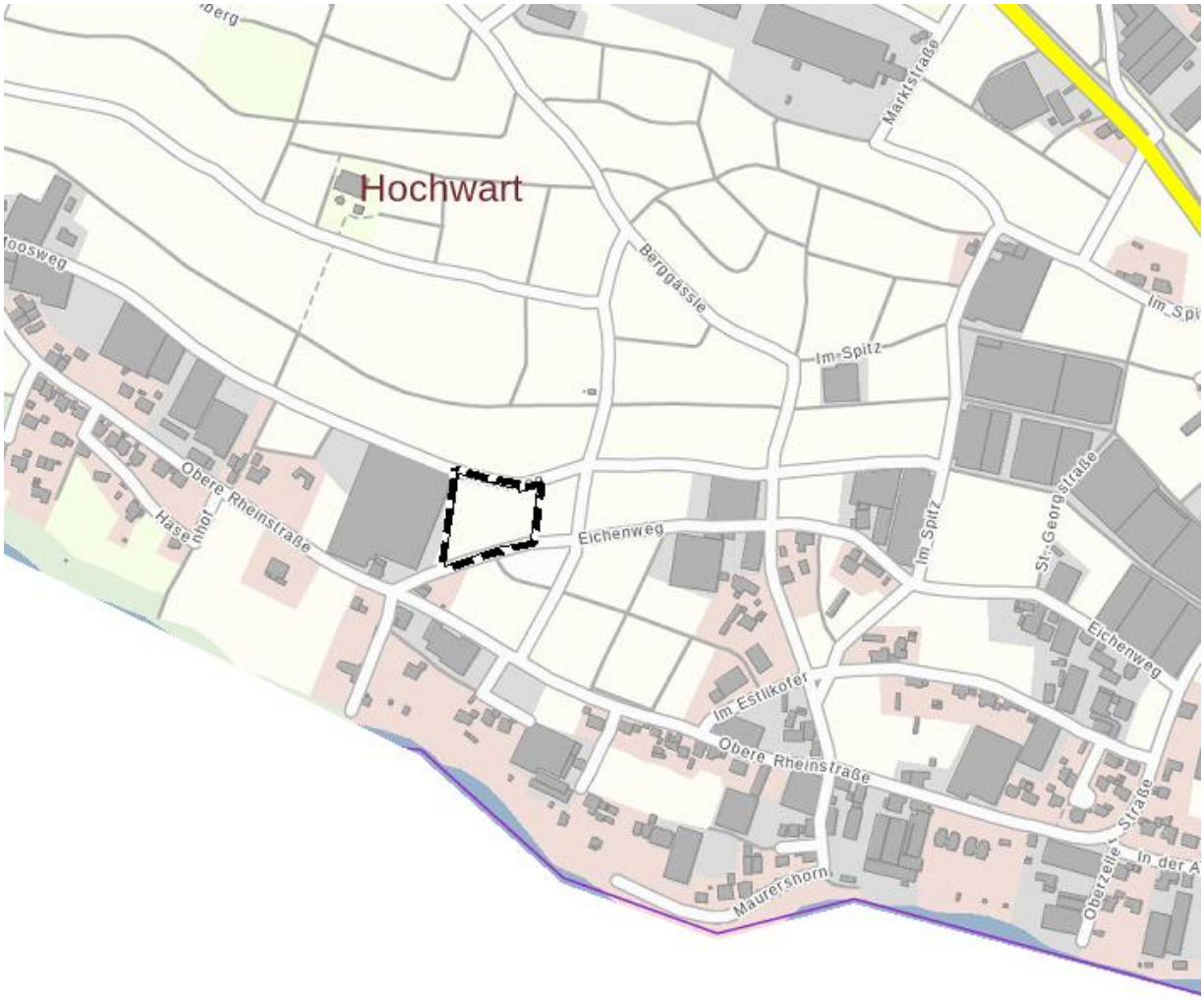


Abb. 1: Lage des Plangebietes

2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethoden, Datenbasis

2.1 Rechtliche Grundlagen

Umweltschützende Belange im BauGB:

Umweltprüfung

Gemäß den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung ein obligatorischer Teil bei der Aufstellung von Bebauungsplänen. Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß der Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Zur Dokumentation der Umweltprüfung erstellt der Vorhabenträger einen Umweltbericht, der alle umweltrelevanten Belange zusammenfasst und den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt wird.

Untersuchungsumfang und -methode

Gemäß § 2 Abs. 4 S. 2f BauGB legt die Gemeinde für den Umweltbericht fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans angemessener Weise verlangt werden kann.

Aus dem im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vorgelegten Umweltbericht wurden der aus Sicht der Gemeinde erforderliche Umfang und der Detaillierungsgrad der Prüfmethoden zur Ermittlung der Umweltbelange deutlich; auf die Durchführung eines eigenständigen Scopingtermins und die Erstellung eines separaten Scopingpapiers wurde daher verzichtet. Die im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung sowie der Offenlage ergänzend eingegangenen Stellungnahmen zu Untersuchungsumfang und -methode wurden berücksichtigt.

Eingriffsregelung nach BNatSchG und BauGB

Gemäß § 1a Abs. 3 S. 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Ein Ausgleich ist dann nicht erforderlich, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 S. 6 BauGB).

Artenschutzrecht

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten (wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten bestimmte Zugriffs- und Störungsverbote.

Bei nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Eingriffen gelten diese Verbote jedoch nur für nach europäischem Recht geschützte Arten (alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten).

2.2 Allgemeine Umweltziele

Definition

Umweltqualitätsziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums und stellen damit den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenwirkungen dar.

Vorgaben

Die Umweltziele als Bemessungsmaßstab für die zu ermittelnden Auswirkungen werden schutzgutbezogen aus den nachfolgend aufgeführten Fachgesetzen abgeleitet:

Pflanzen und Tiere

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt
- Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten
- Ermöglichung des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen
- Entgegenwirken hinsichtlich Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten
- Erhalt von Lebensgemeinschaften und Biotopen mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung

Fläche, Boden und Wasser

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Grundsatz zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden
- Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung
- Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur in notwendigem Umfang

Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), insbesondere

- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen
- Weitestmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können
- Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, Überlassen der natürlichen Entwicklung

	Vorgaben des Wasserhaushaltgesetzes, insbesondere • Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut • Keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands von Fließgewässern • Keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers • Ortsnahe Versickerung / Verrieselung von Niederschlagswasser oder Einleitung in ein Gewässer ohne Vermischung mit Schmutzwasser, sofern dem keine wasserrechtlichen / öffentlich-rechtlichen Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen
Luft / Klima	Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere • Vermeidung von Emissionen • Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie • Den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere • Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen
Landschaftsbild; Erholungswert; Kultur- und Sachgüter	Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere • Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft • Bewahrung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen • Schutz und Zugänglich-Machen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft
Mensch / Lärm	Vorgaben der DIN 18005 hinsichtlich Orientierungswerten zum Lärmschutz Vorgaben der TA Lärm hinsichtlich Grenzwerten zum Lärmschutz

2.3 Geschützte Bereiche

Natura2000 (§ 31 ff BNatSchG)	Das FFH-Gebiet „Bodanrück und westl. Bodensee“ und das Vogelschutzgebiet „Untersee des Bodensees“ liegen ca. 150 m südlich des Plangebietes im Bereich des Bodenseeufers.
Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	Das Naturschutzgebiet „Wollmatinger Ried - Untersee - Gnadensee“ befindet sich ca. 1,6 km östlich des Plangebiets.
Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	Das Plangebiet grenzt im Norden unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet „Insel Reichenau“ an.
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	Südlich des Plangebietes liegt nur wenige Meter entfernt im Bereich des Parkplatzes das gesetzlich geschützte Biotop „Feldhecken 'Eichen' Insel Reichenau“ (Biotop-Nr. 183203350151).
Weitere geschützte Bereiche nach BNatSchG bzw. NatSchG	Nationalparks, Biosphärenreservate, Naturparks, Naturdenkmäler, geschützte Streuobstbestände, FFH-Mähwiesen oder andere Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sind auf Grund ihrer Lage (weit) außerhalb des Plangebietes nicht betroffen.
Wasserschutzgebiete	Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen Umfeld nicht vorhanden.
Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§ 78 WHG, § 65 WG)	Überschwemmungsgebiete / Überflutungsflächen gem. Hochwassergefahrenkarte liegen nicht im Plangebiet.

2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen

Regionalplan

Die Gemeinde Reichenau befindet sich in der Randzone um den Verdichtungsraum des Oberzentrums Konstanz. Laut der Raumnutzungskarte des Regionalplan 2000 (Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee) liegt das Plangebiet in einem Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Weitere Aussagen werden nicht gemacht.

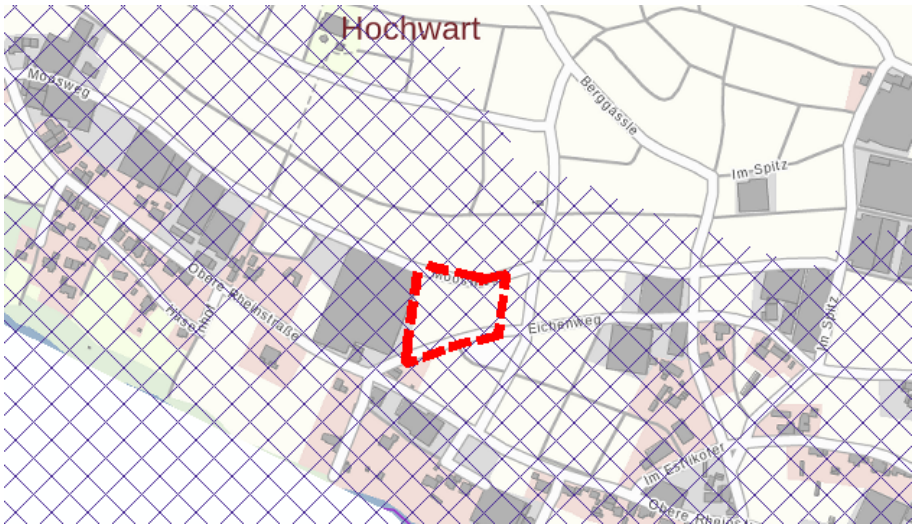


Abb. 2: Auszug aus dem Regionalplan (gemäß Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg, Hintergrundkarte: Maps4BW). Das Ausschlussgebiet für Rohstoffaufbau ist als Kreuzschraffierung ersichtlich; das Plangebiet (rot gestrichelt) wurde ergänzend dargestellt.

Landschaftsrahmenplan

Hinsichtlich des Schutzguts Boden sieht der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee die vordringliche Sicherung als Standort für Kulturpflanzen sowie die Sicherung empfindlicher Böden gegenüber Schadstoffeintrag vor.

Hinsichtlich des Schutzguts Wasser - Grundwasser werden im LRP keine Festlegungen gemacht. Nördlich angrenzend im Bereich der Hochwart sieht der LRP jedoch die Sicherung der Grundwasserqualität bei Verlust von Oberboden vor.

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser - Oberflächenwasser sieht der LRP die Sanierung der Böden mit mittlerer bis sehr hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf vor.

Hinsichtlich des Schutzguts Biotope sieht der LRP die Entwicklung der Offenland und Waldbiotope mit mittlerem Leistungs- und Funktionsvermögen vor.

Hinsichtlich des Schutzguts Mensch sieht der LRP die Sanierung und Aufwertung eines lärmbelasteten Raumes, die Sicherung unzerschnittener hochwertiger Landschaftsräume und des Schwerpunktraumes für Kur und Tourismus vor.

Hinsichtlich des Schutzguts Klima sieht der LRP die Sanierung und Aufwertung bioklimatisch und lufthygienisch belasteter Räume vor.

Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im FNP 2010 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft (VVG) „Bodanrück-Untersee“ vollständig als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Da der Bebauungsplan dementsprechend nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann, wird dieser im Parallelverfahren punktuell geändert und eine Sonderbaufläche dargestellt. Für konkrete Informationen wird auf die dortige Begründung und den dortigen Umweltbericht verwiesen.

Abb. 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (gemäß Homepage der Stadt Konstanz). Das Plangebiet (rot gestrichelt) wurde ergänzend dargestellt.

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der VVG „Bodanrück-Untersee“ ist die Fläche als Landwirtschaftsfläche dargestellt. Im Zuge der punktuellen Änderung des Flächennutzungsplans wird auch der Landschaftsplan angepasst.

Abb. 4: Auszug aus dem Landschaftsplan (Gemeinde Reichenau). Das Plangebiet (rot gestrichelt) wurde ergänzend dargestellt.

Entwicklungskonzept

Band 1 „Siedlung und Landschaft“ des Entwicklungskonzepts für die Insel Reichenau, dessen Ziel es ist, eine landschaftlich und städtebaulich verträgliche Entwicklung der Insel und den Erhalt des Weltkulturerbes sicherzustellen, wurde im April 2014 nach rund siebenjähriger Planungszeit vom Gemeinderat beschlossen.

Diese informelle Planung ist die Grundlage für die Fortschreibung des Flächennutzungsplans und die Aufstellung von Bebauungsplänen.

Hinsichtlich der Siedlungsentwicklung ist keine Bebauung für das Plangebiet vorgesehen. Der Bereich ist als landwirtschaftliche Fläche dargestellt.

Hinsichtlich Natur und Landschaft ist der Bereich in und um das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild definiert.

In Bezug auf die Landwirtschaft ist für die landwirtschaftlichen Flächen das Entwicklungsziel Freiland-Gemüseanbau definiert.

Das Ziel des Bebauungsplans ist damit nicht konform mit den Zielen des Entwicklungskonzeptes. Im Rahmen der punktuellen Flächennutzungsplanänderung wird dargelegt, aus welchen Gründen abweichend vom Entwicklungskonzept diese Fläche für die Darstellung einer Sonderbaufläche für die Errichtung des Produktionsgebäudes des Winzervereins vorgesehen wird.

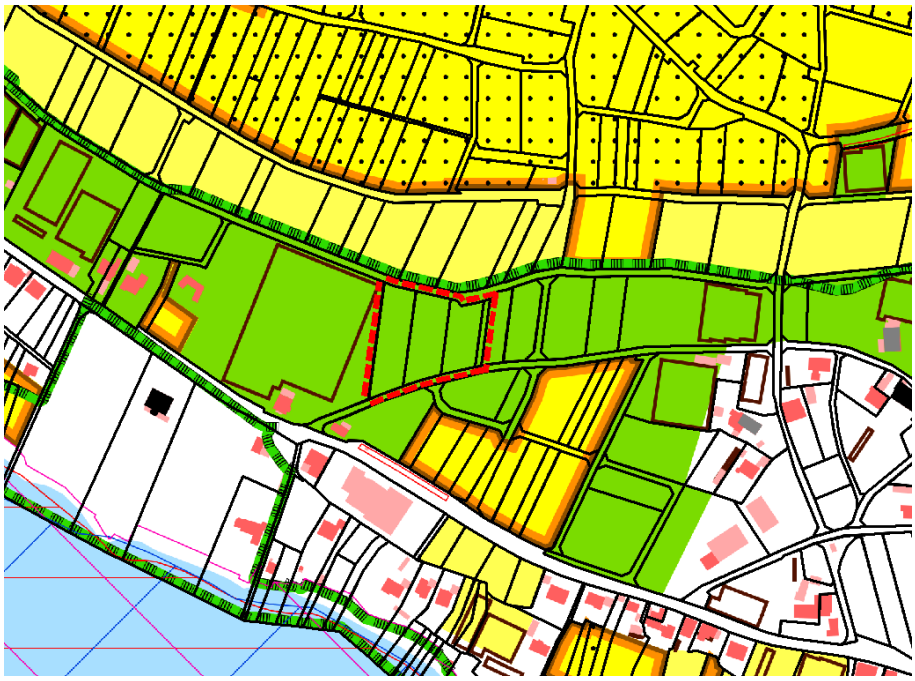


Abb. 5: Auszug aus dem Entwicklungskonzept für das Plangebiet (grün: Entwicklungsziel Freiland-Gemüseanbau, gelb: Bestand Rebfläche, hellgelb: Entwicklungsziel Rebfläche). Das Plangebiet (rot gestrichelt) wurde ergänzend dargestellt.

Bestehende Bebauungspläne

Wirksame Bebauungspläne bestehen im Plangebiet nicht.

2.5 Prüfmethoden

Allgemein

Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Anlage 1 zum BauGB. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Für die Ermittlung und Bewertung der Bestandssituation und der zu erwartenden Umweltauswirkungen werden eigene Erhebungen der Biotoptypen sowie weitere bestehende Unterlagen herangezogen (s. hierzu auch Kap. 2.6).

Bewertung des Ist-Zustands

Die Bewertung der aktuellen Leistungs- / Funktionsfähigkeit der Schutzgüter wird mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt. Es gilt folgende Zuordnung:

Tab. 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands

Leistung / Funktion	keine/ sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Zur besseren Übersicht wird bei den Beschreibungen zum Ist-Zustand des jeweiligen Schutzguts / Themenfeldes zur Darstellung der Bewertung des Ist-Zustandes folgendes Symbol verwendet:

➔ Bewertung des Ist-Zustandes

Bewertung der prognostizierten Auswirkungen

Die nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt werden gemäß § 2 Abs. 4 und Anlage 1 BauGB hinsichtlich ihrer „Erheblichkeit“ bewertet. Der Übergang von „unerheblichen“ zu „erheblichen“ Auswirkungen ist dabei im Einzelfall schutzgutbezogen zu begründen.

Diese Bewertung kann in der Regel zugleich für die Anwendung der Eingriffsregelung herangezogen werden. Bei der Eingriffsbewertung wird untersucht, ob die aufgrund der Planung zulässigen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Im Einzelfall wird das Maß der Umweltauswirkungen nach fachgutachterlicher Einschätzung zusätzlich mittels einer 5-stufigen Skala (sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch) bewertet. In der Umweltprüfung sind bei der Prognose der Auswirkungen des Vorhabens außerdem auch die positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter darzustellen.

Zur besseren Übersicht werden bei den Texten zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen folgende Symbole verwendet:

▶ erhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung

▷ unerhebliche (oder keine) nacht. Auswirkung / Beeinträchtigung

\+ positive Auswirkung

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Verbindliche Vorgaben zu Prüfmethoden in der Eingriffsregelung sind im BauGB nicht enthalten. Im Rahmen dieses Umweltberichts erfolgt die Ermittlung des Eingriffsumfangs getrennt nach den einzelnen Schutzgütern gemäß folgendem Vorgehen:

- verbal-argumentative Beurteilung für alle natürlichen Schutzgüter (Wasser, Boden, Klima / Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild)
- zusätzlich Ökopunkte-Bilanzierung für die natürlichen Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“ und „Boden“; hierfür wird die Bewertungsmethode der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg verwendet.

Die Bilanzierung für das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ erfolgt demnach anhand der Biotoptypen (Anlage 2, Abschnitt 1 und Tabelle 1 der ÖKVO). Danach wird jedem vorkommenden Biotoptyp ein Ökopunkte-Wert zugewiesen. Hohe Punktwerte stehen dabei für eine hohe ökologische Wertigkeit, niedrige Zahlen für eine geringe ökologische Wertigkeit. Der Punktwert wird anschließend mit der Fläche, die der Biotoptyp einnimmt, multipliziert. Die so für jeden vorkommenden Biotoptypen ermittelten Punktwerte werden summiert, sodass sich ein Gesamtwert der Bestandssituation ergibt. Ebenso wird ein Gesamtwert der Planungssituation ermittelt. Dazu muss zuvor abgeschätzt werden, welche Biotoptypen sich aufgrund der Planung vermutlich einstellen werden.

Die Bilanzierung des Schutzguts „Boden“ erfolgt demnach anhand der Bodenfunktionen (Anlage 2, Abschnitt 3 und Tabelle 3 der ÖK-VO). Dabei werden die vier Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ sowie „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit bewertet. Wie bei den Biotoptypen lässt sich ein Punktwert pro Flächeneinheit im Ist-Zustand sowie im Planzustand ermitteln.

Bei den Schutzgütern "Boden" und "Biotoptypen“ ergibt die Gegenüberstellung von Bestands- und Planungswert i. d. R. ein Defizit an Wertpunkten (Ausgleichsbedarf), das den Umfang der nötigen ökologischen Ausgleichsmaßnahmen vorgibt.

Die Auswahl an möglichen Ausgleichsmaßnahmen ist hier, in der Bauleitplanung, nicht auf die abschließende Maßnahmenauflistung der Ökokontoverordnung beschränkt. Ausgleichsmaßnahmen müssen aber auf jeden Fall eine aus landschaftspflegerischer Sicht sinnvolle Aufwertung des Naturhaushaltes und / oder des Landschaftsbildes darstellen.

2.6 Datenbasis

Verwendete Daten

Zusätzlich zu den in Kap. 2.4 behandelten übergeordneten und kommunalen Planungen bilden die nachfolgend aufgeführten Unterlagen und Informationen die Grundlage für Bestands- und Eingriffsbewertung:

- Entwurf des Bebauungsplans (textlich und zeichnerisch) zur Offenlage
- Eigene Biotoptypenkartierung und Übersichtsbegehungen bzgl. Baumbestand und sonstigen Beobachtungen (27.05.2021)
- Begehungen zur Erfassung von vorkommenden Vögeln in den südl. angrenzenden Gehölzen (15.05.2021 und 30.05.2021)
- Bodenkarte 1:50.000 (BK50)
- Hydrogeologische Karte 1:50.000 (HK50)
- Pegelmessung Bodensee (Pegel Konstanz)
- Klimadaten zur Insel Reichenau
- Emissionskataster
- Weitere abrufbare Informationen des Daten- und Kartendienstes der LUBW zu Schutzgebieten (Verordnungen), Hochwasserschutz (Überflutungsflächen) sowie Solarpotenzial (Potenzialatlas Erneuerbare Energien für Baden-Württemberg)
- Stellungnahmen aus der Frühzeitigen Beteiligung sowie der Offenlage

3. Beschreibung der Planung

3.1 Städtebauliche Planung

3.1.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen / Bauvorschriften

Ziel des Bebauungsplanes ist es, die rechtliche Grundlage für die Errichtung eines Produktionsgebäudes mit Büroräumen und einem Verkaufsraum des Winzervereins Reichenau zu schaffen.

Im Bebauungsplan wird hierzu ein Sondergebiet mit einer GRZ von 0,6 und drei Baufenstern festgesetzt. Am östlichen, westlichen und nördlichen Plangebietsrand werden Grünflächen festgesetzt, im Westen und Osten überlagernd mit Flächen für Anpflanzungen.

3.1.2 Wirkfaktoren der Planung

Baubedingt

Durch die Errichtung der Gebäude können baubedingte Auswirkungen aufgrund der Wirkfaktoren „Beseitigung von Vegetation“, „Bodenabgrabungen und -umlagerungen“, „Vorübergehende Flächeninanspruchnahme Lagerflächen“, „Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube)“, „Erschütterungen“ und „Schallemissionen (Lärm)“ auftreten.

Anlagebedingt

Durch die Errichtung der Gebäude und Anlage der Hof- und Stellplatzflächen treten anlagebedingte Auswirkungen aufgrund des Wirkfaktors „Flächeninanspruchnahme“ auf.

Betriebsbedingt

Durch den Betrieb des Produktionsgebäudes, den Verkauf der Produkte sowie dem damit verbundenen Verkehr können betriebsbedingte Auswirkungen aufgrund der Wirkfaktoren „Schallemissionen“, „Luftschadstoffemissionen“ und „Lichtemissionen“ auftreten.

3.1.3 Relevanzmatrix

Um gemäß dem Prinzip der Angemessenheit nicht alle denkbaren, sondern nur die relevanten Wirkungen vertieft zu untersuchen, erfolgt eine Relevanzeinschätzung. In der nachfolgenden Relevanzmatrix erfolgt eine Voruntersuchung der Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Mögliche Auswirkungen von Wirkfaktoren auf Schutzgüter werden identifiziert und dann wie folgt unterschieden:

(■) Erhebliche nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen werden weitergehend geprüft.

(□) Nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden. Sie verbleiben jedoch mit hinreichender Gewissheit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle oder werden durch regelmäßig anzuwendende Maßnahmen bereits frühzeitig vermieden. Weitergehende Prüfungen sind nicht erforderlich und werden nicht vorgenommen.

(-) keine Auswirkungen oder Auswirkungen irrelevant

Tab. 2: Relevanzmatrix

		Boden	Wasser	Klima, Luft	Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt	Landschaftsbild / Erholung	Mensch - Wohnen	Kultur- / Sachgüter
Baubedingt								
	Beseitigung von Vegetation	-	□	□	■	■	-	-
	Bodenabgrabungen und -umlagerungen	■	□	-	□	-	-	-
	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme Lagerflächen	■	■	□	■	□	-	■
	Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube)	□	□	■	□	-	□	-
	Erschütterungen	-	-	-	□	-	□	-
	Schallemissionen (Lärm)	-	-	-	□	□	□	-
Anlagebedingt								
	Flächeninanspruchnahme	■	■	■	■	■	-	■
Betriebsbedingt								
	Schallemissionen durch das Vorhaben	-	-	-	□	□	■	-
	Luftschadstoffemissionen	-	-	□	□	□	□	-
	Lichtemissionen	-	-	-	■	-	□	-

3.2 Grünordnungsplanung

3.2.1 Konzeption

Vor dem Hintergrund der Biotoptypenkartierung, der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung sowie des Entwicklungskonzeptes werden Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen und Hinweise für den Bebauungsplan gegeben. Die grünordnerischen Festsetzungen sollen die Konformität des Bebauungsplans mit den Belangen des Natur- und Umweltschutzes einschließlich des besonderen Artenschutzes sicherstellen.

Es wird empfohlen, folgende planungsrechtliche Festsetzungen, örtliche Bauvorschriften und umweltbezogene Hinweise in den Bebauungsplan mit aufzunehmen:

3.2.2 Grünordnerische Festsetzungen

Private Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die private Grünfläche F1 ist als arten- und kräuterreiche Wiese anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Errichtung baulicher Anlagen ist, mit Ausnahme einer Bodenmodellierung zur Herstellung von Retentionsflächen, nicht zulässig.

Die private Grünfläche F2 ist zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Zulässig sind eine Bodenmodellierung zur Herstellung von Retentionsflächen sowie die Installation von Fahrradbügeln; eine darüber hinaus gehende Befestigung der Fahrradstellplätze ist nicht zulässig.

Die private Grünfläche F3 ist gärtnerisch anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Begründung:
Die privaten Grünflächen dienen zum einen der Eingrünung und Einbindung des Plangebiets in die Umgebung, zum anderen aber auch als Maßnahme zur Minimierung der Eingriffe und sowie als interne Ausgleichsmaßnahme. Hierfür ist es erforderlich, dass ein überwiegend begrünter Zustand vorliegt, sodass bauliche Anlagen hier ausgeschlossen werden (mit Ausnahme von Fahrradbügel in Fläche F3, allerdings ohne weitergehende Befestigung, die zu einer deutlicheren Flächenversiegelung führen würde als nur die Fundamente der Bügel).

Darüber hinaus ist es, insbesondere aus Sicht des Schutzguts Wasser, sinnvoll, möglichst viel anfallendes Niederschlagswasser im Plangebiet selbst zu versickern. Daher werden Geländemodellierungen in den Grünflächen zur Herstellung von Retentionsmulden zugelassen.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Wasserdurchlässige Beläge

Terrassen, Wege, Kfz- und Fahrradstellplatzflächen sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z. B. Rasengittersteine, Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, sickerfähiges Pflaster, Schotterrasen, wassergebundene Decke, Drainpflaster) auszuführen. Dies gilt nicht für die Fahrradstellplätze innerhalb der privaten Grünfläche F2.

Begründung:
Boden ist ein nicht vermehrbares Gut; Bodenbeeinträchtigungen sind nur bedingt reversibel. Entsprechend den Vorgaben des § 1a Abs. 2 BauGB dient die Begrenzung der Flächenversieglungen sowie der Einsatz wasserdurchlässiger Beläge dem sparsamen und schonendem Umgang mit Grund und Boden.

Dacheindeckung

Kupfer-, zink- oder bleigedeckte Dächer sind nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, sodass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu besorgen ist.

Begründung:
Diese Festsetzung soll die Auswaschung von Schwermetallen und den Eintrag in die Böden und das Grundwasser verhindern. Schwermetalle können bei erhöhten Konzentrationen beim Menschen und anderen Lebewesen schwere Gesundheitsschäden hervorrufen.

Dachbegrünung

Die Dachflächen sind zu mindestens 70 % der Dachflächen extensiv zu begrünen. Eine Kombination mit einer Solarnutzung (Hinweis: verpflichtend gemäß § 8a KSG BW) ist zulässig.

Begründung:
Eine Dachbegrünung hat vielfältige positive Wirkungen. So heizen sich begrünte Dächer im Sommer weniger stark auf und kühlen im Winter weniger stark aus mit entsprechend ausgleichender Wirkung auf das Lokalklima. Gleichzeitig können begrünte Dächer Oberflächenwasser speichern und geben es zeitverzögert abzüglich der Menge des verdunsteten und von den Pflanzen aufgenommenen Wassers z. B. in die Kanalisation ab, wodurch diese besonders bei Starkregen entlastet wird. Zusätzlich können je nach Ausgestaltung Lebensräume für Insekten und damit Nahrungsflächen für Vögel entstehen. Die gemäß § 8a KSG BW verpflichtende Solarnutzung ist grundsätzlich kombinierbar, soweit dies technisch möglich ist. Die Dachbegrünung verhindert eine Solarnutzung nicht.

Außenbeleuchtung

Für die Außenbeleuchtung sind ausschließlich Lampen mit warm- bis neutralweißer Lichtfarbe (Farbtemperatur unter 3.000 Kelvin) und einem Hauptspektralbereich von über 500 Nanometern oder Leuchtmittel mit einer UV-absorbierenden Leuchtenabdeckung zu verwenden. Die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt und nicht in Richtung des Himmelskörpers. Nach oben streuende Fassadenanstrahlung und Himmelsstrahler sind unzulässig.

Begründung:
Das Plangebiet liegt nahe des Vogelschutzgebietes „Untersee des Bodensees“ und im Offenland. Die vorgeschriebene Art der Beleuchtung soll dem Schutz von Insekten und Vögeln dienen, die sich nachts anhand von natürlichen Lichtquellen (Mond, Sterne) orientieren und die durch künstliche (kaltweiße) Beleuchtung orientierungslos werden bzw. bis zur Erschöpfung um die Lichtquelle fliegen.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)

In Fläche F1 sind mind. 11 mind. mittelkronige Bäume, Pflanzqualität mind. HmB 3xv, StU 16-18, zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind mittels mind. Zweibock oder Unterflurverankerung zu befestigen. Alternativ kann die Pflanzung eines Baumes durch die Pflanzung von drei Sträuchern ersetzt werden. Zulässig ist jedoch maximal der Ersatz von 5 Bäumen durch die Pflanzung von Sträuchern. Empfohlen werden die Arten gemäß Pflanzliste in den Hinweisen.

In Fläche F2 sind mind. 7 mind. mittelkronige Bäume, Pflanzqualität mind. HmB 3xv, StU 16-18, zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind mittels mind. Zweibock oder Unterflurverankerung zu befestigen. Alternativ kann die Pflanzung eines Baumes durch die Pflanzung von drei Sträuchern ersetzt werden. Zulässig ist jedoch maximal der Ersatz von 3 Bäumen durch die Pflanzung von Sträuchern. Empfohlen werden die Arten gemäß Pflanzliste in den Hinweisen.

In Fläche F3 ist entsprechend der zeichnerischen Festsetzung ein mind. mittelkroniger Baum, Pflanzqualität mind. HmB 3xv, StU 16-18, zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind mittels mind. Zweibock oder Unterflurverankerung zu befestigen. Empfohlen werden die Arten gemäß Pflanzliste in den Hinweisen.

Im SO sind mind. 3 mind. mittelkronige Bäume, Pflanzqualität mind. HmB 3xv, StU 16-18, zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind mittels mind. Zweibock oder Unterflurverankerung zu befestigen. Empfohlen werden die Arten gemäß Pflanzliste in den Hinweisen.

Begründung:
Bäume, aber auch andere Gehölze, wirken kleinklimatisch, stellen Lebensraum für verschiedene Tierarten dar, werten das Landschaftsbild auf und dienen der Luftreinigung. Die Festsetzung von Baum- und Gehölzpflanzungen werten das Plangebiet damit in verschiedener Hinsicht auf. Die Vorgaben orientieren sich dabei am Freiflächengestaltungsplan zum Bauvorhaben.

3.2.3 Örtliche Bebauungsvorschriften mit Umweltbezug

Gestaltung und Nutzung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Begrünung Freiflächen

Standorte für Abfallbehälter / Müllbehälterstandorte sind mit einem baulichen oder pflanzlichen Sichtschutz zu versehen.

Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sind zu begrünen bzw. gärtnerisch zu gestalten, mit Gehölzen, Stauden oder Gräsern zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Hinweise:

- Flächenabdeckungen mit Schotter / Kies zur Gestaltung der Gartenflächen (z.B. sogenannte Schottergärten) sind gemäß § 21a S. 2 NatSchG nicht zulässig.
- Bei Anpflanzungen sollten standortgerechte, heimische Laubhölzer oder Obst-bäume verwendet werden.

Begründung:
Die Vorgabe der Begrünung nicht überbauter Flächen der Baugrundstück ergibt sich aus § 9 LBO BW. Eine derartige Begrünung verhindert Austrocknung, Staubentwicklung und Erosion und stellt zumindest in gewissem Umfang Lebensraum für verschiedene Pflanzen- und Tierarten dar. Daher sind alle Flächen, die nicht zwingend zu versiegeln sind, zu begrünen und versiegelte Flächen möglichst gering zu halten und größere Flächen durch Begrünungen und Anpflanzungen zu gliedern. Dies verringert zudem die Aufheizung und damit eine Verschlechterung des Ortsklimas und ist auch aus Ortsbildgründen zu wünschen.

Einfriedungen (§ 74 Abs.1 Nr. 3 LBO)

Einfriedungen

Einfriedungen zu öffentlichen Flächen sind nur bis zu einer Höhe von 0,8 m zulässig, bezogen auf die Oberkante der zugehörigen Straße. Mauern als Einfriedungen sind nicht zulässig.

Draht- oder Maschendrahtzäune sind nur zulässig in Verbindung mit einer Hecken-Hinterpflanzung.

Als Einfriedungen nicht zulässig sind: Stacheldraht, Nadelgehölze, Blech, Kunststofferzeugnisse, Sichtschutzzäune, Mauern, Gabionen, Glasbausteine.

Begründung:
Die Insel Reichenau ist durch den Bodensee und die vielen Sichtverbindungen vom Inselinneren zum Ufer geprägt. Dabei gibt es neben den großen Sichtbeziehungen, die im Entwicklungskonzept aufgeführt sind, auch eine Vielzahl von kleineren Sichtbeziehungen aus den bebauten Bereichen heraus. Die Begrenzung der Einfriedungen auf 0,80 m dient dazu, diese Sichtbeziehungen zu erhalten. Die Vorgaben zu nicht zulässigen Einfriedungen dienen dem Erhalt des typischen Landschafts- / Ortsbilds der Reichenau.

Anlagen zum Sammeln und Rückhalten von Niederschlagswasser (§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)

Das auf den Dach- und Hofflächen anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser ist entweder breitflächig auf dem Grundstück über eine bewachsene, mindestens 30 cm mächtige Bodenschicht zu versickern oder in ausreichend dimensionierten Zisternen bzw. in grundstückseigenen Retentionsmulden zurückzuhalten und gedrosselt an die öffentliche Kanalisation abzugeben.

Begründung:
Aus Grundwasserschutzgründen ist eine ortsnahe Versickerung vorzunehmen; eine Ableitung ist dann zulässig, wenn dies nicht möglich ist. Um das Kanalnetz nicht zu überlasten, muss dies jedoch gedrosselt vorgenommen werden.

3.2.4 Umweltbezogene Hinweise

Anpflanzungen

Gemäß § 178 BauGB kann die Gemeinde den Eigentümer durch Bescheid verpflichten, sein Grundstück innerhalb einer zu bestimmenden angemessenen Frist entsprechend den nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB getroffenen Festsetzungen zu bepflanzen.

Pflanzliste

Juglans regia	Walnuss
Betula pendula	Hänge-Birke
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde
Carpinus betulus	Hainbuche
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Frühe Traubenkirsche
Prunus spec.	Zierkirschen
Malus-Hybriden	Zierapfel
Quercus petrea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Acer campestre	Feldahorn
Viburnum spec.	Schneeball
Crataegus monogyna	Weißdorn
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Corylus avellana	Gemeine Hasel
Prunus spinosa	Schlehe

sowie:

Obsthochstämme in regionaltypischen Sorten (Apfel, Birne, Zwetschge, Kirsche, Quitte)

Bodenschutz

Die folgenden Hinweise sollen dazu dienen, die Erhaltung des Bodens und seiner Funktion zu sichern. Insbesondere ist bei Baumaßnahmen auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten.

Allgemeine Bestimmungen

Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.

Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.

Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.

Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z. B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw., darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.
Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugrube, Arbeitsgraben usw.) benutzt werden.

Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.

Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden

Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.
Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.

Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.

Die Auftragshöhe soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.

Archäologische Denkmalpflege

Da möglicherweise mit archäologischen Bodenfunden gerechnet werden muss, ist der Beginn aller Erdarbeiten frühzeitig, mindestens jedoch 14 Tage vor Beginn der eigentlichen Bau- und Baggerarbeiten, dem Landesamt für Denkmalpflege am Regierungspräsidium Stuttgart, Dienststelle Gaienhofen-Hemmenhofen, Fischersteig 9 (Tel.: 07735/93777114; Email: julia.goldhammer@rps.bwl.de bzw. renate.ebersbach@rps.bwl.de) schriftlich mitzuteilen.

Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind im gesamten Bauverlauf etwaige Funde (Pfähle, Hölzer, Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend dem Landesamt für Denkmalpflege (s.o.) oder dem Kreisarchäologen (Am Schlossgarten 2, 78224 Singen; Tel.: 07731/61229 oder 0171/3661323) zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen. Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung

4.1 Fläche

Flächenbilanz

Die derzeitigen und künftigen Flächenanteile der verschiedenen Nutzungen sind in nachfolgender Tabelle gegenübergestellt.

Tab. 3: Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung

Bisherige Nutzung		**Zukünftige Nutzung**	
Landwirtschaftsflächen	4.981 m²	Sondergebiet	3.812,5 m²
		Private Grünfläche	1.168,5 m²
	4.981 m²		4.981 m²

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

In Folge des Bebauungsplans wird die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet nicht mehr möglich sein. Das Sondergebiet hat eine GRZ von 0,6, was inkl. einer zulässigen Überschreitung von 0,2 durch Nebenanlagen eine Inanspruchnahme von maximal 3.050 m² ermöglicht. Nicht überbaubare Flächen werden gärtnerisch angelegt und gepflegt, ebenso die privaten Grünflächen.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Keine Ausweisung neuer Verkehrsflächen durch Erschließung über bestehende Wege (Moosweg, Eichenweg).

Ausweisung von privaten Grünflächen

Fazit

Die Planung führt zu einem dauerhaften Entzug landwirtschaftlicher Fläche in Höhe von 4.980 m².

4.2 Boden

Bestandsdarstellung / -bewertung

Bodenfunktionen

Im Plangebiet findet sich der Bodentyp „Kalkhaltiger Parabraunerde-Hortisol („U162“)“ mit folgender Wertigkeit bei landwirtschaftlicher Nutzung:

- Standort für die natürliche Vegetation: nicht relevant
- Standort für Kulturpflanzen: mittel
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: sehr hoch
- Filter und Puffer für Schadstoffe: mittel bis hoch

Der kalkhaltige Parabraunerde-Hortisol hat somit gesamthaft eine hohe Wertigkeit.

➔ Der Boden im Plangebiet verfügt über eine hohe Funktionserfüllung.

Altlasten

In Teilen des Plangebiets befindet sich die Altablagerung „Moos", welche im Bodenschutz- und Altlastenkataster geführt wird. Hierbei handelt es sich um eine ehemalige Deponie, bei welcher nach vorliegendem Kenntnisstand überwiegend landwirtschaftliche und mineralische Abfälle zu Auffüllung kamen.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Der Bebauungsplan ermöglicht die Bebauung und Versieglung des Bodens auf einer Fläche von maximal 3.050 m². In diesen Bereichen gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. In den nicht überbauten oder versiegelten Flächen ist im Rahmen der Baumaßnahmen mit Bodenumlagerungen zu rechnen, die zu einer Funktionseinschränkung führen.

▶ Es ergeben sich in Folge der Planung erhebliche Beeinträchtigungen.

Von einer Gefährdung durch die Altablagerung wird aus fachtechnischer Sicht nicht ausgegangen. Es besteht daher kein Bedarf an Erkundungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass bei zukünftigen Tiefbaumaßnahmen Schadstoffbelastungen angetroffen werden. Dies kann zu Mehrkosten (Gutachter, Entsorgung u.a.) führen.

▷ unerhebliche Beeinträchtigung

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- Beschränkung von Versiegelungen auf das zwingend erforderliche Maß
- Ausführung in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung
- Dachbegrünung
- Ausweisung von privaten Grünflächen

Bei Berücksichtigung der rechtlichen und fachlichen Vorgaben sowie der guten fachlichen Praxis (vgl. die Hinweise zum Bodenschutz im Anschluss an die planungsrechtlichen Festsetzungen) können Beeinträchtigungen des Bodens und seiner Funktionen minimiert, jedoch nicht vollständig vermieden werden.

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen können im Plangebiet selbst nicht ausgeglichen werden. Auch schutzgutübergreifend ist ein interner Ausgleich nur eingeschränkt möglich. Es werden externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Fazit

Es ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Der Ausgleich erfolgt extern.

4.3 Wasser

Bestandsdarstellung / -bewertung

Grundwasser

Gemäß der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 (HK50) liegen im Plangebiet Glazialsedimente (Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland) vor. Diese führen zu engen Wechsellagerungen zwischen Grundwasserleitern und Grundwassergeringleitern.

➔ Hinsichtlich des Grundwassers ist das Plangebiet von mittlerer Wertigkeit.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Der Bodensee als nächstgelegenes Oberflächengewässer liegt ca. 150 m südlich.

➔ Hinsichtlich der Oberflächengewässer ist das Plangebiet von geringer Wertigkeit.

Hochwasser / Überflutungsflächen

Im Plangebiet befinden sich keine Überflutungsflächen (HQ_{100}) der Hochwassergefahrenkarte.

➔ Das Plangebiet ist ohne Bedeutung für den Hochwasserschutz.

Quell- / Wasserschutzgebiete

Im Plangebiet befinden sich weder Quell- noch Wasserschutzgebiete.

➔ Das Plangebiet ist ohne Bedeutung hinsichtlich Quell- / Wasserschutzgebieten.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Grundwasser

Die Planung verhindert durch die Überbauung und Versiegelung bisher unbefestigter Böden die Grundwasserneubildung auf einer Fläche von maximal 3.050 m². Hof- und Stellplatzflächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszugestalten, wodurch negative Beeinträchtigungen minimiert werden können. Die Gebäude werden an das kommunale Abwassernetz und die Abfallbeseitigung angeschlossen. Nicht-verunreinigtes Niederschlagswasser wird soweit möglich in Retentionsmulden in den privaten Grünflächen versickert, ggf. erfolgt ein Drosselabfluss in den Bodensee.

Bei der Planung von Untergeschossen ist ggf. der Grundwasserspiegel, insbesondere in Bezug auf Auftriebssicherheit und Wasserdichtigkeit, zu berücksichtigen.

▷ unerhebliche Beeinträchtigung

Oberflächengewässer

Keine Auswirkungen auf den Bodensee gegeben.

▷ keine Beeinträchtigung

Hochwasser / Überflutungsflächen

Von der Planung nicht betroffen.

▷ keine Beeinträchtigung

Quell- / Wasserschutzgebiete

Von der Planung nicht betroffen.

▷ keine Beeinträchtigung

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- Beschränkung von Versiegelungen auf das zwingend erforderliche Maß
- Ausführung in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung
- Ausweisung von Grünflächen
- Versickerung des nicht-verunreinigten Niederschlagswasser in Retentionsmulden in den Grünflächen

Interne Ausgleichmaßnahmen

Nicht notwendig.

Fazit

Die negativen Auswirkungen durch die Überbauung und Versiegelung werden durch die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge auf Hof- und Stellplatzflächen minimiert. Durch eine ortsnahe Versickerung findet eine weitere Minimierung statt. Für das Schutzgut Wasser sind keine erheblichen Auswirkungen gegeben.

4.4 Klima / Luft

Bestandsdarstellung / -bewertung

Der Bodensee hat eine ausgleichende Wirkung auf das Klima der Insel Reichenau. Dadurch werden die Temperaturunterschiede zwischen Sommer und Winter sowie zwischen Tag und Nacht abgemildert. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beläuft sich auf 9 - 10°C. Im Winterhalbjahr liegt die durchschnittliche Temperatur bei 3 - 4°C, im Sommerhalbjahr bei 14 - 15°C. Die Winter sind vergleichsweise mild und niederschlagsarm. Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt etwa 800 mm. Im Plangebiet herrschen, wie auf der gesamten Insel, südwestliche bis westliche Winde vor.

Das Plangebiet ist bisher völlig unbebaut und unversiegelt und trägt somit zur Kaltluftproduktion bei. Die Betroffenheit der umliegenden Siedlungsbereiche in Bezug auf die Kalt- und Frischluftversorgung ist auf Grund der dortigen, lockeren Bebauung und großen Gartenflächen jedoch gering, sodass das Plangebiet nur eine untergeordnete Rolle hinsichtlich dieser Funktion spielt.

➔ Das Plangebiet verfügt hinsichtlich des Lokalklimas über eine mittlere Wertigkeit.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Der Bebauungsplan ermöglicht die Errichtung von Gebäuden in drei Baufenstern. Diese können als Barriere in vorhandenen Luftleitbahnen (von der Hochwart zum Bodensee) wirken. Durch ihre Ausrichtung und vergleichsweise geringe Höhe bilden sie jedoch keine geschlossene Barriere. Außerdem befinden sich weitere und größere Luftleitbahnen im Umfeld des Plangebietes.

Durch die Bebauung und Versiegelung geht die Funktion als Kalt- und Frischluftproduktionsgebiet verloren. Während des Betriebs kommt es außerdem durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen im Umfeld des Plangebietes durch Anlieferung und Verkauf der Produkte zu Luftschadstoffemissionen. Diese sind jedoch auf Grund der Größe des geplanten Betriebes als gering einzuschätzen. Negative Auswirkungen können durch die Eingrünung des Plangebiets auf den privaten Grünflächen und den unbebauten Flächen des Sondergebiets sowie durch Dachbegrünung minimiert werden.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- Eingrünung des Plangebiets durch private Grünflächen mit Vorgaben zu Gehölzpflanzungen
- Extensive Dachbegrünung auf 70 % der Dachflächen

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Nicht notwendig.

Fazit

Für das Schutzgut Klima / Luft sind keine erheblichen Auswirkungen gegeben.

4.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.5.1 Pflanzen und Biotoptypen

Bestandsdarstellung / -bewertung

<u>Biotoptypen</u>

Im Plangebiet befinden sich Ackerflächen, teilweise in einer Brachephase mit einer entsprechenden Zwischenbegrünung (Biotoptyp 37.11).

➔ Der Acker verfügt nur über eine sehr geringe Wertigkeit.

<u>Pflanzenarten von besonderer Bedeutung</u>

Auf Grund der landwirtschaftlichen Nutzung als Acker können Vorkommen seltener / gefährdeter Pflanzenarten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

➔ Hinsichtlich der Pflanzenarten von besonderer Bedeutung ist das Plangebiet ohne Bedeutung.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Im Rahmen der Errichtung der Gebäude kommt es durch die Beseitigung von Vegetation und Flächeninanspruchnahme zu Beeinträchtigungen. Dies betrifft sehr geringwertige Biotoptypen. Während Bautätigkeiten ergeben sich in geringem Umfang Emissionen durch Baufahrzeuge sowie Staubentwicklung.

Die Anlage von Grünflächen (Wiese, kleine Grünfläche, Garten und Gehölzpflanzungen) führt zu einer Aufwertung gegenüber dem Acker.

\+ Trotz der Versiegelungen kommt es im Plangebiet insgesamt zu einer Aufwertung.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen	• Beschränkung von Versiegelungen auf das zwingend erforderliche Maß • Ausweisung von privaten Grünflächen und Vorgaben zu Gehölzpflanzungen • Extensive Dachbegrünung auf 70 % der Dachflächen
Interne Ausgleichsmaßnahmen	Bereits berücksichtigt (s. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen)
Fazit	Es ergibt sich eine Aufwertung, die hinsichtlich des Eingriffs in den Boden angerechnet werden kann.

4.5.2 Tiere / Artenschutz

Bestandsdarstellung / -bewertung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

Es ist davon auszugehen, dass das Plangebiet gewissen Fledermausarten (Zwerg- / Rauhautfledermaus) als Jagdhabitat dient.

Für ein Vorkommen sonstiger Tierarten des Anhangs IV im Plangebiet selbst gibt es auf der Grundlage der vorhandenen Biotoptypen und Habitatstrukturen und der landwirtschaftlichen Nutzung keine Hinweise.

Europäische Vogelarten:

Da sämtliche europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, ist diese Artengruppe grundsätzlich relevant.

Das Plangebiet selbst stellt für Brutvögel aufgrund fehlender Strukturen und der Bodenbewirtschaftung kein Bruthabitat dar. Nistmöglichkeiten in Form von Gehölzen befinden sich jedoch angrenzend an das Plangebiet in den als Biotop geschützten Feldhecken südöstlich sowie im Garten des Grundstücks Obere Rheinstraße 45 südlich. In. Im Rahmen von zwei Begehungen am 15.05.2021 und 30.05.2021 wurden daher die vorkommenden Arten erfasst:

Feldhecke

- Buchfink (*Fringilla coelebs)* *
- Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) V
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla)* *
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) *

Garten und Umfeld

- Girlitz (*Serinus serinus*) *
- Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)
- Haussperling (*Passer domesticus*) V
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla)* *
- Ringeltaube (*Columba palumbus*) *
- Star (*Sturnus vulgaris*) *
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Es handelt sich bei den beobachteten Arten überwiegend um häufige und ungefährdete Arten; in Baden-Württemberg werden Grauschnäpper und Haussperling auf der Vorwarnliste geführt.

Das Plangebiet stellt ein Nahrungshabitat für Vögel z. B. den Rotmilan (*Milvus milvus*) dar.

➔ Hinsichtlich des Schutzguts Tiere und der Arten des besonderen Artenschutzes ist das Plangebiet von allgemeiner Bedeutung.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Durch die geplante Errichtung der Gebäude und Überprägung der landwirtschaftlichen Fläche geht ein Teil eines Nahrungshabitats für Vögel verloren. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen bieten jedoch weiterhin ausreichend Nahrung. Mit der Eingrünung des Plangebietes mit Bäumen und Sträuchern werden gleichzeitig neue Lebensraumstrukturen (Nistmöglichkeiten, Nahrungsquellen) für Vögel sowie andere Tiere z. B. Insekten und Kleinsäuger geschaffen.

In den Gehölzbestand und den Garten südlich wird nicht eingegriffen. Auswirkungen auf die hier brütenden Vogelarten sind durch Licht und Lärm gegeben. Alle Arten kommen in menschlichen Siedlungen vor und sind an die dort vorhandenen Störungen gewöhnt. Eine erhebliche Störung ist aufgrund des Vorhabens nicht anzunehmen.

▷ keine Beeinträchtigung / kein Eintreten von Verbotstatbeständen

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- Eingrünung des Plangebietes mit Bäumen und Sträuchern
- Extensive Dachbegrünung auf 70 % der Dachflächen

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Nicht erforderlich.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere sowie ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind nicht gegeben.

4.6 Landschaftsbild und Erholungswert

Bestandsdarstellung / -bewertung

<u>Landschaftsbild</u>

Das Plangebiet ist Teil eines großen zusammenhängenden Komplexes aus landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich der Hochwart. Es grenzt an ein großes Gewächshaus im Westen und liegt nördlich des Siedlungsbereichs an der Oberen Rheinstraße. Damit ist es Teil des typischen Landschaftsbildes mit einer Mischung aus Wohnbebauung mit Betriebsgebäuden, auch Gewächshäusern, in direkter Nachbarschaft zu landwirtschaftlichen Flächen für den Freilandgemüseanbau oder Rebflächen. Das Plangebiet ist von der Hochwart, dem höchsten Punkt der Reichenau, aus direkt einsehbar.

➔ Das Plangebiet verfügt über eine mittlere Wertigkeit.

<u>Erholungswert</u>

Erholungsrelevanten Einrichtungen befindet sich keine im Plangebiet. Es führen auch keine Wege durch das Plangebiet. Südlich liegt ein kleiner öffentlicher und kostenfreier Parkplatz.

➔ Hinsichtlich Landschaft und Erholung ist das Plangebiet im Vergleich zur übrigen Insel von nachrangiger Bedeutung.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Für die Dauer der Baumaßnahmen ergeben sich temporär Beeinträchtigungen des Erholungswertes des Plangebietes und seines Umfelds durch Erschütterungen, Lärm- und Staubemissionen.

Durch die Bebauung des Plangebietes ergeben sich grundsätzlich negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da die Gebäude die natürlichen Landschaftsbestandteile überprägen. Durch die Eingrünung des Plangebietes können die Gebäude langfristig in das Landschaftsbild eingegliedert werden. Solaranlagen auf den Dachflächen können landschaftsbildlich ins Auge fallen; allerdings sind diese gemäß § 8a KSG BW verpflichtend. Die vorgesehene Dachbegrünung minimiert die Auswirkungen etwas.

Während des Betriebs kommt es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen im Umfeld des Plangebietes durch Anlieferung und Verkauf der Produkte, was zu Lärmemissionen führen kann. Erhebliche negative Beeinträchtigungen sind auf Grund der Größe des geplanten Betriebes nicht zu erwarten. Konkretere Aussagen können nach Vorliegen des Lärmgutachtens getroffen werden. Die Einrichtung eines Verkaufsraumes für lokal produzierte Weine wird gleichzeitig die touristische Nutzung und Attraktivität des Plangebietes ermöglichen. Damit ergeben sich auch positive Auswirkungen auf den Erholungswert.

▷ Unerhebliche Beeinträchtigungen während der Bauphase und des Betriebes hinsichtlich des Landschaftsbildes

+ Es ergeben sich positive Auswirkungen hinsichtlich der Erholung / der Freizeit.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- Eingrünung des Plangebietes mit Gehölzpflanzungen
- Dachbegrünung

Interne Ausgleichmaßnahmen

Nicht erforderlich.

Fazit

Für das Landschaftsbild sind unerhebliche Beeinträchtigungen, für die Erholung positive Auswirkungen gegeben.

4.7 Mensch

Bestandsdarstellung / -bewertung

Das Plangebiet dient der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte. Im Rahmen dieser Nutzung gehen daher zeitweise Emissionen in Form von Lärm, Staub und Gerüchen vom Plangebiet aus.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Während der Bauzeit kommt es zu Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie Erschütterungen. Durch die Produktion des Weines kommt es durch Anlieferung und Verkauf zu Lärm- und Schadstoffemissionen im Umfeld durch motorisierten Verkehr.

Im Rahmen eines Lärmgutachtens durch die GSA Körner GmbH wurden die Verkehrslärmauswirkungen sowie die Betriebslärmauswirkungen untersucht. Durch die Planung kommt es hinsichtlich des Verkehrslärms zu keiner relativen Erhöhung der Lärmimmissionen in der Nachbarschaft. Die in der Nachbarschaft bereits recht hohen vorliegenden Lärmwerte resultierend durch den bestehenden Verkehr auf der Oberen Rheinstraße.

Auch bei der Betriebslärmuntersuchung kommt es zu keinen unzulässigen Lärmimmissionen auf die Nachbarschaft.

Durch iMA Richter&Röckle wurde eine gutachterliche Stellungnahme zu den Geruchsemissionen und -immissionen erstellt. Hierzu wurden Ausbreitungsrechnungen mit dem nach TA Luft (2021) vorgeschriebenen Ausbreitungsmodell AUSTAL durchgeführt. Das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung zeigt, dass der Geruchsimmissionsbeitrag der Kelterei an den nächstgelegenen Immissionsorten die Irrelevanzschwelle des Anhangs 7 der TA Luft nicht überschreitet.

Bezieht man die Geruchsimmissionen auf die Dauer der Kampagne, so wird eine maximale Geruchsstundenhäufigkeit von 20 % ermittelt. Der seitens iMA vorgeschlagene Immissionswert von 25 % wird somit unterschritten.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Der Trester ist umgehend zu entsorgen; Gärprozesse sind auszuschließen. Sollte der Trester länger als einen Tag lagern, ist der Container mit einem Deckel zu verschließen oder einer Folie abzudecken.

Fazit

Gemäß Lärmgutachten ergeben sich keine unzulässigen Lärmimmissionen auf die Nachbarschaft.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen hinsichtlich der Geruchsemissionen ergeben sich auch keine erheblichen Geruchsbelästigungen.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Bestandsdarstellung / -bewertung

Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Es ist nicht auszuschließen, dass im Plangebiet archäologische Bodenfunde vorhanden sind.

➔ Hinsichtlich Kultur- und Sachgüter verfügt das Plangebiet allenfalls über eine geringe Bedeutung.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen in Folge der Bebauungsplanung ergeben sich voraussichtlich nicht.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Bei einem Auftreten archäologischer Bodenfunde ist das Landesamt für Denkmalpflege zu informieren (s. hierzu die Hinweise zu den planungsrechtlichen Festsetzungen).

Fazit

Hinsichtlich der Kultur- und Sachgüter ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen in Folge der Bebauungsplanung.

4.9 Betroffenheit geschützter Bereiche

Natura 2000

Auf Grund der Entfernung und des geringen Umfangs des Bebauungsplans sind weder Beeinträchtigungen der Schutz- und Entwicklungsziele des FFH-Gebiets „Bodanrück und westl. Bodensee“ noch des Vogelschutzgebiets „Untersee des Bodensees“ gegeben.

Naturschutzgebiete

Auf Grund der Entfernung und des geringen Umfangs des Bebauungsplans sind keine Beeinträchtigungen der Schutzzwecke des Naturschutzgebiets „Wollmatinger Ried - Untersee - Gnadensee“ gegeben.

Landschaftsschutzgebiete	Auf Grund der Entfernung und des geringen Umfangs des Bebauungsplans ergeben sich keine Beeinträchtigungen der Schutzzwecke.
Geschützte Biotope	Durch den Bau des Produktionsgebäudes mit Verkaufsraum ergeben sich Emissionen von Lärm und Stäuben, durch den Betrieb Emissionen von Lärm, Licht und die Störung durch menschliche Anwesenheit vor allem durch Besucher auf dem Parkplatz im Bereich des Biotops „Feldhecken 'Eichen' Insel Reichenau“ (Biotop-Nr. 183203350151) südlich des Plangebietes. Dauerhafte, erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich aber auf Grund des geringen Umfangs und der ausschließlich indirekten, zeitlich begrenzten Auswirkungen nicht.

4.10 Abwasser und Abfall

Bestandsdarstellung	Bisher fällt weder Abwasser noch Abfall im Plangebiet an.
Darstellung der Auswirkungen	Die Gebäude werden an das kommunale Abwassernetz und die Abfallbeseitigung angeschlossen. Nicht-verunreinigtes Niederschlagswasser wird soweit möglich in Retentionsmulden in den privaten Grünflächen versickert; ggf. erfolgt ein Drosselabfluss in den Bodensee.
Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen	Retentionsmulden in den Grünflächen zur ortsnahen Versickerung von nicht-verunreinigtem Niederschlagswasser Ableitung des Schmutzwassers in die öffentliche Mischwasserkanalisation
Fazit	Hinsichtlich der Abwasser- und Abfallthematik ergeben sich keine Auswirkungen in Folge der Bebauungsplanung.

4.11 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Potenzial zur Nutzung erneuerbarer Energien	Auf der landwirtschaftlichen Fläche findet keine Produktion von Biomasse zu Erzeugung von erneuerbarer Energie statt. Eine solche Nutzung wäre für die Reichenau untypisch.
Vorgesehene Maßnahmen / Energienutzung	Entsprechend der Vorgaben des KSG BW erfolgt eine Solarnutzung auf den Dachflächen.
Fazit	Eine Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere der Solarnutzung, erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben.

4.12 Wechselwirkungen

Vorhabenbedingte Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführten Auswirkungen hinausgehen, sind nach aktuellem Kenntnisstand und bei Umsetzung der definierten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Es sind auch keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und den Schutzzielen von Natura 2000-Gebieten ersichtlich.

4.13 Störfallbetrachtung

Weder im Bebauungsplangebiet noch im Umfeld sind Störfallbetriebe vorhanden oder zulässig.

4.14 Kumulation

Der Gemeinderat Reichenau hat die Aufstellung verschiedener Bebauungspläne auf der Insel Reichenau beschlossen. Die Plangebiete „Melcherleshorn II (2020)“, „Untere Rheinstraße / Mittelzeller Straße“, „Genslehorn-Mutschellern“, „Hotel Garni - 1.Änderung“, „Grub - 1. Änderung“ und „Gallus-Oheim-Weg“ befinden sich so weit vom hier betrachteten Plangebiet entfernt, dass eine Kumulation ausgeschlossen werden kann. In relevanter Entfernung befinden sich das Plangebiet „Obere Rheinstraße“, dass die Errichtung von drei Wohngebäuden im Bereich einer Gewerbebrache vorsieht, und das Plangebiet „Maurershorn“, das die städtebauliche Ordnung im Bereich des Maurershorn vorsieht. Erhebliche kumulative Auswirkungen sind jedoch nicht erkennbar.

Ein weiteres bauleitplanerisches Vorhaben stellt die Aufstellung eines sachlich-räumlichen Teilflächennutzungsplans „Gartenbau“ dar. Westlich des Plangebiets gibt es hier Überlegungen zur Ausweisung einer Vorrangfläche. Da im sachlich-räumlichen Teilflächennutzungsplan jedoch lediglich eine ohnehin zulässige gartenbauliche Nutzung räumlich begrenzt wird, ergeben sich keine Auswirkungen, die in Kumulation zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen könnten.

Weitere Vorhaben auf der Insel Reichenau sind derzeit nicht bekannt.

5. Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

5.1 Bilanzierung der einzelnen Schutzgüter

SCHUTZ-GUT	Wirkfaktoren / Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Ausgleich	Fazit
BODEN	Bodenabgrabungen und -umlagerungen Bebauung und (Teil-)Versiegelung auf einer Fläche von max. 3.050 m² und dadurch weitgehender Verlust der Bodenfunktionen	Wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung bei Hof- und Stellplatzflächen Dachbegrünung Ausweisung von privaten Grünflächen Sorgsamer Umgang mit Boden	Der Ausgleich kann nicht vollständig im Plangebiet selbst erbracht werden.	Der Ausgleich erfolgt plangebietsextern und schutzgutübergreifend mit dem Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ auf Flst. 8388 (s. Kap. 5.1.4).
WASSER	Bebauung und (Teil-)Versiegelung auf einer Fläche von max. 3.735 m² und dadurch Verringerung der Grundwasserneubildung	Wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung bei Hofflächen und Stellplätzen Ausweisung von Grünflächen Versickerung des nicht-verunreinigten Niederschlagswasser in Retentionsmulden in den Grünflächen	Nicht erforderlich	Keine erheblichen Auswirkungen gegeben
KLIMA / LUFT	Versiegelung von Kaltluftentstehungsflächen und Bebauung in Luftleitbahnen	Eingrünung des Plangebietes mit Bäumen und Sträuchern Extensive Dachbegrünung	Nicht erforderlich	Keine erheblichen Auswirkungen gegeben

SCHUTZ-GUT	Wirkfaktoren / Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Ausgleich	Fazit
PFLANZEN; BIOLOGISCHE VIELFALT	Flächenverlust von überwiegend sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen durch Überbauung und (Teil-)Versiegelung Geringfügige Schadstoff- und Staubemissionen während Bautätigkeiten Geringfügige Emissionen von Schall, Licht und Luftschadstoffen im Betrieb z.B. durch Besucher- und Lieferverkehr	Eingrünung des Plangebietes mit Bäumen und Sträuchern Extensive Dachbegrünung	Es ergibt sich eine Aufwertung im Plangebiet.	Die Aufwertung kann schutzgut-übergreifend für den Eingriff in den Boden angerechnet werden.
TIERE	Flächenverlust von überwiegend sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen durch Überbauung und (Teil-)Versiegelung Geringfügige Schadstoff- und Staubemissionen während Bautätigkeiten Geringfügige Emissionen von Schall, Licht und Luftschadstoffen im Betrieb z.B. durch Besucher- und Lieferverkehr	Eingrünung des Plangebietes mit Bäumen und Sträuchern Extensive Dachbegrünung	Nicht erforderlich	Keine erheblichen Auswirkungen / kein Eintreten von Verbotstat-beständen gegeben
LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNGSRAUM	Baubedingt geringfügige Emissionen von Luftschadstoffen inkl. Stäuben und Schall. Überprägung der landwirtschaftlichen Flächen durch bauliche Anlagen	Eingrünung des Plangebietes mit Bäumen und Sträuchern Dachbegrünung	Nicht erforderlich	Keine erheblichen Auswirkungen gegeben

5.1 Bilanzierung nach Ökopunkten

5.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Bilanz im Plangebiet

Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Ökopunkte-Bilanzierung auf Basis der im Plangebiet erfassten Biotoptypen. Verwendet wurde das Bilanzierungsmodell der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO).

Tab. 4: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet

				Biotoptypen Ökopunkte	
	Biotoptyp Ausgangszustand	**Fläche (qm)**	**Anzahl**	**Grund-wert**	**Gesamt**
	Bauabschnitt 1				
	37.10 Acker	2.874		4	11.496
	Weitere(r) Bauabschnitt(e)				
	37.10 Acker	2.106		4	8.424
	Summe Ausgangszustand	**4.980**			**19.920**

				Biotoptypen Ökopunkte	
	Biotoptyp Planungszustand	**Fläche (qm)**	**Anzahl**	**Grund-wert**	**Gesamt**
	Bauabschnitt 1				
	Sondergebiet, versiegelbare Fläche (GRZ 0,6 inkl. Überschreitung bis 0,8; ohne Stellplatzflächen und Dachbegrünung - 60.10 Gebäude, 60.21 Völlig versiegelte Fläche)	374		1	374
	Sondergebiet, Stellplatzflächen (60.23 Schotterrasen / Rasengittersteine)	317		2	634
	Sondergebiet, Dachbegrünung (70 % der Dachfläche/Baufenster - 60.55 Bewachsenes Dach)	1.021		4	4.082
	Sondergebiet, nicht versiegelbare Fläche (60.50 Kleine Grünfläche)	428		4	1.712
	Private Grünfläche (Westliche Eingrünung, Kräuterwiese - 33.41 Fettwiese)	734		13	9.542
	Baumpflanzungen (prognostizierter Stammumfang in 25 Jahren: 60 cm; Abwertung von 6 ÖP auf 4 ÖP aufgrund Schwachwüchsigkeit)		12	240	2.880
	Zwischensumme	*2.874*			*19.225*
	Weitere(r) Bauabschnitt(e)				
	Sondergebiet, versiegelbare Fläche (GRZ 0,6 inkl. Überschreitung bis 0,8; ohne Dachbegrünung - 60.10 Gebäude, 60.21 Völlig versiegelte Fläche)	671		1	671
	Sondergebiet, Dachbegrünung (70 % der Dachfläche/Baufenster - 60.55 Bewachsenes Dach)	701		4	2.803
	Sondergebiet, nicht versiegelbare Fläche (60.50 Kleine Grünfläche)	343		4	1.372
	Private Grünfläche (Schaugarten - 60.60 Garten)	244		6	1.464
	Private Grünfläche (Östliche Eingrünung - 60.50 Kleine Grünfläche)	148		4	592
	Baumpflanzungen (prognostizierter Stammumfang in 25 Jahren: 60 cm; Abwertung von 8 ÖP auf 6 ÖP aufgrund Schwachwüchsigkeit)		10	360	3.600
	Zwischensumme	*2.106*			*10.501*
	Summe Planungszustand (inkl. interne Ausgleichsmaßnahmen)	**4.980**			**29.726**
	Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen: Planungszustand minus Ausgangszustand				**9.806**

5.1.2 Schutzgut Boden

Bilanz im Plangebiet

Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Ökopunkte-Bilanzierung auf Basis der im Plangebiet vorhandenen Bodenfunktionen.

Bewertung

Verwendet wurde das Bilanzierungsmodell der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bleibt nach diesem Modell unberücksichtigt, da sie nicht als „sehr hoch“ einzustufen ist.

Tab. 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet

			Bodenfunktionen		
	Bodentyp Ausgangszustand	**Fläche (qm)**	**Bewertung Ø**	**ÖP/qm ***	**Gesamt (ÖP)**
	Bauabschnitt 1				
	Kalkhaltiger Parabraunerde-Hortisol („U162“)	2.874	2,83	11,32	32.534
	Weitere(r) Bauabschnitt(e)				
	Kalkhaltiger Parabraunerde-Hortisol („U162“)	2.106	2,83	11,32	23.840
	Summe Ausgangszustand	**4.980**			**56.374**

			Bodenfunktionen		
	Bodentyp Planungszustand	**Fläche (qm)**	**Bewertung Ø**	**ÖP/qm ***	**Gesamt (ÖP)**
	Bauabschnitt 1				
	Überbaubare und versiegelbare Fläche	374	0,00	0,00	0
	Unversiegelte, aber beeinträchtigte Fläche (Nicht versiegelbare Fläche im SO, Stellplätze, Dachbegrünung)	1.766	1,00	4,00	7.062
	Unbeeinträchtigte Fläche (Private Grünfläche)	734	2,83	11,32	8.309
	Zwischensumme	*2.874*			*15.371*
	Weitere(r) Bauabschnitt(e)				
	Überbaubare und versiegelbare Fläche	671	0,00	0,00	0
	Unversiegelte, aber beeinträchtigte Fläche (Nicht versiegelbare Fläche im SO, Dachbegrünung)	1.044	1,00	4,00	4.175
	Unbeeinträchtigte Fläche (Private Grünfläche)	392	2,83	11,32	4.437
	Zwischensumme	*2.106*			*8.612*
	Summe Planungszustand	**4.980**			**23.984**
	Bilanz Schutzgut Boden: Planungszustand minus Ausgangszustand				**-32.390**

** Gemäß dem Bewertungsmodell der Ökokonto-Verordnung wird zur Berechnung der "Wertigkeit" des Bodens in Ökopunkten (ÖP) die durchschnittliche Bewertung der Bodenfunktionen mit dem Faktor 4 multipliziert.*

5.1.3 Gesamtbilanz nach Ökopunkten

Die folgende Tabelle zeigt die Gesamtbilanz für das Plangebiet und den Ausgleichsbedarf, der durch eine externe Maßnahme erbracht werden muss (vgl. Kap. 5.1.4).

Tab. 6: Gesamtbilanz Biotoptypen und Boden

		Schutzgut Tiere und Pflanzen	Schutzgut Boden	Gesamtbilanz (ÖP)
Bilanz im Plangebiet	Bauabschnitt 1	7.729	-17.162	-9.434
	weitere(r) Bauabschnitte(e)	2.077	-15.228	-13.150
Gesamtbilanz (ÖP)		9.806	-32.390	**-22.584**

5.1.4 Externe Ausgleichsmaßnahme Schutzgut Tiere und Pflanzen

Bilanz der externen Ausgleichsmaßnahme

Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Ökopunkte-Bilanzierung auf Basis der Biotoptypen für die externe Ausgleichsmaßnahme. Verwendet wurde das Bilanzierungsmodell der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO).

Konzeption

Die Maßnahme umfasst die Umwandlung von Ackerland in (extensiv genutztes) Grünland sowie die Pflanzung von Streuobstbäumen. Durch die Umwandlung von Acker in Grünland wird der Eintrag von Nährstoffen aus der Düngung und von Pflanzenschutzmittel reduziert. Streuobstbäume bieten langfristig einen wichtigen Lebensraum für viele Tierarten, ermöglichen weiterhin die landwirtschaftliche (Unter-) Nutzung und bereichern das Landschaftsbild durch den Blühaspekt.

Maßnahmenfläche

Es handelt sich um eine Ackerfläche im Norden von Mittelzell, südöstlich des Sportplatzes Baurenhorn auf dem Flurstück 8388, Gemarkung Reichenau. Sie liegt im Landschaftsschutzgebiet. Als Ausgleichsmaßnahme ist die Umwandlung in Grünland sowie auch die Pflanzung von Streuobstbäumen in weitem Verband (mind. 12 x 12 m) vorgesehen. Die Planung widerspricht nicht dem Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes und erfüllt auch die Zielsetzung aus dem Entwicklungskonzept, die hier eine Fläche für die Landwirtschaft mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und den Erhalt des Freiland-Gemüseanbaus vorsieht. Das Defizit kann damit vollständig ausgeglichen werden (s. Tab. 7).

Tab. 7: Bilanzierung der externen Ausgleichsfläche

Ausgangszustand				
Biotoptyp-Nr.	Biotoptyp-Name	Fläche [m²]	Grundwert ÖP	Gesamtwert
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	1.920	4	7.680
Summe		*1.920*		*7.680*
Planungszustand				
Biotoptyp-Nr.	Biotoptyp-Name	Fläche [m²]	Grundwert ÖP	Gesamtwert
33.41/45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	1.920	17	32.640
Summe		*1.920*		*32.640*
Bilanz				**24.960**

6. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Notwendigkeit zu Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Unvorhersehbare nachteilige Umweltauswirkungen sind durch den Bebauungsplan nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Umweltüberwachung nach Durchführung der Planung sind somit nicht erforderlich.

7. Planungsalternativen

7.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet voraussichtlich fortgesetzt. Eine Verbesserung der ökologischen Wertigkeit ergibt sich bei Fortsetzung dieser Nutzung nicht.

7.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Von Seiten der Architekten wurden verschiedene Bebauungsvarianten geprüft; die seitens der Nutzer favorisierte Variante liegt dem Bebauungsplan zu Grunde.

Aufgrund der Anforderungen an die Gebäudeabmessungen sowie Zuschnitt und Größe des Plangebiets unterscheiden sich die verschiedenen Varianten jedoch nur geringfügig. Aus Sicht der Belange von Natur und Umwelt wären die Auswirkungen in die Schutzgüter vergleichbar. Eine deutlich bessere Planungsmöglichkeit innerhalb des Plangebiets zur Erreichung der gewünschten Ziele ist nicht gegeben.

8. Zusammenfassung

Aufgabenstellung

Der Winzerverein Reichenau e.G. plant die Errichtung eines neuen Produktionsgebäudes mit Verkaufsraum im Gewann Moos, nördlich des Eichenweges auf den Flurstücken Nr. 8986, 8987 und 8988. Die Gemeinde Reichenau beabsichtigt, für diesen Bereich einen Bebauungsplan aufzustellen. Ziel des Bebauungsplanes ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine geordnete bauliche Entwicklung zu schaffen und diese in Einklang mit den siedlungsstrukturellen und landschaftsplanerischen Zielen zu bringen.

Der vorliegende Umweltbericht stellt Bestand und Wertigkeit der Schutzgüter dar und ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen.

Vorhabenbeschreibung

Vorgesehen ist ein ca. 0,5 ha großes Sondergebiet mit einer GRZ von 0,6 und drei Baufenstern für die Errichtung des Produktionsgebäudes sowie Büro- und Verkaufsgebäude des Winzervereins. Im Westen, Norden und Süden sind Grünflächen vorgesehen.

Ausgangszustand	Das Plangebiet befindet sich im Süden der Insel und umfasst Ackerflächen zwischen dem Eichenweg im Süden und dem Moosweg im Norden. Es ist umgeben von landwirtschaftlichen Flächen, westlich auch mit Gewächshäusern bestanden. Nördlich liegen an der Hochwart Rebflächen. Im Süden befindet sich ein kleiner Parkplatz.
Umweltbezogene Auswirkungen der Planung	In Folge der Planung werden drei Gebäude neu errichtet. Durch die damit verbundene Überbauung von Flächen ergeben sich vor allem Auswirkungen auf den Boden, das Grundwasser sowie Biotoptypen und Tiere. Zudem sind die Baumaßnahmen temporär mit Ausstoß an Abgasen, Staubaufwirbelungen und Lärm verbunden.
Vermeidungsmaßnahmen	Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen: • Beschränkung von Versiegelungen auf das zwingend erforderliche Maß • Ausführung von zwingend erforderlichen Versiegelung in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung • Sorgsamer Umgang mit Boden • Eingrünung des Plangebietes mit Bäumen und Sträuchern • Dachbegrünung • Anlage von Retentionsmulden
Externe Ausgleichsmaßnahmen	Hinsichtlich der Biotoptypen ergibt sich trotz der Versiegelungen aufgrund der Begrünung und Gehölzpflanzungen eine Aufwertung. Da diese jedoch nicht ausreicht, um den Eingriff in den Boden vollständig zu kompensieren, wird ein Ausgleich in Höhe von ca. 22.600 Ökopunkten erforderlich. Hierfür werden auf Flst. 8388 Ackerland in (extensiv genutztes) Grünland umgewandelt sowie Streuobstbäume gepflanzt. Dies ergibt eine Aufwertung von ca. 25.000 Ökopunkten, sodass der Eingriff vollständig ausgeglichen wird.
Artenschutz	Auf Grund des geringen Umfangs des Vorhabens sowie dem Umstand, dass mit hinreichender Sicherheit keine planungsrelevanten Arten im Plangebiet vorkommen bzw. durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, ist das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nicht zu erwarten.
Fazit	Die mit der Planung verbundenen Auswirkungen verbleiben bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und der externen Ausgleichsmaßnahmen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Fotodokumentation

Foto 1: Ackerfläche tw. mit Zwischenbegrünung im Plangebiet, im Hintergrund Gewächshäuser (außerhalb des Plangebietes), Blick vom Eichenweg Richtung Westen.

Foto 2: Blick vom Moosweg nach Süden über die Ackerfläche mit Zwischenbegrünung, Obstbaum im Vordergrund und Feldhecke (Biotop) liegen außerhalb des Plangebietes.

Foto 3: Gesetzlich geschütztes Biotop (Feldhecke) südlich des Plangebietes im Bereich des Parkplatzes, Blick von Eichenweg nach Osten.

Gemeinde Reichenau - Bebauungsplan "Sondergebiet Weinbau Reichenau"

Bestandsplan - Biotoptypen und Schutzgebiete

Erfassungsdatum Biotoptypen: 27.05.2021

Biotoptypen Bestand

- 37.11 Acker

Schutzgebiete

- Geschütztes Biotop
- Landschaftsschutzgebiet

Sonstiges

- Plangebiet
- Flurstück
- Wohngebäude
- Wirtschaftsgebäude
- Sonstige Gebäude
- Bauteile
- Öffentliche Gebäude

0 20 40 Meter

N

faktorgrün
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure

79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0
78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05
69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410
70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0
www.faktorgruen.de

Projekt	Gemeinde Reichenau - BPlan "SO Weinbau Reichenau"
Planbez.	Bestand - Biotoptypen und Schutzgebiete Erfassungsdatum: 27.05.2021
Maßstab	1:1.000
Bearbeiter	CL
Datum	24.10.2022

L:\gop\873-Reichenau, VHB Winzerverein\GIS\gop873_Bestandsplan.mxd

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de; Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Legende

Flurstücksgrenze

Ausgleichsfläche: ca. 1925 m²

Biotoptyp Bestand (Erfassung am 21.04.2022)

37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation

0 10 20 Meter

N

faktorgrün
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure

79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0
78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05
69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410
70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0
www.faktorgruen.de

Projekt	Gemeinde Reichenau BPlan "Sondergebiet Weinbau Reichenau"				
Planbez.	Externe Ausgleichsfläche - Bestand				
Maßstab	1:500	Bearbeiter	lr	Datum	24.10.2022

L:\gop\873-Reichenau, VHB Winzerverein\GIS\gop873_ext-Ausgleich.mxd

Legende

Flurstücksgrenze

Ausgleichsfläche: ca. 1925 m²

Biotoptyp Planung

45.40 Streuobstbestand

0 10 20 Meter

N

faktorgrün
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure

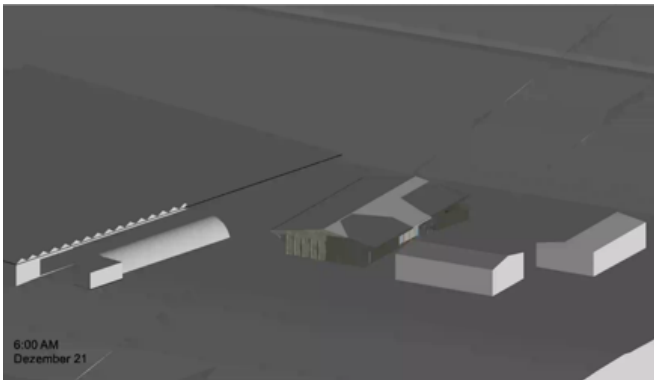
79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0
78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05
69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410
70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0
www.faktorgruen.de

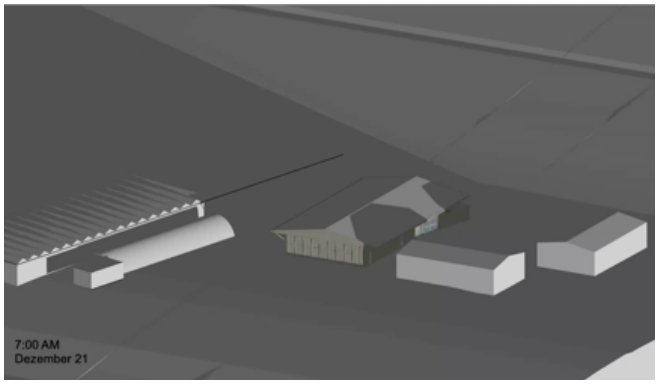
Projekt	Gemeinde Reichenau BPlan "Sondergebiet Weinbau Reichenau"				
Planbez.	Externe Ausgleichsfläche - Planung				
Maßstab	1:500	Bearbeiter	lr	Datum	24.10.2022

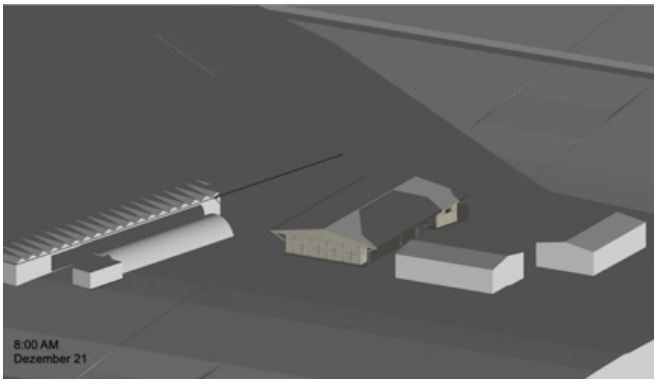
L:\gop\873-Reichenau, VHB Winzerverein\GIS\gop873_ext-Ausgleich.mxd

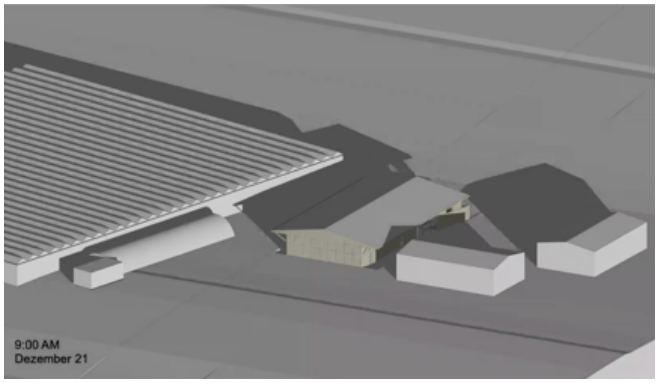
WK2 – PRODUKTIONSGEBÄUDE WINZERVEREIN, REICHENAU

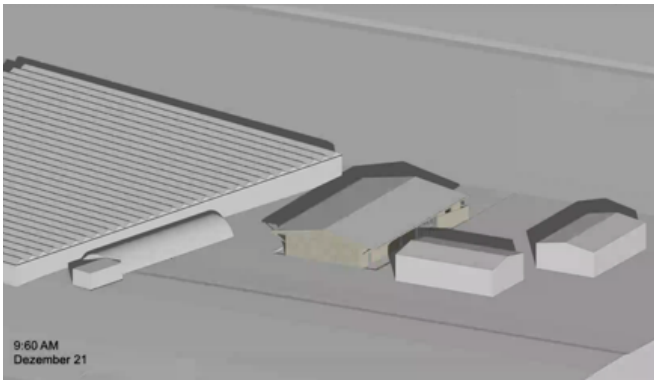
VERSCHATTUNGSDIAGRAMME | 21. DEZEMBER | SONNENAUFGANG 8.08 h

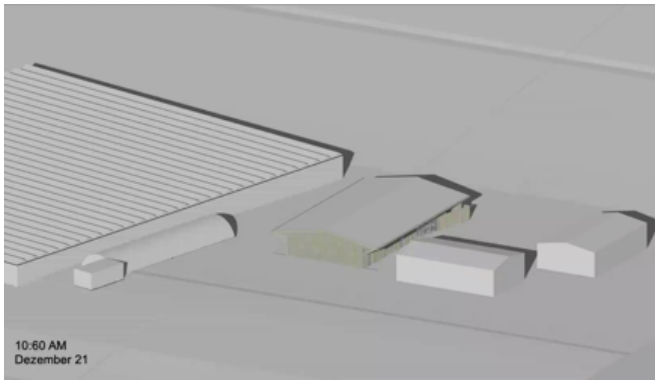




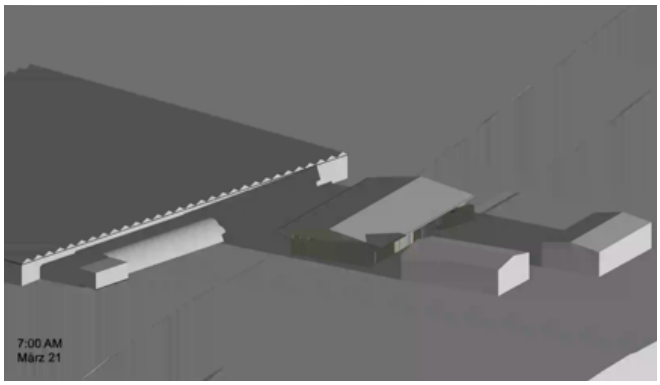


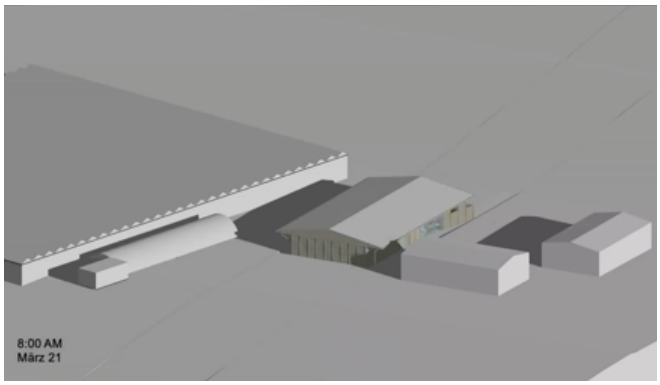


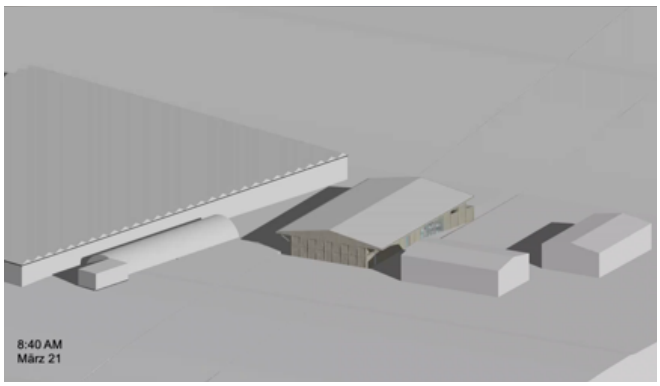


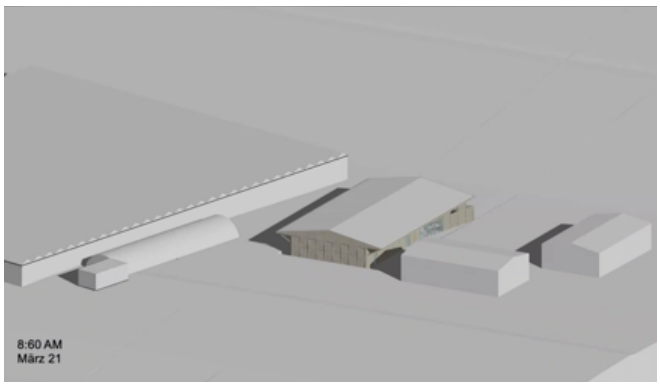


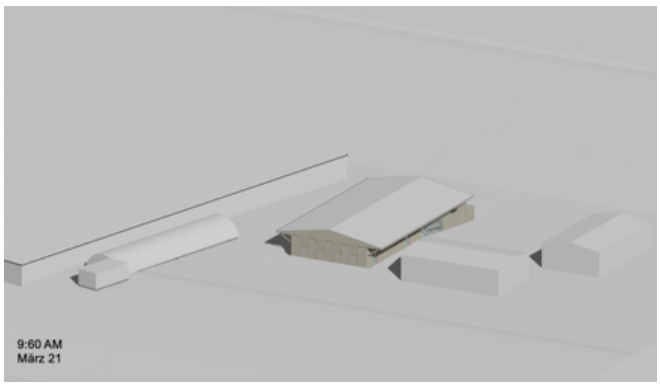
VERSCHATTUNGSDIAGRAMME | 21. MÄRZ | SONNENAUFGANG 6.26 h

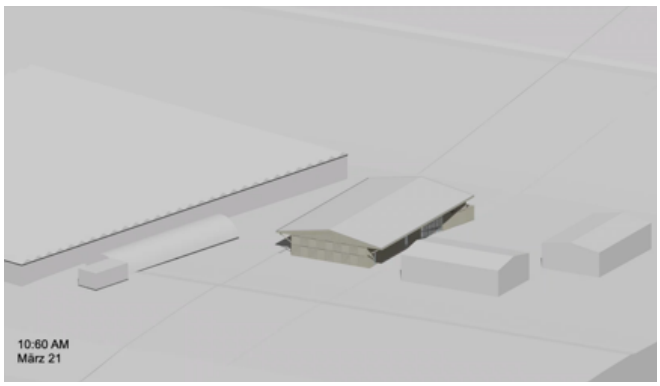




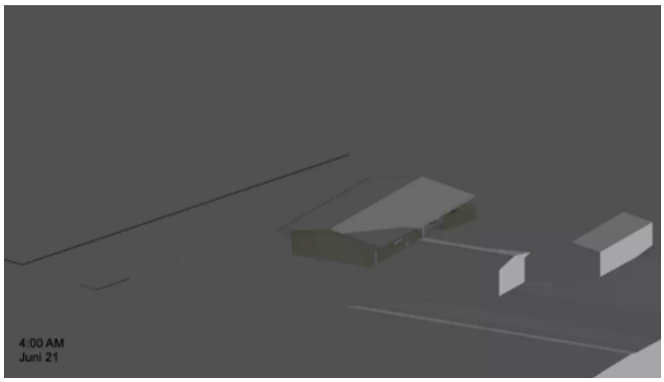


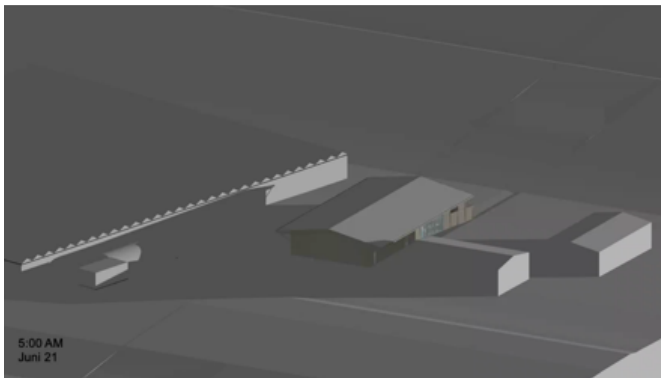


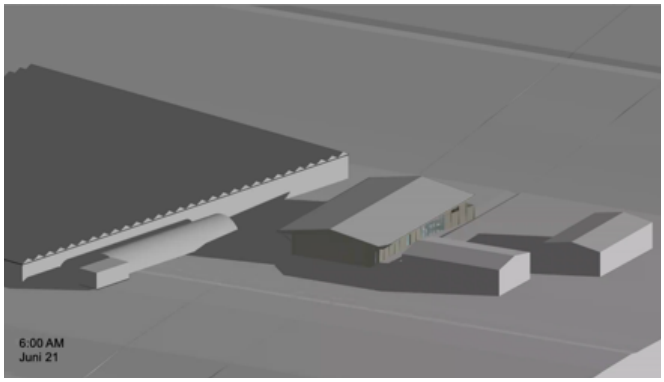


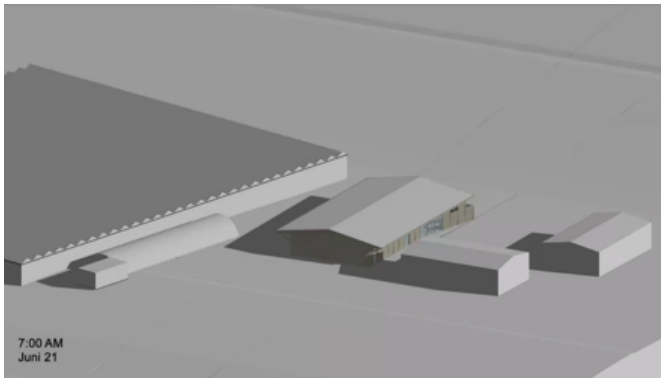


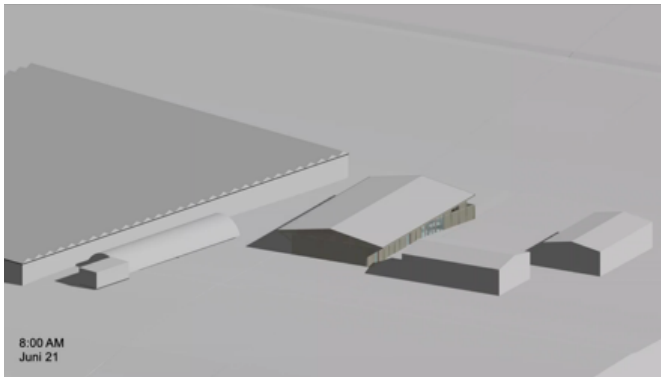
VERSCHATTUNGSDIAGRAMME | 21. JUNI | SONNENAUFGANG 4.27 h

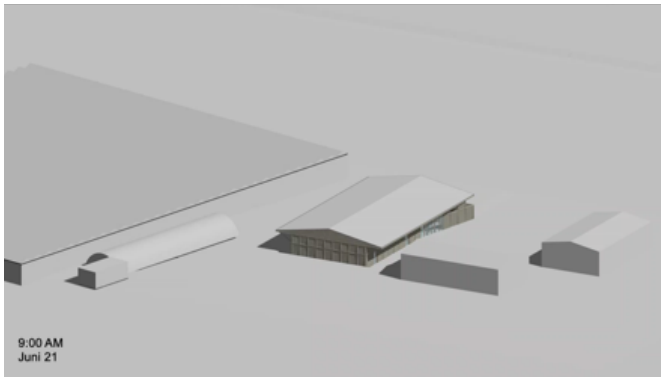




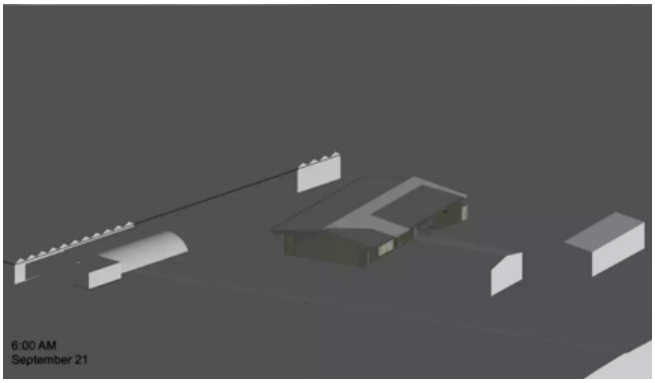


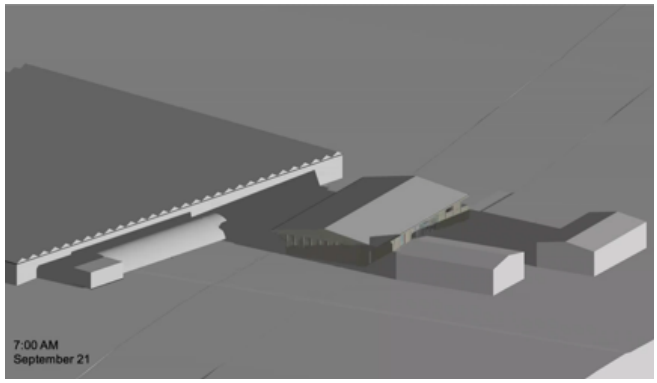


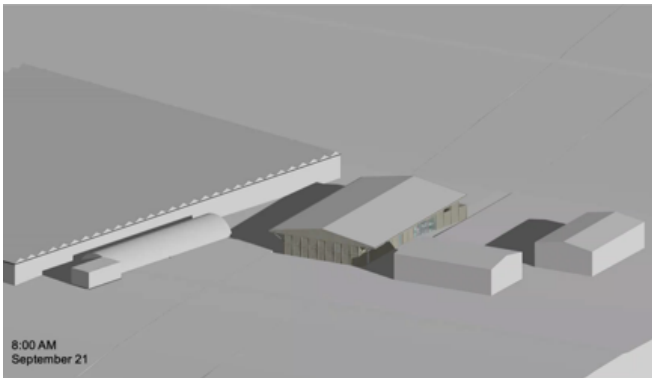


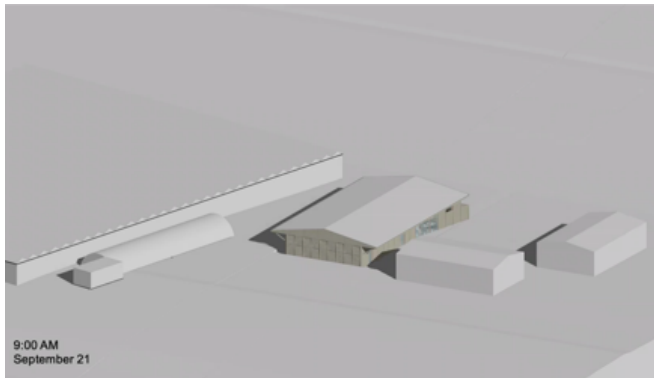


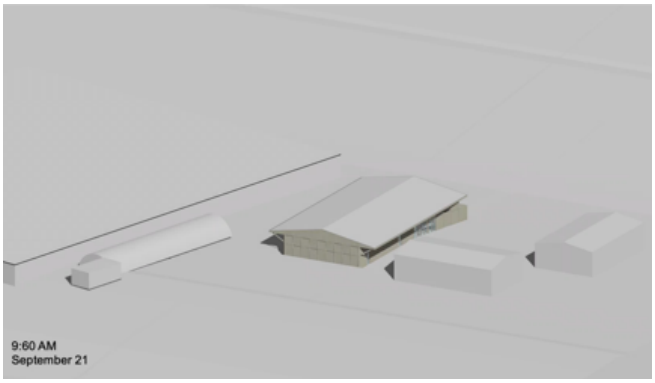
VERSCHATTUNGSDIAGRAMME | 21. SEPTEMBER | SONNENAUFGANG 6.08 h

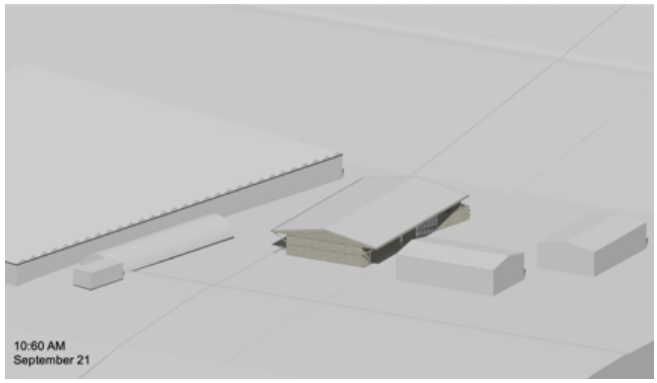












iMA
Richter & Röckle
Immissionen
Meteorologie
Akustik

Messstelle § 29b
BImSchG

Antragsteller: **Winzerverein Insel Reichenau eG**
Münsterplatz 2a
78479 Reichenau

Gutachtliche Stellungnahme

zu den Geruchsemissionen und -immissionen im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan zur Errichtung und zum Betrieb einer Weinkelterei an einem neuen Betriebsstandort auf der Insel Reichenau

Datum: **06.10.2022**

Projekt-Nr.: **22-08-21-FR**

Umfang: **40 Seiten**

Bearbeiter: **Dr. Frank J. Braun, Diplom-Meteorologe**
Stellvertretender fachlich Verantwortlicher für Immissionsprognosen

Claus-Jürgen Richter, Diplom-Meteorologe
Geschäftsführer, Projektleiter

iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG
Eisenbahnstraße 43
79098 Freiburg

Tel. 0761 / 202 1661
Fax. 0761 / 202 1671
Email: richter@ima-umwelt.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14202-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Inhaltsverzeichnis

1 Situation und Aufgabenstellung 5

2 Standort und örtliche Gegebenheiten 5

3 Betriebsbeschreibung 8

3.1 Allgemeines 8

3.2 Betriebsablauf 9

3.3 Betriebsdaten 11

4 Ermittlung der Geruchsemissionen 11

4.1 Emissionen aufgrund der Gärgase 11

4.2 Diffuse Emissionen aus dem Tor der Anlieferhalle 13

4.3 Diffuse Emissionen des Trestercontainers 13

5 Beurteilungsgrundlagen 14

5.1 Gerüche 14

5.2 Immissionswerte 14

5.3 Irrelevanzregelung 15

5.4 Beurteilungsflächen 15

5.5 Kampagnenbetriebe 15

5.6 Einschränkungen für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen 16

6 Meteorologische Eingangsdaten für die Ausbreitungsrechnung 16

6.1 Allgemeines 16

6.1 Meteorologische Daten 17

6.1 Ermittlung des repräsentativen Jahres und der Ausbreitungsklassen 18

6.2 Darstellung der Messdaten 18

6.3 Kaltluftabflüsse 19

7 Geruchsimmissionen 20

8 Diskussion der Ergebnisse 21

9 Zusammenfassung 21

Literaturverzeichnis 23

Anhang 1: Abbildungen 25

Anhang 2: Ausbreitungsrechnung 29

A2.1 Allgemeines 29

A2.2 Verwendetes Ausbreitungsmodell 29

A2.3 Beurteilungsgebiet 30

A2.4 Rauigkeitslänge 30

A2.5 Berücksichtigung des Geländeeinflusses 31

A2.6 Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen 31

A2.7 Lage der Emissionsquellen 32

A2.8 Abgasfahnenüberhöhung 32

Anhang 3: Protokolldatei der Kaltluftsimulation 33

Anhang 4: Ermittlung des repräsentativen Jahres 36

Anhang 5: Protokolldatei von AUSTAL2000 39

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Winzerverein Insel Reichenau eG beabsichtigt, auf den Flurstücken 8986 und 8987 im Gewann Moos auf der Insel Reichenau einen neuen Betriebsstandort für seine Kelterei zu errichten. Hierzu soll der Bebauungsplan 'Sondergebiet Weinbau Reichenau' aufgestellt werden. Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens sind die zu erwartenden Geruchsemissionen und -immissionen zu ermitteln.

Das Gutachten gliedert sich in folgende Kapitel:

1. Darstellung der örtlichen Verhältnisse (Kapitel 2)
2. Beschreibung der geplanten Anlage (Kapitel 3)
3. Ermittlung der von der geplanten Anlage ausgehenden Geruchsemissionen (Kapitel 4)
4. Darstellung der Beurteilungsgrundlagen zur Bewertung der Immissionen (Kapitel 5)
5. Darstellung der meteorologischen Eingangsdaten für die Ausbreitungsrechnungen (Kapitel 6)
6. Darstellung der zu erwartenden Geruchsimmissionen (Kapitel 7)
7. Diskussion der Ergebnisse (Kapitel 8)
8. Zusammenfassung der Ergebnisse (Kapitel 9)

Die iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, Messstelle nach §29b BImSchG und akkreditiert nach DIN 17025 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft und Geruchsimmissions-Richtlinie, wurde mit der Ausarbeitung des Gutachtens beauftragt.

Das Gutachten wurde entsprechend der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13:2010-01 (2010) erstellt.

2 Standort und örtliche Gegebenheiten

Der Standort der geplanten Anlage liegt zwischen dem Moosweg und dem Eichenweg im Gewann Moos der Insel Reichenau, unmittelbar östlich eines Gewächshauses. Die topografischen Verhältnisse können Abbildung 2-1 entnommen werden. Das nächstgelegene Wohnhaus ist in Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 dargestellt.

Die Koordinaten der geplanten Weinkelterei betragen im UTM-32-Koordinatensystem in etwa:

Rechtswert:	505 160
Hochwert:	52 81 680
Höhe über NN:	405 m

Die Kelterei soll auf Flurstück Nr. 8986 und dem Westteil von Flurstück Nr. 8987 errichtet werden.

Abbildung 2-1: Standort der geplanten Kelterei in der topografischen Karte. (Kartengrundlage: onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG 2022)

Unmittelbar an den Standort grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen an. Das nächstgelegene Wohnhaus (Obere Rheinstraße 45) befindet sich in einer Entfernung von ca. 60 m südwestlich des geplanten Betriebsgebäudes. Ein weiteres Wohnhaus liegt direkt südlich der Gewächshäuser an der Oberen Rheinstraße 28.

Abbildung 2-2: Standort der geplanten Kelterei und der benachbarten Nutzungen. (Kartengrundlage: onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG 2022)

Das Gelände in der Umgebung der Anlage ist durch eine hügelige Struktur gekennzeichnet. Es fällt von Norden und Nordosten in Richtung Süden bis Südwesten auf ca. 400 m ü. NHN am Bodenseeufer ab. Vom Standort auf 405 m ü. NHN steigt das Gelände in Richtung Nordwesten bis zum 'Hochwart', der höchsten Erhebung auf der Insel Reichenau, auf ca. 440 m ü. NHN an.

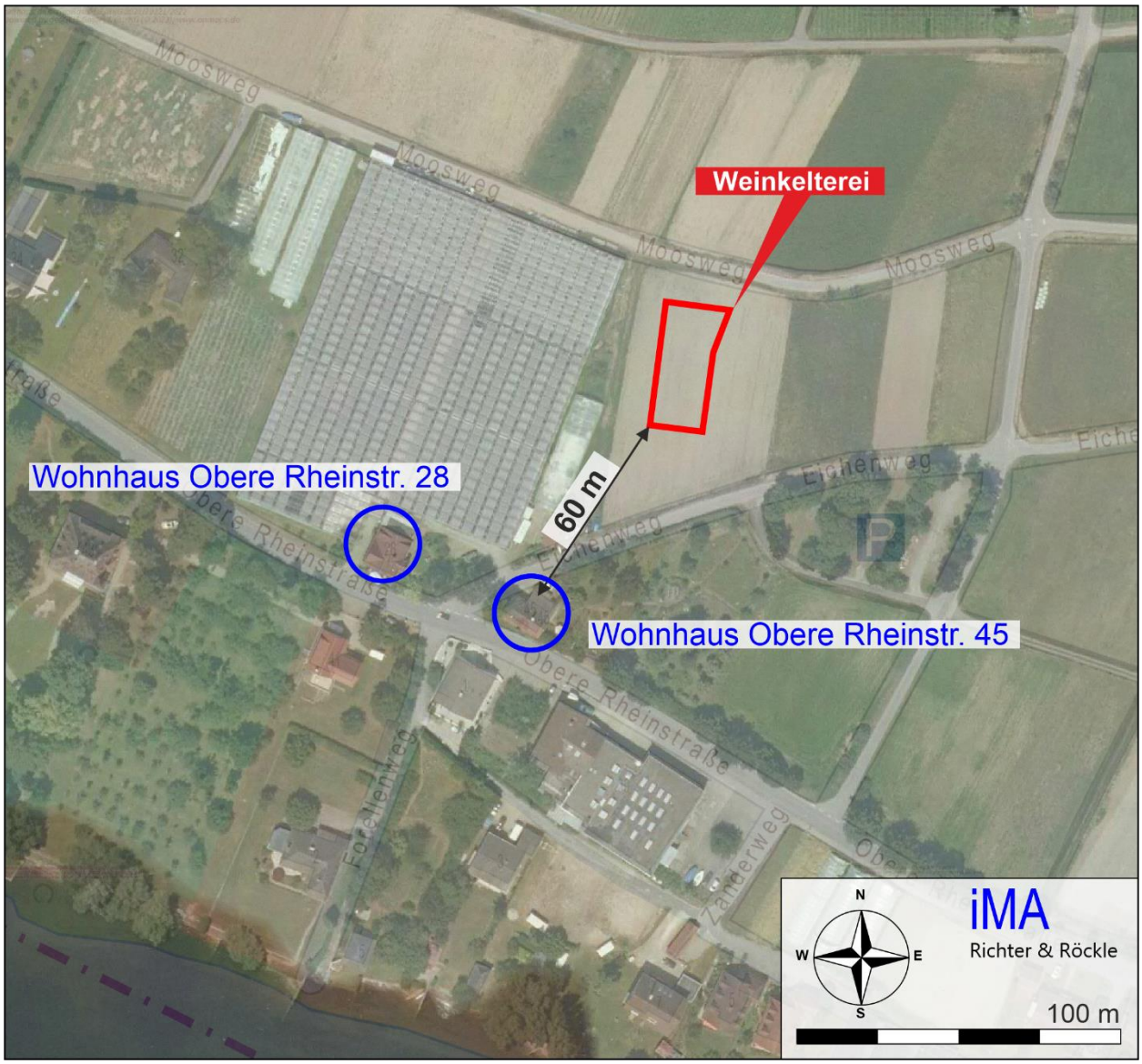


Abbildung 2-3: Standort der Kelterei und der benachbarten Nutzungen im Luftbild. (Luftbildgrundlage: onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG 2022 Ⓟ Hexagon)

Am 28.08.2020 wurden die Örtlichkeiten vom Gutachter besichtigt. Dabei wurden alle für die Aufgabenstellung relevanten Umgebungsbedingungen erfasst. Ferner wurde der geplante Betriebsablauf beim technischen Leiter des Winzervereins Reichenau abgefragt.

3 Betriebsbeschreibung

3.1 Allgemeines

Die geplante Kellerei der Winzerverein Reichenau eG hat ihre Hauptbetriebsphase während der Weinlesekampagne innerhalb eines Zeitfensters, das üblicherweise vom 10. September bis zum

20. Oktober reicht. Je nach Witterung und Jahresgunst sollen bis zu 200.000 Liter Wein erzeugt werden. Hiervon entfallen etwa 60 % auf Weißwein, 20 % auf Roséwein und 20 % auf Rotwein.

Ein Lageplan des Betriebsgeländes mit Lage der geplanten Gebäudeteile ist in Abbildung 3-1 dargestellt.

3.2 Betriebsablauf

Der Betriebsablauf während der Weinlesekampagne gliedert sich in folgende Abschnitte:

Anlieferung der Trauben

Die Anlieferung der Weintrauben erfolgt ab etwa 10:00 Uhr vormittags in Zubern, die im Mittel 20 bis 350 kg Trauben enthalten. Die Winzer kommen von der Hochwart und fahren die Zuber mit ihren Traktoren und Anhängern ins Betriebsgelände. Die Annahmestelle befindet sich östlich des neuen Gebäudes. Die Fahrzeuge verlassen das Gelände auf dem gleichen Weg.

Aufbereitung und Pressen der Trauben

Die Zuber werden an der Annahmestelle in einen Trichter entleert, aus dem die Trauben mit einer Förderschnecke abgezogen werden. Anschließend werden innerhalb eines geschlossenen Systems die Trauben vom Holzanteil (Rappen) separiert und danach mittels Membranpressen gepresst. Der abgepresste Most wird durch Flotationstechniken gereinigt.

Lagerung und Abtransport des Tresters

Der bei der Aufbereitung und Pressung der Trauben entstehende Rückstand (Rappen und Trester) wird östlich aus dem Gebäude ausgetragen. Der Trestercontainer steht außerhalb des Gebäudes an dessen Nordseite.

Die Anlieferungen sind gegen 17.30 Uhr abgeschlossen. Danach wird der Annahmebereich gereinigt. Alle Tätigkeiten inkl. Aufbereitung, Pressung und Reinigung enden spätestens um 22.00 Uhr.

Die Abholung der befüllten Trestercontainer (Mulden) erfolgt morgens etwa ab 7.30 Uhr. Die Mulden werden arbeitstäglich abgeholt.

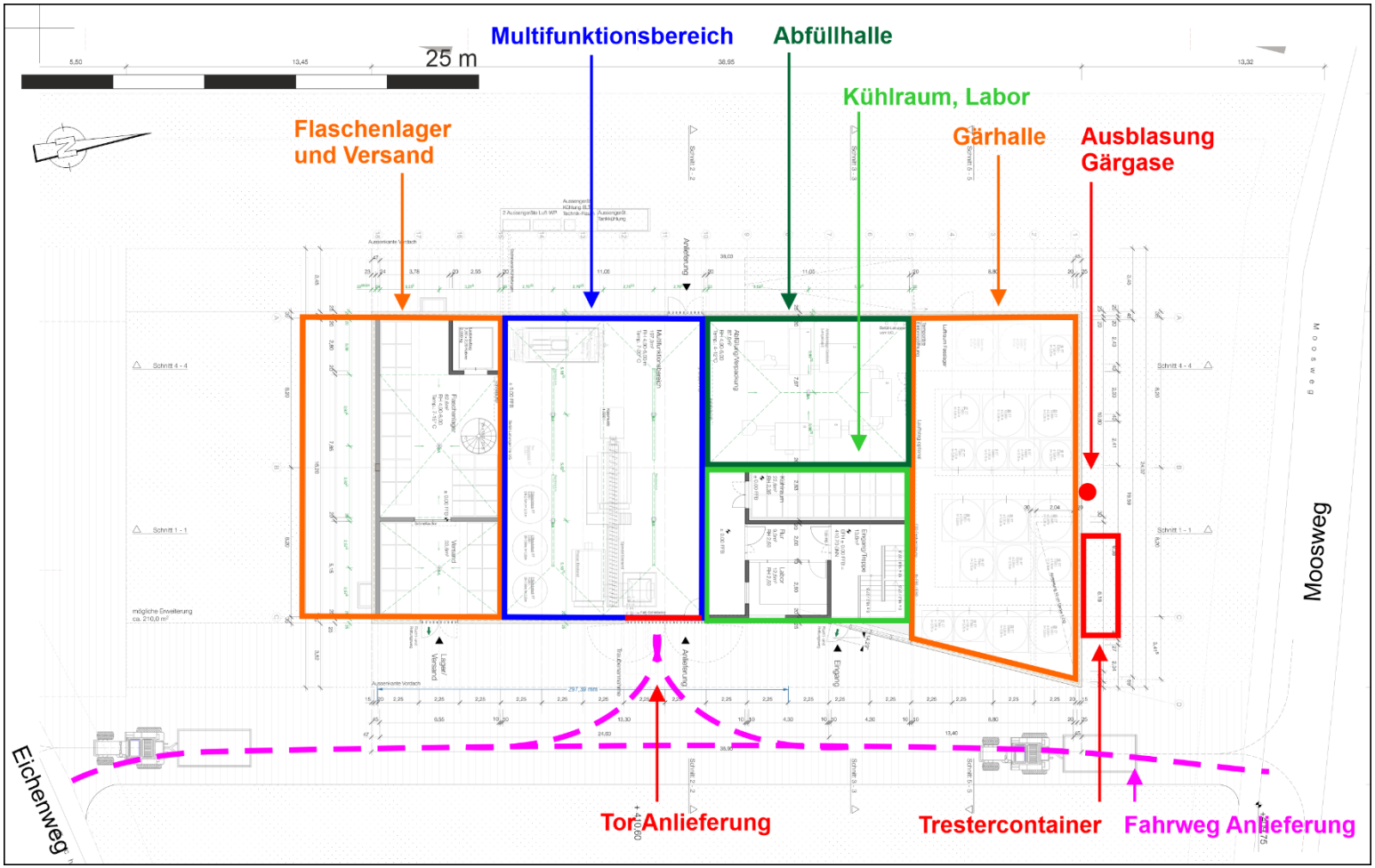


Abbildung 3-1: Betriebsgelände und Erdgeschoß des Betriebsgebäudes. Plangrundlage: Entwurfsplanung Architekturbüro Lanz, Schwager, 22.08.2022).

Gärphase

Bei Rotwein erfolgt teilweise eine Vorgärung in den Abtropftanks des Annahmebereichs. Die Hauptphase der Gärung findet jedoch in Edelstahltanks im Produktionsgebäude statt. Während der Gärphase verweilt der Traubenmost, abhängig von den Ausgangs- und Randbedingungen, 10 bis 20 Tage in wassergekühlten Gärbehältern aus Edelstahl. Diese Phase ist gekennzeichnet durch eine starke Gasproduktion, wobei die Maximalphase der Gärgasproduktion der jeweiligen Gärbehälter 2 bis 3 Tage beträgt. Das Gärgas wird über eine CO_2-gesteuerte Raumentlüftung erfasst. Die Fortluft wird an der Nordseite des Gebäudes abgeleitet.

Einlagerung des Stillweins

Nach dem abschließenden Filterungsprozess wird der Wein in geschlossenen Edelstahltanks oder Holzfässern zwischengelagert. Anschließend erfolgt bedarfsweise die Abfüllung in Flaschen.

3.3 Betriebsdaten

Die Trauben werden tageslicht- und witterungsabhängig im Zeitraum zwischen 10:00 und 18:00 Uhr angeliefert.

Tabelle 3-1 gibt einen Überblick über die relevanten Betriebsdaten.

Tabelle 3-1: Betriebsdaten Winzergenossenschaft

Typischer Beginn der Kampagne	10. September (± 10 Tage)
Typisches Ende der Kampagne	20. Oktober (± 10 Tage)
Mittlere Dauer der Kampagne:	5 Wochen
Maximale Dauer der Kampagne:	6 Wochen
Maximale Weinproduktion	2.00 Hektoliter
Anteil Weißwein	ca. 60 %
Anteil Roséwein	ca. 20 %
Anteil Rotwein	ca. 20 %

4 Ermittlung der Geruchsemissionen

4.1 Emissionen aufgrund der Gärgase

An einer in den Abläufen vergleichbaren Kelterei mit einer Jahresproduktion von ca. 2,5 Millionen Liter Wein wurden von uns die Geruchsemissionen des gefassten Gärgases ermittelt[1]. Die blauen Punkte in Abbildung 4-1 zeigen die Messwerte, die über die blaue Regressionskurve angenähert

[1] iMA, 2007: Ermittlung der Geruchsemissionen und -immissionen, ausgehend von der Winzergenossenschaft Auggen, im Bebauungsplangebiet „Sport- und Wohnpark Auggen“. Projekt-Nr. 10-08_07-FR, 18.12.2007.

werden können. Der zeitliche Verlauf des Geruchsstoffstroms wird konservativ über eine stufenförmige Funktion angenähert, die in Abbildung 4-1 als rote Linie dargestellt ist.

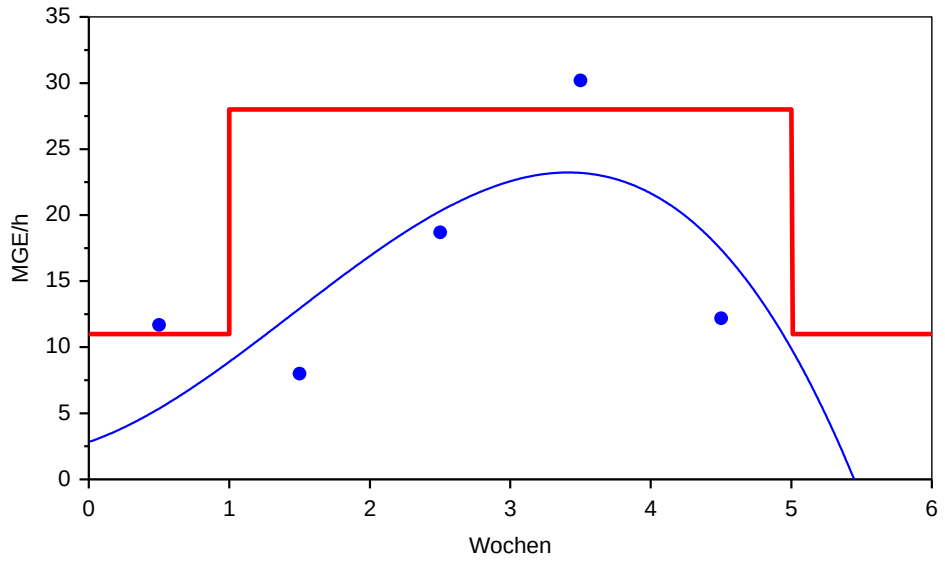


Abbildung 4-1: Gemessene (blau) und angenäherte (rot) Geruchsstoffströme im Gärgas einer Winzergenossenschaft mit einer Jahresproduktion von ca. 2,5 Millionen Liter Wein.

Zur Prognose der Geruchsemissionen der WV Reichenau eG wird eine Produktionsmenge von 200.000 Liter Wein pro Jahr angesetzt. D.h., die Geruchsemission der roten Linie in Abbildung 4-1 wird mit dem Faktor 0,2/2,5 multipliziert und aufgerundet. Das Ergebnis ist in Tabelle 4-1 aufgeführt.

Tabelle 4-1: Zeitlicher Verlauf der Geruchsstoffströme der Raumabluft während der 6-wöchigen Kampagne.

Woche	Geruchstoffstrom bei einer Jahresproduktion von 2,5 Mio. Liter (MGE/h)	Geruchstoffstrom bei 200.000 Liter/a (MGE/h)	Angesetzter Geruchstoffstrom (MGE/h)
1	11	0,88	1,0
2	28	2,24	2,5
3	28	2,24	2,5
4	28	2,24	2,5
5	28	2,24	2,5
6	11	0,88	1,0

Die Fortluft aus der Gärhalle wird über einen Wandventilator an der Nordseite des Gebäudes ausgeblasen (siehe Abbildung 3-1).

4.2 Diffuse Emissionen aus dem Tor der Anlieferhalle

An der Ostseite des Gebäudes erfolgt die Anlieferung der Trauben (Abbildung 3-1). In diesem Gebäudeteil befinden sich die Presse und Abtropftanks.

Aus dem geöffneten Tor können diffuse Emissionen ins Freie gelangen. Basierend auf Abschätzungen, die wir an einer Kelterei mit höherer Produktionsmenge durchgeführt haben, setzen wir eine diffuse Restemission, die aus dem Tor entweicht, mit 10 % der Emission der Gärgase an.

4.3 Diffuse Emissionen des Trestercontainers

Als weitere Emissionsquelle ist der Trestercontainer zu berücksichtigen. Während der etwa 6-wöchigen Weinlesephase steht der Container an der Nordseite des Gebäudes.

Da der Trester maximal zwei Tage vor Ort lagert, finden noch keine relevanten Gärprozesse statt. Der Geruch weist eine traubensaftähnliche Charakteristik auf.

Zur Abschätzung der Emissionen werden Messungen herangezogen, die wir an gärendem Trester durchgeführt haben (Lagerzeit etwa 10 Tage)[2]. Vom Trester wurde eine Mischprobe von etwa 10 kg entnommen und die Geruchs-Sättigungskonzentration oberhalb des Tresters ermittelt. Die Sättigungskonzentration wurde bestimmt, indem der Trester in ein geschlossenes Gefäß gegeben wurde und nach einer Anreicherungszeit von etwa einer Stunde die Geruchskonzentration im Luftraum über dem Trester gemessen wurde.

Es wurden zwei Proben analysiert. Aus der maximalen Geruchsstoffkonzentration von 130.000 GE/m³ und einer Diffusionsgeschwindigkeit von 5 m/h [3] errechnete sich ein Emissionsfaktor von 650.000 GE/(m²·h). D.h., eine Trester-Oberfläche von 1 m² emittiert pro Stunde 650.000 Geruchseinheiten bzw. 18 GE/(m² · s).

Auf Basis der Abmessungen des 40-m³-Containers (Grundfläche = 2,4 m x 7 m) errechnet sich ein Geruchsstoffstrom von **10,9 MGE/h**. Tatsächlich ist von deutlich geringeren Geruchsemissionen auszugehen (siehe Ausführungen oben).

Tabelle 4-2 enthält den zeitlichen Verlauf der Geruchsemissionen aller Quellen während der 6-wöchigen Kampagne. Die Lage der Emissionsquellen ist in Abbildung 3-1 dargestellt.

[2] Prognose der Geruchsimmissionen an zwei geplanten Wohnobjekten in Bad Krozingen. Projekt-Nr. 16-10-09-FR/16-10-10-FR. iMA-Gutachten 23.12.2016.

[3] Höfl, H.-C.; Hanselmann; T.; Richter, C.-J.: Ermittlung der diffusen Emissionen bei der Lagerung von geruchsemittierenden Schüttgütern innerhalb von Hallen. VDI-Fachtagung „Gerüche in der Umwelt“, Nürnberg, 15./16.11.17, S. 71-77, ISBN 978-3-18-092315-4, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf.

Tabelle 4-2: Zeitlicher Verlauf der Geruchsemissionen während der 6-wöchigen Kampagne

Woche	Ausblasung aus der Gärhalle (MGE/h)	Trester (MGE/h)	Diffuse Restemission aus dem Tor 7:00 bis 23:00 Uhr (MGE/h)
1	1,0	10,9	0,1
2	2,5	10,9	0,25
3	2,5	10,9	0,25
4	2,5	0	0,25
5	2,5	0	0,25
6	1,0	0	0,1

Die in Tabelle 4-2 aufgeführten Emissionen werden während der 6-wöchigen Kampagne freigesetzt.

5 Beurteilungsgrundlagen

5.1 Gerüche

Zur Beurteilung der Geruchsimmission wird der Anhang 7 der TA Luft (2021) herangezogen. Danach wird der Belästigungsgrad durch Gerüche anhand der mittleren jährlichen Häufigkeit von „Geruchsstunden“ beurteilt. Eine „Geruchsstunde“ liegt vor, wenn anlagentypischer Geruch während mindestens 6 Minuten innerhalb der Stunde wahrgenommen wird.

5.2 Immissionswerte

Auf den Beurteilungsflächen sind die in Tabelle 5-1 aufgeführten Immissionswerte einzuhalten. Wenn diese Werte eingehalten werden, ist üblicherweise von keinen erheblichen und somit keinen schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 BImSchG auszugehen.

Tabelle 5-1: Immissionswerte für Geruch entsprechend TA Luft: Relative Häufigkeiten von Geruchsstunden pro Jahr

Gebietsausweisung	Geruchsstunden-Häufigkeit
Wohn-/Mischgebiete	10 %
Gewerbe-/Industriegebiete mit zugelassenen Wohnnutzungen (z.B. Betriebsleiterwohnungen)	15 %
Gewerbe-/Industriegebiete (Wohnnutzungen ausgeschlossen)	bis 25 %
Landwirtschaftlicher Außenbereich (Wohnen)	20 %*

* bis 25 % abhängig vom Einzelfall möglich

Die Immissionswerte für den Außenbereich gelten prinzipiell nur für Gerüche aus Tierhaltungsanlagen. Sie dokumentieren jedoch, dass einzelnstehenden Wohnhäusern im Außenbereich ein geringerer Schutzanspruch als Wohngebieten zukommt.

5.3 Irrelevanzregelung

In Nr. 3.3 des Anhangs 7 der TA Luft (2021) wird ausgeführt, dass die Genehmigung einer Anlage auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht versagt werden soll, wenn ihr Immissionsbeitrag (Gesamtzusatzbelastung) irrelevant ist. Eine Gesamtzusatzbelastung wird als irrelevant bezeichnet, wenn sie den Wert von 2 % nicht überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung einer etwaigen vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht. In der Praxis bedeutet dies, dass die Vorbelastung, die durch andere Geruchsemittenten hervorgerufen wird, nicht berücksichtigt werden muss.

5.4 Beurteilungsflächen

Beurteilungsflächen sind gemäß TA Luft (2021) solche Flächen, in denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten. Waldgebiete, Flüsse und Ähnliches werden nicht betrachtet.

Nach Ziffer 4.4.3 des Anhangs 7 der TA Luft ist zur Beurteilung von Geruchsimmissionen ein Netz aus quadratischen Beurteilungsflächen über das Untersuchungsgebiet zu legen, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung i. d. R. 250 m beträgt. Bei inhomogener Verteilung sollen die Flächen verkleinert werden. Im vorliegenden Fall wird eine Flächengröße von 25 m verwendet.

5.5 Kampagnenbetriebe

Für Kampagnenbetriebe, wie die geplante Weinherstellung, wird im Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 – Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (LAI (2022)) darauf hingewiesen, dass derartige Betriebe über eine Regelung im Einzelfall sachgerecht beurteilt werden sollen; d.h., die Immissionswerte des Anhangs 7 der TA Luft seien zu modifizieren. So könnten die der Beurteilung zu Grunde zu legenden Werte auf die Dauer der Kampagne bezogen und gegenüber den Immissionswerten der GIRL erhöht werden. Zusätzlich sind zu beachten: Dauer der Kampagne, Schutzbedürftigkeit des betroffenen Gebietes, Ortsüblichkeit der Gerüche, Jahreszeit ihres Auftretens.

Eine Nachfrage bei der LUBW und mehreren Landesumweltämtern ergab, dass Kampagnenbetriebe dort nur sehr selten beurteilt werden. Vom LANUV Nordrhein-Westfalen wurde uns mitgeteilt, dass eine Geruchstundenhäufigkeit von 25 %, bezogen auf die Dauer der Kampagne, nicht überschritten werden sollte. Dieser Richtwert ist aus gutachtlicher Sicht begründbar, da er im Einzelfall auch auf Wohnbebauungen im Außenbereich angewendet wird (dort ist er allerdings auf die Dauer eines Jahres unter Berücksichtigung tierspezifischer Gewichtungsfaktoren bezogen, was eine deutlich häufigere Beaufschlagung bedeutet).

Wir schlagen daher einen Immissionswert von 25 %, bezogen auf die Dauer der Kampagne, vor.

5.6 Einschränkungen für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Die Anwendung des Anhangs 7 der TA Luft zur Konkretisierung der Anforderungen an nicht genehmigungsbedürftige Anlagen ist eine Kann-Bestimmung. Im Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 (LAI (2022)) ist für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen[4] folgendes ausgeführt:

Wenn bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen auftreten, ist zunächst zu prüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen ausgeschöpft sind. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken (§ 22 Abs. 1 S. 1 Nrn. 1 und 2 BImSchG). Zur Bestimmung des Mindestmaßes ist eine Abwägung aller berührten Interessen vorzunehmen. Unverhältnismäßige Maßnahmen können nicht verlangt werden.

6 Meteorologische Eingangsdaten für die Ausbreitungsrechnung

6.1 Allgemeines

Die Ausbreitung der Gerüche wird wesentlich von den meteorologischen Parametern Windrichtung, Windgeschwindigkeit und dem Turbulenzzustand der Atmosphäre bestimmt. Der Turbulenzzustand der Atmosphäre wird durch Ausbreitungsklassen beschrieben. Die Ausbreitungsklassen sind somit ein Maß für das „Verdünnungsvermögen“ der Atmosphäre (siehe Tabelle 6-1).

Tabelle 6-1: Eigenschaften der Ausbreitungsklassen

Ausbreitungsklasse	Atmosphärischer Zustand, Turbulenz
I	sehr stabile atmosphärische Schichtung, ausgeprägte Inversion, geringes Verdünnungsvermögen der Atmosphäre
II	stabile atmosphärische Schichtung, Inversion, geringes Verdünnungsvermögen der Atmosphäre
III_1	stabile bis neutrale atmosphärische Schichtung, zumeist windiges Wetter
III_2	leicht labile atmosphärische Schichtung
IV	mäßig labile atmosphärische Schichtung
V	sehr labile atmosphärische Schichtung, starke vertikale Durchmischung der Atmosphäre

[4] gemeint sind Anlagen, die nur baurechtlich genehmigungsbedürftig sind, also nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig sind.

Für die Ausbreitungsrechnung sind die meteorologischen Randbedingungen in Form einer Zeitreihe (AKTerm) oder einer Häufigkeitsverteilung (AKS) der Windrichtungen, Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen erforderlich, die einen ganzjährigen Zeitraum repräsentieren.

Bei Verwendung einer Zeitreihe ist es möglich, die tageszeitliche Verteilung der Emissionen und die daran gekoppelten meteorologischen Ausbreitungssituationen zu berücksichtigen.

6.1 Meteorologische Daten

Die Windverhältnisse auf der Insel Reichenau zeichnen sich durch ein ausgeprägtes Maximum bei Windrichtungen aus westlichen bis südwestlichen Richtungen aus (siehe Abbildung 6-1). Diese Verteilung wird gut durch Messungen des Deutschen Wetterdienstes an der Station Konstanz wiedergegeben, die sich ca. 9 km östlich der geplanten Anlage befindet (siehe Abbildung 6-2; gegenüber Abbildung 6-1 sind die Windrichtungen in 10-Grad-Sektoren angegeben).

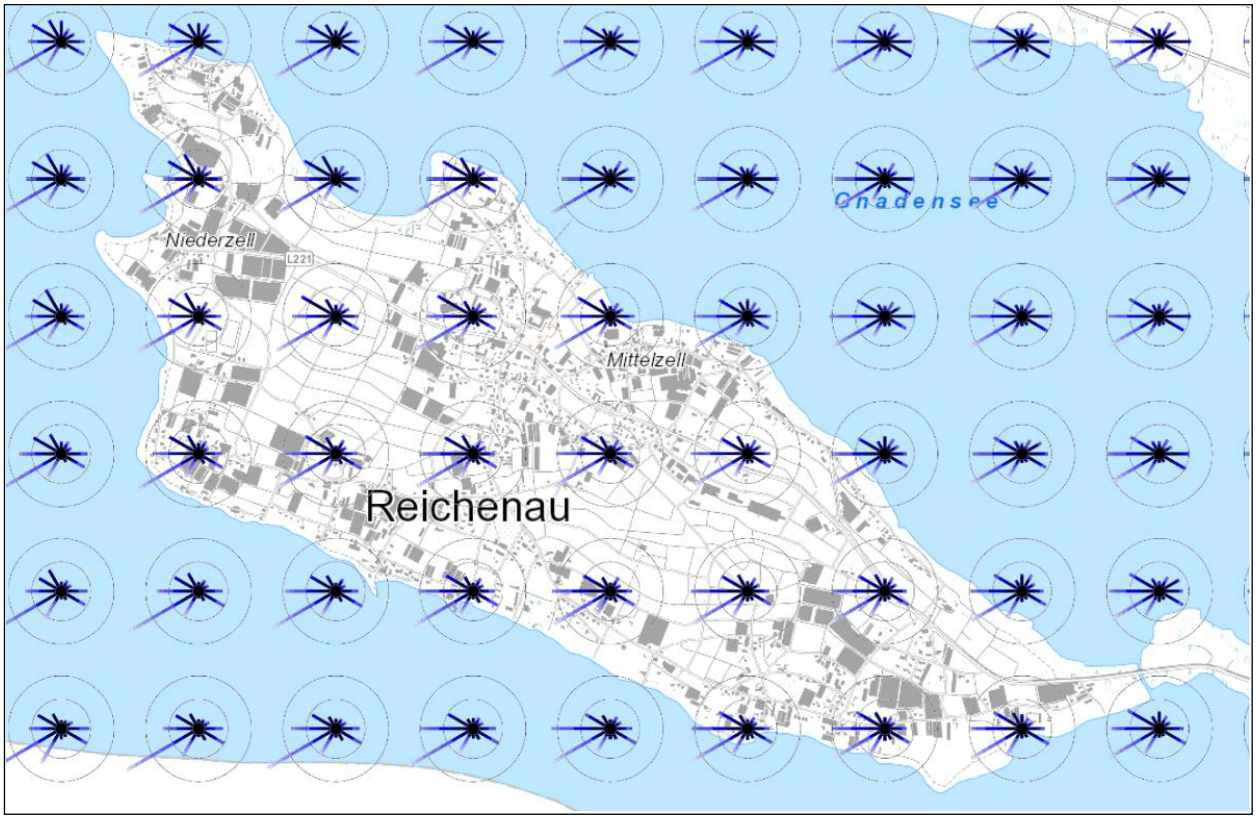


Abbildung 6-1: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen, basierend auf Simulationen der LUBW (http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de). Breite der Windrichtungssektoren: 30 Grad.

Als Anemometerstandort im Rechengebiet wird die Erhebung 'Hochwart' gewählt, die sich ca. 300 m nord-nordwestlich des Standorts befindet. D.h., es wird davon ausgegangen, dass die Windverhältnisse in Konstanz und auf dieser Erhebung in etwa übereinstimmen.

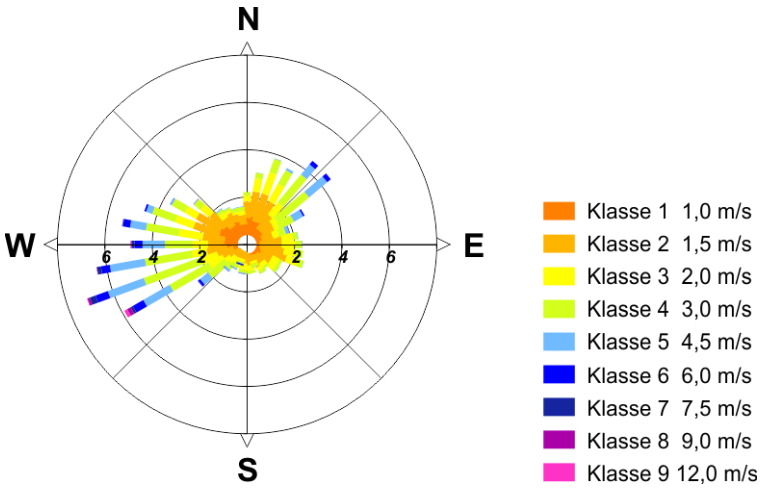


Abbildung 6-2: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen, basierend auf der Ausbreitungsklassen-Zeitreihe der DWD-Messstation „Konstanz“ aus dem Jahr 2012.

6.1 Ermittlung des repräsentativen Jahres und der Ausbreitungsklassen

Um das für mehrjährige Verhältnisse repräsentative Jahr zu ermitteln, wurde das in Anhang A3.2 der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 20:2017-03 (2017) definierte 'Verfahren A – AKJahr' verwendet. Aus dem zur Verfügung stehenden 10-jährigen Zeitraum 2010 bis 2019[5] wurde das Jahr 2012 als repräsentativ für mehrjährige Verhältnisse ermittelt. Detaillierte Angaben zur Ermittlung des repräsentative Jahres sind in Anhang 4 aufgeführt.

Die Ausbreitungsklasse wurde gemäß der VDI-Richtlinie 3782, Blatt 6:2017-04 (2017) anhand der Bedeckungsdaten des Deutschen Wetterdienstes der Station Konstanz berechnet.

Die mittlere mesoskalige Rauigkeit an der meteorologischen Station wurde mit Hilfe der mittleren jährlichen Häufigkeit der 30°-Windrichtungssektoren aus dem CORINE-Kataster zu x m berechnet. Hierzu wurde ein Bereich mit einem Radius von 3 km um die Messstation berücksichtigt.

6.2 Darstellung der Messdaten

Abbildung 6-2 enthält die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen.

Die Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen ist in Abbildung 6-3 dargestellt. Die stabilen Ausbreitungsklassen (I + II) sind mit 43 % genauso stark vertreten wie die neutralen Ausbreitungsklassen (III/1 + III/2). Labile atmosphärische Verhältnisse (IV + V) kommen mit ca. 15,5 % am seltensten vor.

[5] Die Station Konstanz wurde im Jahr 2020 versetzt

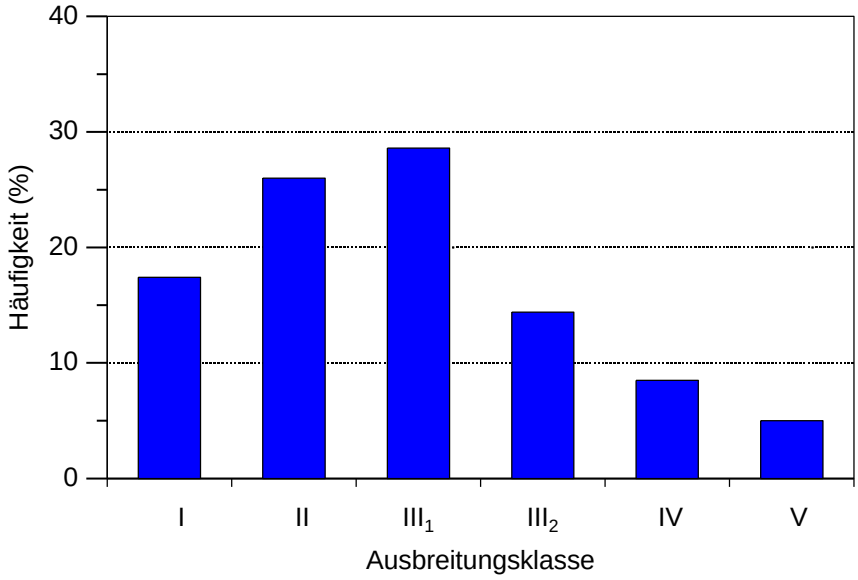


Abbildung 6-3: Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen, basierend auf der Ausbreitungsklassen-Zeitreihe der DWD-Messstation „Konstanz“ aus dem Jahr 2012.

6.3 Kaltluftabflüsse

Für die Ausbreitung der Gerüche können lokale Windsysteme, insbesondere Kaltluftabflüsse, von besonderer Bedeutung sein. Kaltluftabflüsse bilden sich während klarer, windschwacher Abend-, Nacht- und Morgenstunden aus, wenn die Energieabgabe der Boden- und Pflanzenoberflächen aufgrund der Wärmeausstrahlung größer als die Gegenstrahlung der Luft ist. Dieser Energieverlust verursacht eine Abkühlung der Boden- und Pflanzenoberfläche, so dass die Bodentemperatur niedriger als die Lufttemperatur ist. Durch den Kontakt zwischen dem Boden und der Umgebungsluft bildet sich eine bodennahe Kaltluftschicht.

In ebenem Gelände bleibt die bodennahe Kaltlufthaut an Ort und Stelle liegen. In geneigtem Gelände setzt sie sich infolge von horizontalen Dichteunterschieden (kalte Luft besitzt eine höhere Dichte als warme Luft) hangabwärts in Bewegung. Es bilden sich dann flache, oftmals nur wenige Meter mächtige Windströmungen aus, die aufgrund ihrer vertikalen Temperaturverteilung eine geringe Durchmischung aufweisen. Gerüche können so über größere Strecken transportiert werden.

Da die Kaltluftabflüsse an der meteorologischen Messstation in Konstanz vom Standort abweichen können, müssen Sonderuntersuchungen durchgeführt werden. Insbesondere ist zu klären, ob die Kaltluftabflüsse Gerüche zu den benachbarten Wohnhäusern transportieren können. Hierzu wurden Simulationen mit dem Kaltluftabfluss-Modell GAK („Geruchsausbreitung in Kaltluftabflüssen“) durchgeführt, das von uns im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg entwickelt wurde (Röckle, Höfl & Richter (2012)).

Die Simulationen zeigen, dass am Standort der geplanten Anlage ein Kaltluftabfluss vorliegt. Dieser besitzt zu Beginn der Nacht eine Fließgeschwindigkeit von etwa 0,3 m/s aus nord-nordwestlicher Richtung.

Etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang schwenkt der Kaltluftabfluss auf südliche Richtung und dreht im weiteren Verlauf auf westliche Richtungen. Die Fließgeschwindigkeit bleibt mit etwa 0,5 m/s gering (siehe Protokolldatei in Anhang 3).

Kaltluftabflüsse zeichnen sich durch eine turbulenzarme Strömung aus, die in der verwendeten meteorologischen Zeitreihe vor allem durch die Ausbreitungsklasse I repräsentiert wird.

Wenn aus der meteorologischen Zeitreihe nur die Ausbreitungsklasse I extrahiert wird, ergibt sich die Windrichtungsverteilung in Abbildung 6-4. Diese zeigt ein breites Windrichtungsmaximum um Nord, das mit der Fließrichtung der Kaltluft während der ersten Nachtstunde übereinstimmt.

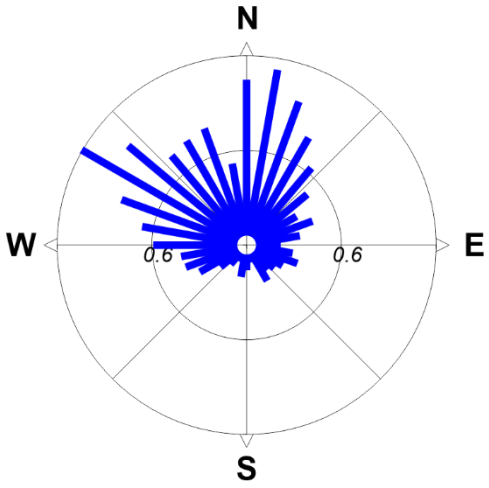


Abbildung 6-4: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen bei Ausbreitungsklasse I.

Die Häufigkeit von meteorologischen Situationen mit der Ausbreitungsklasse I beträgti 17,4 % (vgl. Abbildung 6-3). Da Winde aus nördlichen Richtungen Gerüche in Richtung der südlich gelegenen Wohnhäuser transportieren, werden die Geruchsimmissionen bei Verwendung der Messdaten der Station Konstanz überschätzt.

7 Geruchsimmissionen

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen sind in Abbildung A1-1 bis Abbildung A1-3 in Anhang 1 dargestellt. Die Geruchsstunden-Häufigkeiten sind auf das Jahr bezogen. Z.B. bedeutet eine Häufigkeit von 2 %, dass pro Jahr im Mittel ca. 175 Geruchsstunden auftreten. Eine Geruchsstunde liegt vor, wenn zu 6 Minuten oder mehr Anlagengeruch wahrnehmbar ist.

Der Kampagnenbetrieb wird in Kapitel 8 diskutiert.

Die höchste Geruchsstunden-Häufigkeit wird mit 2 % am einzelnstehenden Wohnhaus, das sich südwestlich der geplanten Kelterei befindet, berechnet. Auf allen anderen beurteilungsrelevanten Flächen werden geringere Geruchsstunden-Häufigkeiten ermittelt.

8 Diskussion der Ergebnisse

Die Berechnungen wurden unter Zugrundelegung konservativer Ansätze ermittelt, so dass tatsächlich von geringeren Immissionen auszugehen ist.

Als Beurteilungsgrundlage sind die Immissionswerte des Anhangs 7 der TA Luft heranzuziehen (relative Geruchsstundenhäufigkeit von 10 % für Wohn- und Mischgebiete, relative Geruchsstundenhäufigkeit von 15 % für Gewerbe- und Industriegebiete). Da der Zusammenhang zwischen Belästigungsgrad und Geruchsstundenhäufigkeit anhand von jahresbezogenen Erhebungen ermittelt wurde, gelten prinzipiell die o.g. Immissionswerte. Bei vergleichbaren Anlagen, für die wir Immissionsprognosen erstellt haben, wurden von der Genehmigungsbehörde die jahresbezogenen Geruchsstundenhäufigkeiten als Beurteilungsmaßstab herangezogen.

In den Kommentaren zu Anhang 7 der TA Luft 2021 (LAI (2022) wird allerdings darauf hingewiesen, dass Kampagnenbetriebe nur über eine Regelung im Einzelfall sachgerecht beurteilt werden können. Die für die Beurteilung zu Grunde zu legenden Werte könnten auf die Dauer der Kampagne bezogen und gegenüber den Immissionswerten des Anhangs 7 der TALuft erhöht werden. Dies gelte erst recht für Betriebszeiten von weniger als einem halben Jahr.

Bezieht man die Geruchsstundenhäufigkeiten auf die 6-wöchige Kampagne, so werden die in Tabelle 8-1 dargestellten Werte ermittelt. Die flächenhafte Verteilung der Geruchsstundenhäufigkeiten ist in Anhang 1 in Abbildung A1-4 dargestellt.

Tabelle 8-1: Relative Geruchsstundenhäufigkeiten in Prozent, bezogen auf die 6-wöchige Kampagne

Woche	Bezogen auf das Jahr	bezogen auf die 6-wöchige Kampagne
Wohnhaus Obere Rheinstraße 45	2	20
Wohnhaus Obere Rheinstraße 28	2	13

An keinem Immissionsort wird der in Kapitel 5.5 vorgeschlagene Immissionswert von 25 % überschritten.

Da sich in der Nähe keine gewerblichen Emittenten befinden, von denen relevante Geruchsemissionen ausgehen, entsprechen die in Tabelle 8-1 dargestellten Werte der Gesamtbelastung.

9 Zusammenfassung

Die Winzerverein Insel Reichenau eG beabsichtigt, auf den Flurstücken 8986 und 8987 im Gewann Moos auf der Insel Reichenau einen neuen Betriebsstandort für seine Kelterei zu errichten. Hierzu soll der Bebauungsplan 'Sondergebiet Weinbau Reichenau' aufgestellt werden. Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens wurden die zu erwartenden Geruchsemissionen und -immissionen ermittelt. Hierzu wurden Ausbreitungsrechnungen mit dem nach TA Luft (2021) vorgeschriebenen Ausbreitungsmodell AUSTAL durchgeführt.

Das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung zeigt, dass der Geruchsimmissionsbeitrag der Kelterei an den nächstgelegenen Immissionsorten die Irrelevanzschwelle des Anhangs 7 der TA Luft nicht überschreitet.

Bezieht man die Geruchsimmissionen auf die Dauer der Kampagne, so wird eine maximale Geruchsstundenhäufigkeit von 20 % ermittelt. Der von uns vorgeschlagene Immissionswert von 25 % wird somit unterschritten.

Die zu beurteilende Anlage ist baurechtlich zu genehmigen. Somit sind die in Kapitel 5.6 dargestellten Einschränkungen bzgl. der Anwendung des Anhangs 7 der TA Luft zu berücksichtigen.

Wesentlich ist, dass der Trester umgehend entsorgt wird und keine Gärprozesse stattfinden. Sollte der Trester länger als einen Tag lagern, ist der Container mit einem Deckel zu verschließen oder einer Folie abzudecken.

Die verwaltungsrechtliche Beurteilung bleibt der Genehmigungsbehörde überlassen.

Für den Inhalt

Claus-Jürgen Richter
Diplom-Meteorologe

Dr. Frank J. Braun
Diplom-Meteorologe

Freiburg, 06.10.2022

Literaturverzeichnis

Janicke, U. & L. Janicke (2021): AUSTAL – Programmbeschreibung zu Version 3.1. Stand 2021-08-09. Ingenieurbüro Janicke (Umweltbundesamt, Dessau).

LAI (2022): Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 - Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen.

Röckle, R., H.-C. Höfl & C.-J. Richter (2012): Ausbreitung von Gerüchen in Kaltluftabflüssen. Immissionsschutz (2)2012.

TA Luft (2021): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021.

VDI-Richtlinie 3781, Blatt 4:2017-07 (2017): Umweltmeteorologie – Ableitung für Abgase – Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen.

VDI-Richtlinie 3782, Blatt 6:2017-04 (2017): Umweltmeteorologie. Atmosphärische Ausbreitungsmodelle. Bestimmung der Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier.

VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13:2010-01 (2010): Umweltmeteorologie. Qualitätssicherung in der Immissionsprognose. Anlagenbezogener Immissionsschutz. Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft.

VDI-Richtlinie 3783, Blatt 20:2017-03 (2017): Umweltmeteorologie. Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft.

Anhang

Anhang 1: Abbildungen

Anhang 2: Ausbreitungsrechnung

Anhang 3: Protokolldatei der Kaltluftsimulation

Anhang 4: Ermittlung des repräsentativen Jahres

Anhang 5: Protokolldatei von AUSTAL2000

Anhang 1: Abbildungen

Abbildung A1-1: Geruchsimmissionen, verursacht durch die geplante Kelterei (rot): Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden in % bezogen auf das Jahr. Die nächstgelegenen Wohnhäuser sind blau eingekreist. (Kartengrundlage: onmaps.de (c) GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2022)

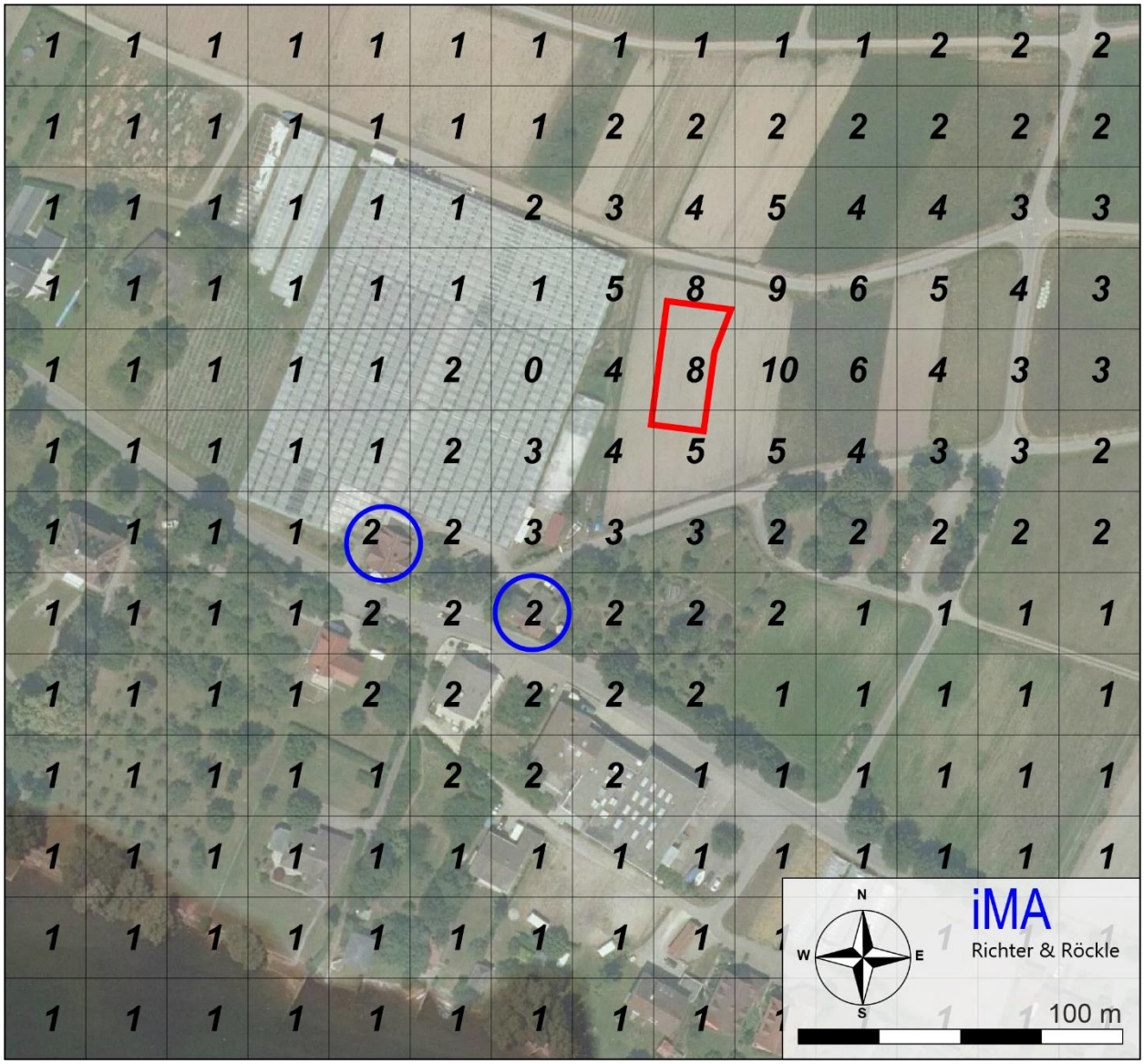


Abbildung A1-2: Geruchsimmissionen, verursacht durch die geplante Keltere (rot)i:
Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden in % bezogen auf das Jahr
Die nächstgelegenen Wohnhäuser sind blau eingekreist.
(Kartengrundlage: onmaps.de (c) GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2022)

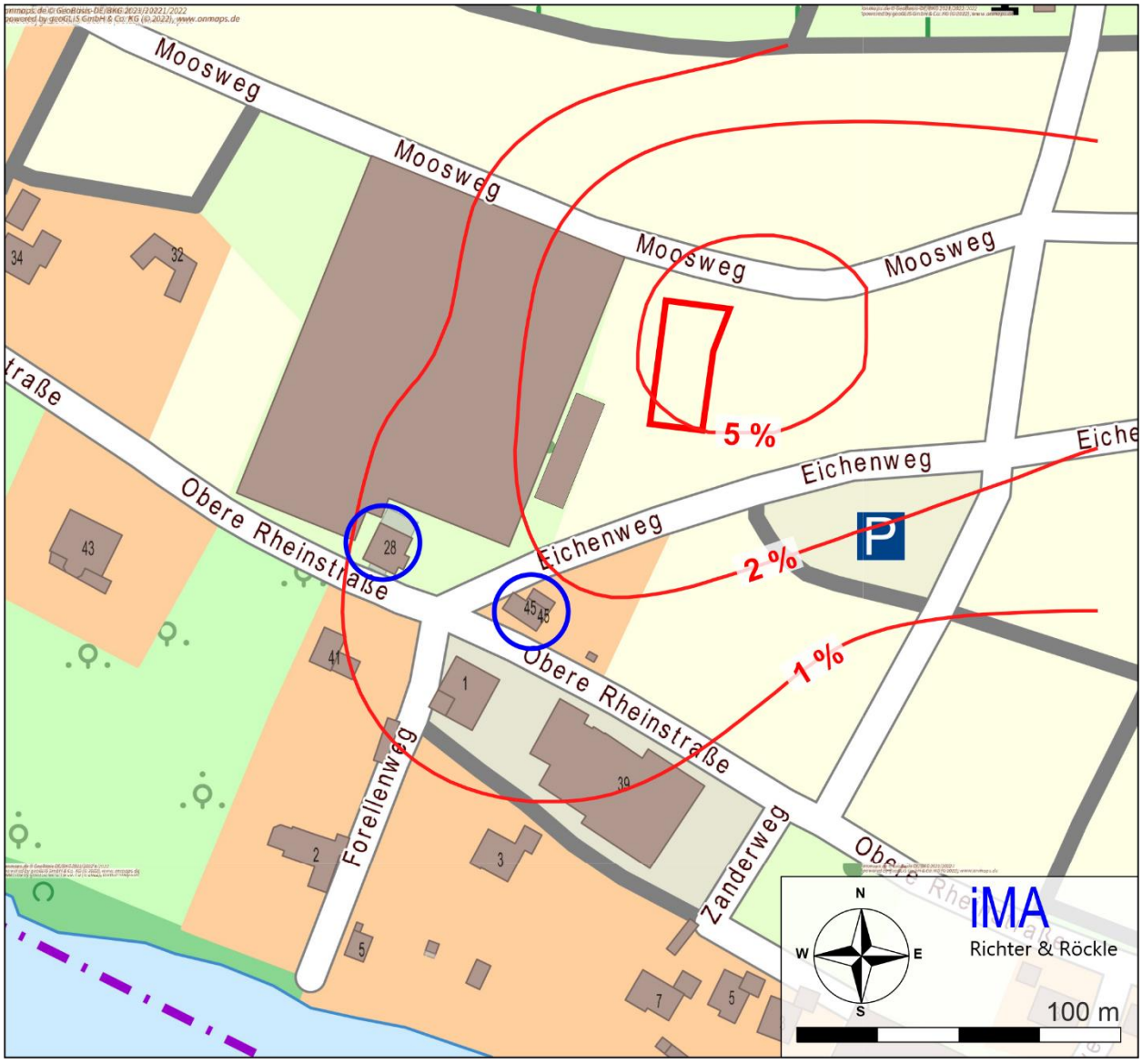


Abbildung A1-3: Geruchsimmissionen, verursacht durch die geplante Kelterei (rot): Isolinien gleicher relativer Häufigkeit der Geruchsstunden in % bezogen auf das Jahr. Die nächstgelegenen Wohnhäuser sind blau eingekreist. (Luftbildgrundlage: onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG 2022 Ⓟ Hexagon)

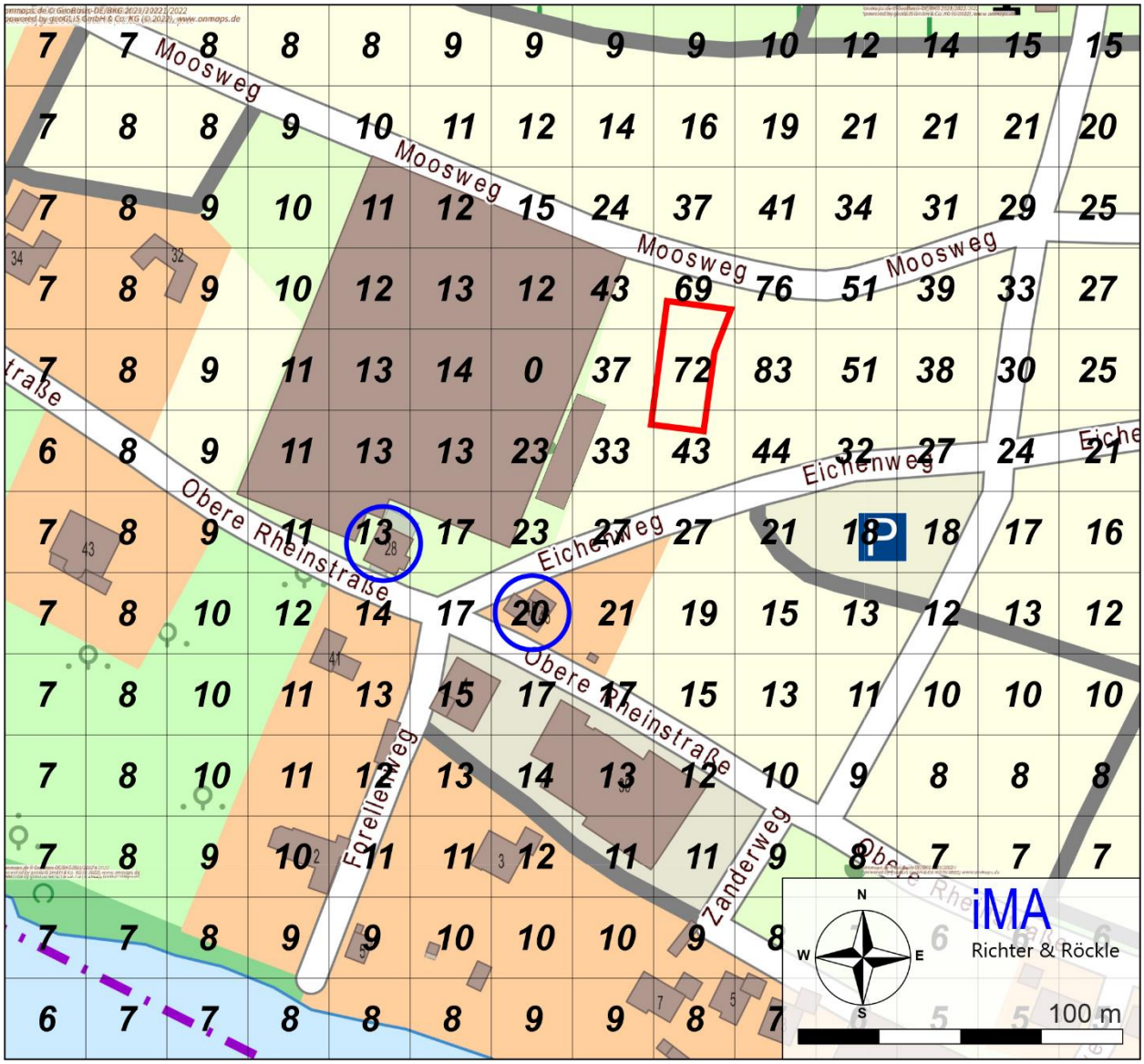


Abbildung A1-4: Geruchsimmissionen, verursacht durch die geplante Kelterei (rot): Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden in %, bezogen auf den 6-wöchigen Kampagnen-Zeitraum. Die nächstgelegenen Wohnhäuser sind blau eingekreist. (Kartengrundlage: onmaps.de (c) GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2022)

Anhang 2: Ausbreitungsrechnung

A2.1 Allgemeines

Die Geruchsimmissionen werden mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen gemäß den Anforderungen der TA Luft (2021) ermittelt. Eingangsdaten für das Ausbreitungsmodell sind:

- Die von den Quellen ausgehenden Emissionen (vgl. Kapitel 4,
- Die meteorologischen Randbedingungen in Form einer Ausbreitungsklassen-Zeitreihe (AKTerm, vgl. Kapitel 5)
- Die Geländestruktur (vgl. Kapitel A2.5)
- Die Lage der Gebäude und die Gebäudehöhen (vgl. Kapitel A2.6)
- Die Lage der Quellen und die Quellhöhen (vgl. Kapitel A2.7)

Die Ausbreitungsrechnungen werden entsprechend der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13 zur „Qualitätssicherung in der Immissionsprognose“ durchgeführt. Es werden folgende Szenarien betrachtet:

- **Erste Woche:** Geruchsemissionen der Gärgase während der ersten Woche einschließlich diffusen Toremissionen und Emissionen der Tresterlagerung
- **Zweite und dritte Woche:** Geruchsemissionen der Gärgase während der zweiten/dritten Woche einschließlich diffusen Toremissionen und Emissionen der Tresterlagerung
- **Vierte und fünfte Woche:** Geruchsemissionen der Gärgase während der vierten/fünften Woche einschließlich diffusen Toremissionen, ohne Emissionen der Tresterlagerung
- **Sechste Woche:** Geruchsemissionen der Gärgase während der sechsten Woche einschließlich diffusen Toremissionen, ohne Emissionen durch die Tresterlagerung

Für die Ergebnisdarstellungen werden die Simulationsergebnisse anschließend entsprechend der jeweiligen Freisetzungsdauer der Geruchsemissionen gewichtet addiert.

Alle Simulationen werden für ein Kalenderjahr durchgeführt und anschließend auf sechs Wochen skaliert.

Vergleichende Simulationen mit der Freisetzung ausschließlich im Zeitraum September/Oktober zeigen, dass damit am Ort des Immissionsmaximums geringfügig niedrigere Geruchsbeiträge berechnet werden.

A2.2 Verwendetes Ausbreitungsmodell

Die Ausbreitungsrechnungen werden mit dem Ausbreitungsmodell „AUSTAL“ (Janicke & Janicke (2021)), Version 3.1.2-WI-x vom 09.08.2021, durchgeführt. Dieses Modell entspricht den Anforderungen des Anhangs 2 der TA Luft (2021).

Das Ausbreitungsmodell wird mit der Qualitätsstufe +2 betrieben.

A2.3 Beurteilungsgebiet

Die Wahl des Beurteilungsgebiets orientiert sich an den Anforderungen aus Nr. 4.2.2 der TA Luft (2021). Demnach ist das Rechengebiet als das Innere eines Kreises festzulegen, dessen Radius der 30-fachen Schornsteinbauhöhe entspricht. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen. Darüber hinaus ist das Beurteilungsgebiet um den Bereich mit einer Überschreitung der Irrelevanzschwelle zu erweitern.

Um die statistische Unsicherheit des Berechnungsverfahrens in größerer Entfernung zur Quelle zu reduzieren, wird das so genannte Nesting-Verfahren angewendet. Dazu wird das Rechengebiet in mehrere ineinander verschachtelte Rechengebiete aufgeteilt. Die Dimensionierung der Rechengitter ist in Tabelle A2-1 dargestellt.

Tabelle A2-1: Dimensionierung der Modellgitter.

Gitter	Maschenweite	Gebietsgröße	Gitterpunkte
1	4 m	200 m x 152 m	50 x 38
2	8 m	272 m x 208 m	34 x 26
3	16 m	736 m x 736 m	46 x 46
4	32 m	1472 m x 1472 m	46 x 46
5	64 m	2176 m x 2176 m	34 x 34

Zur Beurteilung werden 25-m-Flächen herangezogen (vgl. Kapitel 5.4). Aus den in den Tabellen angegebenen Rechennetzen kann mit Hilfe des Hilfsprogramms A2KArea.jar (Version 1.3.2) eine Auswertung auf 25-m-Flächen vorgenommen werden.

A2.4 Rauigkeitslänge

Als Maß für den Einfluss der Oberflächenbeschaffenheit auf das bodennahe Windprofil wird die Rauigkeitslänge z_0 verwendet. Es handelt sich um eine Größe, die im Wesentlichen durch die Landnutzung bestimmt wird. Im Rahmen der Ausbreitungsrechnung nach TA Luft ist die Rauigkeitslänge entsprechend Anhang 2, Tabelle 15 der TA Luft aus Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE) des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie zu bestimmen.

Im vorliegenden Fall wird sie mit im Mittel mit $z_0 = 0{,}189$ m bestimmt und auf $z_0 = 0{,}2$ m gerundet. Die Bebauung durch die Kelterei wird im Ausbreitungsmodell explizit berücksichtigt. Unter Berücksichtigung der expliziten Modellierung der Gebäude stimmt die automatisch bestimmte Rauigkeit mit den Verhältnissen vor Ort überein.

A2.5 Berücksichtigung des Geländeeinflusses

Nach Nr. 11, Anhang 3 der TA Luft (2021) müssen in der Ausbreitungsrechnung die Geländestrukturen berücksichtigt werden, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung soll dabei als Höhendifferenz über eine Strecke bestimmt werden, die dem 2-fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht. Im betrachteten Untersuchungsgebiet treffen diese Kriterien zu.

Zur Berechnung werden die Daten des Höhenmodells GlobDEM50 im 50-Meter-Raster verwendet. GlobDEM50 basiert auf Rohdaten der Shuttle Radar Topography Mission von NASA, NIMA, DLR und ASI aus dem Jahr 2000.

Gemäß Anhang 3, Nr. 11 der TA Luft (2021) können Geländeunebenheiten mit Hilfe des in AUSTAL integrierten mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells berücksichtigt werden, wenn die Steigung des Geländes den Wert 1:5 (20 % bzw. 0,20) nicht überschreitet. Im vorliegenden Fall beträgt die maximale Steigung 0,14 (in Gitter 3; siehe Protokolldatei in Anhang 5), so dass dieses Kriterium eingehalten wird.

A2.6 Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen

Abhängig von der Anströmrichtung können sich an den Gebäuden Wirbel mit abwärts gerichteten Komponenten, Kanalisierungen, Düseneffekten und anderen strömungsdynamischen Effekten ergeben. Die Ausbreitung der Schadstoffe kann somit wesentlich von den umgebenden Gebäuden beeinflusst werden.

Entsprechend Anhang 3, Nr. 10 TA Luft muss dieser Gebäudeeinfluss explizit berücksichtigt werden, wenn die Quellhöhe niedriger als das 1,7-fache der Gebäudehöhen ist. Maßgeblich für die Beurteilung der Gebäudehöhen sind dabei alle massiven Erhebungen, deren Abstand von der Emissionsquelle geringer ist als das 6-fache der Gebäudehöhe. Gebäude, für die diese Kriterien zutreffen, sind das Betriebsgebäude der Kelterei. Dieses wurde digitalisiert.

Die Verwendung des diagnostischen Windfeldmodells entspricht der Vorgabe des Anhangs 2 der TA Luft (2021). Dort wird unter Nr. 11 folgendes ausgeführt: "*Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der quellnahen Gebäude (beispielsweise außerhalb der Rezirkulationszonen, siehe Richtlinie VDI 3781 Blatt 4), können die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur mit Hilfe des im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 (Janicke et al., 2004) dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeströmung berücksichtigt werden. [...]*"

Im vorliegenden Fall befinden sich die relevanten Aufpunkte nicht im unmittelbaren Einflussbereich der quellnahen Gebäude, so dass das zum Programmsystem AUSTAL gehörende diagnostischen Windfeldmodell TALdia angewendet werden kann.

A2.7 Lage der Emissionsquellen

Die Lage der Emissionsquellen kann Abbildung 3-1 auf Seite 10 entnommen werden. Die Quellkoordinaten sind in Tabelle A2-2 zusammengefasst.

Tabelle A2-2: Quelldimensionen, relativ zum Koordinatenursprung bei RW 505.060 HW 5.281.610 (UTM-32)

Quelle	Ursprung [m]		Höhe Unterkante [m]	Ausdehnung [m]			Drehwinkel [°]
				horizontal		vertikal	
	x-Wert	y-Wert		a	b	c	
Gärgas-Ausblasung	101,31	91,55	0	0	0	3	0
Tor der Annahmehalle	105,5	65,86	0	4,42	0	3	81,63
Trestercontainer	102,53	91,42	0	6,18	3,05	3	-7,79

A2.8 Abgasfahnenüberhöhung

Eine Abgasfahnenüberhöhung kann berücksichtigt werden, wenn ein ungestörter Abtransport in der freien Luftströmung gewährleistet ist. Dies ist gemäß VDI-Richtlinie 3781, Blatt 4:2017-07 (2017) der Fall, wenn:

- die Quellhöhe mindestens 10 m über der Flur beträgt

  und

- die Mündung außerhalb der Rezirkulationszone von Strömungshindernissen (Gebäude, Vegetation, usw.) liegt

Im vorliegenden Fall treffen diese Bedingungen nicht zu. Daher wird keine Abgasfahnenüberhöhung berücksichtigt.

Anhang 3: Protokolldatei der Kaltluftsimulation

```
GAK-Baden-Württemberg V3.95  19.09.2022 12:29
--------------------------------------------------------------------------------

Projekt: WG-Reichenau
Betrachtete Quelle  1   Quellbezeichnung: Gärgase
Punktquelle mit vertikaler Ausdehnung
Lage UTM32: Ostwert    505160   Nordwert   5281700
Höhe der Quelle über Grund:          0.0 m
Vertikale Ausdehnung:     3.0 m

Untersuchungsgebiet
Linke untere Ecke:   501149.  5277699.
Rechte obere Ecke:   509175.  5285725.

Ergebnis:

------------------------------------------------------------------------------------------------------------
----------------------------
 Kaltluftsituation ist bei Immissionsprognosen zu berücksichtigen.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------
----------------------------


Details:


 1. Termin (0:10):
Quelle: Wind aus NNW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.3 m/s; Kaltlufthöhe     6 m
Umgebung: h=3.3 m; v=0.3 m/s - Geringe Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<10 m, v<1
m/s)

 2. Termin (0:20):
Quelle: Wind aus NNW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.3 m/s; Kaltlufthöhe     5 m
Umgebung: h=3.2 m; v=0.3 m/s - Geringe Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<10 m, v<1
m/s)

 3. Termin (0:30):
Quelle: Wind aus NNW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.3 m/s; Kaltlufthöhe     5 m
Umgebung: h=3.1 m; v=0.3 m/s - Geringe Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<10 m, v<1
m/s)

 4. Termin (0:40):
Quelle: Wind aus NNW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.3 m/s; Kaltlufthöhe     5 m
Umgebung: h=3.0 m; v=0.3 m/s - Geringe Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<10 m, v<1
m/s)

 5. Termin (0:50):
Quelle: Wind aus NNW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.3 m/s; Kaltlufthöhe     5 m
Umgebung: h=3.0 m; v=0.3 m/s - Geringe Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<10 m, v<1
m/s)
```

```
 6. Termin (1:00):
Quelle: Wind aus S, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.5 m/s; Kaltlufthöhe    16 m
Umgebung: h=11.7 m; v=0.5 m/s - Mäßige Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<50 m, v<1
m/s)

 7. Termin (1:10):
Quelle: Wind aus SSO, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.6 m/s; Kaltlufthöhe    32 m
Umgebung: h=29.7 m; v=0.6 m/s - Mäßige Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<50 m, v<1
m/s)

 8. Termin (1:20):
Quelle: Wind aus SSW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.4 m/s; Kaltlufthöhe    42 m
Umgebung: h=39.7 m; v=0.5 m/s - Mäßige Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<50 m, v<1
m/s)

 9. Termin (1:30):
Quelle: Wind aus SSW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.4 m/s; Kaltlufthöhe    44 m
Umgebung: h=41.2 m; v=0.4 m/s - Mäßige Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<50 m, v<1
m/s)

10. Termin (1:40):
Quelle: Wind aus SSW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.3 m/s; Kaltlufthöhe    43 m
Umgebung: h=40.2 m; v=0.3 m/s - Mäßige Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<50 m, v<1
m/s)

11. Termin (1:50):
Quelle: Wind aus SW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.2 m/s; Kaltlufthöhe    41 m
Umgebung: h=39.1 m; v=0.3 m/s - Mäßige Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<50 m, v<1
m/s)

12. Termin (2:00):
Quelle: Wind aus WSW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.3 m/s; Kaltlufthöhe    40 m
Umgebung: h=38.0 m; v=0.3 m/s - Mäßige Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<50 m, v<1
m/s)

13. Termin (2:30):
Quelle: Wind aus W, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.4 m/s; Kaltlufthöhe    41 m
Umgebung: h=38.2 m; v=0.4 m/s - Mäßige Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<50 m, v<1
m/s)

14. Termin (3:00):
Quelle: Wind aus W, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.4 m/s; Kaltlufthöhe    42 m
Umgebung: h=39.4 m; v=0.4 m/s - Mäßige Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H<50 m, v<1
m/s)

15. Termin (4:00):
Quelle: Wind aus WNW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.5 m/s; Kaltlufthöhe    56 m
Umgebung: h= 53.7 m; v=0.5 m/s - Große Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H>50 m, v<1
m/s)
## Kaltluft überragt Gelände im näheren Umfeld -
## bodennah kann Richtung und Geschwindigkeit von Simulation abweichen!

16. Termin (5:00):
Quelle: Wind aus NW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.5 m/s; Kaltlufthöhe    73 m
Umgebung: h= 71.1 m; v=0.5 m/s - Große Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H>50 m, v<1
m/s)
```

```
## Kaltluft überragt Gelände im näheren Umfeld -
## bodennah kann Richtung und Geschwindigkeit von Simulation abweichen!

17. Termin (6:00):
Quelle: Wind aus WNW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.3 m/s; Kaltlufthöhe    88 m
Umgebung: h= 86.1 m; v=0.3 m/s - Große Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H>50 m, v<1
m/s)
## Kaltluft überragt Gelände im näheren Umfeld -
## bodennah kann Richtung und Geschwindigkeit von Simulation abweichen!

18. Termin (7:00):
Quelle: Wind aus WSW, mittlere Windgeschwindigkeiten um 0.5 m/s; Kaltlufthöhe    90 m
Umgebung: h= 87.9 m; v=0.5 m/s - Große Kaltlufthöhe und mäßige Windgeschwindigkeit (H>50 m, v<1
m/s)
## Kaltluft überragt Gelände im näheren Umfeld -
## bodennah kann Richtung und Geschwindigkeit von Simulation abweichen!
```

Anhang 4: Ermittlung des repräsentativen Jahres

Um das für mehrjährige Verhältnisse repräsentative Jahr zu ermitteln, wurde das in Anhang A3.1 der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 20:2017-03 (2017) definierte Verfahren 'AKJahr' verwendet. Hierbei werden die Verteilungen von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Ausbreitungsklasse sowie der Nacht- und Schwachwinde der meteorologischen Messung ermittelt. Mittels statistischer Verfahren wird das Jahr bestimmt, das die beste Übereinstimmung dieser Parameter mit dem Mittelwert des Gesamtzeitraums zeigt.

Als Datengrundlage wurde der 10-jährige Zeitraum 2010-2019 ausgewertet, die Auswertung wurde auf das Kalenderjahr abgestellt.

Für das AKJahr-Verfahren wird zunächst ein χ^2 -Test für jeden der vier Parameter Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Ausbreitungsklasse und der Richtung von Nacht- und Schwachwinden durchgeführt. Die daraus resultierenden vier Werte werden nach der Rechenvorschrift der VDI 3783 Bl. 20 gewichtet addiert, so dass sich für jedes betrachtete Kalenderjahr ein Zahlenwert für die Güte der Übereinstimmung mit dem Gesamtzeitraum ergibt (Abbildung A4-1).

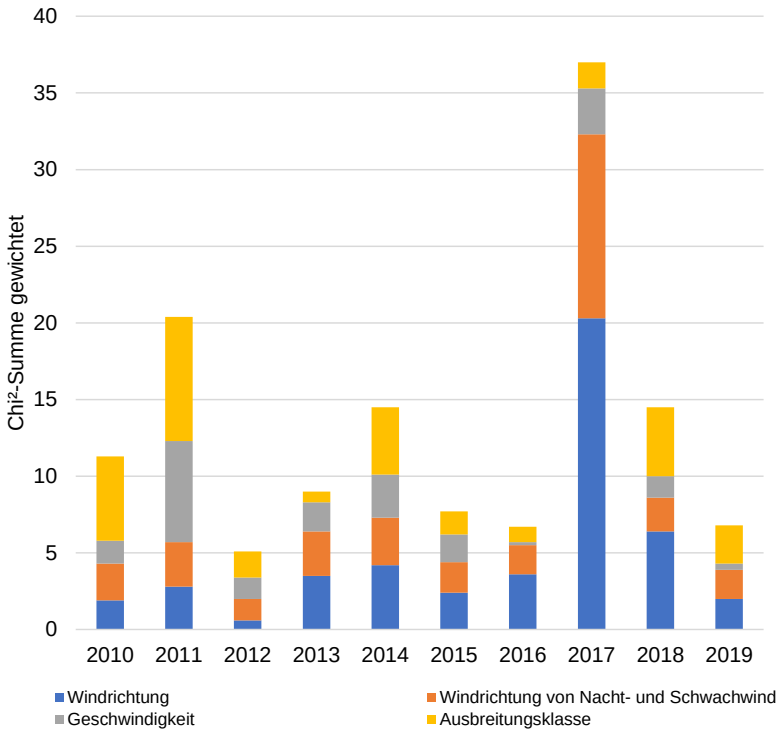


Abbildung A4-1: *Gewichtete χ^2-Summe und Einzelwerte als Maß für die Ähnlichkeit der einzelnen Testzeiträume (Jahreszeitreihen) mit dem Gesamtzeitraum.*

Die Gewichtung erfolgt folgendermaßen:

- Windrichtung: Faktor 0,36

- Windrichtung nachts und bei Schwachwind: Faktor 0,15
- Windgeschwindigkeit: Faktor 0,24
- Ausbreitungsklasse: Faktor 0,25

Die Jahreszeitreihe 2012, für den die gewichtete χ^2 -Summe den kleinsten Wert annimmt, ist dem gesamten Zeitraum am ähnlichsten.

Die mit der Auswertung der gewichteten χ^2-Summe durchgeführte Suche nach dem repräsentativen Jahr wird um eine Prüfung der Standardabweichungen erweitert. Hierbei wird ermittelt, ob das gefundene repräsentative Jahr in der σ-Umgebung der für den Gesamtzeitraum ermittelten Standardabweichung liegt (Abbildung A2-2). Je mehr Klassen jedes Parameters innerhalb der σ-Umgebung des Gesamtzeitraumes liegen, desto besser ist die Übereinstimmung.

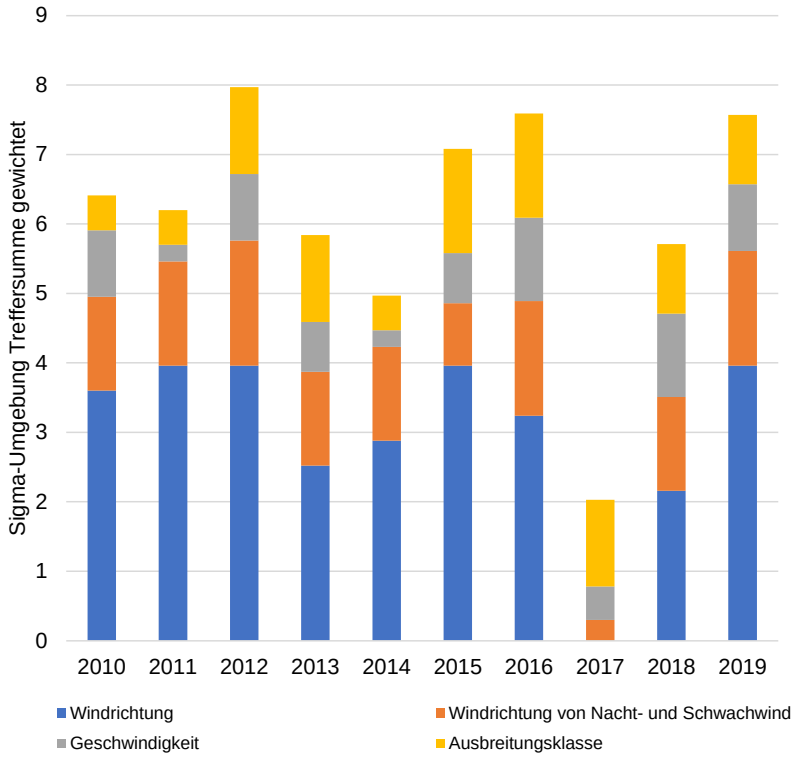


Abbildung A2-2: *Gewichtete σ-Umgebung-Treffersumme und Einzelwerte als Maß für die Ähnlichkeit der einzelnen Testzeiträume (Jahreszeitreihen) mit dem Gesamtzeitraum.*

Erfahrungsgemäß fällt das aus dem χ^2-Test gefundene repräsentative Jahr nicht immer mit dem Maximum der gewichteten σ-Umgebung-Treffersumme zusammen. Im vorliegenden Fall ist die Treffersumme des Jahres 2012 allerdings die höchste.

In der Gesamtbeurteilung wird nach der in der VDI 3783 Bl. 20 bestimmten Reihenfolge das Jahr **2012** bestimmt (1. Rang χ^2-Auswerung und 1. Rang σ-Auswertung).

Zur Plausibilitätsprüfung ist die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum zu vergleichen. Anhand der folgenden Grafiken ist erkennbar, dass sich die Verteilungen für die ausgewählte Jahreszeitreihe kaum von denen des Gesamtzeitraumes unterscheiden.

Daher kann davon ausgegangen werden, dass der Jahreszeitraum 2012 ein repräsentatives Jahr im betrachteten Gesamtzeitraum von 2010 bis 2019 ist.

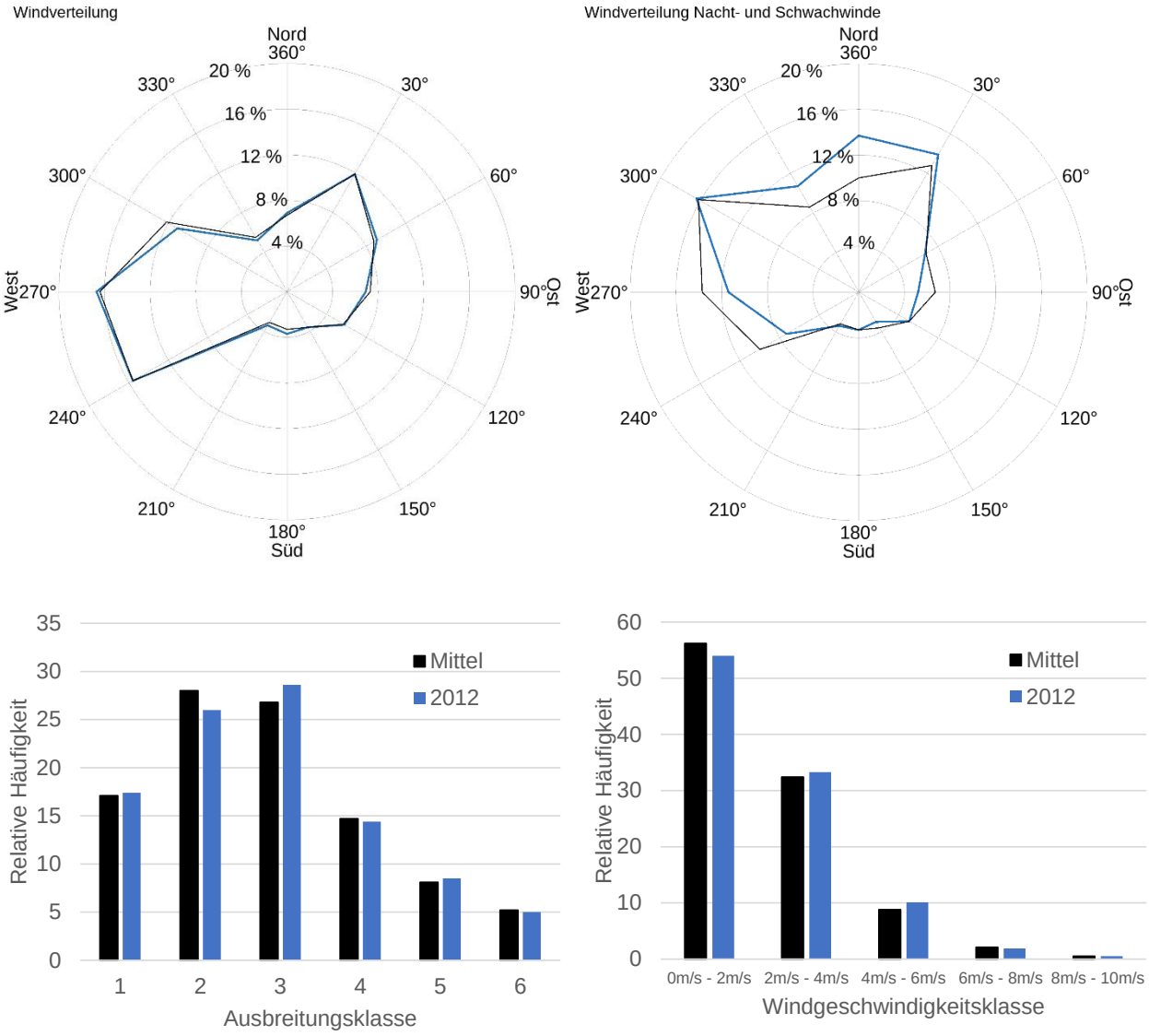


Abbildung A4-3: *Vergleich der Verteilungen von Windrichtung, Windrichtung bei Nacht- und Schwachwinden, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse der ausgewählten Jahreszeitreihe 2012 (blau) mit dem 10-jährigen Gesamtzeitraum (schwarz).*

Anhang 5: Protokolldatei von AUSTAL2000

```
2022-09-22 08:31:00 -----------------------------------------------------------
TalServer:.
   Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
   Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
   Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021
   Arbeitsverzeichnis: ./.

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "FRANKFURT".
============================= Beginn der Eingabe ============================
> ti    "WG Reichenau"
> gh    "../../DHM/Reichenau.DHM"
> az    "../../../4-Meteorologie/akterm_Konstanz_2012.akt"
> xa    -28     'Lage des Anemometers
> ya    365
> qs    2         'Qualitätsstufe
> qb    0
> os    NESTING+SCINOTAT
> ux    505060
> uy    5281610
> xb        92.16       111.49       108.52        60.41        79.35
> yb        92.64        89.16        90.39        28.20       105.90
> ab        38.33         3.10         0.90        34.96        39.82
> bb        16.70        12.55         3.30         9.57        96.03
> cb         6.50         6.50         6.50         2.00         3.00
> wb       -97.73      -201.05       -95.60        68.15      -201.90
> xq       101.31       105.50       102.53       102.53
> yq        91.55        65.86        91.42        91.42
> aq         0.00         4.42         6.18         6.18
> bq         0.00         0.00         3.05         3.05
> hq         0.00         0.00         0.00         0.00
> cq         3.00         3.00         3.00         3.00
> wq         0.00        81.63        -7.79        -7.79
> odor          ?            ?            ?            ?
============================= Ende der Eingabe ==============================

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 6.5 m.
Festlegung des Vertikalrasters:
    0.0    3.0    6.0    9.0   12.0   15.0   18.0   21.0   25.0   40.0
   65.0  100.0  150.0  200.0  300.0  400.0  500.0  600.0  700.0  800.0
 1000.0 1200.0 1500.0
------------------------------------------------------------------------
Festlegung des Rechennetzes:
dd      4      8     16     32     64
x0    -40    -64   -256   -640  -1024
nx     50     34     46     46     34
y0     -8    -32   -288   -640  -1024
ny     38     26     46     46     34
nz      5     22     22     22     22
```

```
-------------------------------------
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.10 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.14 (0.14).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.13 (0.12).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.11 (0.10).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.189 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.
Die Zeitreihen-Datei "././zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=8.8 m verwendet.
Die Angabe "az ../../../4-Meteorologie/akterm_Konstanz_2012.akt" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL   5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA   abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme SERIES   57976e35

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).
================================================================================

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "././odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
================================================================================
Auswertung der Ergebnisse:
==========================
     DEP: Jahresmittel der Deposition
     J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
     Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
     Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
         Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
         möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit  bei z=1.5 m
=====================================================
ODOR     J00 :  1.000e+02 %     (+/-  0.0 ) bei x=  102 m, y=   94 m (1: 36, 26)
================================================================================
2022-09-22 14:02:11 AUSTAL beendet.
```

1 ALLGEMEINES

Der Winzerverein der Gemeinde Reichenau verfügt heute über 22 ha Rebanlagen und der auf der Insel produzierte Wein wird in einer vereinseigenen Vinothek im historischen Winzerkeller des ehemaligen Klosters und heutigen Rathauses zur Verkostung und zum Verkauf angeboten. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse war der Winzerverein dringend auf der Suche nach neuen Flächen für die Weinproduktion und -lagerung. Da die Nutzung flächenintensiv ist, es sich jedoch nicht vollständig um eine privilegierte Nutzung handelt, war die Suche nach einem geeigneten Standort schwierig und dauerte mehrere Jahre an. Der nun vorliegende Bebauungsplan schafft die erforderlichen Voraussetzungen, um im Südosten der Insel langfristig einen neuen Standort umzusetzen. Dabei verfolgt der Bebauungsplan folgende Ziele und Zwecke:

- Unterstützung des ortsansässigen genossenschaftlichen Weinbaus und dadurch Sicherung des traditionsreichen Weinbaus auf der Insel Reichenau
- Schaffung eines neuen gastronomischen bzw. touristischen Angebots und damit Steigerung der Attraktivität der Insel Reichenau
- Sicherung von bestehenden und zukünftigen Arbeitsplätzen
- Sicherung der städtebaulichen Ordnung

Der Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften sind mit ortsüblicher Bekanntmachung in Kraft getreten. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange durchgeführt (§§ 2 Abs. 4, 3, 4 BauGB).

Nach § 10a Abs. 1 BauGB ist dem in Kraft getretenen Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und über die Gründe, aus denen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

2 VERFAHREN

Der Bebauungsplan wurde im Regelverfahren mit Umweltbericht aufgestellt. Nachfolgend ist der Verfahrensablauf dokumentiert:

28.06.2021	Der Gemeinderat fasst den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ gem. § 2 (1) BauGB
25.10.2021	Der Gemeinderat billigt den Vorentwurf des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ und beschließt die Durchführung der Frühzeitigen Beteiligung gem. § 3 (1) und § 4 (1) BauGB
08.11.2021 bis 10.12.2021	Durchführung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB
Anschreiben per E-Mail vom 08.11.2021 mit Frist bis 10.12.2022	Durchführung der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 (1) BauGB

11.04.2022	Der Gemeinderat behandelt die in der Frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen, billigt den Entwurf des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ und beschließt die Durchführung der Offenlage gem. § 3 (2) und § 4 (2) BauGB
23.05.2022 bis 30.06.2022	Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (2) BauGB
Anschreiben per E-Mail vom 20.05.2022 mit Frist bis 30.06.2022	Durchführung der Behördenbeteiligung gem. § 4 (2) BauGB
14.11.2022	Der Gemeinderat behandelt die in der Frühzeitigen Beteiligung und der Offenlage eingegangenen Stellungnahmen und beschließt den Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften „Sondergebiet Weinbau Reichenau“ gem. § 10 (1) BauGB jeweils als Satzung.

3 UMWELTBELANGE

Belange der Umwelt und Art und Weise der Berücksichtigung
Mensch
Durch die Produktion des Weines kommt es zu Lärm-, Schadstoff- und Geruchsemissionen im Umfeld durch den motorisierten Verkehr sowie die betrieblichen Abläufe. Aus diesem Grund wurden entsprechende Gutachten erstellt (Lärm, Geruch, Verkehr) und die Ergebnisse im Bebauungsplan bzw. in den vertraglichen Vereinbarungen der Gemeinde mit dem Verein berücksichtigt.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt / Schutzgebiete
Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden Untersuchungen hinsichtlich des Artenschutzes unternommen, wobei aufgrund der umliegenden großen Freiflächen festgestellt wurde, dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Arten kommen wird. Hinsichtlich der Pflanzen und Biotoptypen ist ebenfalls mit geringfügigen Auswirkungen zu rechnen, da die Fläche als Ackerfläche nur eine geringe Wertigkeit besitzt und auch keine besonderen Pflanzenarten anzutreffen waren. Im Bebauungsplan werden jedoch zahlreiche Festsetzungen zur Eingrünung vorgegeben, um das Plangebiet trotz der Bebauung möglichst natur- und landschaftsnah zu gestalten. Teilweise kann sogar von einer Aufwertung der Fläche ausgegangen werden. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Schutzgebiete. Die umliegenden Schutzgebiete (u.a. Natura2000-Gebiet, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet) sind aufgrund der Entfernung und des geringen Umfangs der Bebauung nicht negativ beeinträchtigt.
Boden / Fläche
Das Schutzgut Boden ist durch die Planung am stärksten betroffen, da bisher unbebaute Fläche zu Bauland umgewidmet wird. Außerdem zeigte die Umweltprüfung, dass es sich beim vorhandenen Boden um kalkhaltige Parabraunerde-Hortisol handelt, welcher insgesamt eine hohe Wertigkeit besitzt und der Boden somit insgesamt eine hohe Funktionserfüllung aufweist. Es ergeben sich in Folge der Planung erhebliche Beein-

trächtigungen. Im Bebauungsplan wird das Maß der Versiegelung auf das notwendige Maß beschränkt und für Nebenflächen werden wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen festgesetzt. Da der Eingriff damit nicht ausgeglichen werden kann, sind für das Schutzgut Boden externe Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Hinsichtlich des Schutzguts Fläche ist festzustellen, dass der Landwirtschaft eine Fläche von 4.980 m² entzogen wird.
Wasser
Durch die Planung wird auf einer Fläche von rd. 3.050 m² die Grundwasserneubildung verhindert. Dennoch ist das Plangebiet hinsichtlich des Schutzgutes Wasser nur von geringer bis mittlerer Wertigkeit. Durch die Festsetzungen (u.a. Dachbegrünung, wasserdurchlässige Beläge, Versickerung oder Rückhaltung von Niederschlagswasser) werden die Auswirkungen minimiert.
Klima und Luft
Das Plangebiet ist bisher völlig unbebaut und unversiegelt und trägt somit zur Kaltluftproduktion bei. Die Betroffenheit der umliegenden Siedlungsbereiche in Bezug auf die Kalt- und Frischluftversorgung ist auf Grund der dortigen, lockeren Bebauung und großen Gartenflächen jedoch gering, sodass das Plangebiet nur eine untergeordnete Rolle hinsichtlich dieser Funktion spielt. Im Bebauungsplan wird mit den vorgegebenen Baufenstern und den Festsetzungen zur Höhe der Gebäude jedoch sichergestellt, dass keine geschlossene Barriere entsteht und das Plangebiet nach wie vor gut durchlüftet werden kann. Des Weiteren wird durch die hochwertige Bepflanzung der Fläche eine weitere Maßnahme ergriffen, um die Auswirkungen auf das Schutzgut zu minimieren.
Landschaftsbild und Erholung
Insbesondere aufgrund der Lage des Plangebiets in der Blickachse des Hochwarts, wird der Fläche eine mittlere Wertigkeit hinsichtlich des Landschaftsbilds eingeräumt. Durch die Eingrünung und hofartige Gestaltung der Fläche kann jedoch davon ausgegangen werden, dass für das Schutzgut Landschaft mit keinen negativen Auswirkungen zu rechnen ist. Erholungsrelevante Einrichtungen befinden sich nicht im Gebiet und es kann festgehalten werden, dass das Plangebiet im Vergleich zur übrigen Insel diesbezüglich von nachrangiger Bedeutung ist. Durch den Bebauungsplan wird die Fläche für den Tourismus und somit auch für die Erholung bzw. Freizeit nutzbar, wodurch die Fläche an Wert gewinnt.
Kultur und sonstige Sachgüter
Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden.

4 ERGEBNISSE DER ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG

Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte der in der Frühzeitigen Beteiligung und in der Offenlage eingegangenen Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit zusammengefasst.

Stellungnahmen	**Art und Weise der Berücksichtigung**
Bedenken aufgrund der möglichen Lärmimmissionen auf die in der Nähe gelegene Wohnbebauung	Es wurde eine gutachterliche Untersuchung zum Thema Lärm beauftragt und die Ergebnisse im Bebauungsplan zusammengefasst. Es ist durch das Vorhaben nicht mit Überschreitungen zu rechnen.
Bedenken aufgrund möglicher Geruchsemissionen	Es wurde eine gutachterliche Untersuchung zum Thema Geruch beauftragt und die Ergebnisse im

	Bebauungsplan zusammengefasst. Es ist durch das Vorhaben nicht mit Überschreitungen der TA Luft zu rechnen.
Bedenken hinsichtlich der Entwässerung des Plangebiets	Der Bebauungsplan lässt größtmögliche Spielräume bei der Wahl des Entwässerungskonzepts und gewährleistet damit auch die Umsetzung einer schadlosen Entwässerung. Die konkreten Festlegungen zur Entwässerung sind Teil des Entwässerungsgesuchs im Bauantrag.

5 BEHÖRDENBETEILIGUNG

Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte der in der Frühzeitigen Beteiligung und in der Offenlage eingegangenen Stellungnahmen von den Behörden und den Trägern öffentlicher Belange zusammengefasst.

Stellungnahmen	**Art und Weise der Berücksichtigung**
Behandlung des Flächenspargebots in der Begründung des Bebauungsplans und der Flächennutzungsplanänderung	Die Stellungnahme wurde auf der Ebene der FNP-Änderung berücksichtigt. Dort werden Flächenbedarf, Standortwahl und die Standortalternativen beleuchtet.
Die weitere Inanspruchnahme von Flächen für Gebäude und Verkehrsflächen führt zu einer weiteren Verschärfung vieler durch den Klimawandel immer dringlicher werdenden Probleme: Wasserspeicherung und Grundwasserbildung, CO2-Speicherkapazität, Nahrungsmittelproduktion, Energie-gewinnung und Biodiversitätserhalt.	Leider bringt die geplante Nutzung es mit sich, dass eine Fläche im Innenbereich kaum in Frage kommt (aufgrund von Verkehr, Lärm, Geruch etc.). Dabei wird auch angemerkt, dass der Weinbau als landwirtschaftliche Nutzung auf der Insel einen wichtigen kulturhistorischen Beitrag leistet. Die bauliche Nutzbarmachung im Außenbereich steht damit im direkten Zusammenhang mit dem Erhalt der kulturhistorischen Landschaft.
Einschränkung der Zulässigkeit von Schank- und Speisewirtschaften	Dies wurde berücksichtigt und die Schank- und Speisewirtschaften auf das Baufenster Nr. 2 beschränkt.
Die Bewertung des Landschaftsbildes kann durch den Naturschutzbeauftragten aufgrund der Einsehbarkeit der Fläche von der Hochwart aus nicht mitgetragen werden. Auch sollte auf ein Gebäude verzichtet werden	Dies wurde berücksichtigt und die Bewertung entsprechend angepasst. Zur guten Einbindung der Fläche in das Landschaftsbild, wurde ein Freiflächengestaltungsplan erarbeitet und im Bebauungsplan berücksichtigt. Es wird eine intensive Ein- und Durchgrünung der Fläche vorgesehen. Der Bitte um den Verzicht auf ein Gebäude kann nicht nachgekommen werden, da ansonsten das vorgesehene (Gesamt)Nutzungskonzept am Standort nicht umgesetzt werden könnte.
Anregung zu einer heckenartigen Eingrünung	Die Anregung wurde nicht berücksichtigt, da bewusst auf eine solche Eingrünung verzichtet werden soll, da dies für die Reichenau als untypisch angesehen wird. Geplant ist ein lockeres Begrünungskonzept aus Streuobstbäumen und Kräuterbeeten mit einer offenen Regenwasserretention.

Baumpflanzungen im Bebauungsplan sollten statt textlich eher planzeichnerisch festgesetzt werden. Der geplante Hofbaum sollte durch eine punktuelle Gruppenpflanzung erweitert werden.	Der Anregung wird nicht gefolgt, um dem Vorhabenträgern eine flexiblere Gestaltung der Eingrünung zuzugestehen. Durch die textlichen Festsetzungen ist jedoch das Mindestmaß der Begrünung gesichert. Auf den Hofbaum soll nicht verzichtet werden. Zur Sicherung einer schnellen Eingrünung im Plangebiet sichert der Winzerverein eine frühzeitige Pflanzung des Baumes zu.
Bedenken aufgrund möglicher Beschattung des benachbarten Gewächshauses	Aufgrund der Bedenken wurde eine Schattenuntersuchung durchgeführt. Im Ergebnis ist die Lage des Plangebiets im Osten des Gewächshauses von Vorteil, da damit nur in den frühen Morgenstunden mit einer Verschattung zu rechnen ist.
Hinweis, dass das gastronomisch und touristisch orientierte Angebot der Hauptnutzung (Weinproduktion) untergeordnet sein muss. Nachfrage nach konkreten Nutzungsangaben	Durch Festsetzungen ist sichergestellt, dass die Weinproduktion als Hauptnutzung im Plangebiet stattfindet. Aktuell können aufgrund der Langfristigkeit der Planung keine detaillierten Aussagen zur geplanten Schank- und Speisewirtschaft etc. gemacht werden. Der Bebauungsplan soll jedoch grundsätzlich eine Errichtung der weinbezogenen Nutzungen auf der Reichenau an einem Standort ermöglichen.
Begrenzung der Höhe von Einfriedungen auf eine Höhe von 0,8 m. Verzicht auf Sockelmauer, da diese ein Hindernis für Kleintiere darstellen können.	Beide Anregungen wurden zur Offenlage hin berücksichtigt.

6 PLANUNGSALTERNATIVEN

Der Winzerverein suchte schon seit mehr als zehn Jahren nach einem geeigneten Standort zur Auslagerung der Weinproduktion und -lagerung. Zur langfristigen Sicherung des inseleigenen Weinbaus soll dem Winzerverein zusammen mit der Rebenaufbau- und Weinbaugenossenschaft ein eigener Hauptstandort ermöglicht werden, der neben der Produktion und Lagerung auch eine bessere touristische Nutzung ermöglicht. Dabei wird angemerkt, dass der Weinbau als landwirtschaftliche Nutzung auf der Insel einen wichtigen kulturhistorischen Beitrag leistet. Die bauliche Nutzbarmachung im Außenbereich steht damit im direkten Zusammenhang mit dem Erhalt der kulturhistorischen Landschaft.

Insgesamt wurden in Abstimmung zwischen Winzerverein, Gemeinde und Landratsamt 15 Standorte und mehrere Planungsalternativen diskutiert. Dabei wurde auch das Flächenspargebot berücksichtigt, wobei die weitgehend gewerbliche bzw. landwirtschaftliche Nutzung nicht im Innenbereich umgesetzt werden kann. Der nun festgelegte Standort erfüllt alle Anforderungen des Vereins und der Genossenschaft, weshalb die Planung am Standort entsprechend unterstützt wurde.