



Version 1.2 / 23.04.2026 / UW 25-6041

## **Entwicklung Südiareal, Hochdorf LU Phase Umzonung + Bebauungsplan Umweltnotiz**

### **Auftraggeber**

Einwohnergemeinde Hochdorf  
Hauptstrasse 3  
6280 Hochdorf



# Entwicklung Südiareal, Hochdorf LU

## Phase Umzonung + Bebauungsplan

### Umweltnotiz

#### Auftraggeber

Einwohnergemeinde Hochdorf  
Hauptstrasse 3  
6280 Hochdorf

#### Verfasser

IPSO ECO AG  
Sonnmatthof 1  
6023 Rothenburg

Lukas Rieben  
Sachbearbeiter UVB

Thekla Scherer  
Projektleiterin UVB

#### Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Kapitel	Änderung	Autor
0.1	09.05.2025	Alle	Entwurf Umweltnotiz	TS, LR, EHu, MG
0.2	23.05.2025	div.	Anpassungen nach Rückmeldung Gemeinde	TS, EHu, LR
0.3	04.06.2025	div.	Ergänzungen	TS
0.4	06.06.2025	div.	Ergänzungen	TS
1.0	26.06.2025	div.	Ergänzungen	TS
1.1	06.01.2026	2.1.1	Ergänzungen aufgrund Vorprüfung Kanton und Mitwirkung	mba/sb
1.2	23.04.2026	4.6.1 und 2.1.1	Ergänzung aufgrund Vorprüfung Kanton und Anpassung USG zu Lärm	sb/TS



## Disclaimer

IPSO ECO AG als

- Gutachterin und Verfasserin von Rückbau-, Aushub-, Entsorgungs- und Bodenschutzkonzepten sowie technischen Berichten und
- in der beratenden Funktion als Fachbaubegleiterin in den Bereichen Gebäuderückbau/Bodenschutz/Abfallverwertung/Aushub/Altlasten

gibt nach den anerkannten Regeln des Fachgebiets und nach bestem Wissen und Gewissen mündliche und schriftliche Empfehlungen und Weisungen ab bezüglich der guten Ausführungspraxis im Allgemeinen und bezüglich der Vorgabe gesetzeskonformer Verwertungs- und Entsorgungswege nach den einschlägigen Verordnungen (VVEA/VBBo/AltIV) im Speziellen. Diese Empfehlungen und Weisungen basieren auf der Expertise aus dem Studium von Planunterlagen, sporadisch vor Ort durchgeführten Areal- und Gebäudebegehungen sowie Analyseresultaten repräsentativer Probenahmen. Die Empfehlungen und Weisungen werden zuhanden der Gesamtprojektleitung/Bauleitung/Bauherrschaft/Bauunternehmung formuliert. Für deren Nichtbeachtung oder Missachtung und eine damit im Zusammenhang stehende allfällige Verletzung abfall- oder altlastenrechtlicher Anforderungen übernimmt IPSO ECO AG keine Haftung.

Die von IPSO ECO AG erstellten Gutachten dürfen nicht für einen nicht vereinbarten Zweck verwendet werden. Der auszugsweise Gebrauch bedarf der ausdrücklichen Zustimmung durch IPSO ECO AG.



### Ausgangslage

Die HOCHDORF-Gruppe verlagert ihren Milchverarbeitungsstandort in den Kanton Thurgau und verkaufte ihr Areal beim Bahnhof Hochdorf an die Gemeinde Hochdorf. Der Arealkauf wurde am 12. Dezember 2021 mit einem Ja-Anteil von 87.6 % vom Hochdorfer Stimmvolk genehmigt. Damit verbunden entsteht für die Gemeinde Hochdorf eine einmalige Entwicklungschance für ein attraktives Zentrum. Angrenzend an den Bahnhof eröffnen sich für die Gemeinde vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten, insbesondere hinsichtlich Aufenthaltsqualität, Mobilität, Arbeitsplätze, Dienstleistungsangebot, Wohnraum und Ortsbau.

Um diese Entwicklung zu ermöglichen, plant die Gemeinde Hochdorf die Umzonung des Südiareals in eine neue Zentrumszone. Diese Zentrumszone wird den östlichen Bereich Zentrumszone 1 Südi mit Bebauungsplanpflicht und den westlichen Bereich Zentrumszone 2 Südi mit Gestaltungsplanpflicht umfassen.

Die vorliegende Umweltnotiz diskutiert die Umweltauswirkung der Umzonung und des Bebauungsplans auf Stufe Nutzungsplanung und formuliert Anforderungen für die späteren Baugesuche.

### Naturgefahren

Im Einflussbereich der Ron liegt eine geringe Gefährdung für fließendes Hochwasser vor. Der Südiweiher selbst befindet sich in einem Bereich mit erheblicher Gefährdung (rot) für stehendes Hochwasser. Innerhalb des Bebauungsplanperimeters sind nur kleine Flächen durch Hochwasser in geringem Ausmass gefährdet. Bei der weiteren Planung sind Objektschutzmassnahmen zu prüfen. Es ist darauf zu achten, dass die neuen Bauten keine neuen Fließwege bilden, die benachbarte Parzellen einer höheren Gefahr aussetzen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass im Bebauungsplanperimeter keine neue Gefährdungssituation entsteht.

### Lärm

Die durchgeführte Lärmbetrachtung zeigt, dass es im Umzonungs-Perimeter je nach Lärmart zu keinen oder nur im Randbereich auftretenden Überschreitungen der nach Art. 31 LSV geltenden Immissionsgrenzwerte (IGW) kommt.

Durch eine sorgfältige Planung der Gebäude- und Grundrissanordnung sowie bei einer immissionsgerechten Nutzung der geplanten Räumlichkeiten hinsichtlich der oben gezeigten Lärmbelastungen ist die Einhaltung der Grenzwerte innerhalb des gesamten Umzonungs-Perimeters realisierbar. Dadurch und zusätzlich auch durch die Berücksichtigung von weiteren baulichen oder gestalterischen Massnahmen, welche die Gebäude gegen Lärm abschirmen, können die nach Art. 31 geltenden Immissionsgrenzwerte (IGW) für die geplante Umzonung mit ES III sowohl durch den Eisenbahn-, Strassen- als auch durch den Industrie- und Gewerbelärm der umliegenden Betriebe eingehalten werden. Somit sind die Voraussetzungen für eine Umzonung des Areals aus Sicht LSV erfüllt.

### Boden

Der Boden im Projektperimeter wurde in der Vergangenheit bereits anthropogen verändert. Im Areal gibt es zwei Teilfläche im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV). Dieser Boden ist für die Baugesuche chemisch zu analysieren und je nach Resultat ist der Boden entsprechend zu verwerten



oder zu entsorgen, ein Entsorgungskonzept sowie allenfalls ein Bodenschutzkonzept sind dem Baugesuch beizulegen. Für den Bebauungsplanperimeter liegt ein stufengerechtes bodenkundliches Gutachten mit Bodenschutzkonzept und ein geologisch-geotechnischer Vorbericht vor.

#### Altlasten

Im Areal sind zwei Teilbereiche im Kataster der belasteten Standorte vermerkt. Es handelt sich dabei um einen Ablagerungsstandort und eine ehemalige Tankstelle. Der Ablagerungsstandort gilt als untersuchungsbedürftig, eine altlastenrechtliche Voruntersuchung in Bearbeitung. Vom Standort der ehemaligen Tankstelle sind keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten. Auf Stufe Nutzungsplanung sind keine weiteren Abklärungen notwendig.

#### Störfall

Ein Grossteil des Perimeters liegt im Ausgangszustand im Konsultationsbereich der Hochdorf Swiss Nutrition AG (Nr. 72). Dieser Betrieb wird mit Umsetzung des Vorhabens jedoch eingestellt, entsprechend entfällt der Konsultationsbereich. Der Konsultationsbereich der Durchgangsstrasse tangiert nur einen kleinen Teil des Areals. Betrieb Nr. 87 liegt ausserhalb des relevanten Perimeters und hat keinen Konsultationsbereich.

Zur Testplanung Südiareal Hochdorf wurde ein Risikobericht Störfallvorsorge erarbeitet. Der Risikobericht kommt zu folgendem Schluss:

- Aufgrund der geringen Personenzahlen sind der Perimeter Südiareal bzw. die darauf zu realisierenden Bauten nicht risikorelevant
- Es sind keine weiteren Vorkehrungen im Sinne von konkreten Schutzmassnahmen vor Störfällen vorzusehen.

#### Weitere Umweltthemen und Anforderungen an die späteren Baugesuchsverfahren

Die Umweltnotiz zeigt auf, welche weiteren Umweltaspekte im Projekt Südiareal auf Stufe Nutzungsplanung weniger bedeutend sind. Zudem formuliert für alle Themen Anforderungen an die späteren Baugesuchsverfahren.

#### Ganzheitliche und nachhaltige Planung

Die Umnutzung des Südiareals ermöglicht der Gemeinde Hochdorf ein qualitatives Wachstum und eine nachhaltige Weiterentwicklung. Dafür wurden unter anderem folgende Themen planerisch festgelegt. Gewässerfreilegung, Umnutzung von Bestandsbauten, Umsetzung des Kreislaufgedankens, Innenentwicklung und Verdichtung unter Berücksichtigung der Klimaadaptation und der Schwammstadtprinzipien und vieles mehr.

#### Gesamtbeurteilung

Insgesamt wird der die Umzonung und der Bebauungsplan für das Projekt Entwicklung Südiareal aus Sicht Umwelt als mit den Vorgaben der Raumplanung vereinbar beurteilt.



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Ausgangslage	1
1.1.1	Rahmenbedingung für die Umweltnotiz	2
1.2	Zielsetzungen des Umzonung Südiareal + Bebauungsplan	2
1.3	Zielsetzung der Umweltnotiz	2
<b>2</b>	<b>Verfahren</b>	<b>3</b>
2.1	Massgebliches Verfahren	3
2.1.1	Umweltnotiz im Rahmen von Umzonung und Bebauungsplan	3
2.2	Zeitliche und räumliche Abgrenzung	4
2.2.1	Zeitliche Abgrenzung	4
2.2.2	Räumliche Abgrenzung: Perimeter Umzonung und Perimeter Bebauungsplanpflicht	5
2.3	Erforderliche Spezialbewilligungen	8
<b>2</b>	<b>Standort und Umgebung</b>	<b>9</b>
2.4	Lage des Vorhabens	9
2.5	Nutzungszonen	10
2.6	Heutige Nutzung	10
2.7	Umgebung	10
<b>3</b>	<b>Vorhaben</b>	<b>11</b>
3.1	Beschreibung des Vorhabens	11
3.2	Übereinstimmung mit der Raumplanung	11
3.3	Verkehrsgrundlagen	12
3.4	Rationelle Energienutzung	12
3.4.2	Klima	12
3.5	Bauphase	16
3.6	Positive Aspekte der Planung	17
3.6.1	Gewässerfreilegung	17
3.6.2	Umnutzung von Bestandsbauten	17
3.6.3	Innenentwicklung und Verdichtung	17
3.6.4	Stärkung des Zentrums Hochdorf	17
3.6.5	Durchlüftung und Klimaadaptation	17
3.6.6	Schwammstadt und Kreisläufe	18
3.6.7	Kreislaufwirtschaft	18
<b>4</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt in der Bau- und Betriebsphase</b>	<b>20</b>
4.1	Relevanzmatrix	20
4.2	Luft	21
4.3	Lärm	21
4.3.1	Rechtliche Ausgangslage	21
4.3.2	Untersuchungsperimeter	22
4.3.3	Eisenbahnlärm	22
4.3.4	Strassenverkehrslärm	23
4.3.5	Industrie- und Gewerbelärm der umliegenden Betriebe	27
4.3.6	Sportlärm der Tennisplätze und der Eishalle	31
4.3.7	Fazit Lärm	35
4.4	Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall	37



4.5	Nichtionisierende Strahlung (NIS)	37
4.6	Gewässer und aquatische Ökosysteme	39
4.6.1	Grundwasser	39
4.6.2	Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	41
4.6.3	Entwässerung	44
4.7	Boden	44
4.8	Altlasten	46
4.9	Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	47
4.9.1	Abfälle	47
4.9.2	Umweltgefährdende Stoffe	48
4.10	Umweltgefährdende Organismen	48
4.10.1	Neobiota	48
4.11	Störfallvorsorge/Katastrophenschutz	50
4.12	Wald	51
4.13	Flora, Fauna, Lebensräume	51
4.14	Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtimmissionen)	52
4.14.1	Landschaft inkl. Grünflächen	52
4.14.2	Ortsbild	52
4.14.3	Lichtimmissionen	53
4.15	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten	53
4.16	Naturgefahren	55
<b>5</b>	<b>Übersicht Anforderungen</b>	<b>60</b>
5.1	Anforderungen Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)	60
5.2	Anforderungen Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)	61
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerungen</b>	<b>64</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>65</b>
<b>8</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>66</b>

## ANHANGVERZEICHNIS

**Anhang 1 Störfallvorsorge**

**Anhang 2 Lärm**

Beilagen:

- Bodenschutzkonzept inkl. Prüfbericht vom 10.12.2025
- Geologisch-geotechnischer Vorbericht vom 06.11.2025

## **1 EINLEITUNG**

### **1.1 Ausgangslage**

Auf dem Südiareal ist seit 125 Jahren die HOCHDORF Holding AG, früher Schweizerische Milchgesellschaft, angesiedelt. Das Unternehmen wurde 1895 als erste Zentralschweizerische Natur-Milch-Exportgesellschaft durch Genossenschafter der Käserei Hochdorf gegründet.

Die in der Region als «Südi» bekannte HOCHDORF-Gruppe verlagert ihren Milchverarbeitungsstandort in den Kanton Thurgau und verkaufte ihr rund 84'000 m<sup>2</sup> grosses Areal an die Gemeinde Hochdorf. Die HOCHDORF Holding AG mietet ihr Areal noch bis am 31. Dezember 2025 von der Gemeinde zurück mit der Option auf eine einjährige Verlängerung. Der Arealkauf wurde am 12. Dezember 2021 mit einem Ja-Anteil von 87.6 % vom Hochdorfer Stimmvolk genehmigt. Damit verbunden entsteht für die Gemeinde Hochdorf eine einmalige Entwicklungschance für ein attraktives Zentrum. Angrenzend an den Bahnhof eröffnen sich Möglichkeiten, insbesondere hinsichtlich Aufenthaltsqualität, Mobilität, Arbeitsplätze, Dienstleistungsangebot, Wohnraum und Ortsbau.

Die Gemeinde erachtet die hohe Zustimmung der Bevölkerung als Auftrag zu einer qualitätsvollen Entwicklung. Um die gewünschte Entwicklung des Areals zu definieren und aufzuzeigen, wurde eine Testplanung durchgeführt, in der verschiedene Konzepte für die Gestaltung des Südiareals eingebracht wurden, von denen jene von Abbildung 1 weiterverfolgt wurde. Mit dem Masterplan wurde die Planung und Gestaltung weiter vorangetrieben und detailliert.



Abbildung 1: Foto des 3D-Modells, Südiareal, Projekt Salewski Nater Kretz (Präsentation Mitwirkungsveranstaltung von 26.+27.03.2025, Gemeinde Hochdorf)

### 1.1.1 Rahmenbedingung für die Umweltnotiz

Als Grundlage für die Umzonung wurden folgend Dokumente erarbeitet:

- Technische Due Diligence, 2021 [1]
- Input für die Integration der Zirkularität in die Testplanung des Südiareals 2023 [2]
- Testplanung Südiareal, Rahmenbedingungen Lärmschutz, 2023 [3]
- Testplanung Südiareal Hochdorf, 2024 [4]
- Grobkonzept Logistik, 2024 [5]
- Südiareal Masterplan, 2025 [6]
- Strategie Mobilität Südi, 2025 [7]

## 1.2 Zielsetzungen der Umzonung Südiareal + Bebauungsplan

Mit der Umzonung des Südiareals in die Zentrumszone und dem Bebauungsplan für die Zentrumszone 1 Südi soll die raumplanerische Grundlage für die Entwicklung des Südiareals hin zu einem erweiterten Dorfzentrum von Hochdorf und einem lebendigen Wohnraum gelegt werden.

### 1.2 Zielsetzung der Umweltnotiz

Ziel der vorliegenden Umweltnotiz ist aufzuzeigen, ob und wie die Zonenplananpassung Südiareal und der Bebauungsplan für die Zentrumszone 1 Südi aus Sicht Umwelt in Übereinstimmung mit den raumplanerischen Vorgaben gebracht werden kann. Zudem definiert die Umweltnotiz stufengerechte Anforderungen an das spätere Baugesuchsverfahren zur Erreichung dieses Ziels.



## 2 VERFAHREN

### 2.1 Massgebliches Verfahren

#### 2.1.1 Umweltnotiz im Rahmen von Umzonung und Bebauungsplan

Bei Vorhaben mit Umzonung und Sondernutzungsplanung (Bebauungsplanpflicht) stellt sich die Frage, wie die Umweltaspekte frühzeitig berücksichtigt werden können.

Im Rahmen der vorliegenden Nutzungsplanung (Umzonung Südiareal + Bebauungsplan Zentrumszone 1 Südi) kann das Vorhaben nicht umfassend auf seine Umweltauswirkungen beurteilt werden, weil das gesamte Vorhaben dafür zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht ausreichend detailliert ausgearbeitet ist. Das heisst dass spezifische vertiefte Umweltabklärungen in den späteren Baugesuchen erfolgen müssen.

Im Areal mit Bebauungsplanpflicht der Zentrumszone 1 Südi ist ein Projekt mit Parkplätzen vorgesehen, welches die Schwelle für Parkhäuser und – plätze von mehr als 500 Parkfeldern gemäss UVPV [8] Anhang Nr. 11.4 nicht überschreitet und somit nicht der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung untersteht. Im Bereich des Bebauungsplanperimeters sind 500 Parkfelder vorgesehen.

Auf der Fläche der Zentrumszone 2 Südi, welche erst ab ca. 2040 bebaut wird und zu einem späteren Zeitpunkt einen Gestaltungsplan benötigt, ist ein Parkhaus mit grob abgeschätzten 200 PP vorgesehen.

Die Erstellung und Erschliessung der Parkhäuser und Parkplätze in der Zentrumszone 1 erfolgen unabhängig und zeitlich versetzt zur Erstellung weiterer Parkieranlagen in der Zentrumszone 2. Aufgrund der noch nicht definierten Entwicklungsrichtung kann zum jetzigen Zeitpunkt kein funktionaler Zusammenhang erkannt werden. Sobald die Planung detaillierter angegangen wird, ist die UVP-Pflicht erneut zu prüfen (Zitat Vorprüfungsbericht Kanton Ziff .6.7 vom 03.03.2026). Die Situation wurde mit der Dienststelle uwe besprochen und die Dienststelle bestätigte, dass das Vorhaben nicht der UVP-Pflicht untersteht.

Im Sinn der Stufengerechtigkeit und einer möglichst frühzeitigen Berücksichtigung der Umweltanliegen werden in der vorliegenden Umweltnotiz alle Umweltaspekte zur Übereinstimmung mit der Raumplanung diskutiert. In der Umweltnotiz werden zudem Anforderungen an die späteren Bewilligungsverfahren definiert.

Die Umzonung sowie der Bebauungsplan werden vom Kanton geprüft (Vorprüfung). Erlassen wird der Bebauungsplan von den Stimmberechtigten. Die Umweltnotiz ist ein orientierender Bestandteil des Bebauungsplans und wird durch den Kanton vorgeprüft. Die kantonale Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) wird die Umweltnotiz als orientierenden Bestandteil des Bebauungsplans im Rahmen der Vorprüfung der Umzonung und des Bebauungsplanes beurteilen.

In der vorliegenden Umweltnotiz wird die Umzonung des ganzen Südiareals sowie der Bebauungsplan für die Zentrumszone 1 als kombiniertes Verfahren behandelt.



## 2.2 Zeitliche und räumliche Abgrenzung

### 2.2.1 Zeitliche Abgrenzung

Das Südiareal umfasst eine Fläche von über acht Hektaren und ist somit ein langfristiges Generationsprojekt. Die Entwicklung erfolgt in Etappen und kann Schritt für Schritt an Bevölkerungs- und Marktbedürfnisse angepasst werden. Die folgende Visualisierung aus dem Masterplan [6] gibt einen Überblick über die möglich zeitliche Umsetzung.

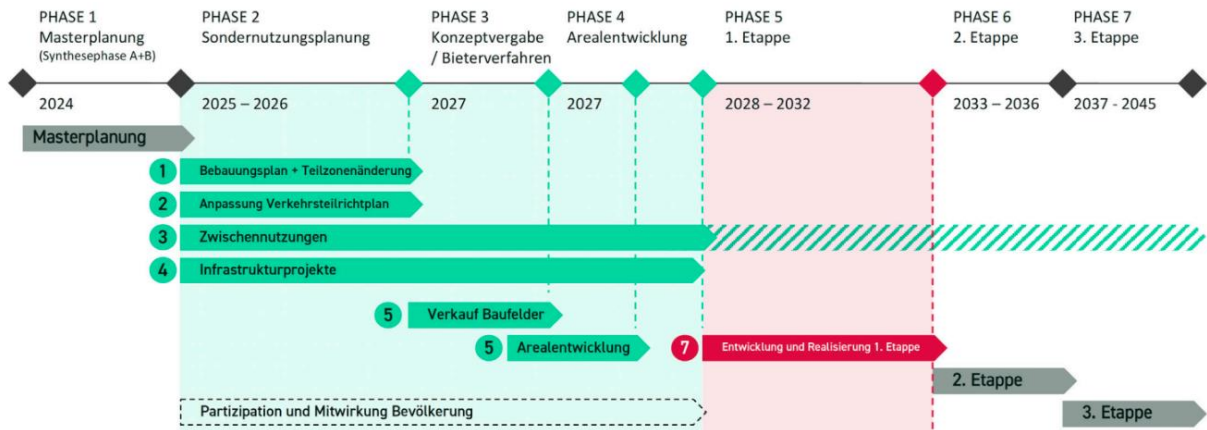


Abbildung 2: Visualisierung Gesamtprozess aus Masterplan [6]

Gemäss Masterplan soll nach einer Impulsphase (2026-2027, Phase 3 und 4) mit Zwischennutzungen eine Transformationsphase Südi-Platz (ca. 2028-2033, PHASE 5, 1. Etappe) folgen. Im Anschluss folgt die Transformationsphase Industriegasse (ab ca. 2033, PHASE 6) und zuletzt (ab ca. 2040, PHASE 7) die Entwicklung Südifelder. Für die Entwicklung der Südifelder werden zum gegebenen Zeitpunkt Gestaltungspläne auszuarbeiten sein.

In der vorliegenden Umweltnotiz wird neben der generellen Umzonung des ganzen Südiareals insbesondere die Entwicklung im Bebauungsplanperimeter diskutiert. Abgestützt auf dieser Betrachtungsweise wird das Jahr 2032 als Bezugsjahr ( $Z_1$  und  $Z_2$ ) für den Bebauungsplan gewählt, da Ende 2032 die grössten und wesentlichen Bauten im Bebauungsplanperimeter realisiert sein sollten (vergleiche dazu Abbildung 2). Für den Umzonungsperimeter als Ganzes geht der Masterplan von einem Umsetzungshorizont bis 2045 aus. Daher wird dieses Jahr als zweiter Bezugszustand  $Z_3$  definiert.

Zustand	Kürzel	Zeitraum
Zustand bei Baubeginn	$Z_0$	2028
Ausgangszustand ohne Projekt Südiareal	$Z_1$	2032
Zustand mit Projekt Südiareal (Umsetzung BP Südiplatz)	$Z_2$	2032
Zustand mit Projekt Südiareal (Umsetzung GP Südifelder)	$Z_3$	2045

Tabelle 1: Definition Zeiträume für die Umweltnotiz, basierend auf Masterplan



## 2.2.2 Räumliche Abgrenzung: Perimeter Umzonung und Perimeter Bebauungsplanpflicht

Das Südiareal wird planerisch in zwei Hälften aufgeteilt, östlich die Zentrumszone 1, westlich die Zentrumszone 2.

- Die Zentrumszone 1 Südi (Südiplatz) unterliegt eine Bebauungsplanpflicht
- Die Zentrumszone 2 Südi (Südifelder) unterliegt der Gestaltungsplanpflicht

In der vorliegenden Umweltnotiz werden die Umweltbelange für den gesamten Perimeter der Umzonung (beide Zentrumszonen Südi) stufengerecht diskutiert und wo notwendig spezifische Aussagen zum Perimeter des Bebauungsplans (Zentrumszone 1 Südi) getätigt.

Sollten für die jeweiligen Baugesuchverfahren Massnahmen notwendig sein, werden diese für die Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplan) und Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplan) als Anforderungen für das Baugesuch separat definiert.

Das räumliche Untersuchungsgebiet für die vorliegende Umweltnotiz umfasst somit das Areal der Umzonung und spezifisch den Perimeter mit Bebauungsplanpflicht auf dem Südiareal in Hochdorf (Details siehe Abbildung 3).

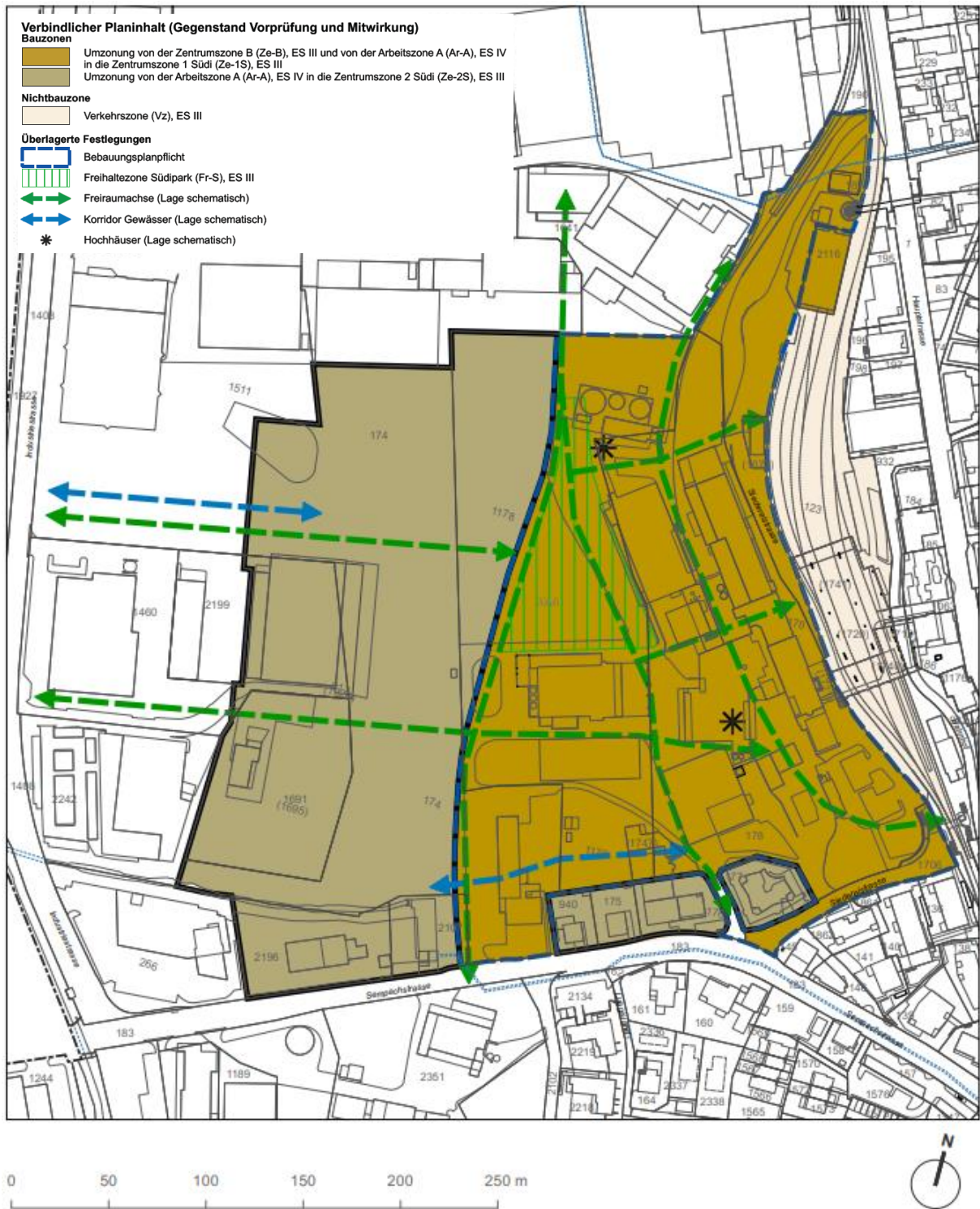


Abbildung 3: Perimeter für Umzonung in Zentrumszone 1 Südi mit Bebauungsplanpflicht (Umrandung blau gestrichelt), Umzonung in Zentrumszone 2 Südi mit späterem Gestaltungsplan (im Westen) / plan:team, 6.1.2026

Die Umzonung beinhaltet das gesamte Südiareal in Hochdorf (eingefärbte Bereiche in Abbildung 3).

Die Parzellen Nr. 940, 175, 176 und 177 im Süden des Areals werden in der Zentrumszone belassen (siehe Abbildung 3), es wird jedoch eine Gestaltungsplan-Pflicht verfügt.



Der Bebauungsplan gilt im Bereich der Zentrumszone 1 Südi (Abbildung 4).



Abbildung 4: Bebauungsplan "Südiaral", Situationsplan, Gemeinde Hochdorf / plan:team, 6.1.2026



Für die Zentrumszone 2 Südi werden zu einem späteren Zeitpunkt Gestaltungspläne erarbeitet. Diese sind nicht Bestandteil der vorliegenden Umweltnotiz.

Die räumliche Abgrenzung der Umweltauswirkungen erfolgt konkret jeweils in den einzelnen Umweltbereichen.

### 2.3 Erforderliche Spezialbewilligungen

Damit die Umzonung Südiareal und der Bebauungsplan für die Zentrumszone 1 Südi bewilligt werden kann, sind zum jetzigen Zeitpunkt keine Ausnahme- und Spezialbewilligungen notwendig.

Im Rahmen des Baugesuchsverfahrens ist der Bedarf nach Ausnahme- und Spezialbewilligungen erneut zu prüfen

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-SB-01	Im Rahmen des Baugesuchsverfahrens ist der Bedarf nach Ausnahme- und Spezialbewilligungen erneut zu prüfen
-------------	--

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-SB-01	Im Rahmen des Baugesuchsverfahrens ist der Bedarf nach Ausnahme- und Spezialbewilligungen erneut zu prüfen
-------------	--



## 2 STANDORT UND UMGEBUNG

### 2.4 Lage des Vorhabens

Der Perimeter liegt im Zentrum von Hochdorf, direkt neben dem Bahnhof. Nördlich des Dorfkerns von Hochdorf liegt Baldegg, das auch zur Gemeinde Hochdorf gehört und für den Baldeggersee namensgebend ist. Südöstlich von Hochdorf liegt der Dorfkern von Ballwil.

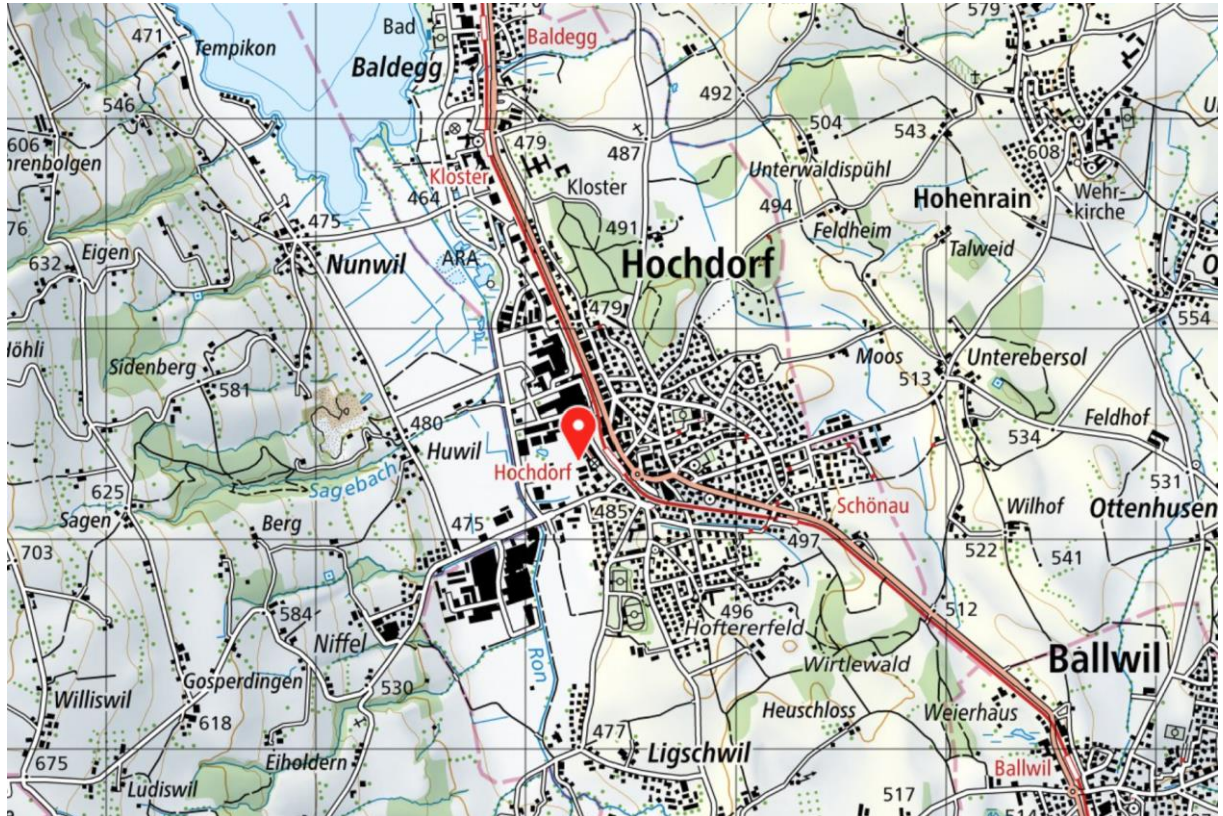


Abbildung 5: Lage des Perimeters (Quelle: map.geo.admin.ch, abgefragt: 31.03.2025)



## 2.5 Nutzungszonen

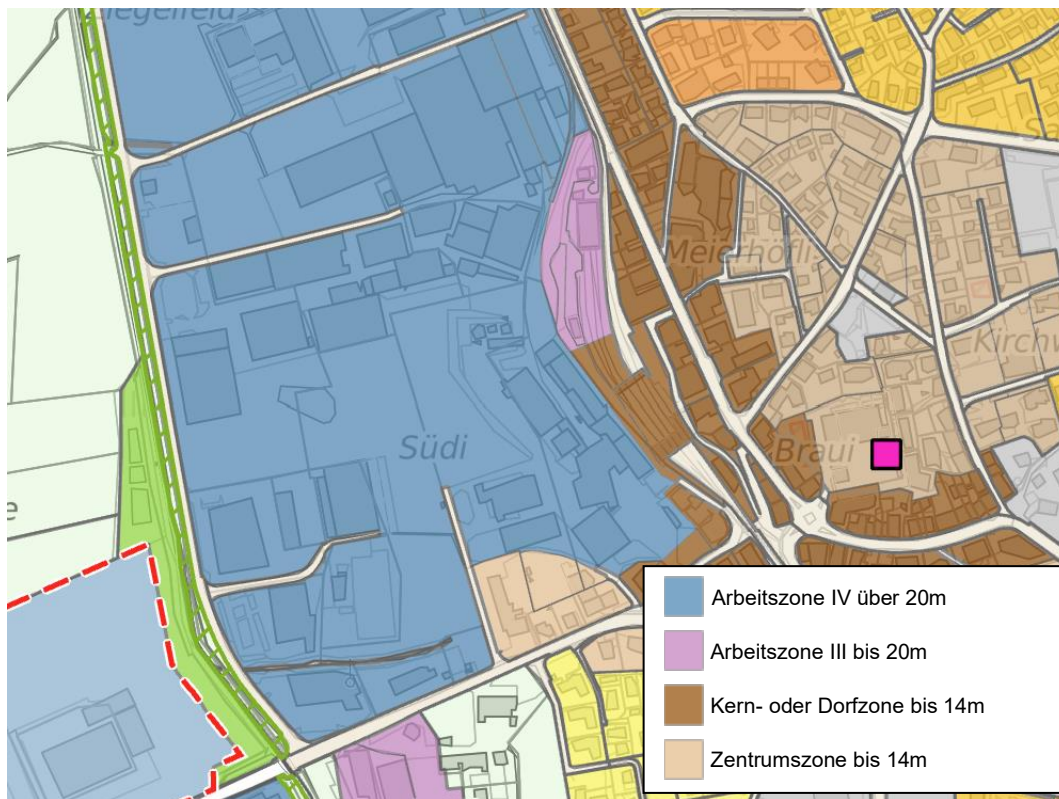


Abbildung 6: Kommunale Nutzungspläne / Zonenpläne (Quelle: map.geo.lu.ch, abgefragt: 31.03.2025)

Der Perimeter für das Projekt Entwicklung Südiareal liegt im Ausgangszustand in vier verschiedenen Zonen. Der grösste Anteil ist der kantonalen Arbeitszone IV (kommunal Arbeitszone A) zugeordnet, ein weiterer Teil der Arbeitszone III (kommunal Arbeitszone B). Dazu liegt noch ein Teil in der Kernzone und ein Teil in einer Zentrumzone.

## 2.6 Heutige Nutzung

Der westliche Teil des Südi Südiareals wurde 1977 eingezont, der östliche Teil ist bereits seit 1947 eingezont. Heute wird ein Teil des Areals durch die Hochdorf Swiss Nutrition AG genutzt, der restliche überwiegende Teil des Areals ist Freifläche mit dem Südiweiher und dazu bestehen noch einige private Wohnhäuser. Auch eine Tennishalle und der Tennisclub Hochdorf sowie das Sportzentrum Südi mit einer Eishalle liegen innerhalb des Umzonungsperimeters im Westen.

## 2.7 Umgebung

Die Umgebung des Perimeters beinhaltet u.a. das bestehende Dorfzentrum, die angrenzende Industrie, die umliegenden Wohnquartiere sowie etwas weiter in Richtung Westen landwirtschaftlich genutztes Gebiet. Auch Bahntrasse und Strassen sind prägende Elemente in der Umgebung. Die Zonen in der Umgebung sind gemäss Zonenplan verschiedene Kern- und Dorfzonen, Zentrumszonen, Wohnzonen und insbesondere in nördlicher Richtung Arbeitszone. In Richtung Westen sind es eine Grünzone und die Landwirtschaftszone.



## **3 VORHABEN**

### **3.1 Beschreibung des Vorhabens**

Das Projekt Südiareal umfasst die Dorfentwicklung mit diversen Gebäuden in Mehrfachnutzung. Für das Vorhaben wurde eine Testplanung [4] durchgeführt und ein Masterplan [6] ausgearbeitet. Mit der vorgesehenen Entwicklung des Südiareals wird eine Umnutzung des heutigen Areals hin zu einer gemischten Nutzung als Wohn- und Gewerberaum erreicht. Das Projekt beinhaltet auch Überlegungen zur Mobilität, zur Klimaanpassung, zur Naherholung, naturnahen Gestaltung und zur allgemeinen Nutzung des Areals als Treffpunkt für die Bevölkerung und Wohnraum.

Das Areal für die Umzonung umfasst den gesamten Perimeter, der in Abbildung 3 abgebildet ist. Für den Bereich Zentrumszone 1 Südi wird ein Bebauungsplan erarbeitet, dieser ist zentraler Bestandteil der Umweltnotiz. Für den Bereich Zentrumszone 2 Südi wird zu einem späteren Zeitpunkt ein Gestaltungsplan erarbeitet, der Gestaltungsplan ist nicht Teil der aktuellen Planung.

### **3.2 Übereinstimmung mit der Raumplanung**

Gemäss dem kantonalen Richtplan von 2019 ist das Südiareal als Teil eines Entwicklungsschwerpunkts (ESP) für Arbeitsnutzung (Bauzone / Reservezone) gekennzeichnet. Für den ESP Hochdorf – Römerswil gilt folgendes Nutzungsprofil: Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Einkauf, Freizeit, Wohnen.

Mittels einer Teilzonenplanänderung (Umzonung) ist für das Südiareal vorgesehen, eine auf die Ergebnisse der Testplanung speziell zugeschnittene Zone mit einer gemischten Wohn- / Arbeitsnutzung und einer Sondernutzungsplanpflicht zu erwirken.

Der Kanton Luzern unterstützt dieses Vorgehen und koordiniert die ESP-Entwicklung.

Mit den in der vorliegenden Umweltnotiz aufgezeigten Massnahmen wird das Vorhaben in Übereinstimmung mit der Raumplanung gebracht.



### 3.3 Verkehrsgrundlagen

Zur Umzonung des Südiareals wurde eine Mobilitäts-Strategie [7] entwickelt, die die Grundlage für ein Mobilitätskonzept ist.

### 3.4 Rationelle Energienutzung

In den späteren Baugesuchen wird der Energiebedarf des Vorhabens ausgewiesen sowie die Energieerzeugung/-bereitstellung deklariert.

Für das Areal ist die Nutzung von erneuerbaren Energien vorgesehen, die genaue Quelle ist noch zu eruieren. Die Gemeinde erarbeitet aktuell (2025) eine Machbarkeitsstudie zur Versorgung mit Fernwärme. Die konkrete Wärmeversorgung ist im nächsten Planungsschritt mit den Resultaten dieser Studie abzustimmen.

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren

AF-BG-RE-01	Ausweisen des Bedarfs des Vorhabens an Strom und Wärme und der Effizienz der Wärmenetze in den jeweiligen Baugesuchen.
AF-BG-RE-02	Es ist ein Energiekonzept zu erarbeiten und zu prüfen, ob die Seewasserzisterne oder andere erneuerbare Energiequellen für die Wärme/Kälte-Nutzung des Areals verwendet werden kann.

#### 3.4.2 Klima

Die modellierte Wärmebelastung am Tag im Projektperimeter ist heute insbesondere rund um die bebauten Flächen deutlich erhöht, so ist die physiologisch äquivalente Temperatur PET teilweise bis zu 46°C.

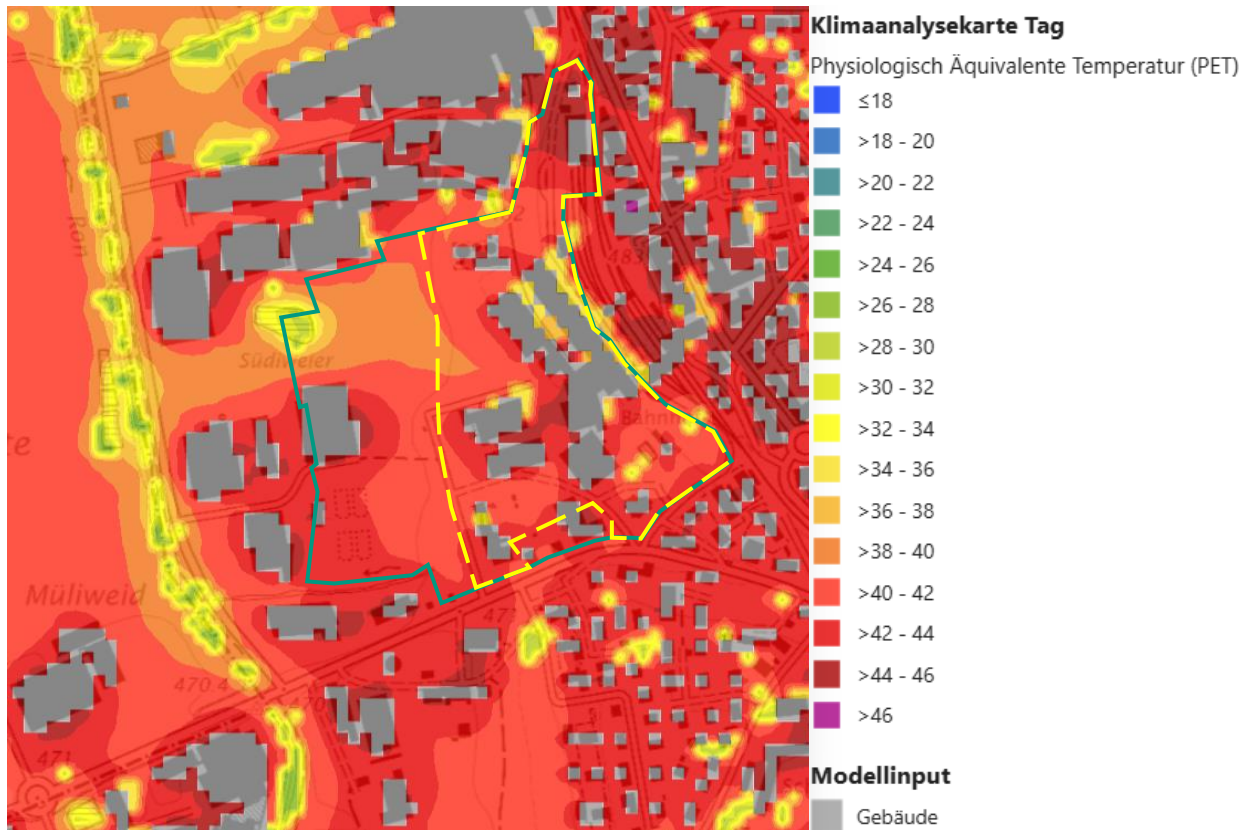


Abbildung 7: Klimaanalysekarte Tag (Quelle: map.geo.lu.ch, abgefragt: 28.03.2025) Perimeter: grün = Umzonung, gelb gestrichelt = Bebauungsplanperimeter

Im Bereich rund um den Südiweiher, der in der Zentrumszone 2 Südi liegt, ist durch die Wasserfläche ein klarere Kühlungseffekt sichtbar und somit die Wärmebelastung gegenüber den restlichen Bereichen, insb. jener in der Zentrumszone 1 Südi deutlich tiefer (vgl. Abbildung 7).

Die Wärmebelastung am Tag in der Zentrumszone 1 Südi, die heute grösstenteils schon bebaut ist, ist als mässig einzustufen. Die Aufenthaltsqualität und Erreichbarkeit der Grünflächen in der Zentrumszone 2 Südi wiederum wird als ausbaufähig eingestuft (vgl. Abbildung 8).



Abbildung 8: Planungshinweiskarte Tag (Quelle: map.geo.lu.ch, abgefragt: 28.03.2025) Perimeter: grün = Umzonung, gelb gestrichelt = Baugebungsplanperimeter

Die Gemeinde Hochdorf hat in einem Positionspapier ihre Ziele und Handlungsleitsätze für die Themen Energie, Klima und Umwelt von 2022 bis 2025 festgehalten. Dort steht folgendes:

- *Hochdorf setzt sich mit den Risiken des Klimawandels auseinander (Trockenheit, Hitzewellen, extreme Wetterereignisse, Schneemangel etc.) und ergreifen Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel.*

Dementsprechend ist beim Vorhaben eine an den Klimawandel angepasste Planung der Gebäude und Freiräume vorgesehen. Energie und Klima spielen eine zentrale Rolle bei der Entwicklung der Gemeinde und somit auch bei der Gestaltung des Südiareals.

Gemäss Masterplan [6] wird das Areal so geplant, dass die Vegetation für Kühlung durch Transpiration sowie Schatten sorgt. Wo möglich wird auf versiegelte Flächen verzichtet. Versiegelt wird nur dort, wo es funktional notwendig ist. Im Masterplan wurde eine langfristige Vision festgelegt, die diverse Bäume entlang der Wege, viel entsiegelte und begrünte Flächen sowie die Freilegung der Bäche vorsieht (vgl. Abbildung 9). Mit diesen Massnahmen soll eine Optimierung der klimatischen Situation im gesamten Südiareal, speziell aber in der Zentrumszone 1 Südi erreicht werden. Zusätzlich soll eine bessere Aufenthaltsqualität und Erreichbarkeit hergestellt werden, insbesondere in der Zentrumszone 2 Südi.

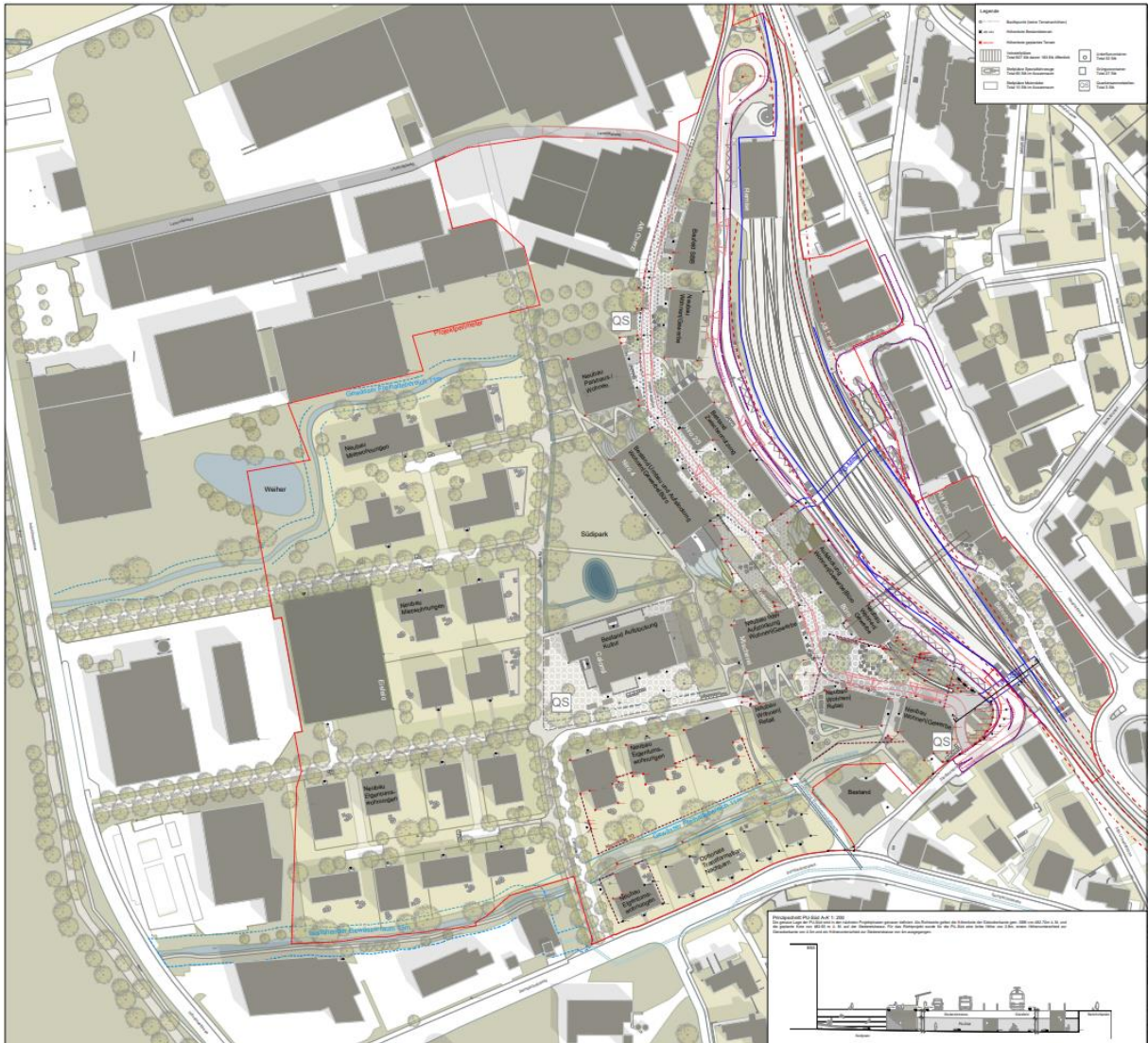


Abbildung 9: Richtprojekt Freiraum Südiareal Hochdorf, Situationsplan [9] [6] (Quelle: BRYUM, 06.01.2026)

**Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)**

AF-BG-KI-01	Detaillierte Massnahmen zur Aufwertung des Areals und Reduktion der Wärmebelastung in der Zentrumszone 1 Südi durch Beschattungs- oder Kühlungsmassnahmen (Klimaadaptation) gemäss Vorgaben Masterplan planen (im Baugesuch).
-------------	---

**Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)**

AF-GP-KI-01	Detaillierte Massnahmen zur Aufwertung des Areals und Reduktion der Wärmebelastung in der Zentrumszone 2 Südi durch Beschattungs- oder Kühlungsmassnahmen (Klimaadaptation) gemäss Vorgaben Masterplan (in Gestaltungsplan und Baugesuchen).
-------------	--



### 3.5 Bauphase

Zum jetzigen Zeitpunkt sind die Details zu den einzelnen Bauphasen noch nicht bekannt. Das Südiareal wird in Etappen über einen längeren Zeitraum bebaut. Es gibt sowohl bestehende Nachbarn als auch angedachte Zwischennutzungen der Gebäude im Südiareal. Dies führt zu Herausforderungen in der Baulogistik. Die Abstimmung des Verkehrs und das Flächenmanagement in den einzelnen Bauphasen sind entscheidend. Im Rahmen des Masterplans wurde ein Grobkonzept Logistik [5] erarbeitet, dieses ist in den weiteren Planungsschritten zu verfeinern.

Aus Sicht Umweltschutz sind die gängigen Umweltschutzaufgaben für Baustellen einzuhalten:

- Entwässerung nach SIA 431 [10]
- Abfälle, Altlasten, Entsorgungskonzept nach VVEA [11]
- Boden nach VBBö [12]
- Luftreinhaltung: Baurichtlinie Luft [13]
- Lärm: Baulärmkonzept nach Baulärmrichtlinie [14]

Diese Liste ist nicht abschliessend. Weiter sind auch kantonale Merkblätter zu Berücksichtigen

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-BP-01	Details zu den konkreten Umweltschutzmassnahmen in den jeweiligen Bauphasen sind in den jeweiligen Baugesuchsverfahren zu definieren.
-------------	---

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-BP-01	Details zu den konkreten Umweltschutzmassnahmen in den jeweiligen Bauphasen sind in den jeweiligen Baugesuchsverfahren zu definieren.
-------------	---



## 3.6 Positive Aspekte der Planung

Die Umnutzung des Südiareals ermöglicht der Gemeinde Hochdorf ein qualitatives Wachstum und nachhaltige Weiterentwicklung. Dabei legt die Gemeinde viel Gewicht auf eine hohe Qualität der Planung. Darum weist die Planung viele positive Aspekte auf, welche hier zusammengefasst werden.

### 3.6.1 Gewässerfreilegung

Mit dem Projekt werden zwei heute eingedolte bzw. unterirdisch verlaufende Bachabschnitte im Bereich des Perimeters offengelegt. Der Gewässerraum mit 11 m Breite wird naturnah gestaltet und mit einheimischen Pflanzen bestockt. Damit wird bezüglich der Gewässerökologie und der Grünräume eine Verbesserung des Zustandes gegenüber dem heutigen erreicht. Neben der Aufwertung der Wasser- und Entwässerungs-Infrastruktur zugunsten der Natur hat die Freilegung der Gewässer auch für die Menschen viele Vorteile, so kann die Umgebung zur Naherholung genutzt werden und eine kühlende Wirkung haben.

### 3.6.2 Umnutzung von Bestandsbauten

Das Vorhaben kann gewisse Gebäude, vor allem jene der HOCHDORF-Gruppe umnutzen und somit den Bestand für die Entwicklung des Areals nutzen, ohne alles neu zu bauen. Damit können Ressourcen gespart werden, was wiederum eine Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Herstellung und Anlieferung der Baumaterialien bedeutet.

### 3.6.3 Innenentwicklung und Verdichtung

Durch die Nutzung des heute noch industriell genutzten Areals der HOCHDORF Swiss Nutrition AG und noch unbebauter Fläche für das Vorhaben wird den Vorgaben zur Siedlungsentwicklung nach innen, unter Berücksichtigung einer angemessenen Wohnqualität gemäss Art. 1 Abs. 2 Bst. a<sup>bis</sup> des Raumplanungsgesetzes (RPG) nachgekommen. Auch wird eine Verdichtung der Siedlungsfläche vorgenommen, in dem ungenützte oder brach liegende Flächen in Zukunft besser genutzt werden, wie in Art. 3 Abs. 3 Bst. a<sup>bis</sup> RPG vorgegeben.

### 3.6.4 Stärkung des Zentrums Hochdorf

Mit dem Vorhaben wird das Zentrum von Hochdorf gestärkt und ausgebaut. Mit einer von Grünflächen geprägten Gestaltung des Südiplatzes bzw. des gesamten Areals wird eine hohe Aufenthaltsqualität gewährleistet. Der Südiplatz ist die Verlängerung des Zentrums von Hochdorf in die Südi und entsprechend der Trittstein ins neue Quartier. Der grün geprägte Platz mit hoher Aufenthaltsqualität weist eine direkte Schnittstelle zum Bahnhof auf und ist die wichtigste Verbindung zur umliegenden Nachbarschaft.

### 3.6.5 Durchlüftung und Klimaadaptation

Das Projekt sieht eine klimaangepasste Gestaltung des Südiareals vor. Dafür wurden diverse Massnahmen angedacht und Leit motive definiert bezüglich der grün-blauer Infrastruktur, als der Integration natürlicher Wasserkreisläufe (blau) und grüner Landschaftselemente in die städtische Planung.

- Es ist vorgesehen, das Areal so zu bebauen (Ausrichtung der Gebäudekörper), dass eine gute Durchlüftung durch die vorhandenen Kaltluftströme zur Kühlung des Areals beitragen kann
- Die geplanten Baumpflanzungen unterstützen bei der Kühlung durch Verdunstung und durch die direkte Beschattung des Areals
- Es ist vorgesehen, möglichst wenig Wasser in Leitungen abzuführen (Prinzip Schwammstadt)



- Dachbegrünungen auf Flachdächern vorgesehen
- Auf versiegelte Flächen wird wo möglich verzichtet
- Freilegung der Bäche dient der Klimaadaptation (Starkregenereignisse) und der Kühlung
- Im Hinblick auf den Klimawandel: Förderung von erneuerbaren Energien.

### 3.6.6 Schwammstadt und Kreisläufe

Im Areal soll das anfallende Regenwasser nachhaltig bewirtschaftet werden. Es ist eine dezentrale Lösung für den Umgang mit dem Regenwasser nach dem Prinzip Schwammstadt vorgesehen. Dieser Ansatz bringt diverse Vorteile mit sich:

- Das Wasser kann im Boden resp. durch die Wurzeln gespeichert werden und in Trockenperioden zur Versorgung der Grünflächen und zur Verdunstungskühlung beitragen
- Regenwasser kann bei Starkregen dezentral versickern oder langsam abgeführt werden (Retention)
- Das Regenwasser kann durch Rückhalt erneut direkt vor Ort genutzt werden, damit werden auch Kreisläufe gefördert

### 3.6.7 Kreislaufwirtschaft

Im Rahmen der Testplanung für das Südiareal wurde das Thema Zirkularität vertieft untersucht [2]. Dabei steht Zirkularität für ein Wirtschaftsprinzip, bei dem Ressourcen möglichst lange im Kreislauf gehalten werden – durch Wiederverwenden, Reparieren, Recycling und nachhaltiges Design – anstatt sie linear zu verbrauchen und zu entsorgen.

Der obengenannte Bericht zeigt wichtig Grundprinzipien der Zirkularität auf:

- Nachhaltigkeit
- Nachhaltiges Bauen
- Klimaschutz Netto-Null
- Klimaanpassung
- Kreislaufwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft bezeichnet einen systemischen Ansatz zur längeren und effizienteren Verwendung von Ressourcen und damit einer Vermeidung von Abfall und Umweltverschmutzung. Ressourcen werden dabei so lange wie möglich mit höchstmöglichem Wert im Materialkreislauf gehalten. Dadurch werden weniger Primärrohstoffe verbraucht und dank effizienteren Produktionsprozessen weniger Treibhausgase verursacht.

Generell ist für das Areal eine Nutzung von Kreisläufen vorgesehen, um Ressourcen zu sparen und natürliche Kreisläufe zu fördern:

- Es soll ein kreislauffähiges Betriebsenergiekonzept ermöglicht bzw. vorgeschlagen sowie Synergien im Bereich Energie geprüft und genutzt werden. Eventuell: Nahwärmenetz bauen mit dem Ziel, sich selbst energetisch zu versorgen. Heisst: auch Nutzungen mit "Abwärme" anlocken, damit sie die anderen Gebäude durch ihre Überschusswärme mitversorgen. Ähnliches gilt für PV-Panels für die Versorgung mit Solarstrom
- Bereits jetzt sind folgende Ansätze vorgesehen: Erneuerbare Energien vor Ort nutzen, Nutzung von Sekundärressourcen (Integration eines integralen Abfallbewirtschaftungskonzepts), Shared Services etc.



**Konkrete Ansätze:**

- Kreislaufwirtschaft als Grundprinzip für die Planung, den Bau und den Betrieb im Umgang mit Energie sowie Primär- und Sekundärressourcen.
- Insbesondere Weiterverwendung eines Teils der vorhandenen Bausubstanz, um den Ressourcenverbrauch einzudämmen
- Konzept für Rückbau mit Berücksichtigung der Wiederverwendung, nachhaltige Materialwahl etc.

Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

---

AF-BG-KW-01	Die beschriebenen Grundsätze der Kreislaufwirtschaft werden in den Baugesuchen berücksichtigt und umgesetzt.
-------------	--

---

Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

---

AF-GP-KW-01	Die beschriebenen Grundsätze der Kreislaufwirtschaft werden in den Baugesuchen berücksichtigt und umgesetzt.
-------------	--

---



## 4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT IN DER BAU- UND BETRIEBSPHASE

### 4.1 Relevanzmatrix

Umweltbereiche	Verfahren	
	Nutzungsplanung	Baugesuch
Luftreinhaltung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lärm	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nichtionisierende Strahlung	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Grundwasser	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Entwässerung	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Boden	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Altlasten	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Umweltgefährdende Organismen (insb. Neobiota)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Störfallvorsorge / Katastrophenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wald	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flora, Fauna, Lebensräume (inkl. ökologischer Ausgleich)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtimmissionen)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kulturdenkmäler, archäologische Stätte	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

#### Legende:

- In dieser Phase irrelevant, geringe bis keine Auswirkungen
- In diese Phase sind Auswirkungen relevant

Tabelle 2: Relevanzmatrix



## 4.2 Luft

Im Projekt sind ausser dem Luftschadstoffausstoss des Individualverkehrs (Personenwagen) keine nennenswerten Abluftquellen zu erwarten.

Die Emissionen des motorisierten Verkehrs nehmen mit zunehmender Elektrifizierung ab und verschwinden spätestens 2050 aufgrund der nationalen Klimapolitik (Netto-Null-Ziel 2050) ganz.

Das Thema Luftreinhaltung ist im vorliegenden Projekt von untergeordneter Bedeutung und wird hier nicht weiter vertieft.

### Anforderungen für die Baugesuchsverfahren Zentrumszone 1 und 2 Südi

- Es sind keine Massnahmen notwendig.

## 4.3 Lärm

### 4.3.1 Rechtliche Ausgangslage

Über den gesamten Perimeter des Südiareals ist eine Umzonung vorgesehen (vgl. Abbildung 3). Für den Bereich Zentrumszone 1 Südi liegt eine Bebauungsplanpflicht vor. Im vorliegenden Projekt wird die Umzonung und der Bebauungsplan als kombiniertes Verfahren behandelt.

Die folgenden Lärmbetrachtungen gelten für den gesamten Perimeter des Südiareals (Umzonungsperimeter). Dieser schliesst räumlich auch den Bereich Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplan-Perimeter) ein, auf welchen dieselben Lärmimmissionen einwirken und folglich dieselben lärmtechnischen Schlüsse gezogen werden können. Die Lärmberechnungen bzw. dessen Ausbreitung wird mittels "Lärmkarten" dargestellt. Die abschirmende Wirkung der bestehenden Gebäude innerhalb des Perimeters wird nicht berücksichtigt, d.h. das gesamte Areal wird ohne die darauf stehenden Gebäude modelliert (mit Ausnahme des alten Bahndepots auf Parzelle Nr. 2116 mit Einstufung "Schützenswerte Kulturobjekte", welches in Zukunft mit grosser Sicherheit nicht zurückgebaut wird).

In der Lärmschutz-Verordnung (LSV) werden die Anforderungen an Bauzonen und Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten definiert. In der im Rahmen der Testplanung durchgeführten Lärmbeurteilung von 2023 [3] wird eine Gesamtareal-übergreifende Gültigkeit des Art. 31 LSV (Baubewilligung in lärmbelasteten Gebieten) hinterfragt. Dabei wird die im umweltrechtlichen Sinn hinreichende Erschliessung des Südiareals (insbesondere im Zentrum des Umzonungsperimeters) nicht abschliessend beurteilt.

Am 1. April 2026 ist die Revision der Art. 22 und 24 des Umweltschutzgesetzes USG und der Lärmschutz-Verordnung LSV mit Aufhebung des Art. 30 (Erschliessung von Bauzonen) in Kraft getreten. Mit dieser Gesetzesänderung ist die Frage der hinreichenden Erschliessung für die Festlegung der einzuhaltenden Belastungsgrenzwerte nicht mehr relevant.

Das Südiareal bzw. der Umzonungsperimeter war gemäss Zonenplan aus dem Jahr 1977 [15] bereits in die Industriezone eingezont. Auch waren gemäss Kartenwerken aus dem Jahr 1985 [16] auch die Mehrheit der Südi-Gebäude vor 01.01.1985 vorhanden. In Anbetracht dessen wird im Weiteren davon ausgegangen, dass das gesamte Südiareal, und somit auch der Umzonungsperimeter, bereits vor



01.01.1985 eingezont war. Somit können für den gesamten Umzonungsperimeter Art. 24 USG und Art.31 LSV geltend gemacht werden, gemäss welchen die Immissionsgrenzwerte (IGW) gelten.

Die Beurteilung erfolgt jeweils entsprechend der einwirkenden Lärmquelle gemäss Anhang 3 LSV "Strassenverkehrslärm", Anhang 4 LSV "Eisenbahnlärm" sowie Anhang 6 LSV "Industrie- und Gewerbelärm".

Die Einhaltung von Art. 7 (Emissionsbegrenzung bei neuen ortsfesten Anlagen) ist zu einem späteren Zeitpunkt nachzuweisen, konkret im Rahmen des Gestaltungsplanes bzw. des Baubewilligungsverfahrens.

#### 4.3.2 Untersuchungsperimeter

Das vorgesehene, umzuzonende Areal (vgl. Kapitel 0) bildet den Untersuchungsperimeter für die vorliegende Lärmabklärungen. Im Umzonungsperimeter – namentlich die Parzellen Nr. 187, 2116, 178, 1178, 2107, 1691, 917, 174 und Teile der Parzelle Nr. 123 – gelten heute die Empfindlichkeitsstufen (ES) III und IV. Im Rahmen der geplanten Teiländerung des Zonenplanes bzw. der Arealumzonung gilt künftig für sämtliche innerhalb des Projektperimeters geplanten Zonen die Empfindlichkeitsstufe (ES) III.

Relevante Lärmquellen in der Umgebung sind die unmittelbar östlich am Projektareal vorbeiführende Eisenbahnlinie der SBB (Linie 651), sowie auch die östlich liegende Hauptstrasse (Kantonsstrasse K 16) und die südlich angrenzende Sempachstrasse (Kantonsstrasse K 56). Etwas weiter westlich verläuft auch die Industriestrasse (Gemeindestrasse), welche einen nebensächlichen Anteil an den Lärmimmissionen beiträgt. Weiter gilt die Aufmerksamkeit den umliegenden lärmemittierenden Betrieben, so v.a. den nördlich und westlich benachbarten Firmen wie die Firma Balthasar Kerzen, Manor Lagerhaus, KMU Center "alti Cherzi", Fachmarkt Jumbo, Active Fitnesscenter mit Burger King und das Restaurant Mare.

Bei der spezifischen Betrachtung des Zeitraumes (Jahr 2028 – 2040, gem. Masterplan), werden im Bebauungsplanperimeter bereits Wohnnutzungen vorhanden sein, jedoch die bestehenden Lärmquellen innerhalb des Umzonungsperimeter noch bestehen (namentlich Tennisplatz und Eishalle). Deshalb wird eine separate Beurteilung des Bebauungsplanperimeters mit diesen beiden Anlagen als externe Lärmquelle ergänzend berücksichtigt.

#### 4.3.3 Eisenbahnlärm

Östlich angrenzend an das Projektareal verläuft die Linie 651 der SBB (S9/Seetalbahn). Als Grundlage für die Festlegung der massgebenden Lärmemissionen auf dem interessierenden Abschnitt dienen die Daten des Emissionsplans 2015 des BAV, SBB-Linie 651 (Hubeli – Beinwil – Lenzburg) im entsprechenden Abschnitt. Für die vorliegende Lärmberechnung mittels CadnaA [17] wurden die Emissionsdaten (festgelegte Emissionen) für Tag und Nacht vom Geoportal [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch) [18] direkt übernommen. Die verwendeten Emissionsdaten sind in der folgenden Tabelle 3 zusammengestellt.

Bahnlinie (DfA)	km von - bis	Zeithorizont	Lr,e in dB(A)	
			Tag	Nacht
651 Hubeli-Beinwil-Lenzburg	10.993 – 15.582	2015	65.0	55.0

Tabelle 3: Massgebende Bahnlärm-Emissionen auf dem modellierten Bahnabschnitt (aus Emissionsplan 2015, BAV [18])



## Beurteilung

Als massgebende Belastungsgrenzwerte sind die Immissionsgrenzwerte gem. Anhang 4 LSV [19] (Eisenbahnlärm) für ES III beizuziehen. Diese betragen nach Anhang 4 LSV in Gebieten mit der ES III:

	IGW
– am Tag (06 – 22 Uhr)	65 dB(A)
– in der Nacht (22 – 06 Uhr)	55 dB(A)

Für lärmempfindliche Betriebsräume, dazu gehören z.B. Büros u. ä., gelten gemäss Art. 42 Abs. 1 LSV in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

Nach Art. 41 Abs. 3 gelten für Gebiete und Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag oder in der Nacht aufhalten, so z.B. Büros nachts, für die Nacht bzw. den Tag keine Belastungsgrenzwerte.

Die Aufteilung in Tag- und Nachtzeit richtet sich nach der Lärmschutz-Verordnung Anhang 4 LSV, für den Eisenbahnlärm: Tag = 06.00 – 22.00 Uhr, Nacht = 22.00 – 06.00 Uhr.

Die Lärmkarte, also ein vollflächiges Lärmimmissionsraster wurde für drei verschiedene Höhen berechnet: Auf 4.5, 10 und 20 Meter über Boden (m ü.B). Dabei zeigen sich auf dem gesamten Umzonungspereimeter keinerlei Überschreitungen. Deshalb wird an dieser Stelle auf das Abbilden der Lärmkarten für den Eisenbahnlärm verzichtet. Zur Information sind jene für die Höhe 4.5 m ü.B. im Anhang 2a abgebildet.

Die nach Anhang 4 LSV (Eisenbahnlärm) geltenden Immissionsgrenzwerte können tags und nachts im gesamten Umzonungspereimeter eingehalten werden.

### 4.3.4 Strassenverkehrslärm

Relevant sind in erster Linie die östlich liegende Hauptstrasse (Kantonsstrasse K 16) und die südlich angrenzende Sempachstrasse (Kantonsstrasse K 56). Etwas weiter westlich verläuft auch die Industriestrasse (Gemeindestrasse), welche einen nebensächlichen Anteil an den Lärmimmissionen beiträgt, im Modell jedoch auch berücksichtigt wurde.

Die Berechnung der Strassenlärmemissionen erfolgt im CadnaA-Berechnungsprogramm [17], Version 2025, mit dem Modell sonROAD18. Als Ausgangsdaten für die Festlegung des massgebenden Verkehrs der beiden Kantonsstrassenabschnitten (Haupt- und Sempachstrasse) sowie der Gemeindestrasse (Industriestrasse) dienen die Verkehrsdaten des kantonalen Strassenlärmkatasters 2018 [20], die für das Kataster-Prognosejahr 2029 bzw. 2034 definiert wurden. Für die vorliegende Berechnung wurden die Verkehrsdaten entsprechend dieser Quelle und der dort angegebenen Jahreszunahme (1% pro Jahr) für das für den Bebauungsplan massgebende Jahr 2032 bzw. den Zustand Z<sub>2</sub> intra- bzw. extrapoliert.

Auch die Aufteilung des Verkehrs auf Tag und Nacht sowie die Bestimmung der Anteile der lärmigen Fahrzeuge (Schwerverkehr, Traktoren, Motorräder) erfolgte entsprechend den Angaben des



Strassenlärmkatasters 2018 [20]. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit auf den relevant Strassenabschnitten beträgt heute 50 bzw. 60 km/h.

Die für die Lärmberechnung verwendeten Verkehrsdaten sind in der folgenden Tabelle 4 zusammengestellt. Die modellierte Situation ist in Anhang 2b ersichtlich.

Strasse	Abschnitt	Jahr	v <sub>sign</sub> [km/h]	DTV [Fz/d]	Nt [Fz/h]	nt2 [%]	Nn [Fz/h]	nn2 [%]
Hauptstrasse	K16-470	2032	50	14'836	853	9	148	6
Hauptstrasse	K16-480	2032	50	12'932	741	9	135	6
Hauptstrasse	K16-490	2032	50	12'256	705	9	123	6
Hauptstrasse (KV)	K 16-56-Kr1a	2032	40	12'116	696	9.5	122	6
Hauptstrasse (KV)	K 16-56-Kr1b	2032	40	12'116	696	9.5	122	6
Hauptstrasse (KV)	K 16-56-Kr1c	2032	40	12'116	696	9.5	122	6
Hauptstrasse (KV)	K 16-56-Kr1d	2032	40	12'116	696	9.5	122	6
Sempachstrasse	K 56-310	2032	50	14'177	815	10	142	7
Sempachstrasse	K 56-630	2032	50	13'756	791	11	137	6.5
Sempachstrasse	K 56-620	2032	50	10'760	619	11	108	6.5
Sempachstrasse	K 56-610	2032	50	13'756	791	11	137	6.5
Sempachstrasse	K 56-600	2032	50	11'113	639	10	111	6.5
Sempachstrasse	K 56-590	2032	50	11'113	639	10	111	6.5
Sempachstrasse	K 56-580	2032	50	11'113	639	10	111	6.5
Sempachstrasse	K 56-570	2032	60	8'972	516	10	90	6.5
Industriestrasse	G 311-Ind-10	2032	50	5'498	322	15	44	12

Tabelle 4: Massgebende Verkehrsmengen im Zustand Z<sub>2</sub>

Für den Betriebszustand Z<sub>3</sub> im Jahr 2045 wird bei der oben erwähnten Verkehrszunahme von 1% pro Jahr eine Verkehrszunahme von knapp 14% (verglichen zu Z<sub>1</sub>) erwartet, was zu einem Anstieg der Emissionen von rund 0.5 dB führt. Die Situation bezüglich der Strassenlärmimmissionen (Abbildung 10 und Abbildung 11) verändert sich dadurch nur unwesentlich. Darüber hinaus ist die Annahme der Verkehrszunahme von 1% pro Jahr über die nächsten 20 Jahre (bis 2045) als sehr konservativ zu betrachten, und wird aller Wahrscheinlichkeit nach eher darunter liegen. Die prognostizierte Lärmemissionszunahme von 0.5 dB gilt demnach als "worst-case" Szenario.

### Beurteilung

Als massgebende Belastungsgrenzwerte sind die Immissionsgrenzwerte gem. Anhang 3 LSV [19] (Strassenverkehrslärm) für ES III beizuziehen. Diese betragen nach Anhang 3 LSV in Gebieten mit der ES III:

- |                              |          |
|------------------------------|----------|
|                              | IGW      |
| – am Tag (06 – 22 Uhr)       | 65 dB(A) |
| – in der Nacht (22 – 06 Uhr) | 55 dB(A) |



Für lärmempfindliche Betriebsräume, dazu gehören z.B. Büros u. ä., gelten gemäss Art. 42 Abs. 1 LSV in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

Nach Art. 41 Abs. 3 gelten für Gebiete und Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag oder in der Nacht aufhalten, so z.B. Büros nachts, für die Nacht bzw. den Tag keine Belastungsgrenzwerte.

Die Aufteilung in Tag- und Nachtzeit richtet sich nach der Lärmschutz-Verordnung Anhang 3 LSV, für den Strassenverkehrslärm: Tag = 06.00 – 22.00 Uhr, Nacht = 22.00 – 06.00 Uhr.

Der Lärmkarte, also ein vollflächiges Lärmimmissionsraster wurde für drei verschiedene Höhen berechnet (4.5, 10 und 20 Meter über Boden) und dargestellt: Im Folgenden werden die Lärmkarten für die Höhe von 4.5 m ü.B. (Meter über Boden), jeweils tags und nachts gezeigt. Jene für 10 und 20 m ü.B. zeigen eine unkritischere Lärmbelastung, sind zur Information jedoch im Anhang 2b abgebildet.

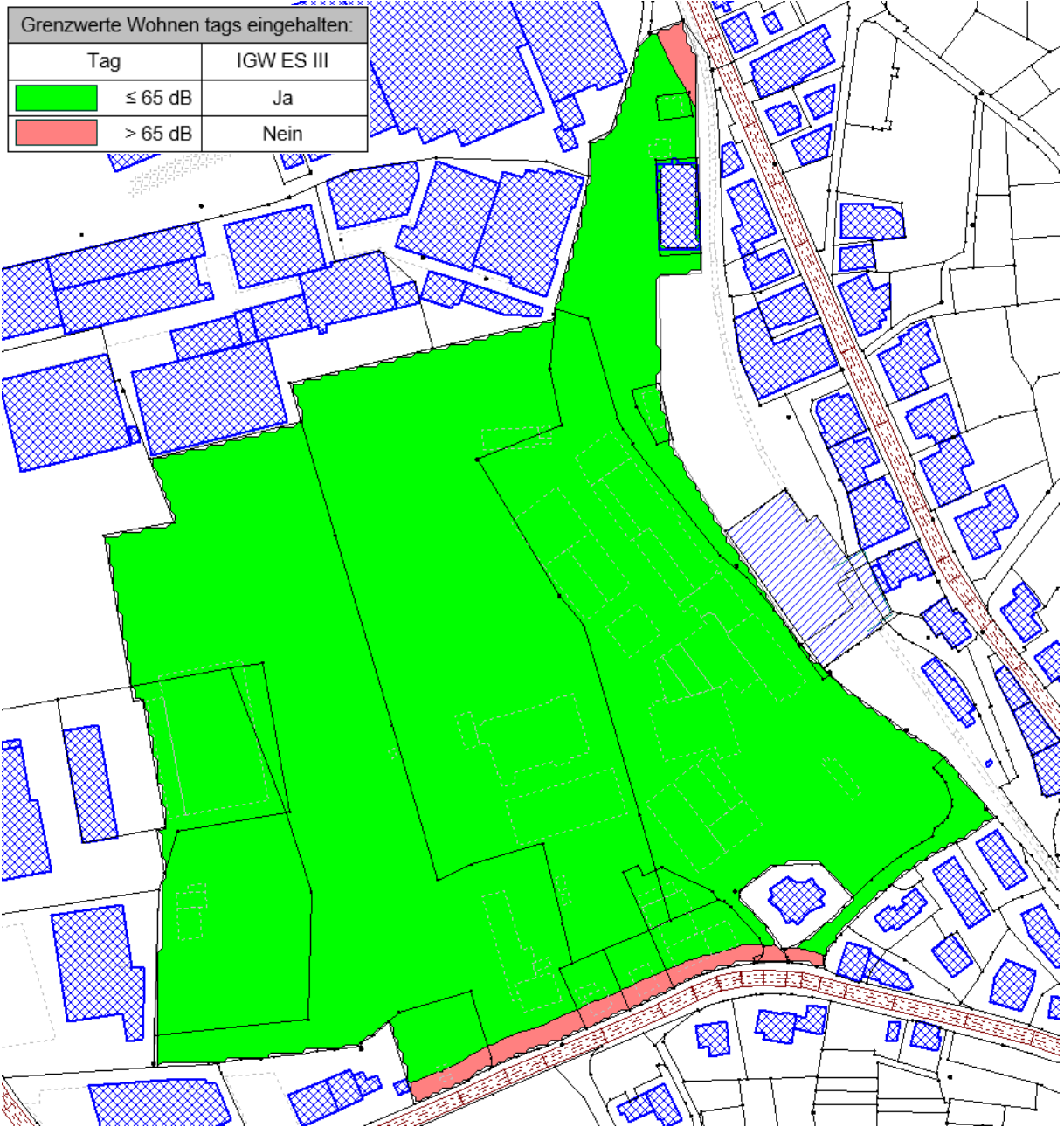


Abbildung 10: Strassenlärm – Rasterkarte 4.5 m ü.B. (entspricht ca. 1. OG) tags

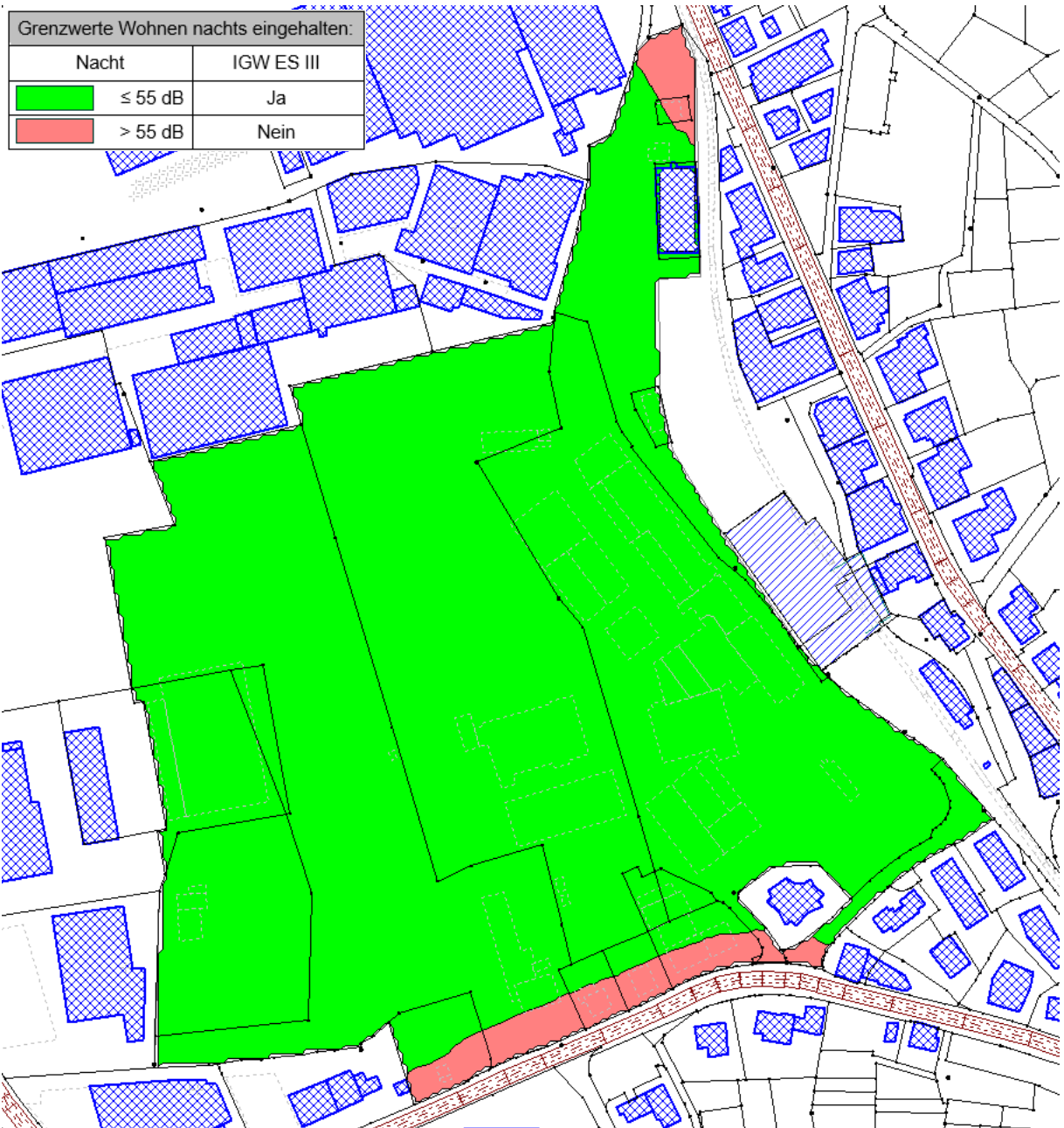


Abbildung 11: Strassenlärm – Rasterkarte 4.5 m ü.B. (entspricht ca. 1. OG) nachts

Wie in Abbildung 10 und Abbildung 11 ersichtlich, ist die Belastung im Nachtzeitraum kritischer und folglich für die weitere Planung auch massgebend. Dabei wird an den Perimeter-Abschnitten, welche an die Sempach- und Hauptstrasse angrenzen, im Randbereich (ca. 8 bis 9 m ab Perimetergrenze) die Immissionsgrenzwerte überschritten (in Lärmkarten oben rot eingefärbte Flächen).

#### Strassenlärm - Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen

Der prognostizierte neu generierte Verkehr durch das Südiareal beläuft sich im Zielzustand auf ca. 1'488 Fahrten (DTV) [7]. Im heutigen Zustand sind es ca. 781 Fahrten pro Tag (DTV) [7]. Das heisst, das Projekt generiert einen Mehrverkehr von ca. 700 zusätzlichen Fahrten pro Tag, verteilt auf die umliegenden Strassen. Hinsichtlich der Strassenlärmemissionen (Art. 9 LSV) auf den umliegenden



Strassen ist diese Verkehrsmenge unbedeutend, zumal gemäss Strassenlärmkataster die IGW bereits im Ausgangszustand an mehreren Immissionspunkten überschritten ist.

Auch wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen werden durch den oben genannten Mehrverkehr nicht erzeugt, die Veränderung durch den Mehrverkehr liegt im einstelligen Prozent-Bereich und liegt somit weit unter der wahrnehmbaren Schwelle von 1 dB(A).

#### 4.3.5 Industrie- und Gewerbelärm der umliegenden Betriebe

Nördlich sowie westlich des Umzonungsperrimeters grenzen verschiedenste lärm erzeugende Betriebe an. Westlich sind dies Dienstleistungs- und Gastrobetriebe sowie Fachmärkte und Gewerbebetriebe. Nördlich des Areals sind es Produktions- und Logistikgebäude und verschiedenste Gewerbebetriebe in einem breiten Tätigkeitsspektrum, deren Lärm auf das Projektareal einwirkt. Für eine stufengerechte Beurteilung der Lärmbelastungen durch alle benachbarten Betriebe wurde eine Lokalisierung von Lärmquellen durch eine Begehung vor Ort, sowie eine Begutachtung von Luftbildern vorgenommen. Diese vor Ort und auf den Luftbildern lokalisierten Lärmquellen wie beispielsweise HLKK-Anlagen, Warenumschnläge und Parkierung wurden in einem CadnaA-Modell als entsprechende Lärmquellen abgebildet. Die Lärmpegel sowie die Betriebszeit der einzelnen Quellen basieren auf Annahmen, welche durch Erfahrungswerte sowie Einschätzung vor Ort gemacht wurden. Das Ziel dieses Berechnungsmodells mit Pegelannahmen liegt darin, die "lärmigeren" Zonen innerhalb des Perimeters mit einem qualitativen Charakter aufzuzeigen um bei der weiteren Planung entsprechend berücksichtigt zu können.

Die lokalisierten Lärmquellen sowie deren Pegelannahmen und Pegelkorrekturen sind in Anhang 2c ersichtlich.

Die Freizeitanlagen, namentlich die Eishalle sowie der Tennisplatz werden bei den Betrachtungen des Industrie- und Gewerbelärms bzgl. des Umzonungsperrimeters weggelassen, da sich diese innerhalb des Umzonungsperrimeters befinden und somit nicht als externe Lärmquelle betrachtet werden.

Für den Bebauungsplanperimeter werden die beiden Anlagen Eishalle und Tennisplatz ergänzend berücksichtigt, da diese für den Bebauungsplanperimeter als externe Lärmquelle fungieren. Gemäss Etappierung gibt es eine Phase, in welcher bereits Wohnungen im Bebauungsplan gebaut sind, jedoch die Eishalle/Tennisplätze noch in Betrieb sind (siehe u.a. Kapitel 4.3.6)

#### Beurteilung

Als massgebende Belastungsgrenzwerte sind die Immissionsgrenzwerte gem. Anhang 6 LSV [19] (Industrie- und Gewerbelärm) für ES III beizuziehen. Diese betragen nach Anhang 6 LSV in Gebieten mit der ES III:

	IGW
- am Tag (07 – 19 Uhr)	65 dB(A)
- in der Nacht (19 – 07 Uhr)	55 dB(A)

Für lärmempfindliche Betriebsräume, dazu gehören z.B. Büros u. ä., gelten gemäss Art. 42 Abs. 1 LSV in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.



Nach Art. 41 Abs. 3 gelten für Gebiete und Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag oder in der Nacht aufhalten, so z.B. Büros nachts, für die Nacht bzw. den Tag keine Belastungsgrenzwerte.

Die Aufteilung in Tag- und Nachtzeit richtet sich nach der Lärmschutz-Verordnung Anhang 6 LSV, für den Industrie- und Gewerbelärm: Tag = 07.00 – 19.00 Uhr, Nacht = 19.00 – 07.00 Uhr.

#### Lärmbelastung Industrie- und Gewerbelärm der umliegenden Betriebe auf Umzonungsperimeter

Der Lärmkarte, also ein vollflächiges Lärmimmissionsraster wurde für drei verschiedene Höhen berechnet (4.5, 10 und 20 Meter über Boden) und dargestellt: Im Folgenden werden die Lärmkarten für die Höhe von 10 Meter über Boden (m ü.B.), jeweils tags und nachts gezeigt. Jene für 4.5 m ü.B. zeigt eine unkritischere Lärmbelastung, die auf 20 m ü.B ist ähnlich zu der 10 m ü.B. Beide sind zur Information im Anhang 2c abgebildet.

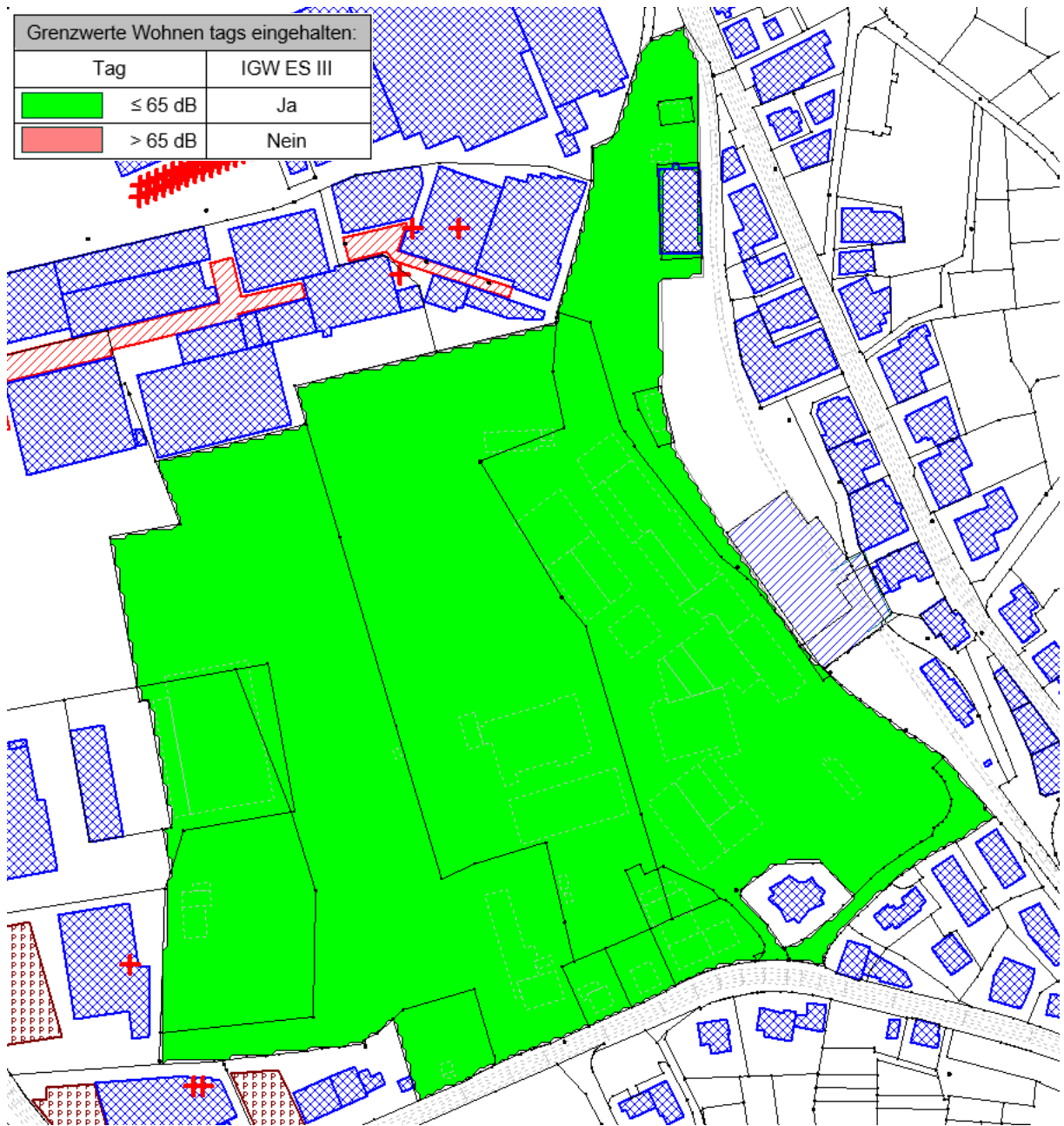


Abbildung 12: Industrie- und Gewerbelärm – Rasterkarte 10 m ü.B., Umzonungsperimeter tags

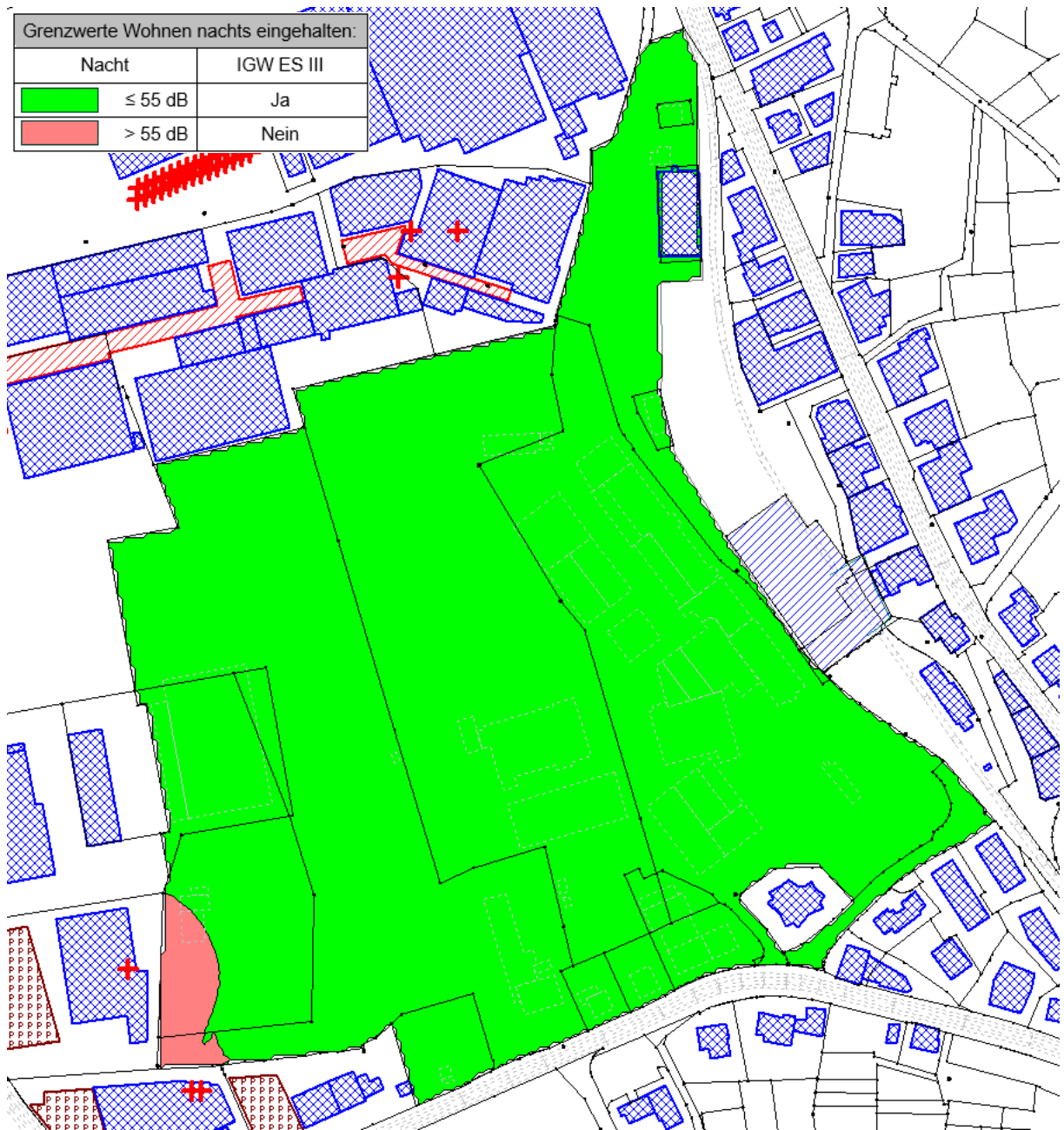


Abbildung 13: Industrie- und Gewerbelärm – Rasterkarte 10 m ü.B., Umzonungsperimeter nachts

Wie in Abbildung 12 und Abbildung 13 ersichtlich, ist die Belastung im Nachtzeitraum eher kritisch. Vor allem in der Nähe von HLKK-Anlagen, die zur Klimatisierung von Gebäuden dienen, und bei welchen womöglich und wenn nichts anderes bekundet werden kann, von einem Dauerbetrieb ausgegangen werden muss. Dabei zeigt das Modell vor allem an der südwestlichen Perimeter-Ecke eine Belastung über dem Immissionsgrenzwert, welche bei der weiteren Planung im Rahmen des Gestaltungsplan (Zentrumszone 2 Südi) zu berücksichtigen ist.

#### Lärmbelastung Industrie- und Gewerbelärm der umliegenden Betriebe auf Bebauungsplanperimeter

Gemäss Etappierung gibt es voraussichtlich eine Phase (zwischen 2028 und 2040), in welcher bereits Wohnungen im Bebauungsplan gebaut sind, jedoch die Eishalle/Tennisplätze noch in Betrieb sind.



Dieser temporäre Zustand wird im Folgenden hinsichtlich den Industrie- und Gewerbelärmquellen (HLKK-Anlagen und Parkierung) der Eishalle und des Tennisplatzes berücksichtigt.

Die Lärmkarte, also ein vollflächiges Lärmimmissionsraster, wurde für drei verschiedene Höhen berechnet: Auf 4.5, 10 und 20 Meter über Boden (m ü.B). Dabei zeigen sich auf dem gesamten Bebauungsplanperimeter keinerlei Überschreitungen. Deshalb wird an dieser Stelle auf das Abbilden der Lärmkarten für den Industrie- und Gewerbelärm (inkl. HLKK-Anlagen und Parkierung der Sportanlagen) verzichtet. Zur Information sind jene für die Höhe 4.5 m ü.B. im Anhang 2c abgebildet.

Die nach Anhang 6 LSV (Industrie- und Gewerbelärm) geltenden Immissionsgrenzwerte können tags und nachts im gesamten Bebauungsplanperimeter eingehalten werden.

#### 4.3.6 Sportlärm der Tennisplätze und der Eishalle

Gemäss Etappierung gibt es voraussichtlich eine Phase, in welcher bereits Wohnungen im Bebauungsplan gebaut sind, jedoch die Eishalle/Tennisplätze noch in Betrieb sind. Dieser temporäre Zustand wird im Folgenden hinsichtlich des Sportlärms der Eishalle und des Tennisplatzes berücksichtigt.

Dabei handelt es sich zum einen um die Eishalle (Iceline Seetal), welche auf der Ostseite offen gestaltet ist, und zum anderen um die Aussenplätze des Tennisclubs Hochdorf. Der Sportbetrieb dieser beiden Anlagen ist mit Lärmemissionen verbunden, welche auf den Bebauungsplanperimeter einwirkt.

Für eine stufengerechte Beurteilung der Lärmbelastungen durch die Sportanlagen wurde eine Begehung vor Ort durchgeführt, Luftbildern begutachtet und die Belegungsplänen der Anlagen als Basis genommen. Der Lärm, der von der Ausübung der entsprechenden Sportarten hervorgeht, wurde als Lärmquelle abgebildet. Die Lärmpegel stammen dabei aus der VDI 3770 [21], die Betriebszeit der Lärmquellen basieren jeweils auf eine Abschätzung aus den Belegungsplänen. Das Ziel dieses Berechnungsmodells mit Pegelannahmen liegt darin, die "lärmigeren" Zonen innerhalb des Perimeters mit einem qualitativen Charakter aufzuzeigen, um bei der weiteren Planung entsprechend berücksichtigen zu können.

Dabei wurde der Schalleistungspegel für jeden Aufschlagpunkt eines Tennisfelds gemäss dem überschlägigen Verfahren gem. Kapitel 8.3.1 der VDI 3770 mit  $L_{WA} = 90$  dB eingesetzt. In der VDI wird jedoch darauf hingewiesen, dass dieses Verfahren bei ausgedehnten Anlagen schon im Nahbereich zu einer Überschätzung der Immission führen kann.

Bei der Eishalle wurde ein gleichmässig auf der Eis- bzw. Spielfläche verteilter Schalleistungspegel  $L_{WA} = 112$  dB gem. Kapitel 9.3.1 der VDI 3770 eingesetzt. Dieser entspricht einem Trainingsspiel auf Eis. Ein Trainingsspiel ist gemäss der VDI lauter als ein Spiel ohne Zuschauer. Zudem wurden sämtliche Belegungszeiten der Eishalle (auch jene im Sommer) als Eishockey gerechnet, obwohl in diesem Zeitraum Feldhockey gespielt wird – was gem. VDI etwas leiser gewertet wird als Eishockey. Folglich ist daraus abzuleiten, dass die Emissionen beider Sportanlagen tendenziell überschätzt werden. Dem gegenüber ist jedoch auch darauf hinzuweisen, dass die hier angenommenen Emissionen auf den reinen vom Sport ausgeführten Lärm basieren (was zum grössten Teil auch zutrifft), jedoch keine weiteren Schallquellen wie Kommunikationsgeräusche durch Besucherverkehr, Lautsprecheranlagen etc. berücksichtigt sind. Auch alle weiteren Ereignisse, wie z.B. der Publikums-Eislauf (öffentliches



Eislaufen) wurden nicht berücksichtigt, da dieser u.a. auch bzgl. des Schallpegels unkritischer ist als die Eishockeytrainings und Spiele.

Die gemäss Vollzugshilfe "Ermittlung und Beurteilung von Sportlärm" [22] zu berücksichtigenden Pegelzuschläge  $K_I$  (Impulshaltigkeit und auffällige Pegeländerungen) und  $K_T$  (Ton- und Informationshaltigkeit) wurden mit je 2 dB einkalkuliert ( $K_{Tot} = 4$  dB).

Die technischen Lärmquellen der beiden Sportanlagen wie beispielsweise HLKK-Anlagen und Parkierung der Besucher werden als Industrie- und Gewerbelärm ermittelt und beurteilt und sind entsprechend im Kapitel 4.3.5 abgehandelt.

Die lokalisierten Lärmquellen sowie deren Pegelannahmen und Pegelkorrekturen sind in Anhang 2d ersichtlich.

### Beurteilung

Für den Lärm von Sportanlagen ist in der LSV keine besondere Lärmart und folglich auch keine Berechnungsvorgaben für die Beurteilungspegel  $L_r$  mit entsprechenden Belastungsgrenzwerten definiert. Für die Beurteilung des Sportanlagenlärms in der Schweiz hat das BAFU eine Vollzugshilfe [22] herausgegeben. Die in dieser Vollzugshilfe definierten Vorgaben für die Ermittlung der Beurteilungspegel  $L_r$  sowie die Richtwerte gemäss der dortigen Tabelle 2 können daher als Hilfsmittel für die Beurteilung dienen.

In der Wohnzone mit der ES III sind nach der BAFU-Vollzugshilfe [22] folgende Immissionsrichtwerte vorgegeben:

- |  |          |
|--|----------|
| - Tags (07 – 20 Uhr, sonntags 08 – 20 Uhr)   | 65 dB(A) |
| - Abends (20 – 22 Uhr)                       | 60 dB(A) |
| - Nachts (22 – 07 Uhr, sonntags 22 – 08 Uhr) | 55 dB(A) |

Für lärmempfindliche Betriebsräume, dazu gehören z.B. Büros u. ä., gelten gemäss Art. 42 Abs. 1 LSV in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

Nach Art. 41 Abs. 3 gelten für Gebiete und Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag oder in der Nacht aufhalten, so z.B. Büros nachts, für die Nacht bzw. den Tag keine Belastungsgrenzwerte resp. für den Sportanlagenlärm keine Richtwerte.

Der Lärmkarte, also ein vollflächiges Lärmimmissionsraster, wurde für drei verschiedene Höhen berechnet (4.5, 10 und 20 Meter über Boden) und dargestellt: Im Folgenden werden die Lärmkarten für die Höhe von 20 Meter über Boden (m ü.B.), jeweils tags und abends gezeigt. In der Nacht finden keine sportlichen Aktivitäten statt. Die Karte für 4.5 m ü.B. zeigt eine unkritischere Lärmbelastung, die auf 10 m ü.B ist ähnlich zu der 20 m ü.B. Beide sind zur Information im Anhang 2d abgebildet.

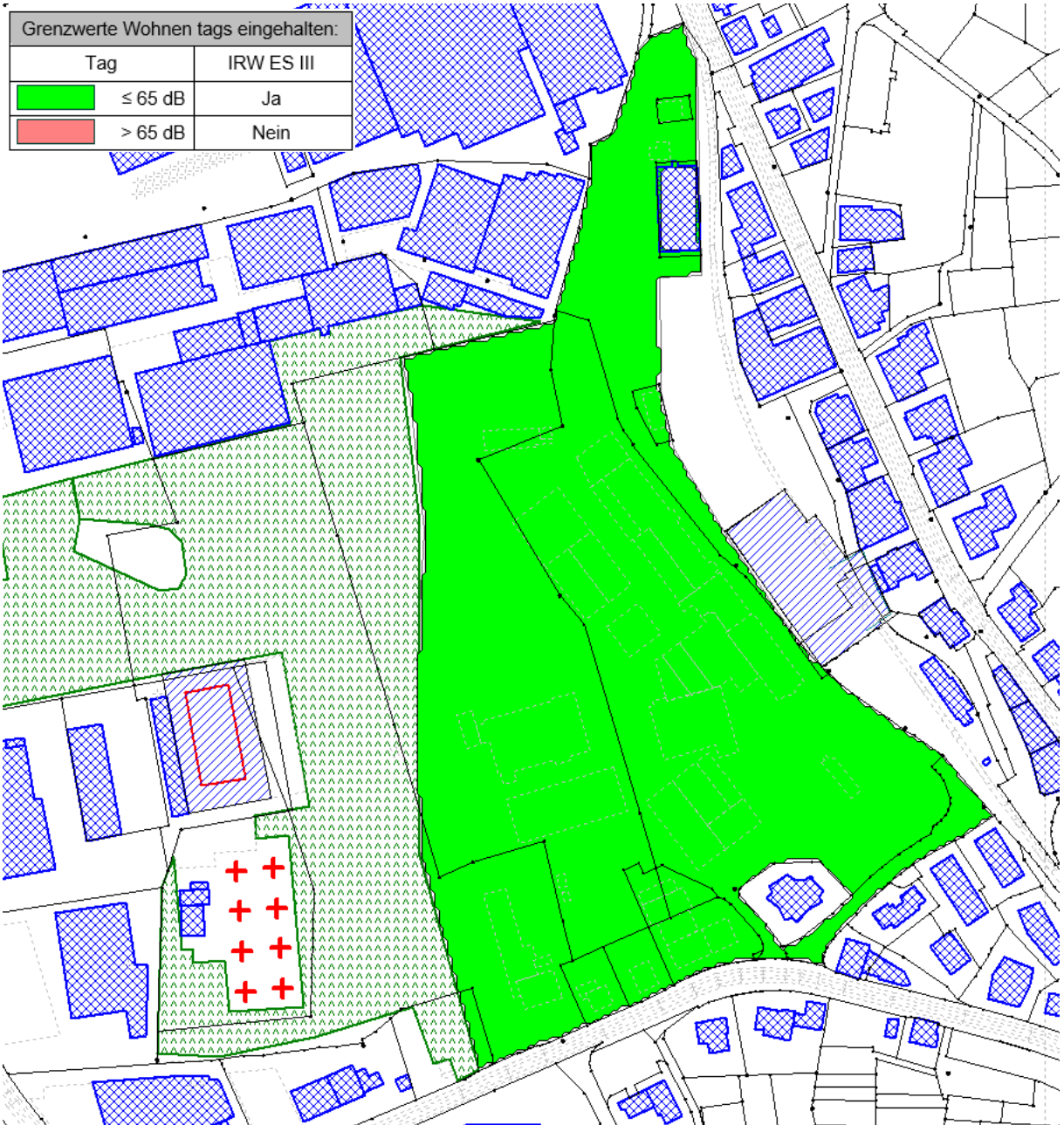


Abbildung 14: Sportlärm des Tennisplatzes und Eishalle – Rasterkarte 20 m ü.B., Bebauungsplanperimeter tags

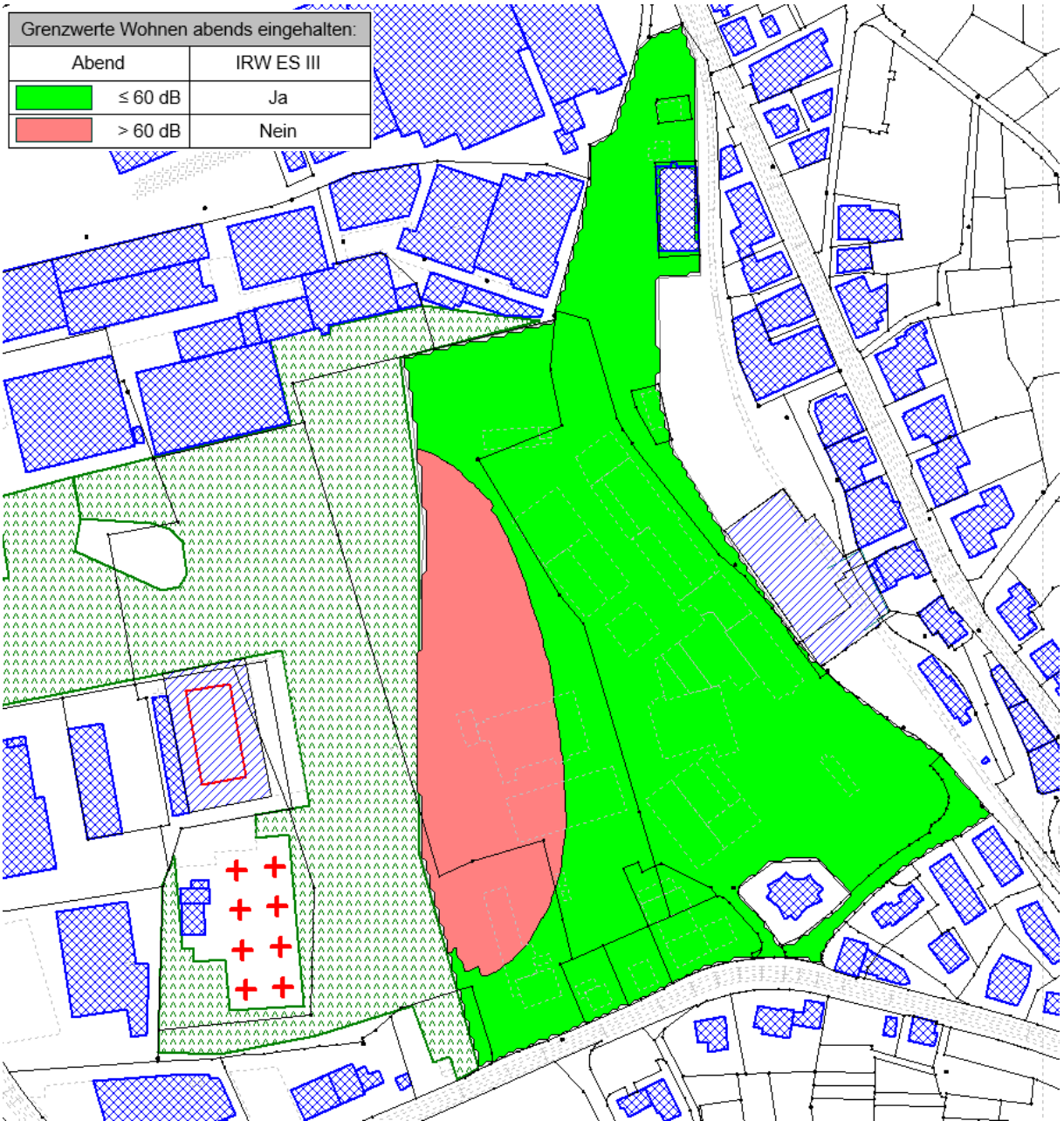


Abbildung 15: Sportlärm des Tennisplatzes und der Eishalle – Rasterkarte 20 m ü.B., Bebauungsplanperimeter abends

Wie in Abbildung 15 ersichtlich, liegt eine Belastung über dem Immissionsrichtwerts (IRW) ausschliesslich im Abendzeitraum (20 – 22 Uhr) vor. Dazu trägt vor allem die Eishalle mit den Land- und Eishockeytrainings und Spielen bei. Dabei zeigt sich auch die nicht vollständig geschlossene Bauweise der Eishalle als schalltechnisch unvorteilhaft, da die (teil)-offene Fassade auf der Ostseite (dem Bebauungsplanperimeter zugeneigte Seite) liegt. Folglich zeigt das Modell im westlichen Teil des Bebauungsplanperimeters eine Belastung über den Immissionsrichtwerten, welche bei der weiteren Planung im Rahmen des Bebauungsplans zu berücksichtigen ist (mögliche Massnahmen siehe Kapitel 4.3.7).



### Umzonungsperimeter

Die durchgeführte Lärmbetrachtung zeigt, dass es im Umzonungsperimeter je nach Lärmart zu keinen oder nur im Randbereich auftretenden Überschreitungen der nach Art. 24 Abs. 2 USG und Art. 31 LSV geltenden Immissionsgrenzwerte (IGW) kommt.

Die Lärmimmissionen, verursacht durch die östlich am Areal vorbeiführende Eisenbahnlinie, kommen flächendeckend unterhalb des IGW zu liegen.

Beim Strassenlärm kommt es im Bereich der Perimeter-Grenzen, welche an die Sempach- und Hauptstrasse angrenzen, im Randbereich (ca. 8 bis 9 m ab) zu IGW-Überschreitungen.

Der Lärm der umliegenden Industrie- und Gewerbebetriebe wird gemäss Modell vor allem an der südwestlichen Perimeter-Ecke zu einer Belastung über dem IGW führen.

Gemäss dem neuen Art. 24 Abs. 3 USG ist schliesslich die Änderungen von Nutzungsplänen in Bauzonen auch bei IGW-Überschreitungen möglich, wenn daran ein überwiegendes Interesse zur Siedlungsentwicklung nach innen besteht und weitere Bedingungen wie zugänglicher Freiraum usw. erfüllt werden (Art. 24, Abs. 3, Bst. a., b. und c. USG).

In den genannten Perimetergebieten mit IGW-Überschreitung sind weiter gemäss Art. 31 LSV:

- a. die lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes anzuordnen; oder
- b. bauliche oder gestalterische Massnahmen zu ergreifen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen.

Können die Immissionsgrenzwerte trotz diesen o.g. Massnahmen nicht eingehalten werden, so kann eine Baubewilligung erteilt werden, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und im Projekt weitere Massnahmen gemäss dem neuen Art. 22 USG umgesetzt werden..

Durch eine sorgfältige Planung der Gebäude- und Grundrissanordnung sowie bei einer immissionsgerechten Nutzung der geplanten Räumlichkeiten hinsichtlich der oben gezeigten Lärmbelastungen ist die Einhaltung der Grenzwerte innerhalb des gesamten Umzonungsperimeters realisierbar. Dadurch und zusätzlich auch unter Berücksichtigung von weiteren baulichen oder gestalterischen Massnahmen, welche die Gebäude gegen Lärm abschirmen, kann davon ausgegangen werden, dass die nach Art. 24 Abs. 2 USG und nach dem für die Baubewilligung zum Tragen kommenden Art. 31 LSV geltenden Immissionsgrenzwerte (IGW) für die geplante Umzonung mit ES III sowohl durch den Eisenbahn-, Strassen- als auch durch den Industrie- und Gewerbelärm der umliegenden Betriebe eingehalten werden können.

Darüber hinaus ist im Verlauf der weiteren Planungen die Realisierung von Lärmschutzmassnahmen an der Quelle, wie z.B. Einbau eines lärmarmen Belags bei den Strassen oder leisere Anlagen bei Industrie und Gewerbe denkbar. Mit diesen ist die Einhaltung der IGW im Umzonungsperimeter voraussichtlich flächendeckend möglich.



Eine detailliertere und weitere Beurteilung des Themas Lärm soll einerseits bei der Ausarbeitung des Gestaltungsplanes und zwingend in den späteren Baugesuchen erfolgen, wenn mit vorangeschrittenem Planungsstand die Grundrissanordnung und Nutzung sowie auch die entsprechenden Angaben zu Lärmemissionen der geplanten arealinternen Lärmquellen (Parkierung, HLKK-Anlagen etc.) vorliegen werden. Dabei ist als Mindestanforderung die flächendeckende Einhaltung der IGW oder aber der Bedingungen aus Art. 24 Abs. 3 USG zu belegen.

### Bebauungsplanperimeter

Bei der spezifischen Betrachtung des Zeitraumes (Jahr 2028 – 2040, gem. Masterplan), in welchem auf dem Bebauungsplanperimeter bereits Wohnnutzungen vorhanden sein werden, jedoch die bestehenden Lärmquellen innerhalb des Umzonungsperimeter noch bestehen (namentlich Tennisplatz und Eishalle) ist darauf hinzuweisen, dass durch die Sportlärmbelastungen die Immissionsrichtwerte auf dem westlichen Teil des Bebauungsplanperimeter überschritten werden. Eine genauere Ermittlung der Beurteilungspegel an den Empfangspunkten sowie eine Definition der Massnahmen wird erst abschliessend möglich sein, sobald Grundrisse und Nutzungen der geplanten Gebäude bekannt sind (Baugesuchsverfahren).

Bei einer differenzierteren Betrachtung der Sportlärmquellen zeigt sich, dass der Sportlärm aus der Eishalle den dominanten Immissionsanteil auf den Bebauungsplanperimeter ausmacht. In dieser Hinsicht wäre eine bauliche Massnahme an der Eishalle allenfalls sinnvoll, um die auf dem Bebauungsplanperimeter entstehenden lärmempfindlichen Nutzungen zu schützen. Dabei hätte das Schliessen der offenen Ostfassade eine akustisch sehr grosse Wirkung, wodurch die Lärmbelastung im Bebauungsplanperimeter erheblich reduziert würde.

Wie vorangehend bereits mehrmals erwähnt, gelten für lärmempfindliche Betriebsräume - dazu gehören z.B. Büros u. ä. - um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Solche Betriebsräume könnten alternativ bereits an der zur Eishalle zugewandten Aussengrenze des Bebauungsplanperimeters die Grenzwerte einhalten und würden desweiteren dahinterliegende (Wohn-) Gebäude abschirmen.

### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-Lä-01	Lärmbeurteilung aller Empfangspunkte (lärmempfindliche Räume) gem. Art. 24 sowie 22 USG und Art. 31 LSV sowie Lärmemissionen durch Projekt im Betriebszustand, Einhaltung der Grenzwerte gem. Art. 7 LSV.
AF-BG-Lä-02	bei Baufeldern mit sehr sensibler Nachbarschaft (Wohnungen) kann die Bewilligungsbehörde mit dem Baugesuch ein Baulärmkonzept für die Bauphase einfordern

### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-Lä-01	Lärmbeurteilung aller Empfangspunkte (lärmempfindliche Räume) gem. Art. 24 sowie 22 USG und Art. 31 LSV.
AF-GP-Lä-02	bei Baufeldern mit sehr sensibler Nachbarschaft (Wohnungen) kann die Bewilligungsbehörde mit dem Baugesuch ein Baulärmkonzept für die Bauphase einfordern



## 2.1 Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall

Das Thema Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall ist auf der vorliegenden Planungsstufe wie voraussichtlich auch im späteren Baugesuchsverfahren nicht relevant.

### Anforderungen für die Baugesuchsverfahren Zentrumszone 1 und 2 Südi

- Es sind keine Massnahmen notwendig.

## 4.4 Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Der Perimeter für die Umzonung mit der Zentrumszone 1 Südi, die einer Bebauungsplanpflicht unterliegt, befindet sich direkt beim Bahnhof Hochdorf. Durch die Oberleitungen der Bahn geht eine Gefährdung durch Nichtionisierende Strahlung (NIS) aus. Ebenfalls in der Nähe befinden sich Mobilfunkantennen aber keine Richtfunkverbindungen oder (andere) Hochspannungsleitungen (36 kV oder höher). Lediglich eine Mobilfunkanlage im Südwesten, leicht ausserhalb des Areals, ist noch vorhanden.

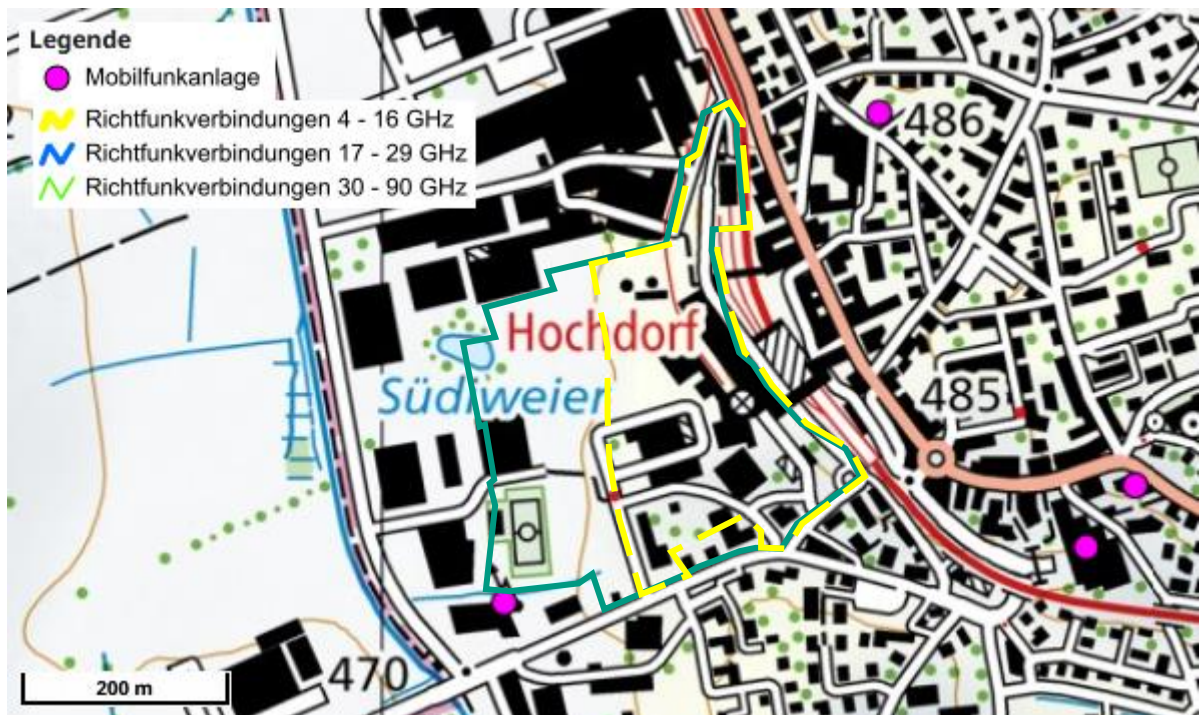


Abbildung 16: Mobilfunkanlagen, Richtfunkstrecken und Elektrische Anlagen (Quelle: <https://map.geo.admin.ch>, Zugriff 31.03.205)

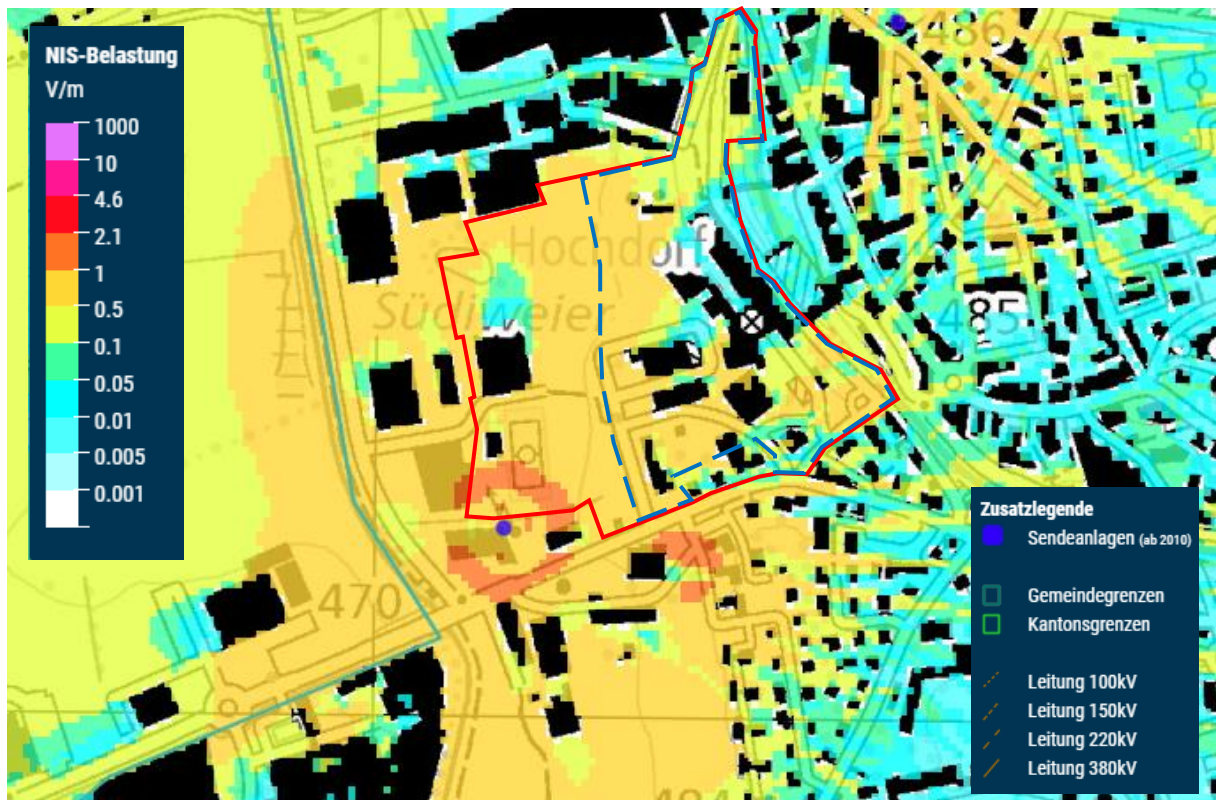


Abbildung 17: Auszug interaktive NIS-Belastungskarte (Quelle: [www.esmog-gis.ch](http://www.esmog-gis.ch), abgefragt 2.5.2025)

Die Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Dezember 1999 (aktueller Stand 1.11.2023) bezweckt den Schutz der Menschen vor schädlicher oder lästiger nicht ionisierender Strahlung. Im Anhang 2 der Verordnung sind die entsprechenden Immissionsgrenzwerte definiert. Bei Einhaltung dieser Grenzwerte sind keine nachweisbaren schädlichen Einwirkungen auf Menschen zu erwarten. Die Verordnung legt darüber hinaus vorsorgliche - in der Regel strengere - Emissionsbegrenzungen in Form eines Anlagegrenzwertes fest.

Es gilt die folgenden beiden Fälle zu unterscheiden:

- Liegt das Vorhaben in einer nach dem 1.1.2000 ausgeschiedenen Bauzone, sind Orte empfindlicher Nutzung (OMEN) wie Arbeitsplätze, Wohnungen u.a. ausserhalb des Abstands zur Einhaltung des Anlagegrenzwertes zu erstellen (Art. 16 NISV). Nicht empfindliche Nutzungen wie Garagen, etc. dürfen allerdings innerhalb dieses Grenzabstandes gebaut werden.
- Liegt das Vorhaben in einer vor dem 1.1.2000 ausgeschiedenen Bauzone, dürfen aus rechtlicher Sicht Neu- und Ausbauten innerhalb des Grenzabstands zur Einhaltung des Anlagegrenzwertes erstellt werden. Die NISV fordert in diesem Fall die Einhaltung des Immissionsgrenzwertes.

Gemäss unterschiedlicher Quellen, d.h. verschiedener NIS-Experten unterschiedlicher Bahnunternehmen ist der Immissionsgrenzwert Fahrleitung in der Regel bereits auf dem Bahnareal eingehalten. Spätestens unter Berücksichtigung des notwendigen Abstands zur Fahrleitung (Leistungsverordnung, LeV) darf davon ausgegangen werden, dass der Immissionsgrenzwert überall eingehalten ist.

Da es sich beim Südiareal um ein seit langem bebautes und deutlich vor 2000, konkret 1947 bzw. 1977, eingezontes Gebiet handelt, kommen bezüglich der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) die – weniger strengen - Immissionsgrenzwerte zur Anwendung.



Bezüglich Bahnmissionen kann davon ausgegangen werden, dass diese ausserhalb des Bahngeländes (an allen zugänglichen Orten) überall eingehalten wird (Aussage basierend auf Grundlagen und Modellierung vergleichbarer Fälle des BAFU<sup>1</sup>).

Allenfalls braucht es künftig eigene Transformatorstationen für die Mittelspannung. Diese Räume müssen dem Elektrizitätswerk zu Verfügung gestellt werden. In der unmittelbaren Umgebung davon (sowie den Zuleitungen) soll kein Ort mit empfindlicher Nutzung (Wohnungen, Büroräume und dergleichen) sein.

Betreiber von Mobilfunkanlagen müssen sich den (geplanten) Gegebenheiten anpassen.

Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-NIS-01	Darlegen, welche NIS-Quellen (wie z.B. Trafos, Mobilfunkantennen o.ä.) im Projekt geplant sind und welche Schutzmassnahmen getroffen werden. Bei Bedarf beantragen einer Bewilligung des Eidgenössischen Starkstrominspektorats ESTI
--------------	--

Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-NIS-01	Darlegen, welche NIS-Quellen (wie z.B. Trafos, Mobilfunkantennen o.ä.) im Projekt geplant sind und welche Schutzmassnahmen getroffen werden. Bei Bedarf beantragen einer Bewilligung des Eidgenössischen Starkstrominspektorats ESTI
--------------	--

## 4.5 Gewässer und aquatische Ökosysteme

### 4.5.1 Grundwasser

Das Südiareal befindet sich im Gewässerschutzbereich Au. Das Grundwasser fliesst von Süden nach Norden durch das Areal durch und hat eine Mächtigkeit zwischen 2 – 10 m im Bereich des gesamten Perimeters. Es ist generell von leicht gespannten Grundwasserverhältnissen auszugehen. Gemäss Auskunft der DS uwe sind zum Grundwasserspiegel im Bereich des Projektperimeters wenige Daten hinterlegt. Zum höchsten Grundwasserspiegel sind keine Angaben möglich, lediglich zum subartesisch gespannten Grundwasser sind Angaben vorhanden, dieses liegt auf ca. 470 m ü. M (vgl. Abbildung 18). Zudem sind im Projektperimeter zwei Grundwasserfassungen vorhanden.

Die Nachweise für eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung für Bauten und Anlagen in besonders gefährdeten Bereichen (Gewässerschutzbereich Au) sind mit dem Baugesuch einzureichen. Dabei ist von der Bewilligungsbehörde insbesondere § 211 Abs. 2 Gewässerschutzverordnung zu berücksichtigen und eine Interessenabwägung vorzunehmen. Es dürfen keine Bauten und Anlagen erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Ausnahmen (z.B. Pfahlfundationen) sind nur möglich, wenn die Durchflusskapazität des Grundwassers um höchstens 10% vermindert wird (vgl. Anhang 4 § 211 Abs. 2 Gewässerschutzverordnung).

<sup>1</sup> <https://www.bafu.admin.ch/> > Massnahmen Elektromog > Eisenbahnen Anforderungen NISV

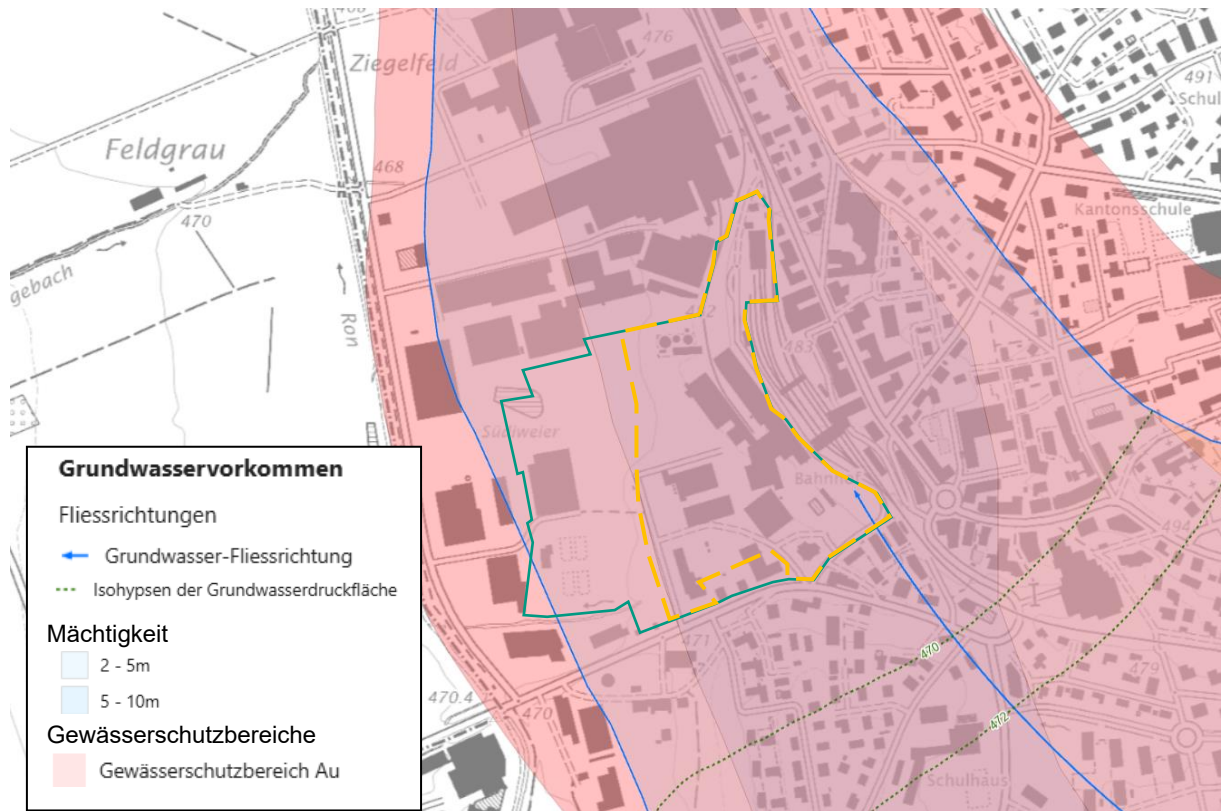


Abbildung 18: Grundwasservorkommen und Gewässerschutz (Quelle: map.geo.lu.ch, abgefragt: 17.03.2025) grün = Umzonung, orange gestrichelt = Bebauungsplanpflicht

### Umzonung

Im östlichen Teil des Areals ist das Grundwasser deutlich weiter von der Oberfläche entfernt, als im Westen, dort ist das Grundwasser nur wenige Meter unter Terrain zu erwarten. Dies ist gemäss Bericht Technische Due Diligence [1] konsistent mit der Aussage vom Technischen Dienst des Betriebs der Hochdorf Swiss Nutrition, dass ein eher westlich gelegener Grundwasserbrunnen einen Flurabstand von ca. 3- 4 m zum gewachsenen Terrain aufweist. Diese starken Unterschiede zum Bereich rund um den Bahnhof kommen durch die starke Neigung des Areals in Richtung Westen. Im westlichen Teil ist von Erschwernissen und Massnahmen mit Kostenfolgen auszugehen, falls ein Untergeschoss oder sogar mehrere geplant werden.

Die Mächtigkeit des Grundwasserflusses ist im westlichen Bereich der Umzonung, genauer gesagt im überwiegenden Teil der Zentrumszone 2 Südi bei 2 – 5 m, im östlichen Teil bei 5 – 10 m (s. Abbildung 18).

Die Details zu den Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser in der Bauphase und im Betriebszustand werden im Rahmen des jeweiligen Baugesuchsverfahrens behandelt. Allfällige Ausnahmegewilligungen werden ebenfalls später eingeholt.

Im Rahmen des Baugesuchsverfahrens sind die genauen Grundwasserverhältnisse abzuklären, dafür können allenfalls Synergien mit den Abklärungen zum Grundwasser im Rahmen der Untersuchungen zum belasteten Standort Südweiher genutzt werden. Sollten Gebäude in den mittleren Grundwasserspiegel hineinragen, so ist eine Interessensabwägung vorzunehmen und ein hydrogeologischer Unbedenklichkeitsnachweis zu erarbeiten (vgl. Anhang 4 § 211 Abs. 2 Gewässerschutzverordnung).



Der Standort ist prädestiniert zur Nutzung von erneuerbarer Umweltenergie, die Nutzung von Grundwasser im Arealverbund wäre u.a. denkbar und dürfte eine autonome und gleichzeitig sehr wirtschaftliche und ökologische Variante darstellen. Im weiteren Verlauf des Vorhabens wird die genaue erneuerbare Energiequelle noch festgelegt und somit auch, ob das Grundwasser betroffen ist.

### Bebauungsplan

Im Bereich des Bahnhofs liegt das Grundwasser über 10 Meter unterhalb des Terrains, so die Aussage des Berichts von CSD. Aufgrund der Grundwasserverhältnisse ist im Bereich mit Bebauungsplanpflicht mit keinen besonderen Aufwänden zu rechnen, zumindest im östlichen Teil davon. Die Mächtigkeit ist im Bereich des Bebauungsplanperimeters bei 5 – 10 m.

### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-GW-01	Die Auswirkungen und notwendigen Massnahmen für die Bauphase im Bereich Grundwasser werden in im Baugesuchsverfahren behandelt. Falls notwendig werden Ausnahmegewilligungen eingeholt.
AF-BG-GW-02	Die genauen Grundwasserverhältnisse sind durch ein hydrogeologisches Fachbüro abzuklären. Sollte durch die Erweiterung das Grundwasser tangiert werden, so ist ein hydrogeologisches Gutachten zu erstellen. Eine Minderung des Grundwasserdurchflusses ist zu vermeiden und hat in jedem Fall unter 10 % zu sein. Eine Interessensabwägung ist zu erstellen.

### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-GW-01	Die Auswirkungen und notwendigen Massnahmen für die Bauphase im Bereich Grundwasser werden in im Baugesuchsverfahren behandelt. Falls notwendig werden Ausnahmegewilligungen eingeholt.
AF-GP-GW-02	Die genauen Grundwasserverhältnisse sind durch ein hydrogeologisches Fachbüro abzuklären. Sollte durch die Erweiterung das Grundwasser tangiert werden, so ist ein hydrogeologisches Gutachten zu erstellen. Eine Minderung des Grundwasserdurchflusses ist zu vermeiden und hat in jedem Fall unter 10 % zu sein. Eine Interessensabwägung ist zu erstellen.

#### 4.5.2 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme

Durch das Vorhaben Umzonung Südiareal ist der Brunnenmöslibach, der heute unterirdisch verlaufende Sagebach (ganz im Norden) sowie der Südiweiher betroffen. Einen rechtsgültig ausgeschiedenen Gewässerraum haben diese beiden Gewässer heute auf dem Areal nicht. Mit dem Projekt soll der neu gelegte Gewässerraum jedoch mittels Freihaltebereich gesichert werden. Es wird der Gewässerraum für Gewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 2 m natürlicher Breite nach Art. 41 a Abs. 2 GSchV verwendet, dieser liegt bei 11 m.

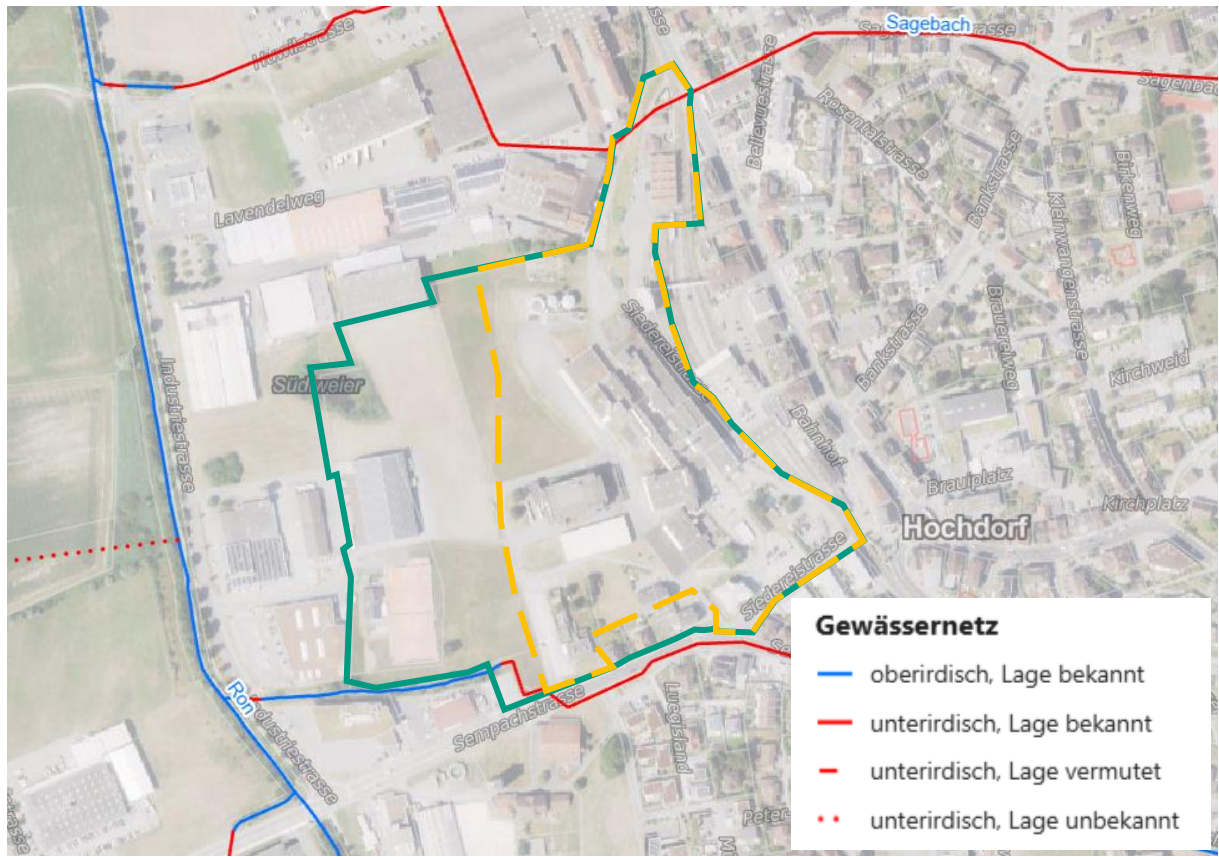


Abbildung 19: Gewässernetz (Quelle: map.geo.lu.ch, abgefragt: 27.03.2025) grün = Umzonung, gelb gestrichelt = Bebauungsplanpflicht

Die beiden Bäche sollen im Bereich des Perimeters frei gelegt und offen geführt werden. Der Brunnenmöslibach und der Sagebach werden mit der Umlegung und Öffnung durch den Bebauungsplanperimeter führen (vgl. Abbildung 20). Die Gewässeröffnungsprojekte werden mit dem kantonalen Gewässerbauprogramm zur Umsetzung geführt (Brunnenmöslibach 2025-2028, Sagebach später).

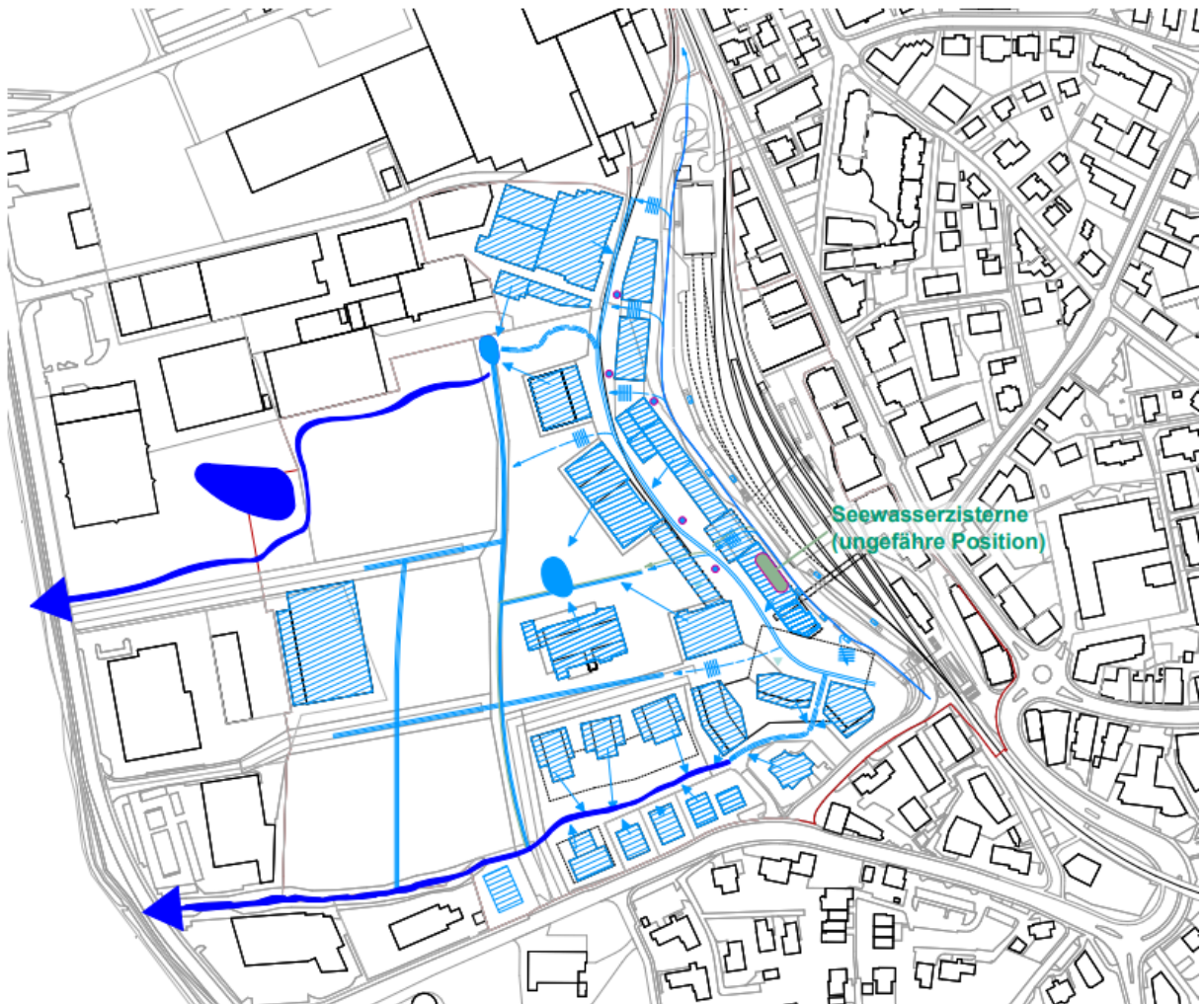


Abbildung 20: Wasserkonzept Masterplan (Quelle: Masterplan Südiareal, Stand: April 2025)

Die Details zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die beiden Oberflächengewässer in der Bau- und Betriebsphase werden im jeweiligen Baugesuchsverfahren behandelt. Eine Abklärung zu allfälligen Ausnahmegenehmigungen wird ebenfalls in diesem Rahmen durchgeführt.

Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-Ob-01	Detaillierte Ausarbeitung der Auswirkungen auf Sagebach und Brunnenmöslibach während der Bau- und Betriebsphase. Abklärung zu allfälligen Ausnahmegenehmigungen.
-------------	--

Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-Ob-01	Detaillierte Ausarbeitung der Auswirkungen auf die Oberflächengewässer während der Bau- und Betriebsphase. Abklärung zu allfälligen Ausnahmegenehmigungen.
-------------	--



### 4.5.3 Entwässerung

Bezüglich Entwässerung sind die Prinzipien der Schwammstadt (siehe dazu auch Kapitel 3.6.6) zu berücksichtigen:

- Regenwasser speichern (Retention): Niederschläge vor Ort halten statt ableiten.
- Versickern statt versiegeln: Natürliche Böden oder durchlässige Beläge bevorzugen.
- Begrünung fördern: Dächer, Fassaden und Freiflächen bepflanzen zur Verdunstung und Kühlung.
- Multifunktionale Flächen nutzen: Plätze, Wege und Parks auch für Regenrückhalt gestalten.
- Klimaanpassung integrieren: Stadtentwicklung an Hitze, Trockenheit und Starkregen anpassen.

Ein detailliertes Entwässerungskonzept für den Bebauungsplanperimeter wird im Baugesuchsverfahren erarbeitet.

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-Entw-01	Erarbeiten eines detaillierten Entwässerungskonzepts im Rahmen des Baugesuchs
---------------	---

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-Entw-01	Erarbeiten eines detaillierten Entwässerungskonzepts im Rahmen des Baugesuchs
---------------	---

## 4.6 Boden

Der Boden im Projektperimeter wurde in der Vergangenheit bereits anthropogen verändert.

Gemäss Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV; Geoportal Luzern) ist auf dem Areal weitestgehend mit keiner Belastung des Bodens zu rechnen. Es bestehen zwei Ausnahmen (siehe dazu auch Abbildung 21):

- Dort wo das Areal an die Sempachstrasse im Süden und an die Industriestrasse im Westen grenzt, gibt es einen Hinweis auf Bodenbelastung infolge Verkehrsträger.
- Der zweite Eintrag sind die Familiengärten im Norden von Parzelle 1178 als Hinweisgebiet im PBV aufgeführt.

Insgesamt umfassen die Einträge aus dem Prüfperimeter Bodenverschiebung (PBV) auf dem zu untersuchenden Areal ca. 3'500 m<sup>2</sup> (gemäss [1]).

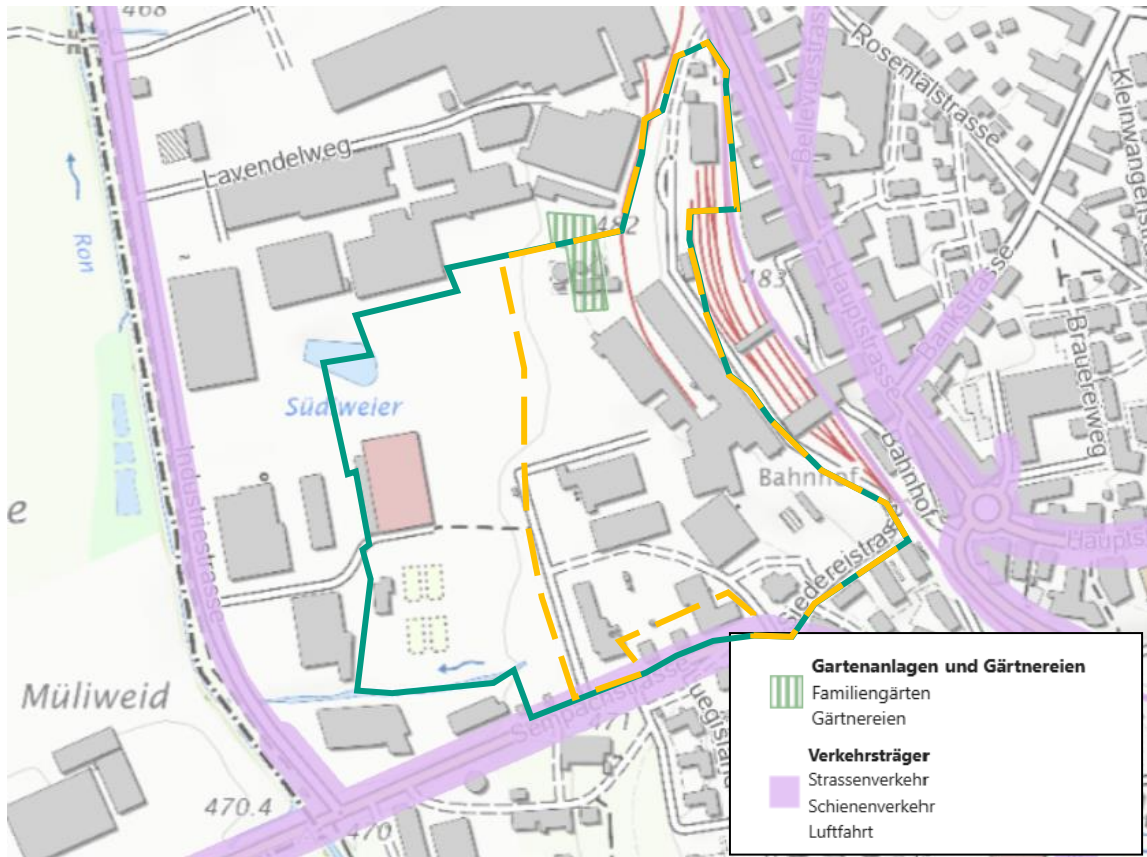


Abbildung 21: Prüferperimeter Bodenverschiebung (Quelle: map.geo.lu.ch, abgefragt: 31.03.2025) grün = Umzonung, orange = Bebauungsplanpflicht

Ein Bodenschutzkonzept ist nach Auskunft der Dienststelle uwe für das Vorhaben auf Stufe Umzonung und Bebauungsplan nicht notwendig, da dies als nicht stufengerecht eingeschätzt wird.

Sollte in der Zentrumszone 1 Südi oder in der Zentrumszone 2 Südi mehr als 5'000 m<sup>2</sup> Boden betroffen sein, ist ein Bodenschutzkonzept mit dem jeweiligen Baugesuch einzureichen.

Die während der Bauphase anfallenden Mengen an Boden und deren Entsorgungswege werden im Rahmen des Baugesuchsverfahrens beschrieben. Dafür wird dem jeweiligen Baugesuch ein Entsorgungskonzept beigelegt (s. Kapitel 4.9.1). Boden aus dem PBV-Bereich ist chemisch zu analysieren und je nach Resultat ist der Boden entsprechend zu Verwerten oder zu Entsorgen.

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-Bo-01	Falls > 5'000 m <sup>2</sup> Boden betroffen ist, ist ein Bodenschutzkonzept mit dem Baugesuch einzureichen.
AF-BG-Bo-02	Mit dem Baugesuch ist ein Entsorgungskonzept einzureichen. Darin sind die betroffenen Mengen des zu verwertenden Bodens, Angaben zu einer allfälligen Verschmutzung sowie die Verwertungs- resp. Entsorgungswege zu deklarieren.



Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-Bo-01	Falls > 5'000 m <sup>2</sup> Boden betroffen ist, ist ein Bodenschutzkonzept mit dem Baugesuch einzureichen.
AF-GP-Bo-02	Mit dem Baugesuch ist ein Entsorgungskonzept einzureichen. Darin sind die betroffenen Mengen des zu verwertenden Bodens, Angaben zu einer allfälligen Verschmutzung sowie die Verwertungs- resp. Entsorgungswege zu deklarieren.

### 4.7 Altlasten

Das Areal der Umzonung tangiert zwei Perimeter aus dem Kataster der belasteten Standorte (KbS).

Beim Eintrag im Bereich Südiweiher handelt sich dabei um den Ablagerungsstandort Nr. 1031A0019 Südiweiher, er ist als untersuchungsbedürftig eingestuft. Diesbezüglich ist bereits eine altlastenrechtliche Voruntersuchung in Bearbeitung. Dieser Standort tangiert den Bebauungsplanperimeter nicht.

Beim Eintrag Nr. 1031B0023 innerhalb des Bebauungsplanperimeters handelt es sich um den Standort einer ehemaligen Tankstelle der schweizerischen Milchgesellschaft. Es sind keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten. Es sind keine weiteren Abklärungen notwendig.

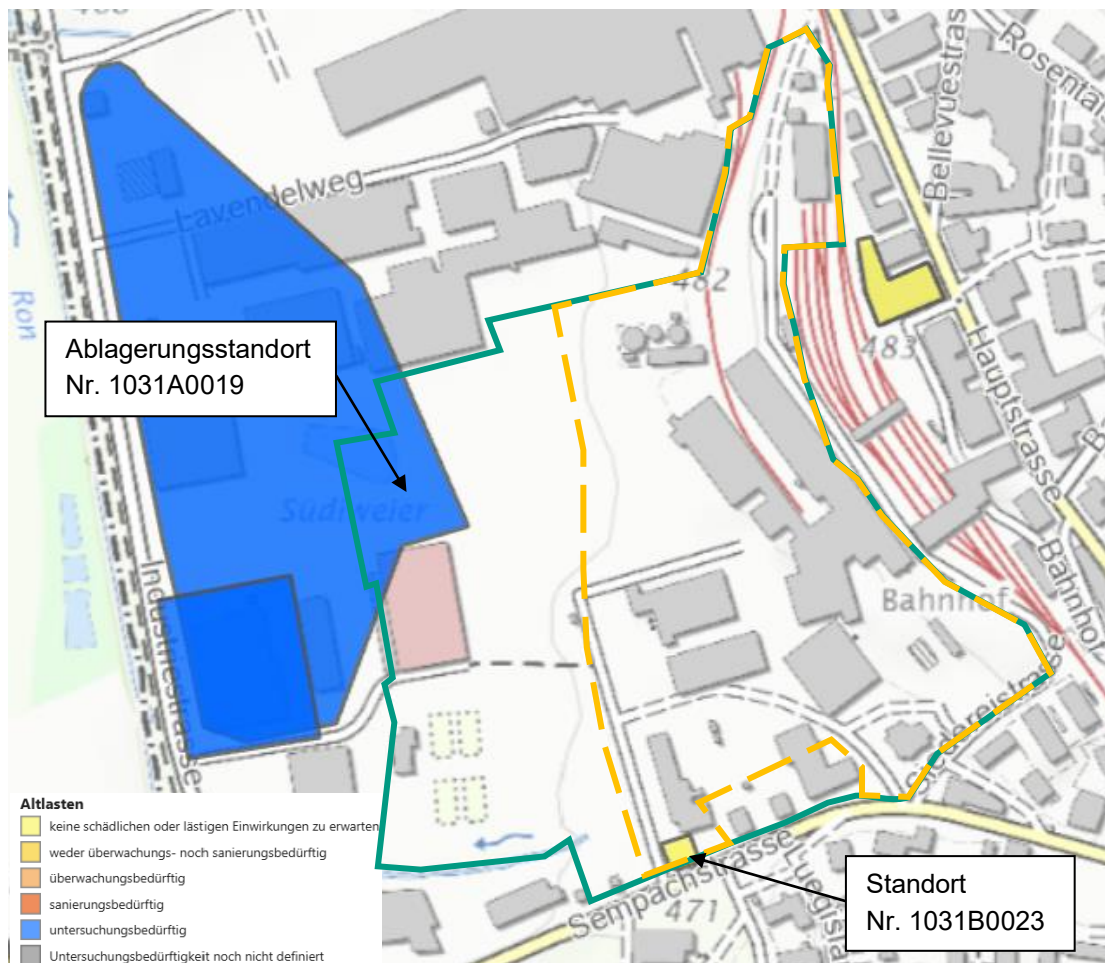




Abbildung 22: Kataster der belasteten Standorte (KbS) (Quelle: map.geo.lu.ch, abgefragt: 27.03.2025) grün = Umzonung, orange = Bebauungsplanpflicht

Es gilt folgendes zu beachten: Ein belasteter Standort darf nur überbaut werden, wenn er durch die Veränderung des Zustandes nicht sanierungsbedürftig wird (Altlastenverordnung Art. 3, Abs. a). Im vorliegenden Fall wird diese Vorgabe nicht als signifikante Einschränkung beurteilt und kommt zur Anwendung.

Auf Stufe Nutzungsplanung sind keine vertiefenden Untersuchungen notwendig.

Bei Baubeginn muss das Aushubmaterial beprobt und chemisch analysiert und voraussichtlich auf einer Deponie Typ B entsorgt werden.

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-AltI-01	Das Aushubmaterial aus dem Bereich des KbS-Standortes Nr. 1031B0023 muss durch eine Fachperson (Aushubbegleitung) optisch olfaktorisch beurteilt und nach Bedarf chemisch analysiert werden. Die Fachperson entscheidet über die korrekten Verwertungs- oder Entsorgungswege und verfasst ein Entsorgungskonzept.
---------------	---

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-AltI-01	Das Aushubmaterial aus dem Bereich des KbS-Standortes Südiweiher muss gemäss Bericht zur historischen Untersuchung behandelt werden. Der Aushub muss durch eine Fachperson (Aushubbegleitung) optisch und olfaktorisch beurteilt und nach Bedarf chemisch analysiert werden. Die Fachperson entscheidet über die korrekten Verwertungs- oder Entsorgungswege und verfasst ein Entsorgungskonzept.
---------------	---

## 4.8 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe

### 4.8.1 Abfälle

Im Sinne der Kreislaufwirtschaft sind Abfälle wo immer möglich zu vermeiden resp. minimieren. Die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft (siehe dazu Kapitel 3.6.7) sehen hier Möglichkeiten wie das Weiterverwenden von Teilen der Bestandsbauten aber auch das Verwenden von (unbelasteten) Abfällen aus dem Rückbau für Recyclingbaustoffe (Reuse). Die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft werden im vorliegenden Projekt so weit wie möglich umgesetzt. Nichtsdestotrotz werden Abfälle anfallen, diese sind korrekt zu entsorgen.

Um die Gebäude auf Schadstoffe untersuchen zu lassen, wurde ein Gutachten [23] erstellen. Dies bildet die Basis für das später im Rahmen des Baugesuchs zu erstellende Entsorgungskonzept und die Rückbautätigkeiten. In der Bauphase fallen diverse Boden- und Materialverschiebungen an. In der Hauptuntersuchung im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens wird ein Entsorgungskonzept erarbeitet, welches den Umgang mit sämtlichen anfallenden Materialien definiert

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-Abf-01	Für die Bauphase ist ein Entsorgungskonzept zu erarbeiten.
--------------	--



AF-BG-Abf-02	Die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu beachten: Abfälle vermeiden (Bestandsbauten umnutzen), unbelasteten Bauteile wiederverwenden oder verwerten (Reuse oder Einsatz in Recyclingbaustoffen), belastet Bauteile fachgerecht entsorgen.
--------------	---

Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-Abf-01	Für die Bauphase ist ein Entsorgungskonzept zu erarbeiten.
AF-GP-Abf-02	Die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu beachten: Abfälle vermeiden (Bestandsbauten umnutzen), unbelasteten Bauteile wiederverwenden oder verwerten (Reuse oder Einsatz in Recyclingbaustoffen), belastet Bauteile fachgerecht entsorgen.

4.8.2 Umweltgefährdende Stoffe

Es wird davon ausgegangen, dass im Projekt Südiareal keine nennenswerten Mengen umweltgefährdender Stoffe eingesetzt oder gelagert werden.

In der Bauphase ist beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (wie z.B. Diesel für die Maschinen) die notwendige Sorgfalt gemäss Stand der Technik walten zu lassen.

Anforderungen für die Baugesuchsverfahren Zentrumszone 1 und 2 Südi

- Es sind keine Massnahmen notwendig.

## 4.9 Umweltgefährdende Organismen

4.9.1 Neobiota

Der kantonale Neophyten-Kataster (Abbildung 23) vermerkt zwar kein Neophytenvorkommen im Südiareal, das heisst aber nicht, dass dort keine Neophyten vorkommen, da der Kataster nur punktuelle Meldungen und keine flächige Erhebung enthält.

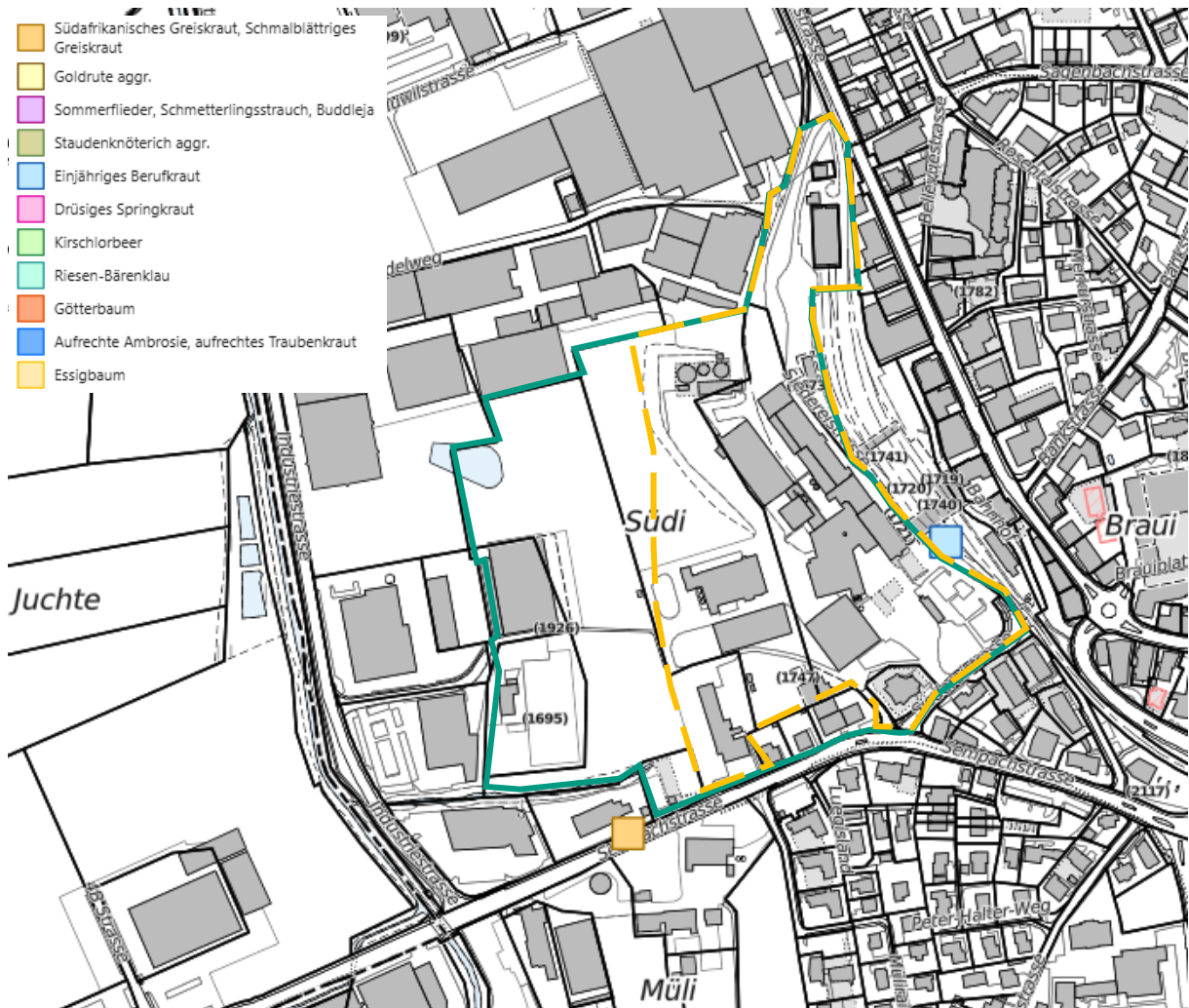


Abbildung 23: Auszug aus dem Neophyten-Kataster des Kantons (Quelle: [www.geo.lu.ch/neophyten](http://www.geo.lu.ch/neophyten), abgefragt Mai 2025)

Für die Baugesuche ist zu klären, ob auf den Bauparzellen invasive Neophyten vorkommen. Sollte dies der Fall sein ist die Entfernung der Neophyten und die Entsorgung des belasteten Bodens korrekt zu planen und fachgerecht umzusetzen.

Anforderungen für das Baugesuchverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-NB-01	Erhebung allfälliger Neophytenbestände für Erstellung Entsorgungskonzept. Fachgerechte Entfernung der Neophyten und korrekte Entsorgung des belasteten Bodenmaterials.
-------------	--

Anforderungen für das Baugesuchverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-NB-01	Erhebung allfälliger Neophytenbestände für Erstellung Entsorgungskonzept. Fachgerechte Entfernung der Neophyten und korrekte Entsorgung des belasteten Bodenmaterials.
-------------	--



## 4.10 Störfallvorsorge/Katastrophenschutz

Ein Grossteil des Perimeters liegt im Ausgangszustand im Konsultationsbereich der Hochdorf Swiss Nutrition AG (Nr. 72). Dieser Betrieb wird mit Umsetzung des Vorhabens jedoch eingestellt, entsprechend entfällt der Konsultationsbereich. Der Konsultationsbereich der Durchgangsstrasse tangiert nur einen kleinen Teil des Areals (siehe Abbildung 24). Betrieb Nr. 87 liegt ausserhalb des relevanten Perimeters und hat keinen Konsultationsbereich.

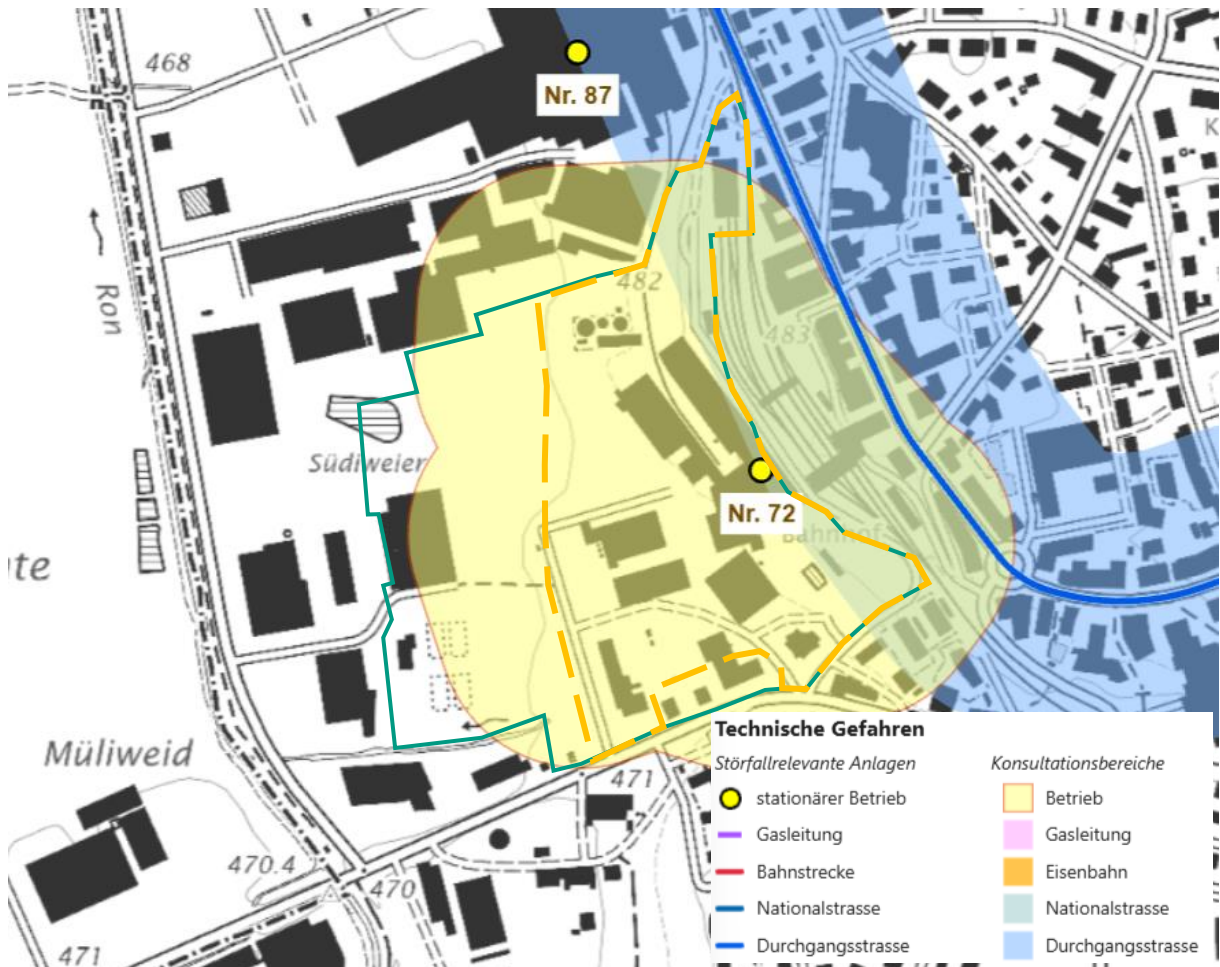


Abbildung 24: Risikoversorge – Technische Gefahren (Quelle: map.geo.lu.ch, abgefragt: 28.03.2025) grün = Umzonung, orange = Bebauungsplanpflicht

Zur Testplanung Südiareal Hochdorf wurde ein Risikobericht Störfallvorsorge erarbeitet. Dieser Bericht findet sich im Anhang 1. Der Risikobericht kommt zu folgendem Schluss:

- Aufgrund der geringen Personenzahlen sind der Perimeter Südiareal bzw. die darauf zu realisierenden Bauten nicht risikorelevant (Begründung basierend auf Methodik Scannerzellen: der Referenzwert<sub>Bevölkerung</sub> wird nur zu maximal 73% erreicht).
- Es sind keine weiteren Vorkehrungen im Sinne von konkreten Schutzmassnahmen vor Störfällen vorzusehen.

Allgemeine Massnahmen gemäss der Arbeitshilfe "Störfallvorsorge und Raumplanung" [24] bzw. des Merkblatts "Störfallvorsorge und Raumplanung - Merkblatt für Architektur- und Planungsbüros" [25] bleiben freiwillig. Bauliche Massnahmen machen allerdings nur in unmittelbarer Nähe von vielbefahrenen Strassen (am ehesten die Hauptstrasse) Sinn.



#### Anforderungen für die Baugesuchsverfahren Zentrumszone 1 und 2 Südi

- Es sind keine Massnahmen notwendig.

### **4.11 Wald**

Durch das Vorhaben wird kein Wald tangiert oder der Waldabstand unterschritten. Der Umweltbereich Wald kann daher ohne weitere Untersuchungen abgeschlossen werden.

#### Anforderungen für die Baugesuchsverfahren Zentrumszone 1 und 2 Südi

- Es sind keine Massnahmen notwendig.

### **4.12 Flora, Fauna, Lebensräume**

Geschützte Lebensräume sind im Projektperimeter keine vorhanden. Sollten durch das Vorhaben schutzwürdige Lebensräume beeinträchtigt werden, so werden diese im Rahmen der ökologischen Gestaltung des Areals ersetzt. Unter die schutzwürdige Vegetation nach Art. 18 Abs. 1<sup>bis</sup> NHG fällt beispielsweise die Vegetation rund um den Südiweiher, die Hecken und Einzelbäume beinhaltet. Innerhalb des Bebauungsplanperimeters sind keine schutzwürdigen Lebensräume vorhanden.



Abbildung 25: Ufervegetation am Südiweiher (Foto: Elia Husmann, 22.04.2025)

Die Vegetation des Südiareals wird gemäss Masterplan in fünf Kategorien eingeteilt. Es sind Pioniergehölze, Alleebäume, Parkbäume, Baumschulbäume und Auen- und Ufergehölze vorgesehen.

Diese Grünflächen mit verschiedenen Vegetationstypen haben nicht nur einen ökologischen Wert, sondern tragen im Sinne der Schwammstadt auch zu einem Rückhalt von Regenwasser und einem positiven Effekt auf die mikroklimatischen Bedingungen und damit auf die Aufenthaltsqualität im Areal bei (siehe dazu auch Kap. 3.6.6).



Die Festlegung der konkreten ökologischen Ziele und Arten wird in den nächsten Projektphasen durchgeführt, gestützt auf eine Situationsanalyse.

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-FFL-01	Situationsanalyse und festlegen der konkreten ökologischen Ziele und zu fördern- den Arten in der Zentrumszone 1 Südi.
--------------	--

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-FFL-01	Situationsanalyse und festlegen der konkreten ökologischen Ziele und zu fördern- den Arten in der Zentrumszone 2 Südi.
AG-GP-FFL-02	Schutz der schutzwürdigen Lebensräume (Hecken, Feldgehölze etc.) und falls nö- tig angemessener Ersatz.

### **4.13 Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtimmissionen)**

#### 4.13.1 Landschaft inkl. Grünflächen

Im Bereich der Zentrumszone 1 Südi mit Bebauungsplanpflicht ist heute bereits ein überwiegender Teil der Fläche überbaut und somit durch Wohnhäuser und gewerblich bzw. industriell genutzte Ge- bäude geprägt. Im Bereich der Zentrumszone 2 Südi ist heute hingegen deutlich mehr Freifläche, die mit dem Vorhaben optisch klar verändert wird. Da jedoch die Umgebung bereits von Gebäuden mit verschiedenen Nutzungen geprägt ist, passt sich die Überbauung in das Gesamtbild ein. Das Areal wird soweit möglich natürlich gestaltet und stellt somit gegenüber dem Ausgangszustand eine Aufwer- tung dar. Der Südiweiher wird nicht verbaut. Detaillierte Massnahmen zur landschaftlichen Einglieder- ung werden im Rahmen des Baugesuchverfahrens definiert.

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-La-01	Materialisierung/Farbgebung/Gestaltung der Gebäude und der Umgebung der Zentrumszone 1 Südi detailliert ausarbeiten.
-------------	--

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-La-01	Materialisierung/Farbgebung/Gestaltung der Gebäude und der Umgebung der Zentrumszone 2 Südi detailliert ausarbeiten.
-------------	--

#### 4.13.2 Ortsbild

Ein Objekt des ISOS ist durch das Vorhaben nicht betroffen, Hochdorf gehört nicht zu den schützens- werten Ortsbildern der Schweiz.

#### Anforderungen für die Baugesuchsverfahren Zentrumszone 1 und 2 Südi

- Es sind keine Massnahmen notwendig.



### 4.13.3 Lichtimmissionen

Ein Beleuchtungskonzept für das Areal wird im Rahmen des Baugesuchsverfahrens erarbeitet.

Dabei sind die Prinzipien der Lichttoolbox [26] des BAFU zu berücksichtigen:

- Nur beleuchten, was nötig ist
- Licht gezielt einsetzen
- Helligkeit anpassen
- Zeitlich steuern
- Geeignete Lichtfarbe wählen
- Umwelt und Natur schützen

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-Li-01	Beleuchtungskonzept auf Basis Lichttoolbox für die Zentrumszone 1 Südi erarbeiten.
-------------	--

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-Li-01	Beleuchtungskonzept auf Basis Lichttoolbox für die Zentrumszone 2 Südi erarbeiten.
-------------	--

## 4.14 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Auf dem gesamten Areal der Umzonung sind keine archäologischen Fundstellen im Geoportal eingetragen.

Auf dem Areal sind zwei Gebäude aus dem kantonalen Denkmalverzeichnis und Bauinventar, beide stehen innerhalb der Zentrumszone 1 Südi.

- Das sogenannte Calomil-Gebäude, eine Betonkonstruktion im Stil des Brutalismus, ist im kantonalen Bauinventar als erhaltenswert eingestuft. Ideen zur Umnutzung dieses Gebäudes liefern unter anderem die Bachelor-Diplomarbeiten 2022 der HSLU Technik und Architektur. Der Erhalt und die Umnutzung des Gebäudes wurden gemäss Testplanung [4] durch die Auftraggeberin nicht ausgeschlossen, stellten aber keine Bedingung dar.
- Die Remise im Norden des Perimeters ist im kantonalen Denkmalverzeichnis KDV als schützenswert eingestuft (Stand Schlussbericht Testplanung [4]). Die Remise bleibt unverändert bestehen.

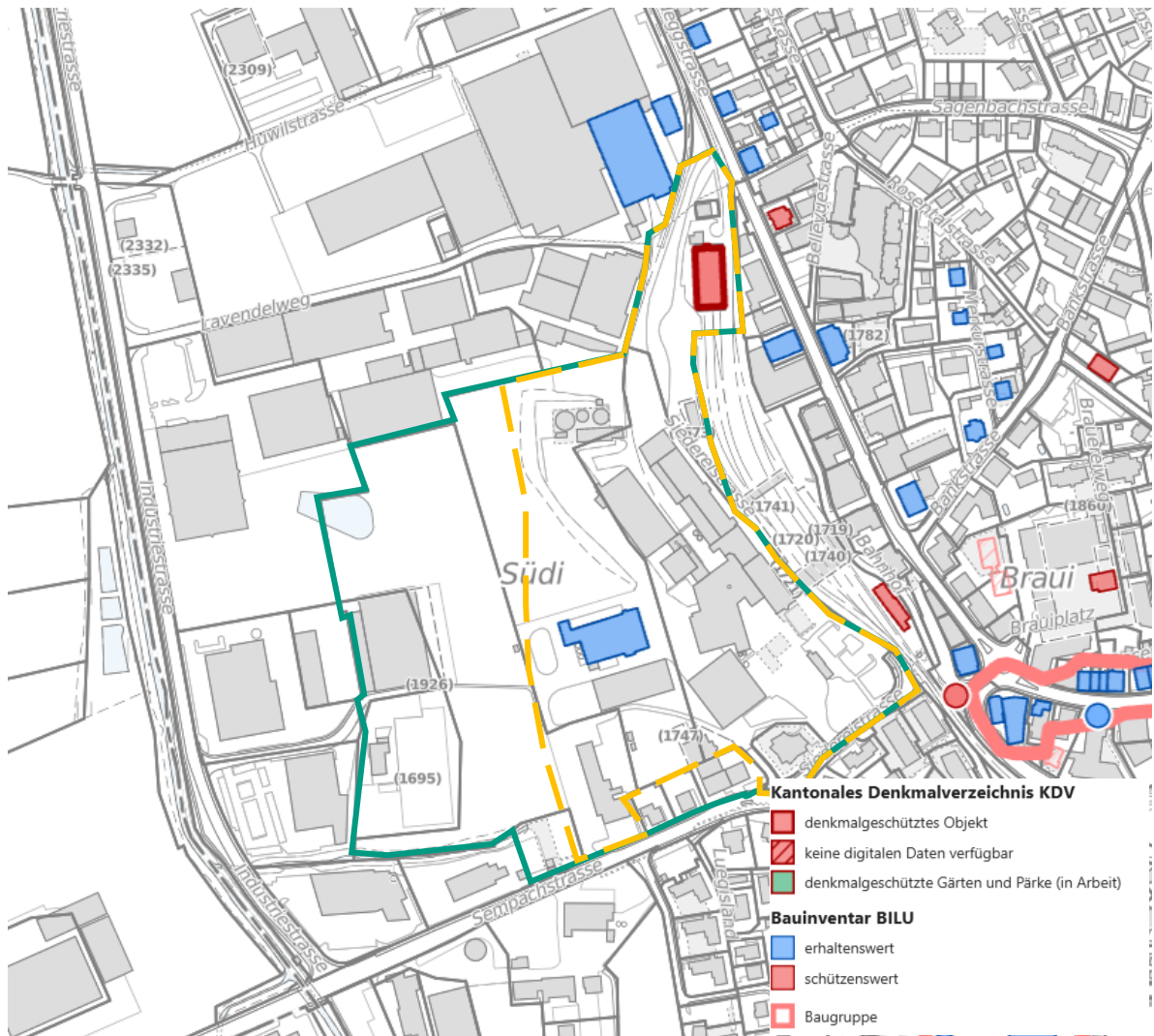


Abbildung 26: Kantonalen Denkmalverzeichnis und Bauinventar (Quelle: map.geo.lu.ch, abgefragt: 28.03.2025) grün = Umzonung, orange = Bebauungsplanpflicht

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-KD-01

Detaillierte Ausarbeitung der Projekte für den Erhalt und die Umnutzung der beiden Gebäude Calomil in Abstimmung mit der Denkmalpflege.



## 4.15 Naturgefahren

### Hochwasser / Oberflächenabfluss

Wie Abbildung 27 zeigt, liegt innerhalb des Areals im Westen und Nordwesten sowie im Süden, im Einflussbereich der Ron, eine geringe (gelb) Gefährdung für fließendes Hochwasser vor. Der Südiweiher befindet sich in einem Bereich mit erheblicher Gefährdung (rot) für stehendes Hochwasser, die umgebenden Flächen liegen jedoch im Bereich mit geringer Gefährdung. Innerhalb des Bebauungsplanperimeters sind nur kleine Flächen durch Hochwasser in geringem Ausmass gefährdet.

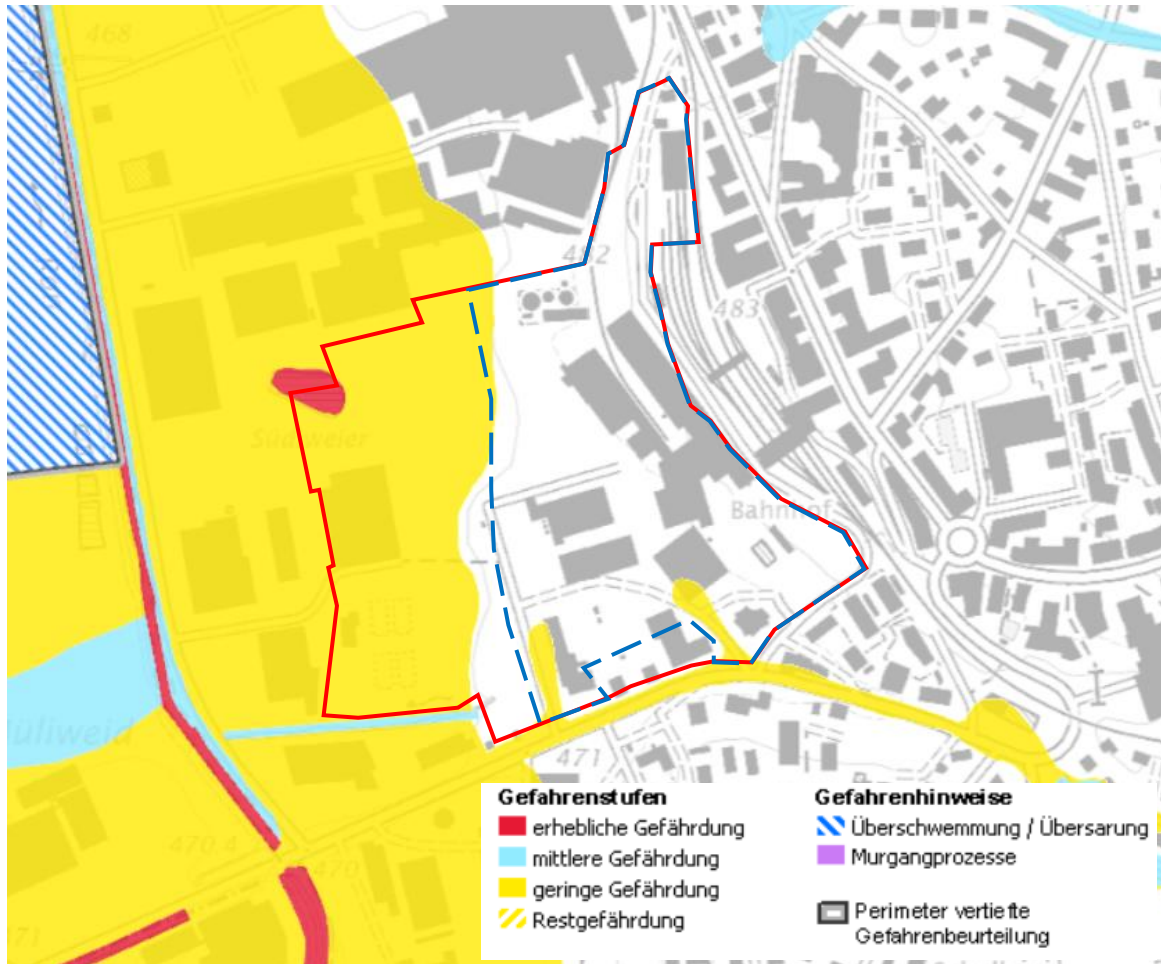


Abbildung 27: Gefahrenkarte Wasser (Quelle: [www.geo.lu.ch](http://www.geo.lu.ch), abgefragt: 27.03.2025) rot = Umzonung, blau = Bebauungsplanpflicht



Im Bereich des Südiweihers ist bei einem sehr seltenen Ereignis eine starke Intensität des Hochwassers (dunkelgrün) zu erwarten, im restlichen Bereich des Perimeters ist es maximal eine mittlere Intensität, wobei der Grossteil des Areals kein Hochwasser zu erwarten hat (s. Abbildung 28). Insbesondere in der Zentrumszone 1 Südi mit Bebauungsplanpflicht ist nur am Rand mit einem Hochwasser von schwacher Intensität zu rechnen.

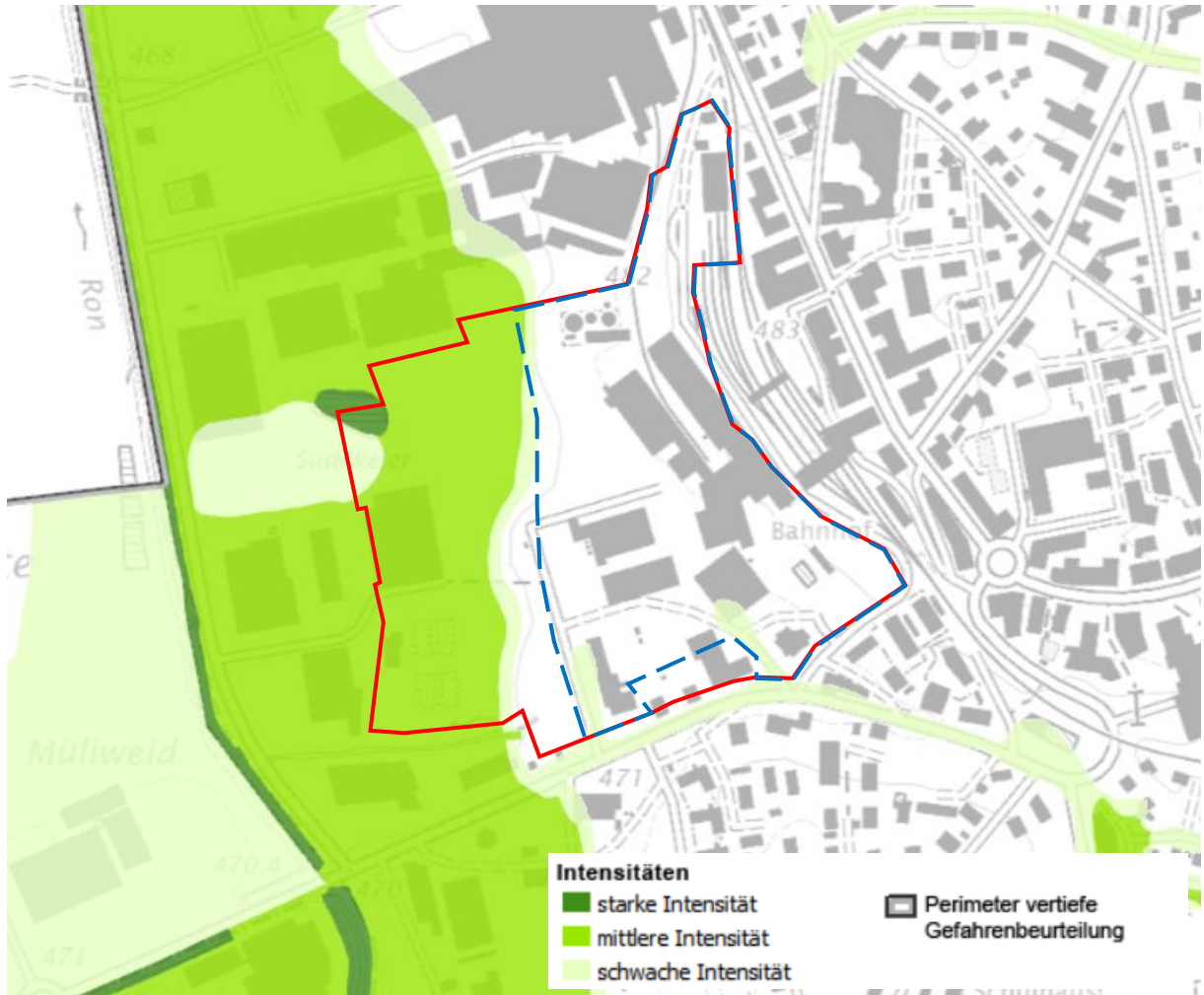


Abbildung 28: Intensitätskarte Wasser bei sehr seltenen Ereignissen (Quelle: [www.geo.lu.ch](http://www.geo.lu.ch), abgefragt 27.03.2025)



Gemäss Fliesstiefen- / Überflutungskarte (Abbildung 29) sind in den Bereichen, die als Überflutungsflächen eingestuft sind, keine Angaben zu den Fliesstiefen innerhalb des Perimeters vorhanden.

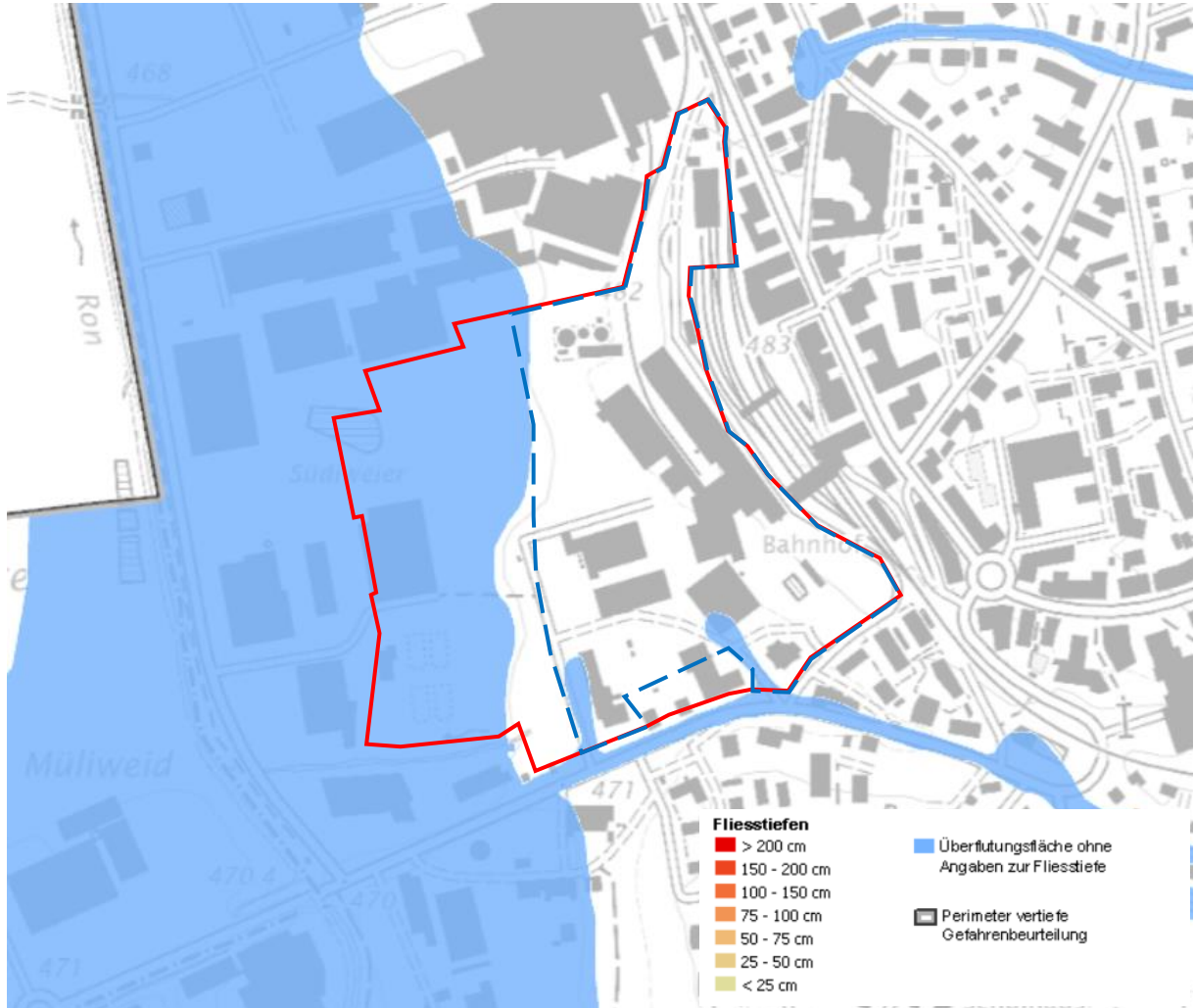


Abbildung 29: Fliesstiefen- / Überflutungskarte bei sehr seltenen Ereignissen (Quelle: [www.geo.lu.ch](http://www.geo.lu.ch), abgefragt: 27.03.2025)



Der Oberflächenabfluss ist gemäss Gefährdungskarte Oberflächenabfluss des Bundes in diversen Bereichen bei über 25 cm (vgl. Abbildung 30). Davon betroffen sind insbesondere Flächen der Zentrumszone 2 Südi, aber auch kleinere Flächen der Zentrumszone 1 Südi mit Bebauungsplanpflicht. Diese Information ist beim Planen der neuen Bauten zu berücksichtigen.

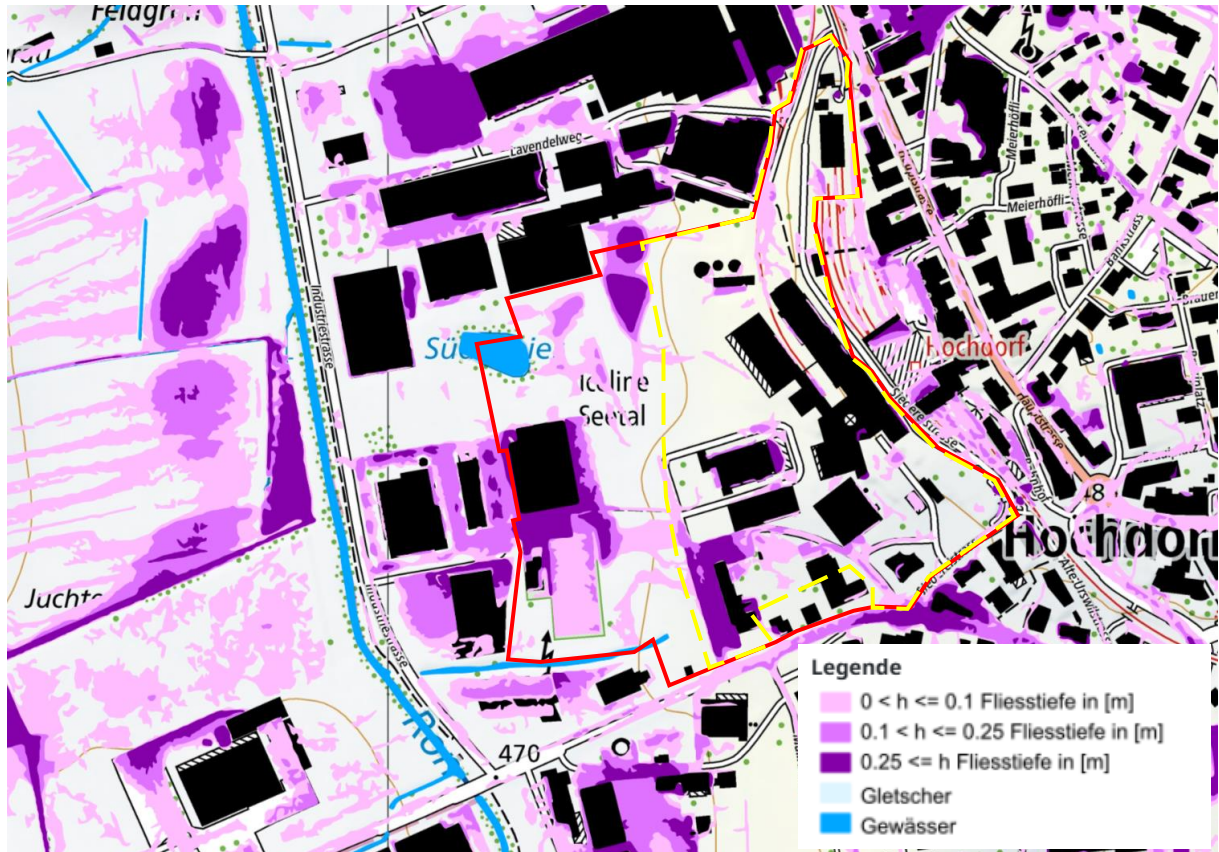


Abbildung 30: Gefährdungskarte Oberflächenabfluss (Quelle: map.geo.admin.ch, abgefragt: 17.04.2025) rot = Umzonung, gelb gestrichelt = Bebauungsplanperimeter

Im westlichen Bereich des Areals ist der Grundwasserspiegel näher an der Oberfläche als im östlichen Bereich des Bebauungsplanperimeters, dies ist durch die Topografie gegeben, dadurch kann im Falle eines Starkregens schneller ein Aufstauen des Wassers und somit ein erhöhter Oberflächenabfluss entstehen. Für die Zentrumszone 2 Südi müssen im Rahmen des Gestaltungsplans geeignete Massnahmen zum Objektschutz vor Hochwasser und Oberflächenabfluss geprüft werden.

Im Bereich der Zentrumszone 1 Südi mit Bebauungsplanpflicht kann zwar durch den aufgrund der Topografie grösstenteils etwas weiter entfernten Grundwasserstand davon ausgegangen werden, dass auch bei Hochwasser der hydrostatische Druck auf Gebäude nicht weiter problematisch sein sollte, geprüft sollte es jedoch trotzdem werden. Sollte der Boden vollständig gesättigt sein, ist mit einem gewissen Oberflächenabfluss zu rechnen, weshalb im Bauprojekt entsprechende konkrete Massnahmen definiert werden müssen. Dabei müssen Massnahmen bezüglich Auftriebsicherheit der Gebäude geprüft werden, insb. an Orten wo das Grundwasser nahe an der Oberfläche ist. Ebenso müssen Massnahmen bei Gebäudeöffnungen geprüft werden. Bereits im Fall einer Überschwemmung mit schwacher Intensität können ganze Kellergeschosse oder Tiefgaragen unter Wasser gesetzt werden, daraus kann für Menschen und Infrastruktur eine Gefährdungssituation entstehen.



Mögliche Objektschutzmassnahmen für das ganze Umzonungsgebiet könnten wie folgt aussehen und sind in der weiteren Bearbeitung ausführlich zu prüfen:

- Terraingestaltung, z.B. mittels Erhöhung der Geländekoten in der Umgebung.
- Keine ungeschützten Fensteröffnungen, Eingänge oder Lichtschächte, in die das zuströmende Oberflächenwasser eindringen kann.
- Beachtung der zusätzlichen überlasten aus Kanalisation oder Strassenentwässerung (Zuständigkeit bei GEP-Ingenieur).
- Ein geordneter Abfluss mit durchdachten, durchgängigen und hindernisfreien Leitwerken (Stellplatten, Überstände, Vertiefungen in Fallrichtung).
- Zu beachten sind auch allfällige Ein- / Rückstaumöglichkeiten, die einen reibungslosen Abfluss verhindern könnten
- Berücksichtigung der Auftriebssicherheit und der Wasserdichtigkeit der Bauten.
- Erstellung eines Notfallkonzeptes für einen Ereignisfall (organisatorische Massnahmen)

Beim Projekt und spezifisch beim Bau der neuen Gebäude und derer Objektschutzmassnahmen ist darauf zu achten, dass sich durch die neuen Infrastrukturen keine neuen Fliesswege bilden, die benachbarte Parzellen einer höheren Gefahr aussetzen. Im Bereich des Bebauungsplanperimeters kann davon ausgegangen werden, dass keine neue Gefährdungssituation für umliegende Parzellen durch das Projekt entsteht. Lediglich im südlichen Teil des Perimeters (Umgebung Eishalle und beim Eisfeldweg) gibt es einen etwas höherer Oberflächenabfluss, der bei der Gestaltung des Areals und der Abflusswege bedacht werden muss.

#### Erbebensicherheit

Gemäss Bericht Technische Due Diligence [1] ist durch die Beschaffenheit des Baugrunds im östlichen Teil des Südiareals mit keinen besonderen Aufwendungen bezüglich Erbebensicherheit zu rechnen. Im westlichen Teil muss aber davon ausgegangen werden, dass Massnahmen zur Fundationsverstärkung getroffen werden müssen.

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

AF-BG-NG-01	Berechnen des hydrostatischen Drucks auf Gebäude und falls notwendig, definieren von Objektschutzmassnahmen gegen Auftrieb und Hochwasser/Oberflächenabfluss.
AF-BG-NG-02	Wo notwendig sind Massnahmen zur Fundationsverstärkung zu treffen

#### Anforderungen für das Baugesuchsverfahren in der Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

AF-GP-NG-01	Berechnen des hydrostatischen Drucks auf Gebäude und definieren von Objektschutzmassnahmen gegen Auftrieb und Hochwasser/Oberflächenabfluss.
AF-GP-NG-02	Wo notwendig sind Massnahmen zur Fundationsverstärkung zu treffen



## 5 ÜBERSICHT ANFORDERUNGEN

### 5.1 Anforderungen Zentrumszone 1 Südi (Bebauungsplanpflicht)

In der folgenden Tabelle 5 sind die in der vorliegenden Umweltnotiz erwähnten Anforderungen für die Zentrumszone 1 Südi zusammengefasst.

Nr.	Anforderungen für das Baugesuchsverfahren der Zentrumszone 1 Südi
AF-BG-SB-01	Im Rahmen des Baugesuchsverfahrens ist der Bedarf nach Ausnahme- und Spezialbewilligungen erneut zu prüfen
AF-BG-NG-01	Berechnen des hydrostatischen Drucks auf Gebäude und falls notwendig, definieren von Objektschutzmassnahmen gegen Auftrieb und Hochwasser/Oberflächenabfluss.
AF-BG-NG-02	Wo notwendig sind Massnahmen zur Fundationsverstärkung zu treffen
AF-BG-RE-01	Ausweisen des Bedarfs des Vorhabens an Strom und Wärme und der Effizienz der Wärmenetze in den jeweiligen Baugesuchen.
AF-BG-RE-02	Es ist ein Energiekonzept zu erarbeiten und zu prüfen, ob die Seewasserzisterne oder andere erneuerbare Energiequellen für die Wärme/Kälte-Nutzung des Areals verwendet werden kann.
AF-BG-BP-01	Details zu den konkreten Umweltschutzmassnahmen in den jeweiligen Bauphasen sind in den jeweiligen Baugesuchsverfahren zu definieren.
AF-BG-KW-01	Die beschriebenen Grundsätze der Kreislaufwirtschaft werden in den Baugesuchen berücksichtigt und umgesetzt.
AF-BG-KI-01	Detaillierte Massnahmen zur Aufwertung des Areals und Reduktion der Wärmebelastung in der Zentrumszone 1 Südi durch Beschattungs- oder Kühlungsmaßnahmen (Klimaadaptation) gemäss Vorgaben Masterplan planen (im Baugesuch).
AF-BG-Lä-01	Lärmbeurteilung aller Empfangspunkte (lärmempfindliche Räume) gem. Art. 31 LSV sowie Lärmemissionen durch Projekt im Betriebszustand, Einhaltung der Grenzwerte gem. Art. 7 und 9 LSV.
AF-BG-Lä-02	Empfehlung: bei Baufeldern mit sehr sensibler Nachbarschaft (Wohnungen) kann die Bewilligungsbehörde mit dem Baugesuch ein Baulärmkonzept für die Bauphase einfordern
AF-GP-Lä-03	Änderung des Art. 22 und 24 USG zum Lärmschutz werden voraussichtlich im Laufe des Jahres 2026 in Kraft treten. Die dann geltende Rechtslage ist in geeigneter Form zu berücksichtigen bzw. zu erfüllen, dies betrifft insbesondere Art. 24, Abs. 3, Bst. c. USG.
AF-BG-NIS-01	Darlegen, welche NIS-Quellen (wie z.B. Trafos, Mobilfunkantennen o.ä.) im Projekt geplant sind und welche Schutzmassnahmen getroffen werden. Bei Bedarf Beantragen einer Bewilligung des Eidgenössischen Starkstrominspektorats ESTI
AF-BG-GW-01	Die Auswirkungen und notwendigen Massnahmen für die Bauphase im Bereich Grundwasser werden in im Baugesuchsverfahren behandelt. Falls notwendig werden Ausnahmbewilligungen eingeholt.
AF-BG-GW-02	Die genauen Grundwasserverhältnisse sind durch ein hydrogeologisches Fachbüro abzuklären. Sollte durch die Erweiterung das Grundwasser tangiert werden, so ist ein hydro-geologisches Gutachten zu erstellen. Eine Minderung des Grundwasserdurchflusses ist zu vermeiden und hat in jedem Fall unter 10 % zu sein. Eine Interessensabwägung ist zu erstellen.
AF-BG-Ob-01	Detaillierte Ausarbeitung der Auswirkungen auf Sagebach und Brunnenmöslibach während der Bau- und Betriebsphase. Abklärung zu allfälligen Ausnahmbewilligungen.



AF-BG-Entw-01	Erarbeiten eines detaillierten Entwässerungskonzepts im Rahmen des Baugesuchs.
AF-BG-Bo-01	Falls > 5'000 m <sup>2</sup> Boden betroffen ist, ist ein Bodenschutzkonzept mit dem Baugesuch einzureichen.
AF-BG-Bo-02	Mit dem Baugesuch ist ein Entsorgungskonzept einzureichen. Darin sind die betroffenen Mengen des zu verwertenden Bodens, Angaben zu einer allfälligen Verschmutzung sowie die Verwertungs- resp. Entsorgungswege zu deklarieren.
AF-BG-Aitl-01	Das Aushubmaterial aus dem Bereich des KbS-Standortes Nr. 1031B0023 muss durch eine Fachperson (Aushubbegleitung) optisch olfaktorisch beurteilt und bei Bedarf chemisch analysiert werden. Die Fachperson entscheidet über die korrekten Verwertungs- oder Entsorgungswege und verfasst ein Entsorgungskonzept.
AF-BG-Abf-01	Für die Bauphase ist ein Entsorgungskonzept zu erarbeiten.
AF-BG-Abf-02	Die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu beachten: Abfälle vermeiden (Bestandsbauten umnutzen), unbelasteten Bauteile wiederverwenden oder verwerten (Reuse oder Einsatz in Recyclingbaustoffen), belastet Bauteile fachgerecht entsorgen.
AF-BG-NB-01	Erhebung allfälliger Neophytenbestände für Erstellung Entsorgungskonzept. Fachgerechte Entfernung der Neophyten und korrekte Entsorgung des belasteten Bodenmaterials.
AF-BG-FFL-01	Situationsanalyse und festlegen der konkreten ökologischen Ziele und zu fördernden Arten in der Zentrumszone 1 Südi.
AF-BG-La-01	Materialisierung/Farbgebung/Gestaltung der Gebäude und der Umgebung der Zentrumszone 1 Südi detailliert ausarbeiten.
AF-BG-Li-01	Beleuchtungskonzept auf Basis Lichttoolbox für die Zentrumszone 1 Südi erarbeiten
AF-BG-KD-01	Detaillierte Ausarbeitung der Projekte für den Erhalt und die Umnutzung der beiden Gebäude Calomil und Remise in Abstimmung mit der Denkmalpflege.

Tabelle 5: In der Umweltnotiz erwähnten Anforderungen inkl. Zuständigkeit / Realisierungszeitpunkt in der Zentrumszone 1 Südi

## 5.2 Anforderungen Zentrumszone 2 Südi (Gestaltungsplanpflicht)

In der folgenden Tabelle 6 sind die in der vorliegenden Umweltnotiz erwähnten Anforderungen für die Zentrumszone 2 Südi zusammengefasst.

Nr.	Anforderungen für das Baugesuchverfahren der Zentrumszonen 2 Südi
AF-GP-SB-01	Im Rahmen des Baugesuchverfahrens ist der Bedarf nach Ausnahme- und Spezialbewilligungen erneut zu prüfen
AF-GP-NG-01	Berechnen des hydrostatischen Drucks auf Gebäude und falls notwendig, definieren von Objektschutzmassnahmen gegen Auftrieb und Hochwasser/Oberflächenabfluss.
AF-GP-NG-02	Wo notwendig sind Massnahmen zur Fundationsverstärkung zu treffen
AF-GP-RE-01	Ausweisen des Bedarfs des Vorhabens an Strom und Wärme und der Effizienz der Wärmenetze in den jeweiligen Baugesuchen.
AF-GP-RE-02	Es ist ein Energiekonzept zu erarbeiten und zu prüfen, ob die Seewasserzisterne für die Wärme/Kälte-Nutzung des Areals verwendet werden kann.
AF-GP-KI-01	Detaillierte Massnahmen zur Aufwertung des Areals und Reduktion der Wärmebelastung in der Zentrumszone 2 Südi durch Beschattungs- oder



	Kühlungsmassnahmen (Klimaadaptation) gemäss Vorgaben Masterplan (in Gestaltungsplan und Baugesuchen).
AF-GP-BP-01	Details zu den konkreten Umweltschutzmassnahmen in den jeweiligen Bauphasen sind in den jeweiligen Baugesuchsverfahren zu definieren.
AF-GP-KW-01	Die beschriebenen Grundsätze der Kreislaufwirtschaft werden in den Baugesuchen berücksichtigt und umgesetzt.
AF-GP-Lä-01	Lärmbeurteilung aller Empfangspunkte (lärmempfindliche Räume) gem. Art. 31 LSV.
AF-GP-Lä-02	Empfehlung: bei Baufeldern mit sehr sensibler Nachbarschaft (Wohnungen) kann die Bewilligungsbehörde mit dem Baugesuch ein Baulärmkonzept für die Bauphase einfordern
AF-GP-NIS-01	Darlegen, welche NIS-Quellen (wie z.B. Trafos, Mobilfunkantennen o.ä.) im Projekt geplant sind und welche Schutzmassnahmen getroffen werden. Bei Bedarf Beantragen einer Bewilligung des Eidgenössischen Starkstrominspektorats ESTI
AF-GP-GW-01	Die Auswirkungen und notwendigen Massnahmen für die Bauphase im Bereich Grundwasser werden in im Baugesuchsverfahren behandelt. Falls notwendig werden Ausnahmegewilligungen eingeholt.
AF-GP-GW-02	Die genauen Grundwasserverhältnisse sind durch ein hydrogeologisches Fachbüro abzuklären. Sollte durch die Erweiterung das Grundwasser tangiert werden, so ist ein hydro-geologisches Gutachten zu erstellen. Eine Minderung des Grundwasserdurchflusses ist zu vermeiden und hat in jedem Fall unter 10 % zu sein. Eine Interessens-abwägung ist zu erstellen.
AF-GP-Ob-01	Detaillierte Ausarbeitung der Auswirkungen auf die Oberflächengewässer während der Bau- und Betriebsphase. Abklärung zu allfälligen Ausnahmegewilligungen.
AF-GP-Entw-01	Erarbeiten eines detaillierten Entwässerungskonzepts im Rahmen des Baugesuchs
AF-GP-Bo-01	Falls > 5'000 m <sup>2</sup> Boden betroffen ist, ist ein Bodenschutzkonzept mit dem Baugesuch einzureichen.
AFGP-Bo-02	Mit dem Baugesuch ist ein Entsorgungskonzept einzureichen. Darin sind die betroffenen Mengen des zu verwertenden Bodens, Angaben zu einer allfälligen Verschmutzung sowie die Verwertungs- resp. Entsorgungswege zu deklarieren.
AF-GP-Aitl-01	Das Aushubmaterial aus dem Bereich des KbS-Standortes Südiweiher muss gemäss Bericht zur historischen Untersuchung behandelt werden. Der Aushub muss durch eine Fachperson (Aushubbegleitung) optisch und olfaktorisch beurteilt und bei Bedarf chemisch analysiert werden. Die Fachperson entscheidet über die korrekten Verwertungs- oder Entsorgungswege und verfasst ein Entsorgungskonzept.
AF-GP-Abf-01	Für die Bauphase ist ein Entsorgungskonzept zu erarbeiten.
AF-GP-Abf-02	Die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu beachten: Abfälle vermeiden (Bestandsbauten umnutzen), unbelasteten Bauteile wiederverwenden oder verwerten (Reuse oder Einsatz in Recyclingbaustoffen), belastet Bauteile fachgerecht entsorgen.
AF-GP-NB-01	Erhebung allfälliger Neophytenbestände für Erstellung Entsorgungskonzept. Fachgerechte Entfernung der Neophyten und korrekte Entsorgung des belasteten Bodenmaterials.
AF-GP-FFL-01	Situationsanalyse und festlegen der konkreten ökologischen Ziele und zu fördernden Arten in der Zentrumszone 2 Südi.
AF-GP-FFL-02	Schutz der schutzwürdigen Lebensräume (Hecken, Feldgehölze etc.) und falls nötig angemessener Ersatz.
AF-GP-La-01	Materialisierung/Farbgebung/Gestaltung der Gebäude und der Umgebung der Zentrumszone 2 Südi detailliert ausarbeiten.



AF-GP-La-01 Beleuchtungskonzept auf Basis Lichttoolbox für die Zentrumszone 2 Südi erarbeiten

---

Tabelle 6: In der Umweltnotiz erwähnten Anforderungen inkl. Zuständigkeit / Realisierungszeitpunkt in der Zentrumszone 2 Südi



Insgesamt wird die Umzonung Südiareal und der Bebauungsplan der Zentrumszone 1 Südi für das Projekt Entwicklung Südiareal, Hochdorf, mit geeigneten Massnahmen aus Sicht Umwelt als mit den Vorgaben der Raumplanung vereinbar beurteilt.

Die wichtigsten Umweltauflagen (insb. Lärmschutz, Beleuchtung, Aushubbegleitung, Neophyten-Bekämpfung) werden in den Planungsbericht und die Sonderbauvorschriften aufgenommen, um die Erfüllung der Umweltverträglichkeit sicherzustellen.



- [1] CSD Ingenieure AG, „Entwicklungsareal Hochdorf; Technische Due Diligence,“ Kriens, 25.10.2021.
- [2] dss+ / Zirkular GmbH, „Inputs für die Integration der Zirkularität in die Testplanung des Südiareals,“ Zürich/Basel, 08.03.2023.
- [3] Sinus, „Testplanung Südiareal, Rahmenbedingungen Lärmschutz,“ 08. März 2023.
- [4] ZEITRAUM Planungen AG, „Testplanung Südiareal Hochdorf - Ergebnisse und Empfehlungen,“ 01.03.2024.
- [5] Amberg Loglay AG, „Grobkonzept Logistik, Südiareal Hochdorf,“ Zürich, 16.12.2024.
- [6] Salewski Nater Kretzt AG, BRYUM GmbH, TEAMverkehr.zug AG, Cabane Partner Urbane Strategien und Entwicklung GmbH, SITO Development AG, „Südiareal, Masterplan, Arealstrategie mit städtebaulichem Richtprojekt,“ Zürich, 8.4.2025.
- [7] Trafiko, Strategie Mobilität Südi, Basis für Mobilitätskonzept, 15.04.2025.
- [8] Schweizerische Bundesrat, *Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV)*, 19. Okt. 1988.
- [9] Salewski Nater Kretz Bryum, „Richtprojekt Südiareal Hochdorf, Situationsplan,“ 16.6.2025.
- [10] schweizerischer ingenieur- und architektenverein sia, „SIA-Norm 431: Entwässerung von Baustellen,“ 2022.
- [11] Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), SR 814.12, 4. Dezember 2015 (Stand am 1. Januar 2023).
- [12] Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo), SR 814.12, 1. Juli 1998 (Stand am 12. April 2016).
- [13] Bundesamt für Umwelt (BAFU), „Luftreinhaltung auf Baustellen; Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft),“ Bern, Ergänzte Ausgabe 2016 (Erstausgabe 2009).
- [14] Bundesamt für Umwelt (BAFU), „Baulärm-Richtlinie; Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms gemäss Artikel 6 der Lärmschutzverordnung. Stand 2001,“ 2006; Stand 2001.
- [15] G. Hochdorf, *Bauzonenplan 1:10000*, 1977.
- [16] S. Eidgenossenschaft, „Geoportal, Zeitreise Kartenwerke“.
- [17] DataKustik GmbH, „CadnaA Version 2025,“ <http://www.datakustik.com/produkte/cadnaa/>.
- [18] B. f. V. BAV, „Emissionsplan 2015,“ Bern.
- [19] *Lärmschutz-Verordnung (LSV)*, in Kraft seit 1. April 1987.
- [20] v. v. w. (. N. 2. Strassenlärmkataster 2018. [Online].
- [21] V. Richtlinien, „Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen,“ Mai 2011.
- [22] BAFU, „Vollzugshilfe Ermittlung und Beurteilung von Sportlärm,“ 2017.
- [23] Arcadis, „Beurteilung belastungsbedingter Minderwert,“ 26.10.2021.
- [24] Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement Kanton Luzern, „Arbeitshilfe Störfallvorsorge und Raumplanung,“ Luzern, 2020.
- [25] Umwelt- und Energie, Kanton Luzern, „Störfallvorsorge und Raumplanung - Merkblatt für Architektur- und Planungsbüros,“ 2023.



[26] Bundesamt für Umwelt (BAFU), Die Lichttoolbox, ein Werkzeugkasten für die Reduktion der Lichtverschmutzung und die Inwertsetzung der natürlichen Nachtdunkelheit, Bern, 27.10.2021.

## **8 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

BAFU	Bundesamt für Umwelt
ESTI	Eidgenössisches Starkstrominspektorat
GSchV	Gewässerschutzverordnung
LSV	Lärmschutz-Verordnung
NHG	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz
NISV	Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VBBo	Verordnung über Belastungen des Bodens
VVEA	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung)



## **Anhang 1            Störfallvorsorge**

Testplanung Südiareal Hochdorf, Risikobericht Störfallvorsorge, IPSO ECO AG, 27.2.2023



## Anhang 2

## Lärm

### Anhang 2a

### Eisenbahnlärm

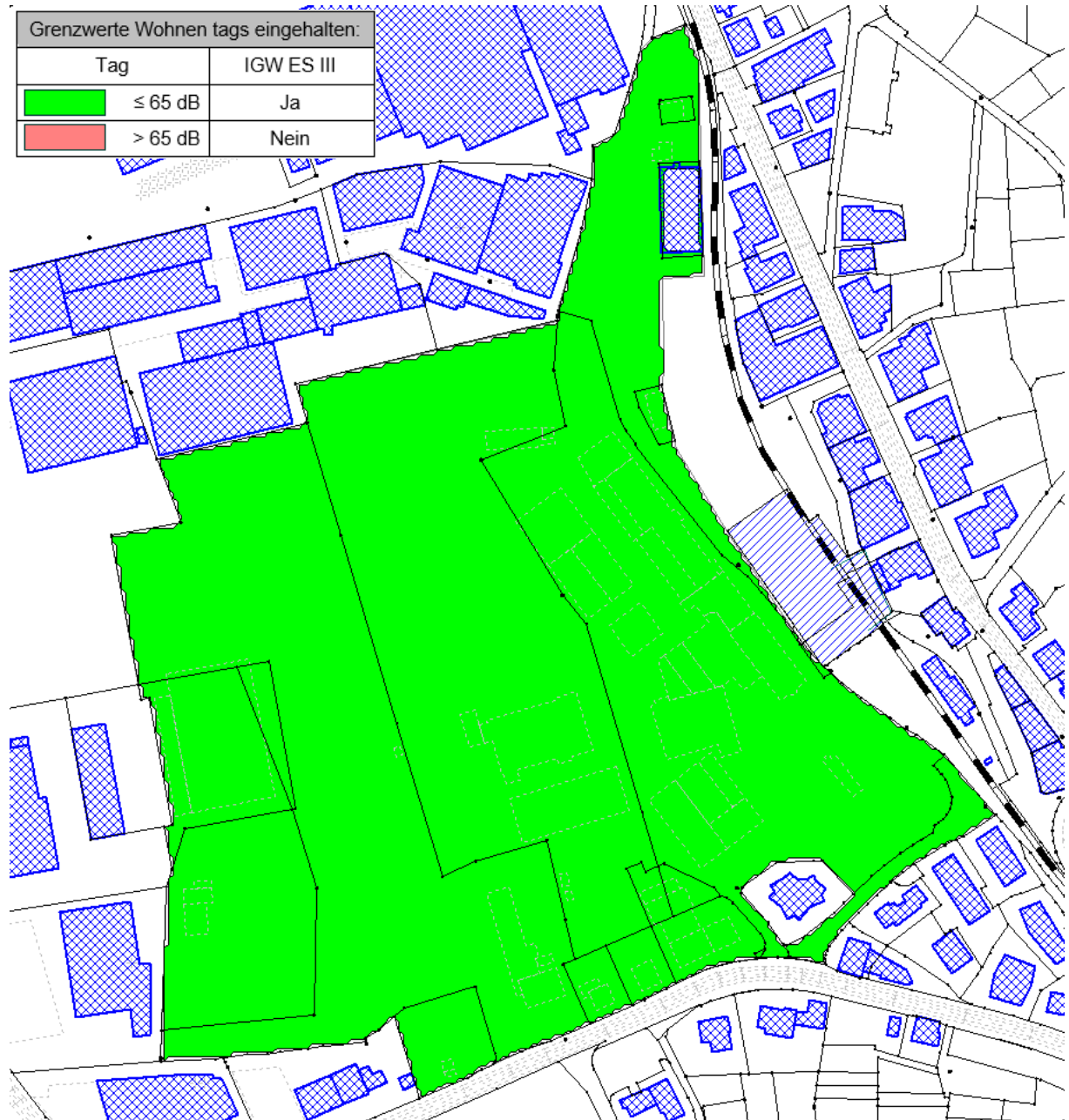


Abbildung 31: Eisenbahnlärm – Rasterkarte 4.5 m.ü.B. (entspricht ca. 1. OG) tags

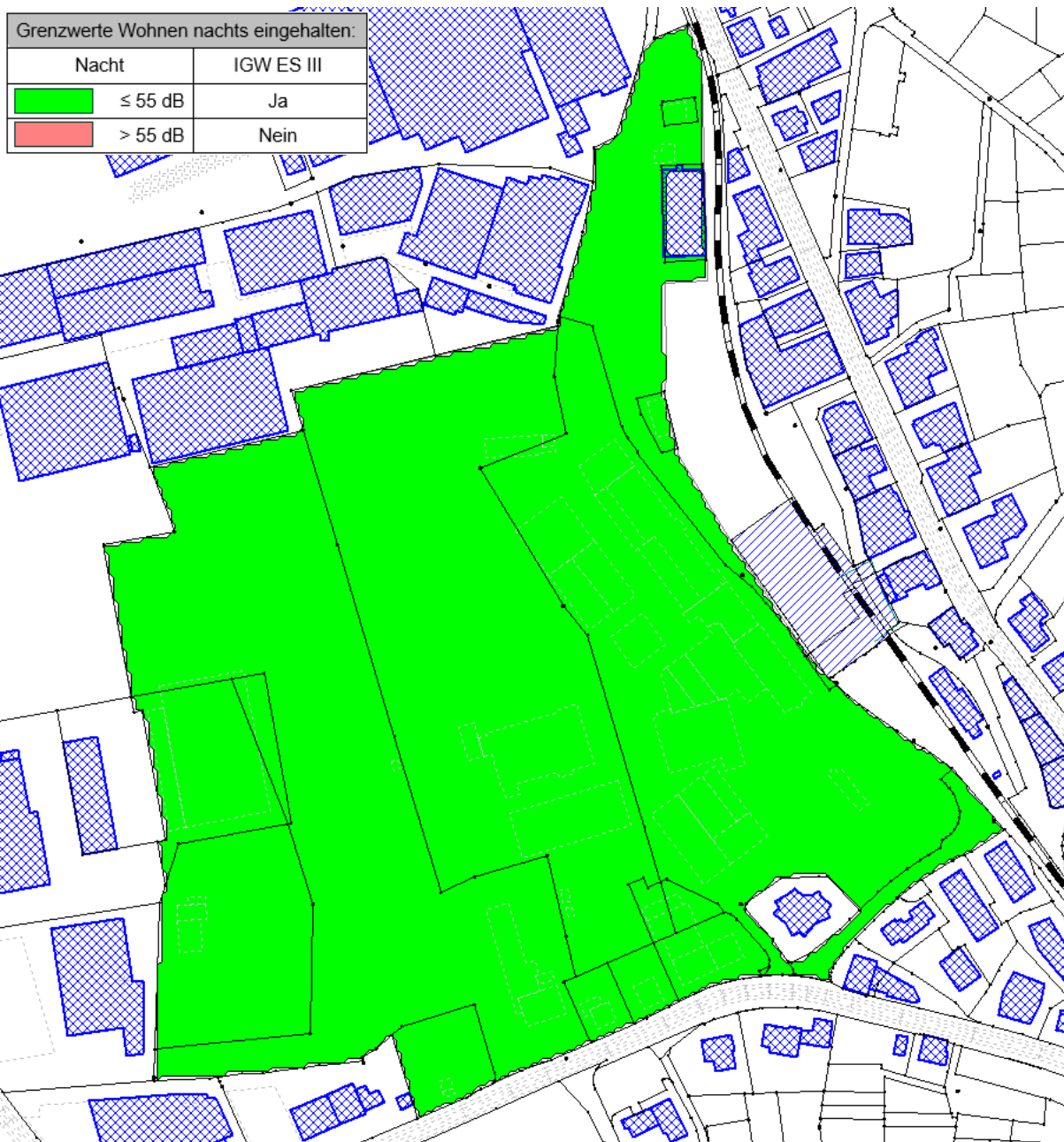


Abbildung 32: Eisenbahnlärm – Rasterkarte 4.5 m.ü.B. (entspricht ca. 1. OG) nachts

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lr,e		Zugklassen	Zuschlag	Modellkorr.		K1=0	Vmax
				Tag (dBA)	Nacht (dBA)			Tag (dB)	Nacht (dB)		
Linie 651 km von 10993 bis 15582			BAH	65.0	55.0		F				(km/h)

Tabelle 7: Eisenbahnlärm - Eingabedaten CadnaA



## Anhang 2b Strassenverkehrslärm

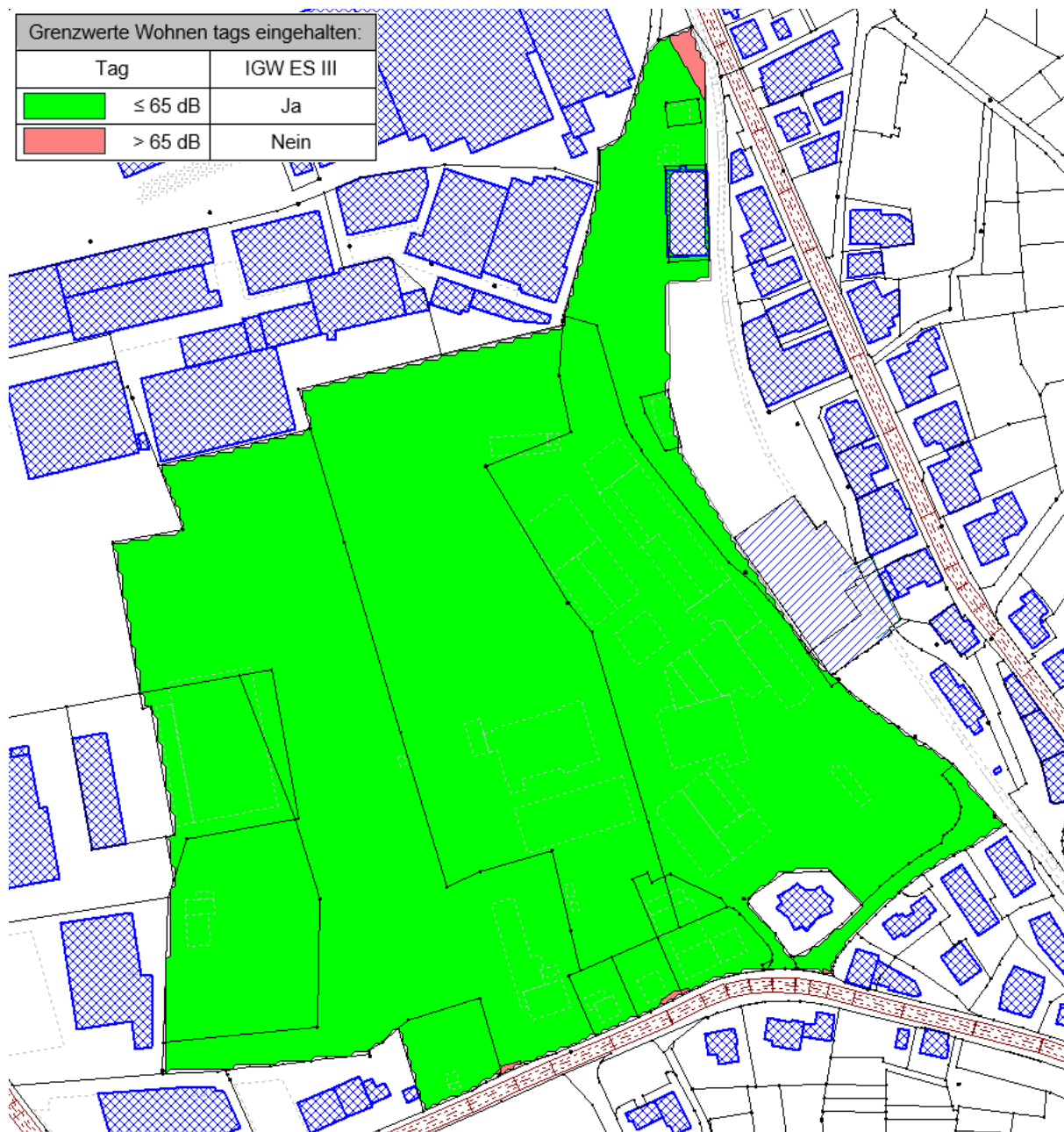


Abbildung 33: Strassenverkehrslärm – Rasterkarte 10 m.ü.B., tags

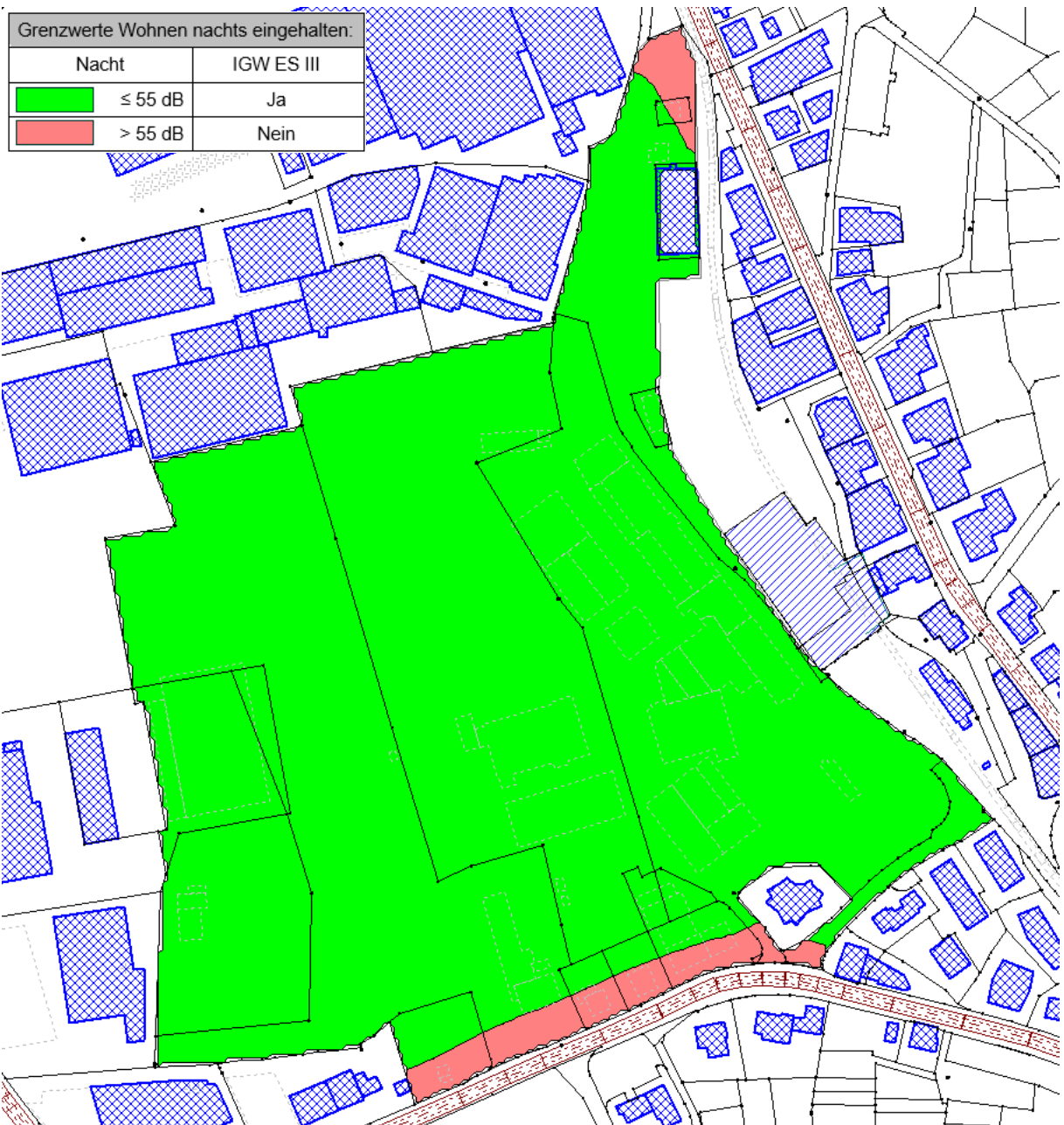


Abbildung 34: Strassenverkehrslärm – Rasterkarte 10 m.ü.B., nachts

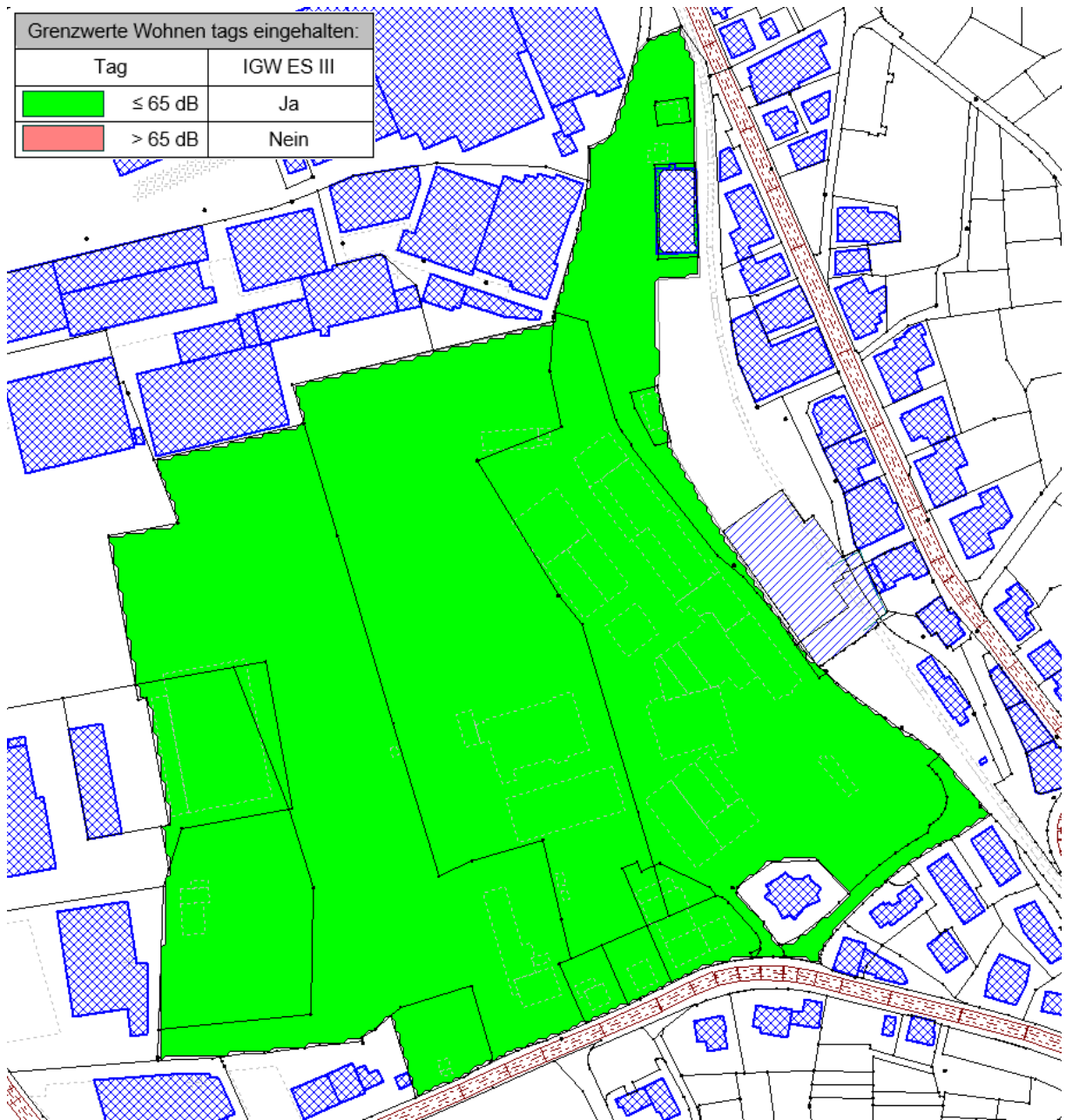


Abbildung 35: Strassenverkehrslärm – Rasterkarte 20 m.ü.B., tags

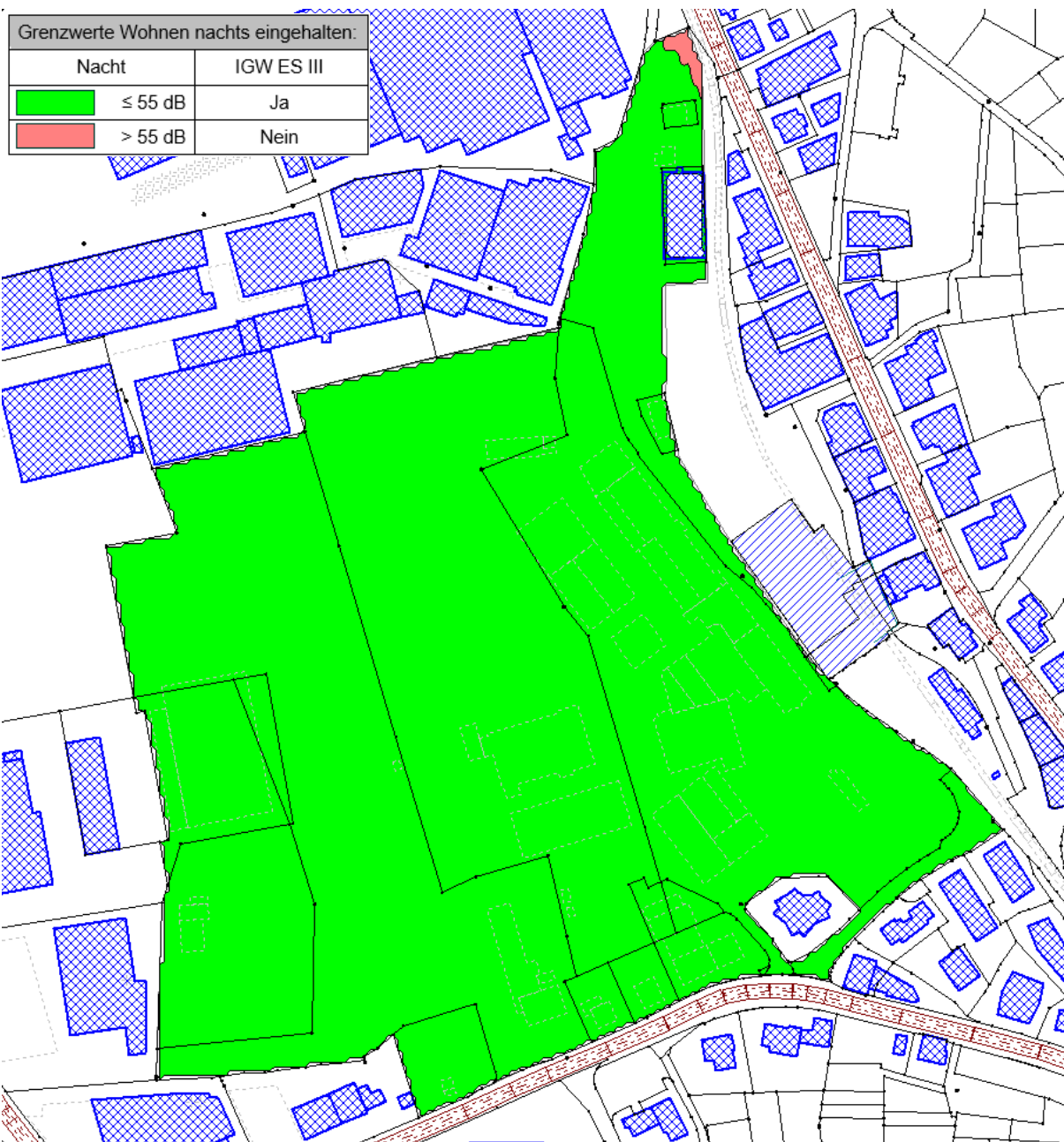


Abbildung 36: Strassenverkehrslärm – Rasterkarte 20 m.ü.B., nachts

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw			Zähdaten		genaue Zähdaten						Geschw.	RQ	Straßenberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.			Modellkorr.		K1=0			
				Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	N			eta (%)							Tag	Nacht	Abst.	Drefl	Hbeb		Abst.	Tag	Nacht
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht					(km/h)	(km/h)		(%)	(dB)		(m)	(m)	(dB)
K 16-56-Kr1a,b,c &d	~	STR		79.1	6.7	71.0		HVS_50_60	696.0	0.0	122.0	9.5	0.0	6.0	40	3	KB50_0	0.0	0.0			0.0	0.0				
K 16-470	~	STR		81.9	6.7	73.9		HVS_50_60	853.0	0.0	148.0	9.0	0.0	6.0	50	3.2	KB50_0	0.0	0.0			0.0	0.0				
K 16-480	~	STR		81.2	6.7	73.5		HVS_50_60	741.0	0.0	135.0	9.0	0.0	6.0	50	3.2	KB50_0	0.0	0.0			0.0	0.0				
K 16-490	~	STR		81.0	6.7	73.1		HVS_50_60	705.0	0.0	123.0	9.0	0.0	6.0	50	3.2	KB50_0	0.5	0.0			0.0	0.0				
K 56-310	~	STR		82.1	6.7	74.1		HVS_50_60	815.0	0.0	142.0	10.0	0.0	7.0	50	3.2	KB50_0	5.0	0.0			0.0	0.0				
K 56-630	~	STR		81.8	6.7	73.7		HVS_50_60	791.0	0.0	137.0	11.0	0.0	6.5	50	3.2	KB50_0	1.6	0.0			0.0	0.0				
K 56-620	~	STR		80.6	6.7	72.6		HVS_50_60	619.0	0.0	108.0	11.0	0.0	6.5	50	3.2	KB50_0	0.0	0.0			0.0	0.0				
K 56-610	~	STR		80.7	6.7	72.6		HVS_50_60	619.0	0.0	108.0	11.0	0.0	6.5	50	3.2	KB50_0	1.1	0.0			0.0	0.0				
K 56-600	~	STR		80.8	6.7	72.8		HVS_50_60	639.0	0.0	111.0	10.0	0.0	6.5	50	3.2	KB50_0	2.3	0.0			0.0	0.0				
K 56-590	~	STR		80.8	6.7	72.7		HVS_50_60	639.0	0.0	111.0	10.0	0.0	6.5	50	3.2	KB50_0	1.3	0.0			0.0	0.0				
K 56-580	~	STR		80.7	6.7	72.7		HVS_50_60	639.0	0.0	111.0	10.0	0.0	6.5	50	3.2	KB50_0	0.0	0.0			0.0	0.0				
K 56-570	~	STR		81.6	6.7	73.1		HVS_50_60	516.0	0.0	90.0	10.0	0.0	6.5	60	3.2	KB50_0	0.4	0.0			0.0	0.0				
Industriestrasse	~	STR		80.0	6.7	67.5		HVS_50_60	322.0	0.0	44.0	15.0	0.0	12.0	60	3.2	KB50_0	1.5	0.0			0.0	0.0				

Tabelle 8: Strassenverkehrslärm - Eingabedaten CadnaA

## Anhang 2c Industrie- und Gewerbelärm

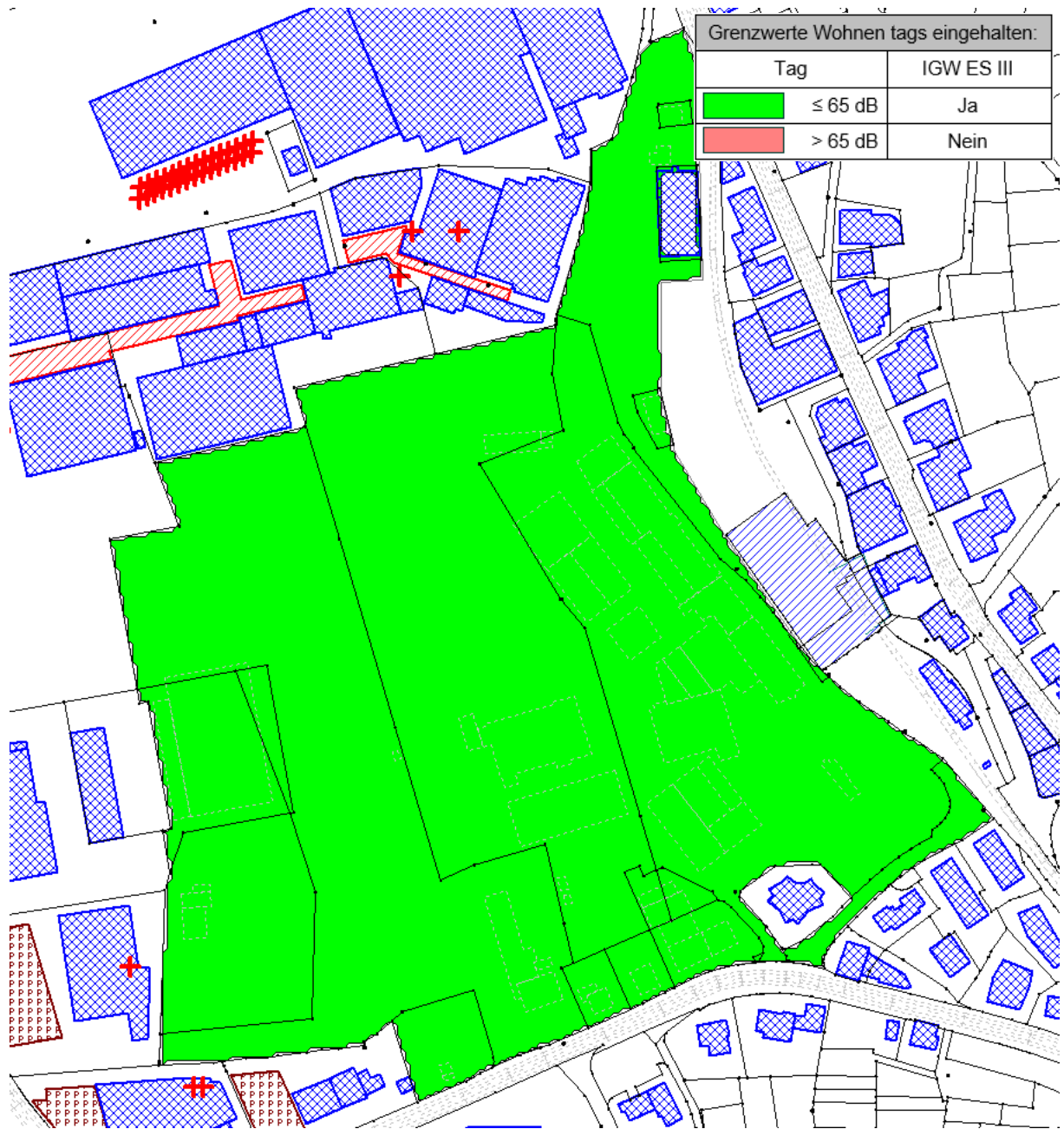


Abbildung 37: Industrie- und Gewerbelärm – Rasterkarte 4.5 m.ü.B., tags

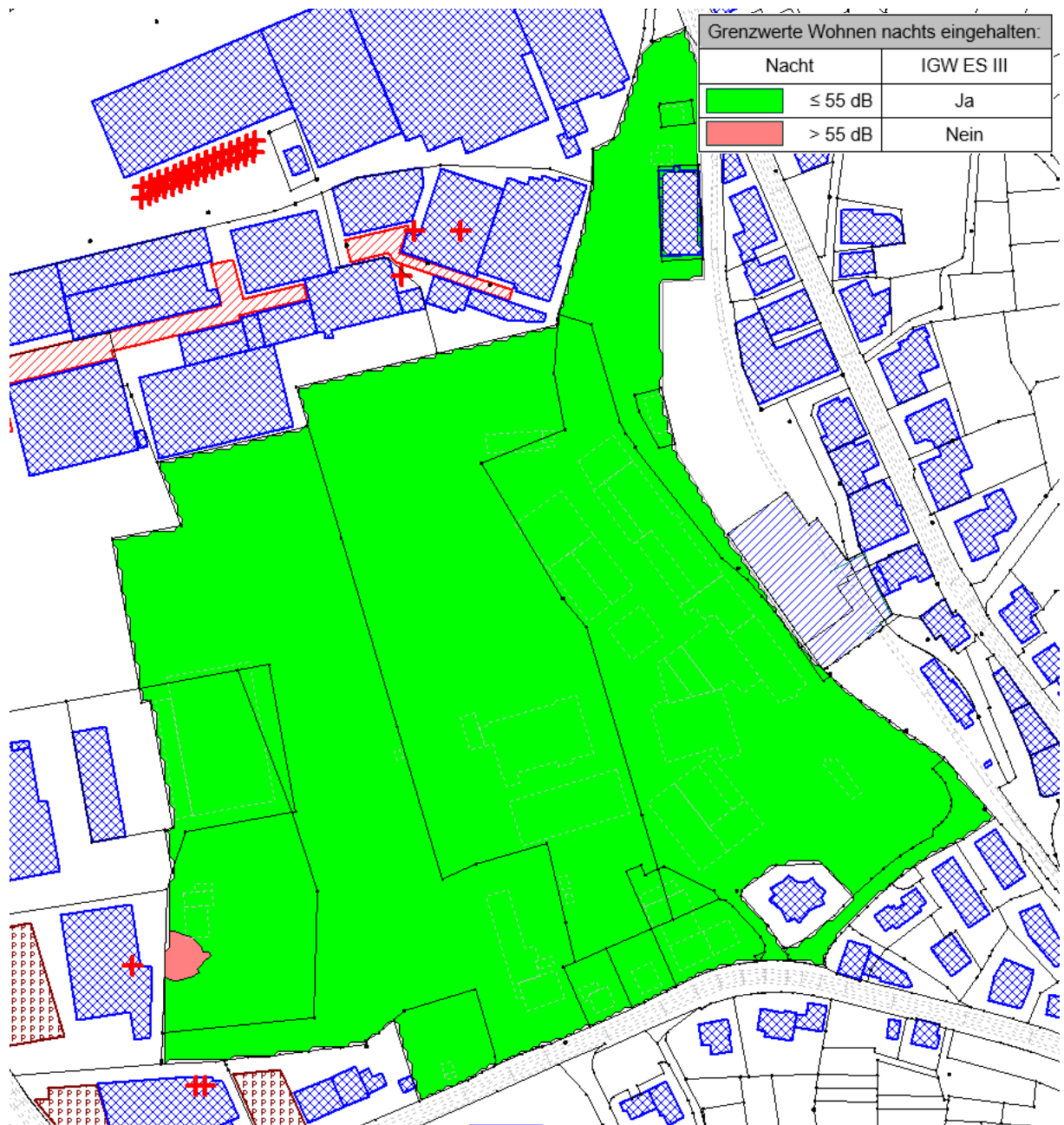


Abbildung 38: Industrie- und Gewerbelärm – Rasterkarte 4.5 m.ü.B., nachts

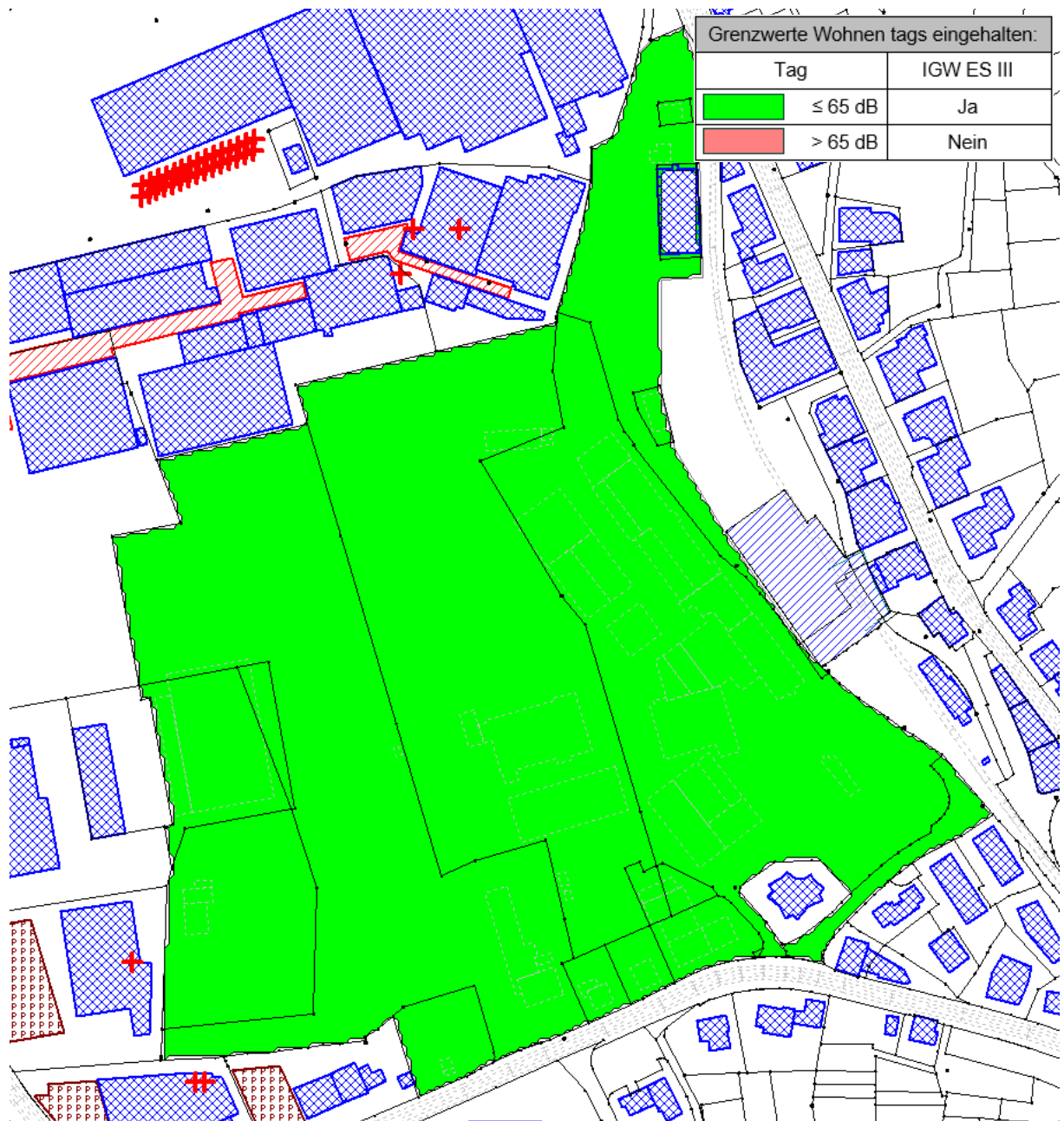


Abbildung 39: Industrie- und Gewerbelärm – Rasterkarte 20 m.ü.B., tags

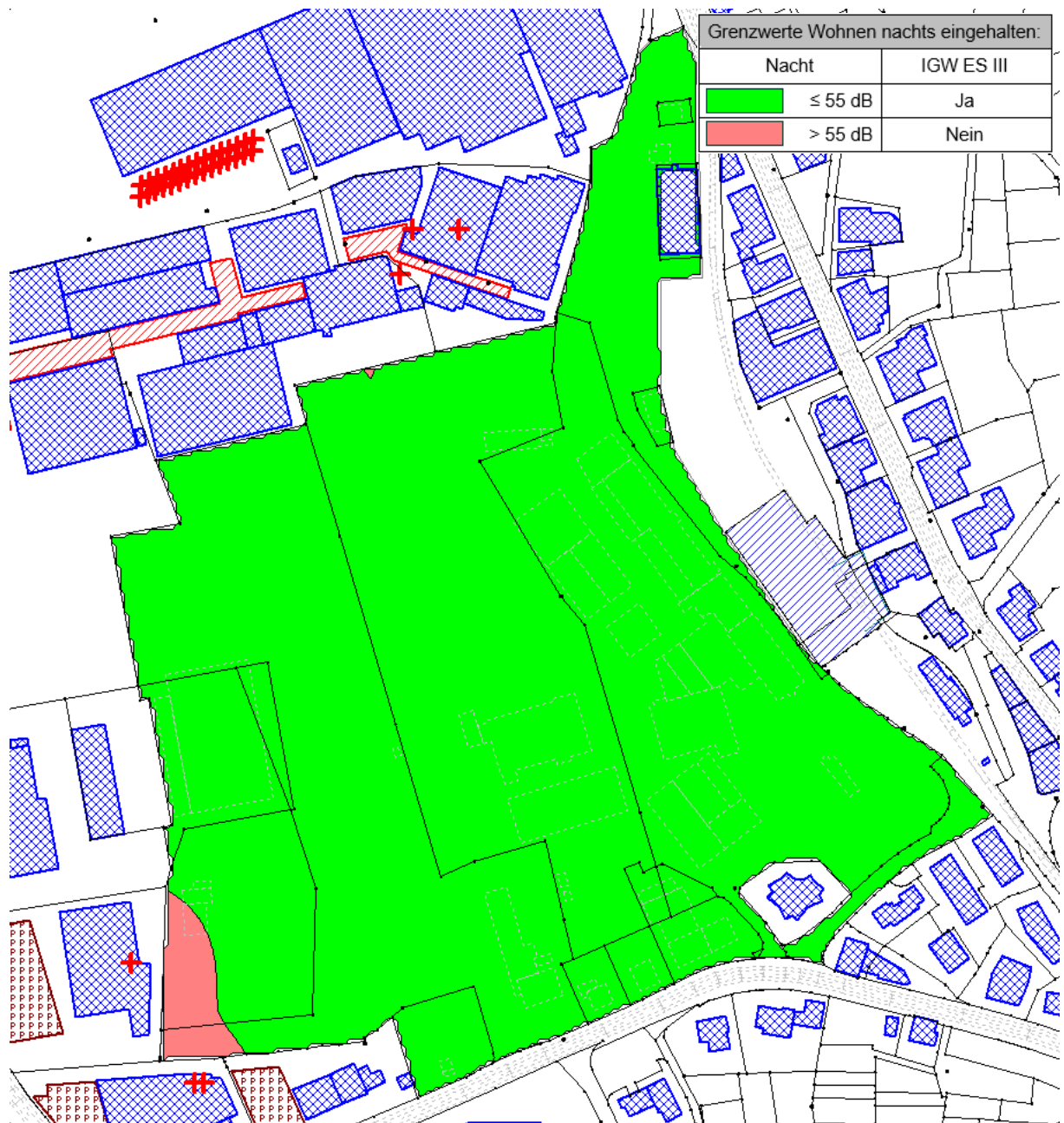


Abbildung 40: Industrie- und Gewerbelärm – Rasterkarte 20 m.ü.B., nachts

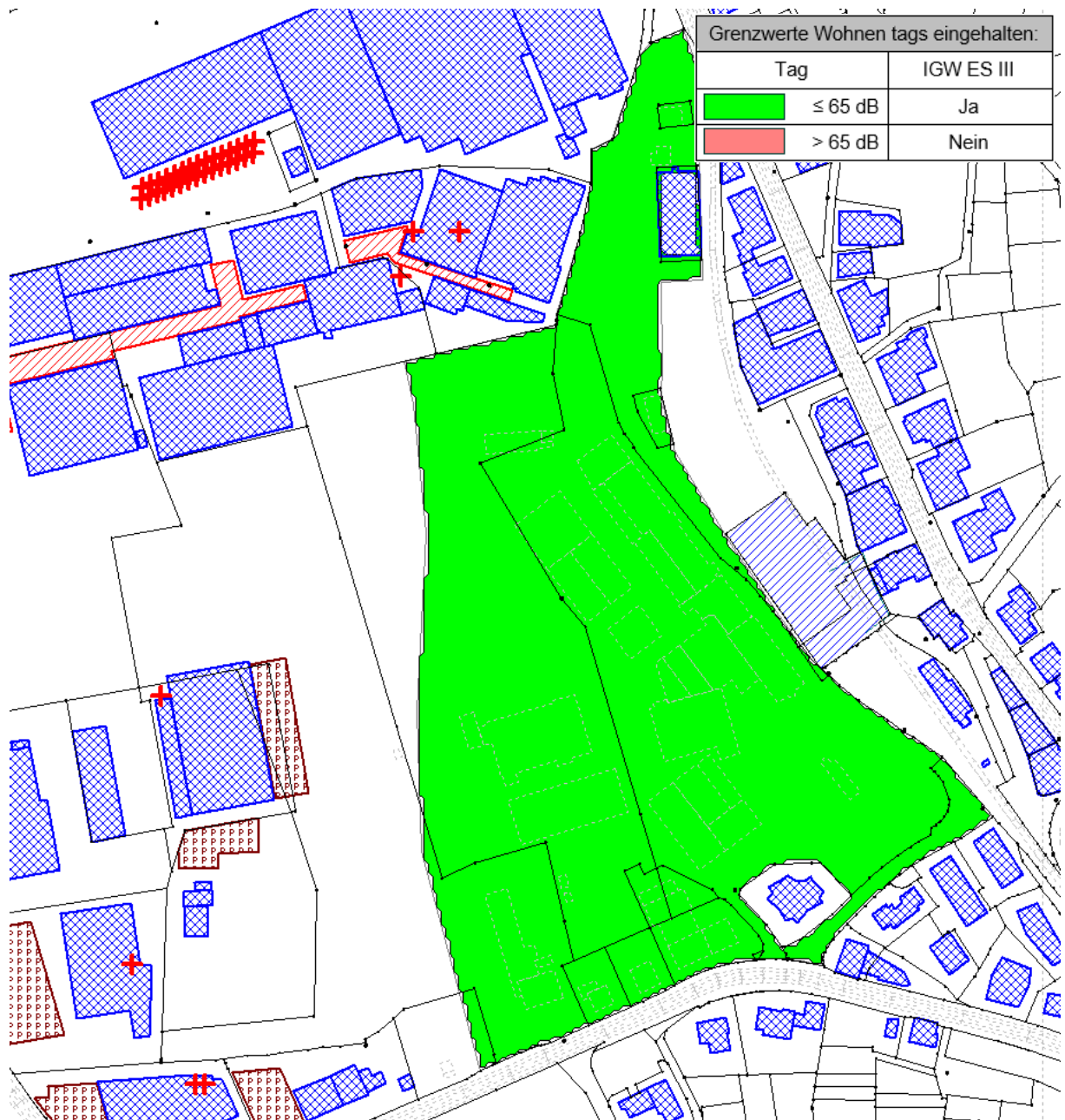


Abbildung 41: Industrie- und Gewerbelärm (inkl. HLKK-Anlagen und Parkierung der Sportanlagen) – Rasterkarte 4.5 m.ü.B., Bebauungsplanperimeter tags

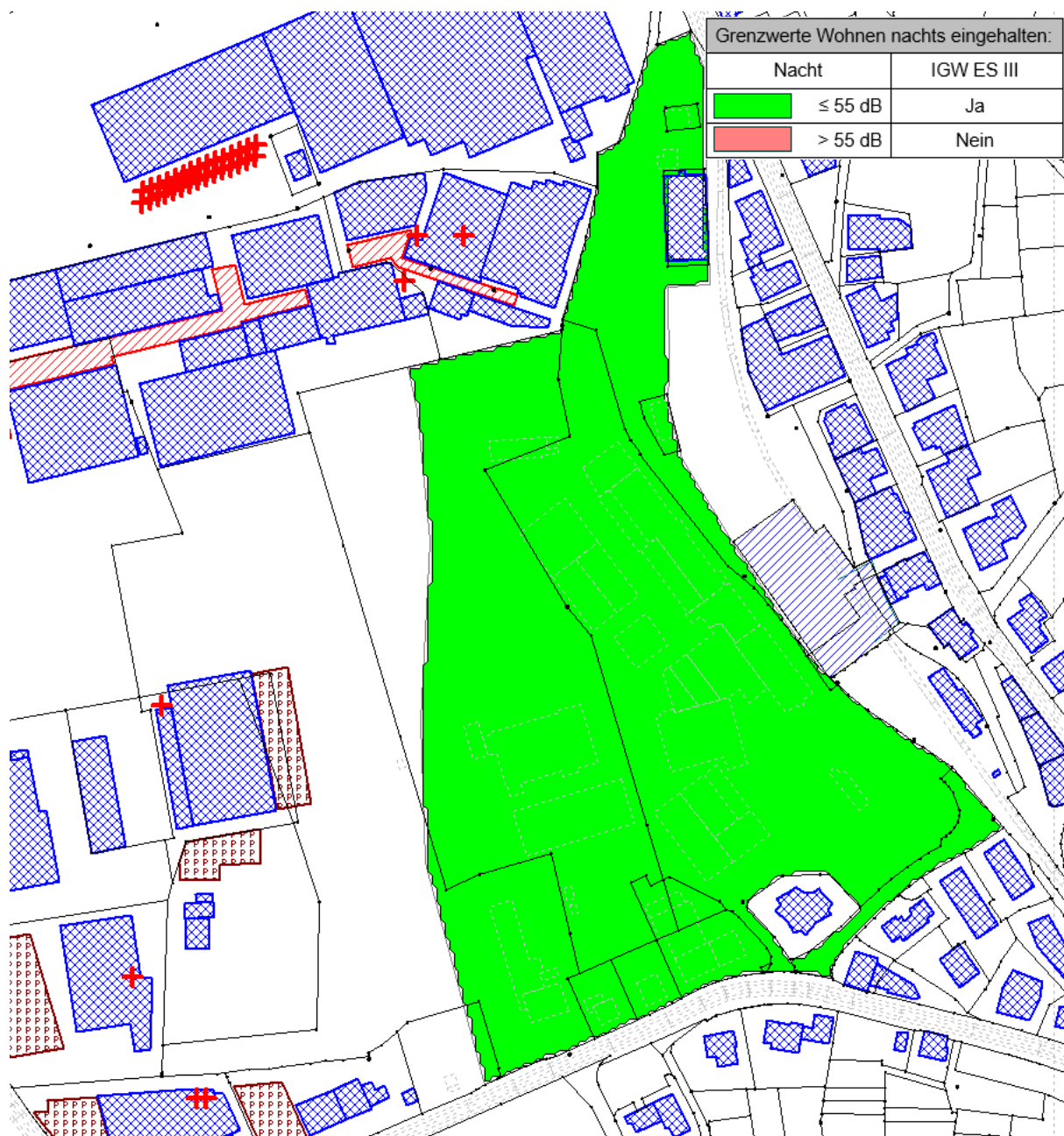


Abbildung 42: Industrie- und Gewerbelärm (inkl. HLKK-Anlagen und Parkierung der Sportanlagen) – Rasterkarte 4.5 m.ü.B., Bebauungsplanperimeter nachts



Nr	Bezeichnung	Zeitraum	LWA/Leq dB(A)	K1 dB(A)	K2 dB(A)	K3 dB(A)	t min	Kt dB(A)	Summe K dB(A)	Lr dB(A)	Bemerkung
1	Rückkühler Dach Alti Cherzi KMU Center	Tag	75.0	5	2	0	720	0.0	7.0	82.0	Annahme
	Rückkühler Dach Alti Cherzi KMU Center	Nacht	75.0	10	2	0	720	0.0	12.0	87.0	Annahme
2	Rückkühler Firma Balthasar	Tag	83.0	5	2	0	720	0.0	7.0	90.0	Annahme
	Rückkühler Firma Balthasar	Nacht	83.0	10	2	0	720	0.0	12.0	95.0	Annahme
3	Rückkühler Dach Fachmarkt Jumbo	Tag	83.0	5	2	0	720	0.0	7.0	90.0	Annahme
	Rückkühler Dach Fachmarkt Jumbo	Nacht	83.0	10	2	0	720	0.0	12.0	95.0	Annahme
4	Rückkühler Dach Active Fitness	Tag	75.0	5	2	0	720	0.0	7.0	82.0	Annahme
	Rückkühler Dach Active Fitness	Nacht	75.0	10	2	0	720	0.0	12.0	87.0	Annahme
5	Spahnabsaugung Schreinerei	Tag	85.0	5	2	0	720	0.0	7.0	92.0	Annahme
	Spahnabsaugung Schreinerei	Nacht	85.0	10	2	0	720	0.0	12.0	97.0	Annahme
4	Warenumschlag LKW Manor	Tag	90.0	5	0	4	144.0	-7.0	2.0	92.0	Betriebsdauer aus Tabelle unten, h= 1.5m
	Warenumschlag LKW Manor	Nacht	90.0	5	0	4	36.0	-13.0	-4.0	86.0	Betriebsdauer aus Tabelle unten
5	Motorleerlauf LKW Manor	Tag	94	5	0	0	24.0	-14.8	-9.8	84.2	Betriebsdauer aus Tabelle unten, H = 1m
	Motorleerlauf LKW Manor	Nacht	94	5	0	0	6.0	-20.8	-15.8	78.2	Betriebsdauer aus Tabelle unten
6	Gabelstapler Diesel Firma Balthasar	Tag	75	5	0	2	120	-7.8	-0.8	74.2	Annahme
	Gabelstapler Diesel Firma Balthasar	Nacht	75	-	-	-	-	-	-	-	Annahme
7	Gabelstapler Schreinerei	Tag	75	5	0	2	30	-13.8	-6.8	68.2	Annahme
	Gabelstapler Schreinerei	Nacht	75	-	-	-	-	-	-	-	Annahme
8	Parkierung PW Balthasar	Tag		0	0	0	-	-	0.0		Park. Vorg. pro PP und Tag: 5 (80% Tag & 20% Nacht)
	Parkierung PW Balthasar	Nacht		5	0	0	-	-	5.0		Park. Vorg. pro PP und Tag: 5 (80% Tag & 20% Nacht)
9	Parkierung PW Fachmarkt Jumbo	Tag		0	0	0	-	-	0.0		Park. Vorg. pro PP und Tag: 5 (80% Tag & 20% Nacht)
	Parkierung PW Fachmarkt Jumbo	Nacht		5	0	0	-	-	5.0		Park. Vorg. pro PP und Tag: 5 (80% Tag & 20% Nacht)

Tabelle 9: Annahmen und Berechnungen Industrie- und Gewerbelärmquellen mit Korrekturfaktoren gem. Anhang 6 LSV

Berechnung Betriebsdauer LKW an Verloaderampen		Anteil Tag	Anteil Nacht
		0.80	0.20
Anzahl Umschläge/Rampe [Anzahl]	6.0		
Dauer eines Warenumschlags [min]	30	24.0	6.0
Dauer aller Warenumschläge einer Rampe/24h [min]	180	144.0	36.0
Dauer Motorleerlauf/Umschlag [min]	5	4.0	1.0
Dauer Motorleerlauf einer Rampe/24h [min]	30	24.0	6.0

Tabelle 10: Annahmen bzw. Berechnung der Betriebsdauer für Warenumschlag und Motorleerlauf vor Logistikgebäude (Manor)



Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li		Korrektur						K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
				Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm. dB(A)	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	Fläche (m²)	Ruhe (min)					Nacht (min)	(dB)	(Hz)
Rückkühler Dach Alti Cherzi KJM Center	~	IND		82.0	75.0	87.0	Lw	75		7.0	0.0	12.0		0.0	500	(keine)	0.80	g	2664230.46	1224564.65	481.10
Rückkühler Firma Balthasar	~	IND		90.0	83.0	95.0	Lw	83		7.0	0.0	12.0		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664203.39	1224543.74	470.81
Rückkühler Dach Fachmarkt Jumbo	~	IND		90.0	83.0	95.0	Lw	83		7.0	0.0	12.0		0.0	500	(keine)	1.00	g	2664078.97	1224225.49	477.51
Rückkühler Dach Active Fitness	~	IND		82.0	75.0	87.0	Lw	75		7.0	0.0	12.0		0.0	500	(keine)	1.00	g	2664108.26	1224169.71	482.70
Rückkühler Dach Active Fitness	~	IND		82.0	75.0	87.0	Lw	75		7.0	0.0	12.0		0.0	500	(keine)	1.00	g	2664112.47	1224169.72	482.70
Spahnabsaugung Schreinerei	~	IND		92.0	85.0	97.0	Lw	85		7.0	0.0	12.0		0.0	500	(keine)	3.00	r	2664209.09	1224564.73	473.38
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664083.73	1224584.76	469.58
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664087.42	1224586.30	469.59
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664091.11	1224587.83	469.61
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664094.81	1224589.37	469.62
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664098.50	1224590.91	469.59
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664102.19	1224592.44	469.63
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664105.89	1224593.98	469.66
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664109.58	1224595.52	469.72
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664113.27	1224597.05	469.71
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664116.96	1224598.59	469.76
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664120.66	1224600.13	469.69
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664124.35	1224601.66	469.66
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664128.04	1224603.20	469.71
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664131.74	1224604.74	469.73
Warenumschlag LKW Manor	~	IND		92.0	90.0	86.0	Lw	90		2.0	0.0	-4.0		0.0	500	(keine)	1.50	r	2664135.43	1224606.27	469.73
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664083.05	1224579.47	468.94
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664086.75	1224581.00	468.98
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664090.44	1224582.54	468.99
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664094.13	1224584.08	469.02
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664097.83	1224585.61	469.01
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664101.52	1224587.15	469.03
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664105.21	1224588.69	469.06
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664108.91	1224590.22	469.12
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664112.60	1224591.76	469.15
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664116.29	1224593.30	469.15
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664119.98	1224594.83	469.13
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664123.68	1224596.37	469.07
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664127.37	1224597.91	469.09
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664131.06	1224599.44	469.11
Motorleerlauf LKW Manor	~	IND		84.2	94.0	78.2	Lw	94		-9.8	0.0	-15.8		0.0	500	(keine)	1.00	r	2664134.76	1224600.98	469.10

Tabelle 11: Industrie- und Gewerbelärm, Punktquellen - Eingabedaten CadnaA

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Typ	Lwa						Zuschlag Art			Zuschlag Fahrh		Berechnung nach		
					Tag (dBA)	Ruhe (dBA)	Nacht (dBA)	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N	Tag (dB)	Ruhe (dB)	Nacht (dB)	Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl	Ruhe (min)
Parkplatz PW Balthasar	~	IND	ind		83.7	-51.8	82.7	60	1.00	0.333	0.000	0.260	1.0	Einkaufsverkehr	0.0		SN 640578	
Parkplatz PW Jumbo	~	IND	ind		84.8	-51.8	83.8	70	1.00	0.333	0.000	0.261	1.0	Einkaufsverkehr	0.0		SN 640578	
Parkplatz PW Fitness	~	IND	ind		87.4	-51.8	86.3	100	1.00	0.333	0.000	0.261	1.0	Einkaufsverkehr	0.0		SN 640578	
Parkplatz PW La Mare	~	IND	ind		78.2	-51.8	77.1	25	1.00	0.333	0.000	0.261	1.0	Einkaufsverkehr	0.0		SN 640578	

Tabelle 12: Industrie- und Gewerbelärm, Parkierung - Eingabedaten CadnaA



## Anhang 2d

## Sportlärm

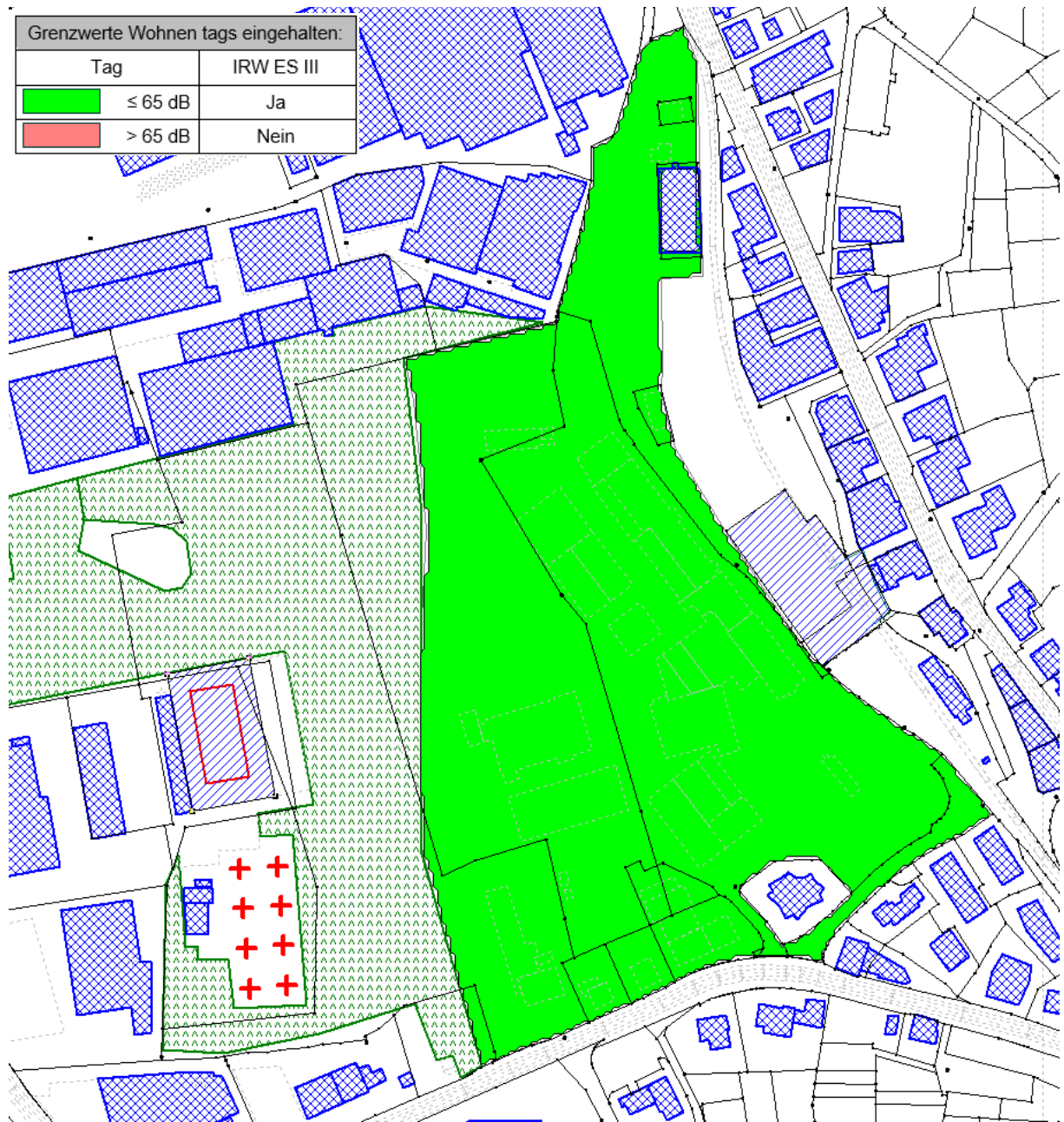


Abbildung 43: Sportlärm des Tennisplatz und Eishalle – Rasterkarte 4.5 m.ü.B., Bebauungsplanperimeter tags

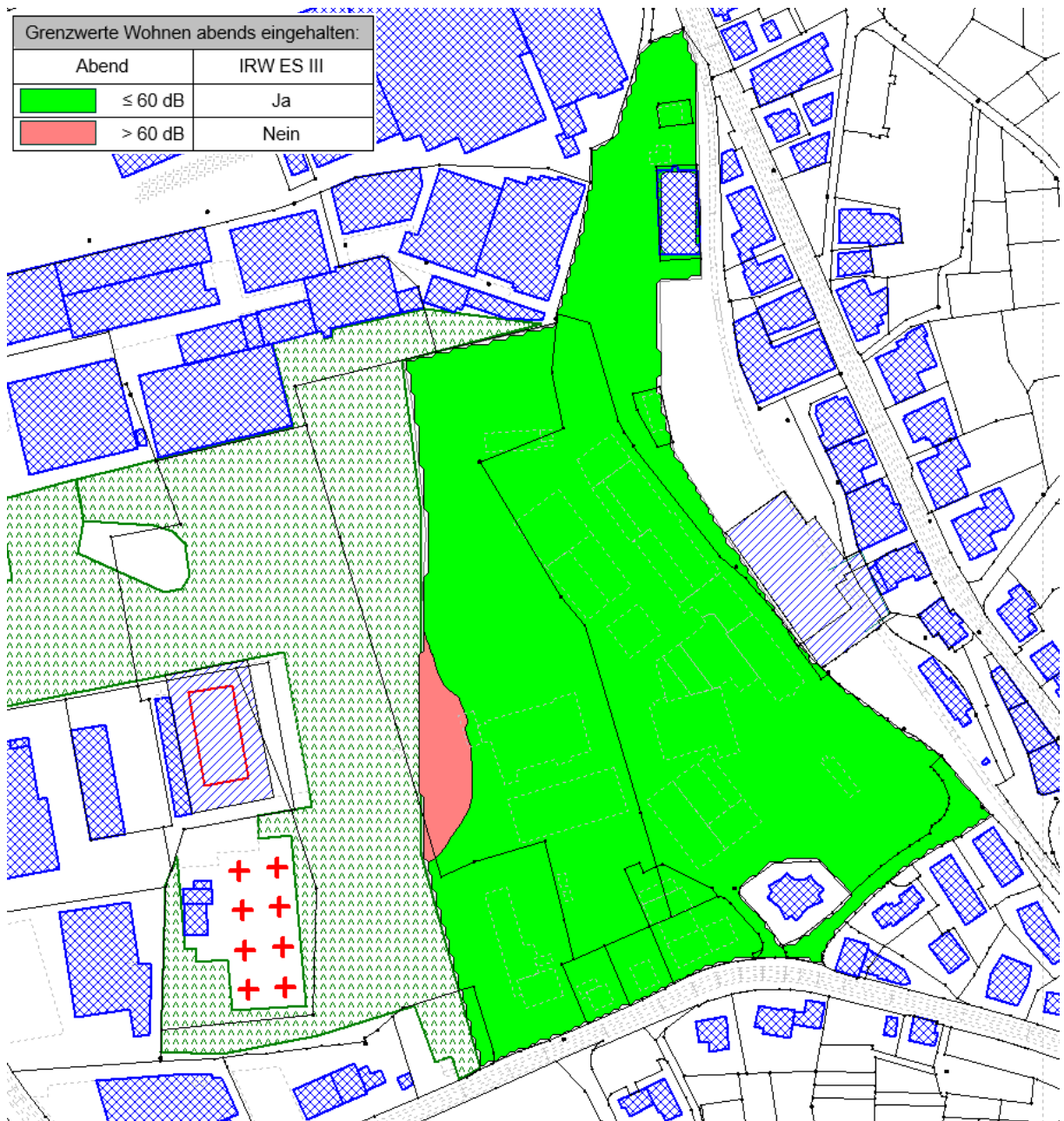


Abbildung 44: Sportlärm des Tennisplatz und Eishalle – Rasterkarte 4.5 m.ü.B., Bebauungsplanperimeter abends

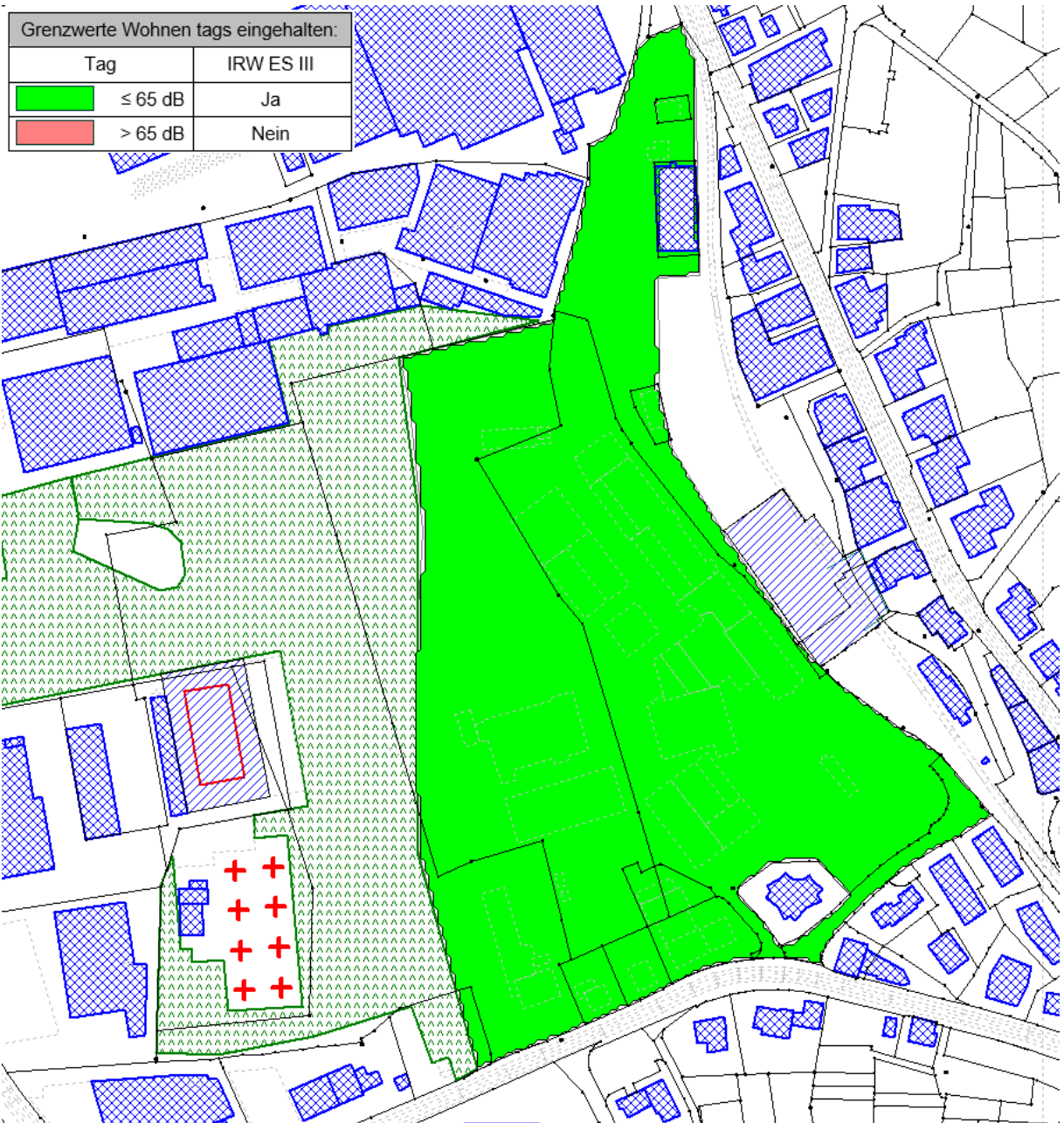


Abbildung 45: Sportlärm des Tennisplatz und Eishalle – Rasterkarte 10 m.ü.B., Bebauungsplanperimeter tags

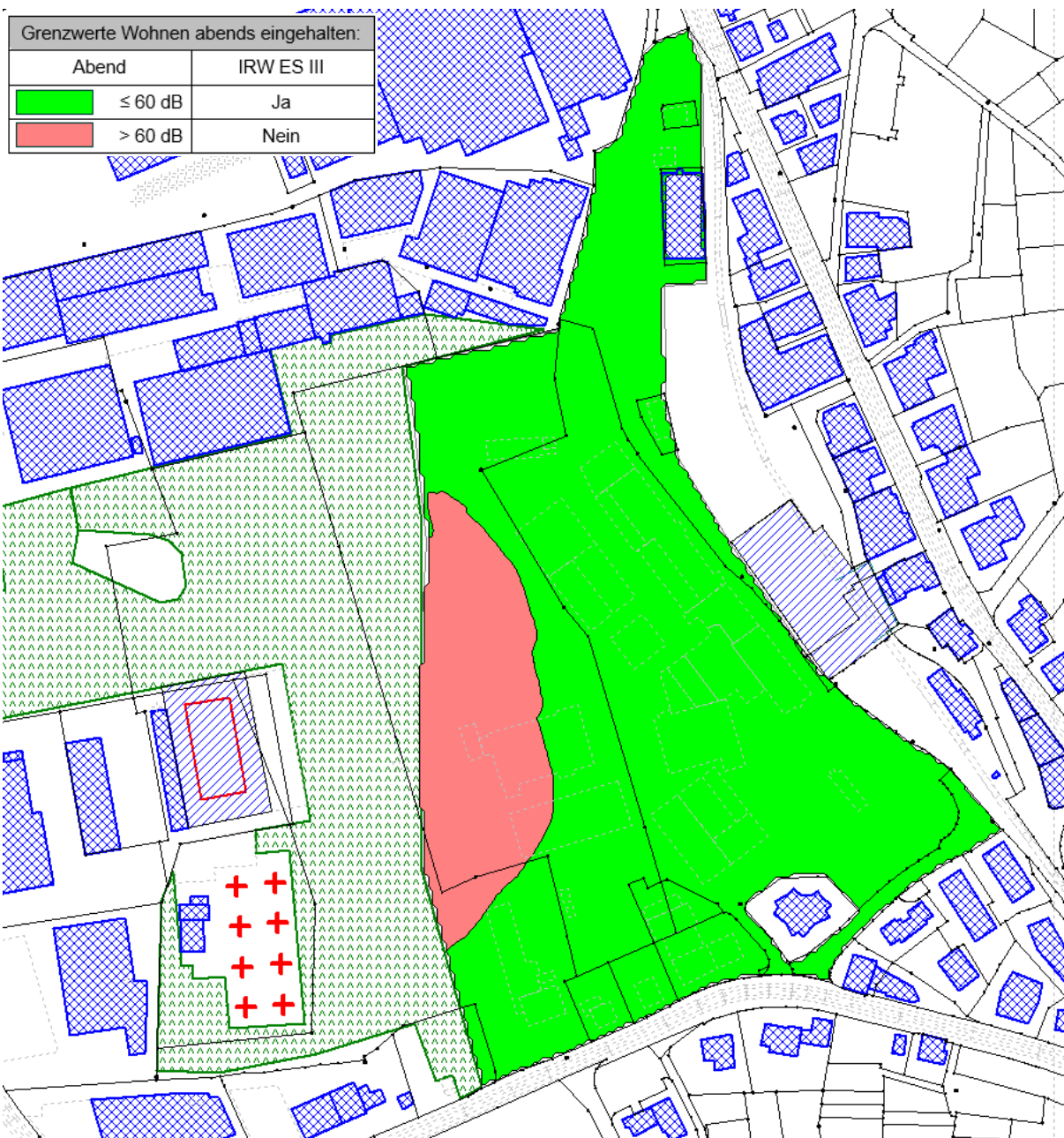


Abbildung 46: Sportlärm des Tennisplatz und Eishalle – Rasterkarte 10 m.ü.B., Bebauungsplanperimeter abends

Nr	Bezeichnung	Zeitraum	LWA/Leq dB(A)	K <sub>1</sub> dB(A)	K <sub>inf</sub> dB(A)	t h	Kt dB(A)	Summe K dB(A)	Lr dB(A)	Bemerkung
1	Training / Spielbetrieb HC Seetal	Tag	112.0	2	2	14.5	-7.3	-3.3	108.7	VDI 3770, Sport- und Freizeitanlagen
	Training / Spielbetrieb HC Seetal	Abend	112.0	2	2	7.5	-2.0	2.0	114.0	VDI 3770, Sport- und Freizeitanlagen
	Training / Spielbetrieb HC Seetal	Nacht	-	-	-	0	0.0	0.0	0.0	VDI 3770, Sport- und Freizeitanlagen
2	Training / Spielbetrieb Tennisclub Hochdorf	Tag	78.9	2	2	4	-12.9	-8.9	70.0	VDI 3770, Sport- und Freizeitanlagen
	Training / Spielbetrieb Tennisclub Hochdorf	Abend	78.9	2	2	3	-6.0	-2.0	76.9	VDI 3770, Sport- und Freizeitanlagen
	Training / Spielbetrieb Tennisclub Hochdorf	Nacht	-	-	-	0	0.0	0.0	0.0	VDI 3770, Sport- und Freizeitanlagen

Tabelle 13: Annahmen und Berechnungen Sportlärmquellen mit Korrekturfaktoren gem. VDI 3770 bzw. Vollzugshilfe "Ermittlung und Beurteilung von Sportlärm"



## **Anhang 3            Boden und Grundwasser**

3a Bodenkundliches Gutachten mit Bodenschutzkonzept, Ipso Eco AG vom 10.12.2025

3b Geologisch-geotechnischer Vorbericht (Grundlage für den Bebauungsplan), Keller+Lorenz AG vom 05.11.2025