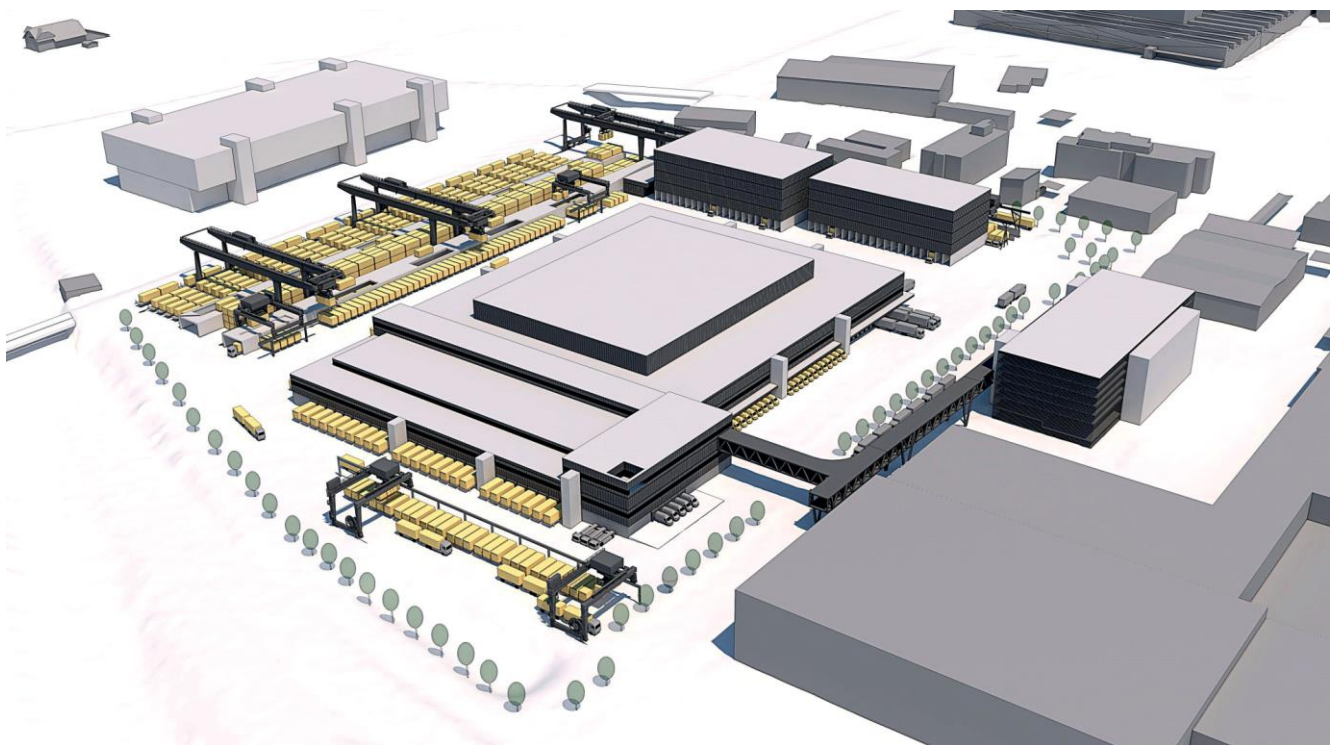


Post Immobilien Management und Services AG | Kanton Solothurn

Kantonaler Erschliessungs- und Gestaltungsplan Paketzentrum Härkingen, Post CH AG

Umweltverträglichkeitsbericht



19.01.2026 | Version 300

Auftraggeber

Post Immobilien AG
Wankdorfallee 4, 3030 Bern
vertreten durch:
Post Immobilien Management und Services AG
Wankdorfallee 4, 3030 Bern

Verfasser/in

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG
Remo Wild
Von Roll-Strasse 29, 4702 Oensingen
Tel. 062 388 38 38
E-Mail: remo.wild@bsb-partner.ch

Bau- und Justizdepartement
Amt für Raumplanung
Werkhofstrasse 59
4500 Solothurn

Dokumentinfo

Dokument	Projektnummer	Anzahl Seiten
Kantonaler Erschliessungs- und Gestaltungsplan Paketzentrum Härkingen, Post CH AG	22357.200	136
Koreferat	Datum	Kürzel
Beat Jäggi	10.10.2024	bj
Ablageort		Gedruckt
K:\Umweltplanung\Härkingen\22357 Nutzungsplanung Paketzentrum Härkingen\06 Produkte\01 Berichte\UVB\241204 UVB PZ Härkingen Vorprüfung.docx		28.01.2026

Änderungsverzeichnis

001	1. Entwurf	rwi	09.10.2024
002	Überarbeitung 1. Entwurf	rwi	31.10.2024
003	2. Entwurf	rwi	12.11.2024
100	Version Vorprüfung	rwi	04.12.2024
200	Version Mitwirkung	rwi	25.06.2025
300	Auflageexemplar, verabschiedet durch Lenkungsausschuss	rwi	19.01.2026

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	6
1.1.	Ausgangslage	6
1.2.	Erweiterungsabsicht der Post	7
1.3.	Vorhaben PZ Härkingen	9
1.4.	Auftrag	9
1.5.	Zeithorizonte	9
2.	Verfahren	9
2.1.	Prüfung UVP-Pflicht	9
2.2.	Massgebliches Verfahren	12
3.	Standort und Umgebung	12
3.1.	Lage und Projektperimeter	12
3.2.	Untersuchungsperimeter	15
4.	Vorhaben	16
4.1.	Beschrieb des Vorhabens	16
4.2.	Übereinstimmung mit der Raumplanung	21
4.3.	Naturgefahren	23
4.4.	Energie und Klima	24
5.	Verkehrsgrundlagen	25
5.1.	Grundlagenbericht Verkehr	25
5.2.	Erschliessung	26
6.	Auswirkungen auf die Umwelt	30
6.1.	Luftreinhaltung	31
6.2.	Lärm	44
6.3.	Nichtionisierende Strahlung (NIS)	67
6.4.	Grundwasser	70
6.5.	Entwässerung	78
6.6.	Boden	88
6.7.	Abfälle und umweltgefährdende Stoffe	92
6.8.	Umweltgefährdende Organismen	95
6.9.	Störfallvorsorge & Katastrophenschutz	98
6.10.	Fauna, Flora, Lebensräume	103
6.11.	Landschaft und Ortsbild	105
6.12.	Lichtemissionen	108
7.	Nicht durch das Vorhaben tangierte Umweltbereiche	111
7.1.	Erschütterungen	111
7.2.	Oberflächengewässer & aquatische Ökosysteme	111
7.3.	Altlasten	111
7.4.	Wald	111
7.5.	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten	111

Anhang

Anhang I	Zusammenstellung der vorgesehenen Massnahmen	I
Anhang II	Schadstoffemissionen Strassenverkehr	XIV
Anhang III	Zusammenstellung der relevanten Quellen des Industrie- und Gewerbelärms	XXII

Abkürzungsverzeichnis

BPZ	Brief- und Paketzentrum Härkingen
GB	Grundbuch
GP	Gestaltungsplan
GSchG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz)
GSchV	Gewässerschutzverordnung
GWBA	Gesetz über Wasser, Boden und Abfall
HGW	Grundwasser-Höchststand
LKW	Lastkraftwagen (Anhängierzüge, Sattelschlepper oder Doppeldecker)
LNf	Leichte Nutzfahrzeuge
LRV	Luftreinhalte-Verordnung
LW	Lieferwagen (bis 3.5 t)
MA	Mitarbeitende
MGW	Grundwasser-Mittelstand (mittlerer Grundwasserspiegel)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NO _x / NO ₂	Stickstoffoxide / Stickstoffdioxid
NMVOc	Non Methane Organic Compound => Flüchtige Organische Verbindungen ohne Methan
öV	Öffentlicher Verkehr
PBG	Kantonales Planungs- und Baugesetz
PM10	Partikel mit einer Grösse weniger als 10 Mikrometer (Feinstaub)
PW	Personenwagen
PZ	Paketzentrum Härkingen
RPZ	Regionales Paketzentrum Egerkingen
RRB	Regierungsratsbeschluss
Rx	Rollcontainer
SBV	Sonderbauvorschriften
SNF	Schwere Nutzfahrzeuge
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz)
UVP / UVB	Umweltverträglichkeitsprüfung / Umweltverträglichkeitsbericht
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WB	Wechselbehälter

1. Einleitung

1.1. Ausgangslage

PZ und BPZ Härkingen

Die Schweizerische Post AG (nachfolgend «Post» genannt) betreibt in Härkingen ein Paketzentrum (PZ Härkingen), welches neben den Zentren Frauenfeld und Dailens eines von drei grossen Paketsortierzentren in der Schweiz darstellt. Diese wurden 1999 in Betrieb genommen und bilden das Grundgerüst der Paketverarbeitung. Weiter betreibt die Post in Härkingen ein Brief- und Paketzentrum (BPZ Härkingen).

Das PZ Härkingen und das BPZ Härkingen liegen aus logistischer Sicht ideal an der Schnittstelle der Verkehrsachsen Nord/Süd und Ost/West und sind für die Post-Sendungsverarbeitung von Briefen und Paketen (Sicherstellung des Grundauftrages / Dienstleistungsvereinbarung) der Region und der Schweiz unabdingbar.

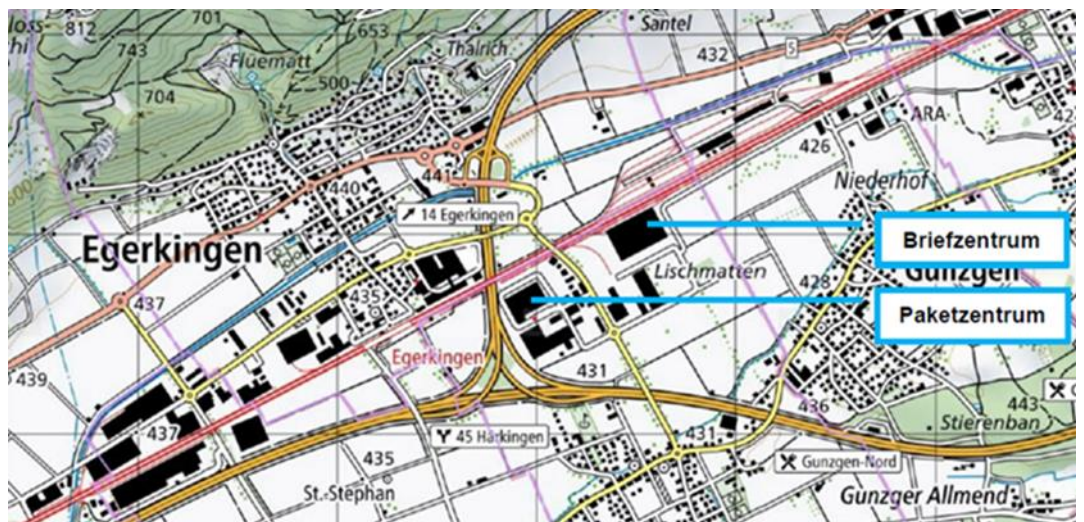


Abbildung 1: Situationsplan mit Lage des bestehenden Brief- bzw. Paketzentrums Härkingen der Post.
Quelle: Bericht «Evaluation Planungsszenarien», Nüesch Development AG, 6. Mai 2021

Strukturelle Marktverschiebung

In den letzten Jahren hat ein signifikanter Rückgang der durch die Post verarbeiteten Briefmengen stattgefunden, im Schnitt rund -6% pro Jahr. Dem gegenüber hat ein starker Anstieg der zu verarbeitenden Paketmenge stattgefunden. Die Post geht aktuell von einem steigenden Paketvolumen bis 2034 aus (Abbildung 2).

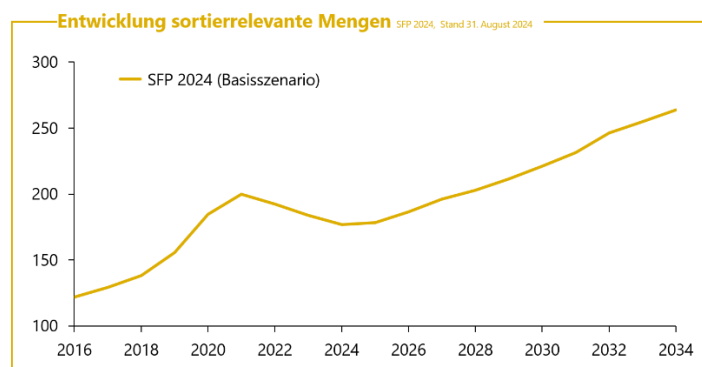


Abbildung 2: Erwartete Marktverschiebungen. Quelle: Post CH AG, Stand: 11. August 2024

**Strategie Raum
Härkingen /
Egerkingen**

Das Paketzentrum ist mittlerweile 25 Jahre alt und soll umfangreich saniert werden. Trotz stetigem Unterhalt und ständiger Weiterentwicklung stösst das Zentrum sowohl leistungsmässig als auch was die Anforderungen an neue Produkte betrifft, an seine Grenzen. Zur Sicherung der zukünftig notwendigen Kapazitätserweiterung soll im Raum Härkingen / Egerkingen die Paketsortierkapazität stark erhöht werden.

Mit der bereits in den Jahren 2022/2023 umgesetzten Sofortmassnahme, dem Einbau einer Paketsortieranlage im Briefzentrum, kann ein Teil der zusätzlich benötigten Sortierkapazität abgedeckt werden. Zur Abdeckung der erwarteten Paketsortiermenge sind aber weitere Ausbauten nötig. Kurzfristig steht die Sanierung und Erweiterung des bestehenden Paketzentrum Härkingen im Vordergrund. Dieses Vorhaben ist Inhalt der vorliegenden Planung. Das PZ Härkingen samt Anlagen erreicht das Ende seines Lebenszyklus und muss modernisiert und energetisch verbessert werden. Mittelfristig ist die Realisierung eines neuen Paketzentrum (sog. Regionales Paketzentrum, RPZ) auf der gegenüberliegenden Seite der SBB-Gleise geplant (Grundstücke GB Egerkingen Nrn. 1711 und 1713).

**SOLL-Bedarf Sortier-
kapazität Härkingen /
Egerkingen**

1.2. Erweiterungsabsicht der Post

Aufgrund der Bedeutung des bestehenden PZ Härkingen und der steigenden Paketmengen soll im Raum Härkingen / Egerkingen die Sortierkapazität von derzeit 24'000 auf 30'000 bis 40'000 Pakete pro Stunde erhöht werden (ohne Sortieranlage BPZ Härkingen) (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: IST- /SOLL-Bedarf Leistung / Volumen im Raum Härkingen / Egerkingen. Quelle: Post

Paketverarbeitung im Raum Härkingen / Egerkingen	Verarbeitung Pakete pro Stunde	Fläche / Volumen
IST-Leistung	24'000 (PZ, ohne Sortieranlage BPZ Härkingen)	Geschossfläche: 25'000 m ²
		Hofffläche: 72'000 m ²
		Volumen: 280'000 m ³
SOLL-Leistung	Zirka 30'000 bis 40'000 ohne Sortieranlage BPZ 40'000 – 50'000 inkl. Sortieranlage BPZ	Geschossfläche: 47'500 m ²
		Hofffläche: 113'750 m ²
		Volumen: 566'000 m ³

**Variantenprüfung /
Bestvariante**

Auf Basis des zukünftigen Volumen- und Flächenbedarfs für die Steigerung der Sortierkapazität wurden verschiedene Varianten am bestehenden Standort geprüft und beurteilt. Die Bestvariante sieht vor, dass im Endzustand die Sortierkapazitäten der Paketpost auf drei Standorte am Standort Egerkingen/Härkingen verteilt sind. Pakete werden im BPZ Härkingen, dem sanierten PZ Härkingen und im neu gebauten RPZ Egerkingen sortiert. Vor der Realisierung eines Neubaus wird das PZ saniert und ausgebaut, damit die bestehende Infrastruktur optimal ausgenutzt werden kann.

- Schritt 1: Einbau Sortieranlage für Pakete in das bestehende BZ Härkingen
Die Integration eines RPZ im bestehenden BPZ Härkingen wurde als Sofortmassnahme bereits umgesetzt. Die Anlage wurde im September 2023 in Betrieb genommen.
- Schritt 2: Umbau des bestehenden PZ Härkingen
Das bestehende Paketzentrum soll ab frühestens 2027 innerhalb von 3 Jahren saniert und zeitgleich für eine Kapazitätserweiterung ausgebaut werden. Mit dem Ausbau besteht das Ziel, dass die Post zukünftig ca. 30'000 Pakete pro Stunde im PZ sortieren kann (heute 24'000 Pakete / Stunde). Die in Schritt 1 erwähnte Sofortmassnahme im BPZ Härkingen ist essenziell, um während der Stilllegung des PZ ein Minimum an Sortierkapazität im Raum Gäu / Jurasüdfuss aufrechterhalten zu können. Die «restlichen» temporär wegfallenden Sortierkapazitäten werden in dieser Zwischenzeit von anderen Standorten aufgefangen.
- Schritt 3: Realisierung eines RPZ Egerkingen in der Reservezone
Auf den Parzellen GB Egerkingen Nrn. 1711 und 1713 wird das RPZ Egerkingen realisiert. Das RPZ Egerkingen wird ca. 12'000 Pakete pro Stunde verarbeiten und soll mittelfristig oder je nach Marktentwicklung realisiert werden. Mit dem sanierten PZ Härkingen, dem neuen RPZ Egerkingen und der Sortieranlage im BZ Härkingen werden die benötigten Kapazitäten von rund 40'000 bis 50'000 Pakete pro Stunde der Post zur Verfügung stehen.

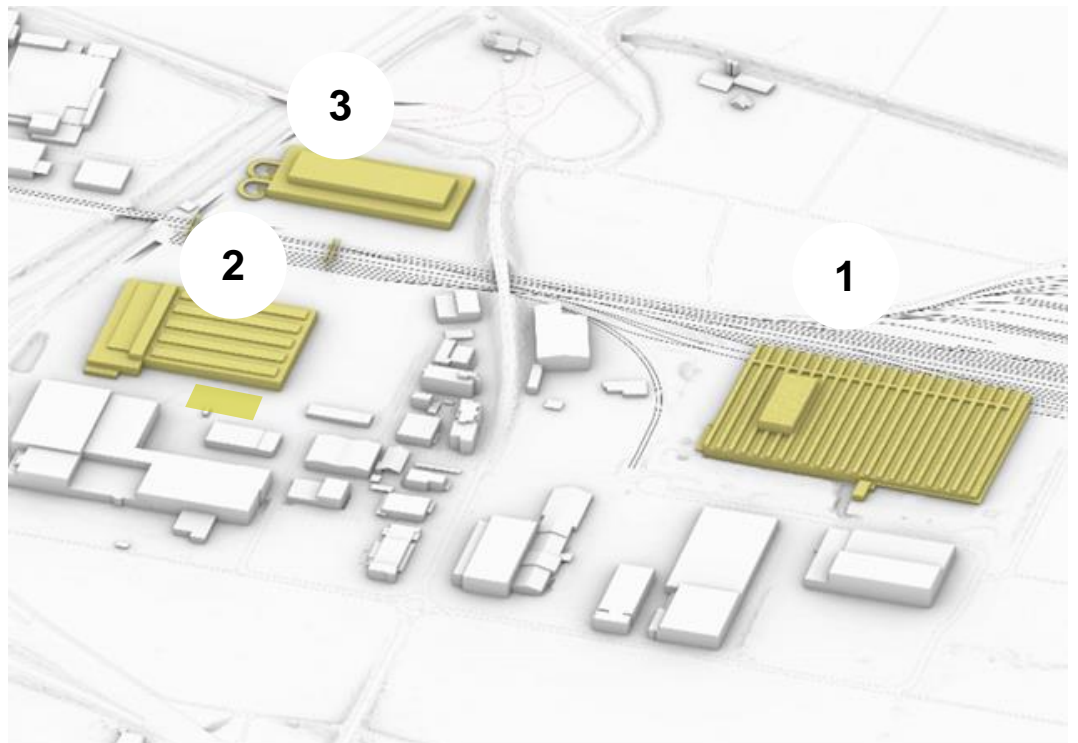


Abbildung 3: Ausbauschnitt Bestvariante. Quelle: Nüesch Development (Schweiz) AG, 24. Juni 2022

1.3. Vorhaben PZ Härkingen

Die Post beabsichtigt, das bestehende Paketzentrum in Härkingen zu sanieren und zu erweitern. Dabei werden sowohl Anpassungen am bestehenden Gebäude sowie an den umliegenden Hofflächen nötig. Während der heutige Fussabdruck des Paketzentrums beibehalten wird, sind auf der Hoffläche zusätzliche Logistikbauten und -anlagen notwendig, um die bestehende Fläche effizienter nutzen zu können. Um diesen Vorhaben Platz zu schaffen, sollen die heutigen oberirdischen Parkfelder in ein im Süden des Paketzentrums gelegenes, neu zu realisierendes Parkhaus verlegt werden. Für eine zukünftige Unterführung zum RPZ Egerkingen werden die nötigen Voraussetzungen geschaffen.

1.4. Auftrag

Umweltverträglichkeitsbericht

Das Büro BSB + Partner wurde von der Post Immobilien Management und Services AG damit beauftragt, im Rahmen der kantonalen Nutzungsplanung zum Projekt Paketzentrum Härkingen einen Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) zu erarbeiten.

Der UVB wurde parallel zum kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplan Paketzentrum Härkingen mit Sonderbauvorschriften und dem dazugehörigen Raumplanungsbericht (BSB + Partner, Ingenieure und Planer) ausgearbeitet.

1.5. Zeithorizonte

**Termine
Bauherrschaft**

Die Bauherrschaft sieht für die Realisierung aller Vorhaben am Standort Härkingen / Egerkingen folgende Termine vor:

- | | |
|---|-------------|
| ▪ Umbau Paketzentrum Härkingen | 2028 – 2032 |
| ▪ Erneute Inbetriebnahme Paketzentrum Härkingen | 2032 |
| ▪ Realisierung Regionales Paketzentrum Egerkingen | 2035 |

2. Verfahren

2.1. Prüfung UVP-Pflicht

2.1.1. Abgrenzung Gesamtanlage

**UVP-pflichtige
Anlagentypen**

Die Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) definiert Anlagentypen, welche der Umweltverträglichkeitsprüfung unterstellt sind. Die drei zukünftig von der Post betriebenen Zentren im Raum Härkingen / Egerkingen fallen gem. Anhang der UVPV unter die beiden Anlagentypen Parkhäuser und -plätze sowie Güterumschlagplätze- und Verteilzentren (Tabelle 2).

Tabelle 2: Anlagentypen gem. UVPV

Anlagentyp		Schwellenwert
Nr.	Bezeichnung	Beschrieb
11.4	Parkhäuser und -plätze	Abstellplätze für mehr als 500 Motorwagen (Personenwagen, leichte und schwere Nutzfahrzeuge)
80.6	Güterumschlagsplätze und Verteilzentren	Lagerfläche mehr als 20'000 m ² oder Lagervolumen mehr als 120'000 m ³

Einwirkungen gem. USG

Art. 8 des Umweltschutzgesetzes (USG) verlangt, dass Einwirkungen sowohl einzeln als auch gesamthaft und nach ihrem Zusammenwirken beurteilt werden. Unterliegt bloss ein Teil der Gesamtanlage der UVP, so sind die anderen Teile in die UVP einzubeziehen. Für alle eng zusammengehörenden Anlagen ist die Frage nach der UVP-Pflicht aufgrund des räumlichen und funktionellen Zusammenhangs gesamthaft zu beurteilen.

Abgrenzung Gesamtanlage

In die UVP sind gemäss Art. 8 USG sämtliche Teilvorhaben einzubeziehen, bei denen ein räumlicher und funktioneller Zusammenhang besteht. Die drei Zentren der Post weisen aus folgenden Gründen einen räumlichen und funktionellen Zusammenhang auf:

- In allen Zentren werden Pakete sortiert.
- Die Zentren liegen in weniger als 500 m Luftlinie zueinander und werden über dieselben Hauptverkehrsachsen erschlossen.
- Der Bahnverlad aller drei Zentren erfolgt über das Terminal des PZ.

Sobald Vorhaben in rasch (d. h. innert weniger Jahre) aufeinander folgenden Etappen realisiert werden, besteht ebenso ein zeitlicher und funktioneller Zusammenhang. Mit der geplanten Realisierung des RPZ in den kommenden 10 Jahren wird auch dies erfüllt.

Es kann gefolgert werden:

- Die drei Zentren BPZ, PZ und RPZ der Post sind als eine Anlage zu beurteilen.
- Die gemeinsamen Einwirkungen der Gesamtanlage betreffen hauptsächlich den generierten Verkehr und die daraus entstehenden Luftschadstoff- und Lärmemissionen. Aus diesem Grund werden die Themen Verkehr, Luft und Lärm für die Gesamtanlage analysiert und beurteilt.
- Die Beurteilung der übrigen Umweltbereiche erfolgt nur für das PZ Härkingen.

2.1.2. Herleitung UVP-Pflicht

Anlagentyp 11.4, Parkhäuser und -plätze

Die heute bestehenden Zentren weisen zusammen 707 PW-Parkplätze auf (PZ: 330, BPZ: 377). Mit dem Umbau des PZ ist die Realisierung eines Parkhauses mit 580 Abstellplätzen für PW sowie 88 Abstellplätzen für Lieferwagen (LW) geplant. Für das RPZ wird gemäss

Mobilitätskonzept der Post ein weiterer Bedarf von rund 250 Parkplätzen ausgewiesen. Die Schwelle der UVP-Pflicht von 500 Abstellplätzen wird von der Gesamtanlage damit klar überschritten.

Anlagentyp 80.6, Güterumschlagsplätze und Verteilzentren

Das PZ Härkingen ist im Rahmen der Planung Ende der 1990er Jahre als UVP-pflichtige Anlage eingestuft worden. Die UVP ist im Rahmen des damaligen Nutzungsplanverfahrens („Kantonaler Nutzungsplan PTT-Paketverteilzentrum Standort „Mitte“) durchgeführt worden.

Das PZ weist heute rund 21'600 m² Prozessfläche (Lager- und Sortierflächen, ohne Nebenräume wie Treppenhäuser, Büroräume etc.) auf. Durch den Umbau wird ein zusätzliches Obergeschoss für Haustechnik sowie Lagerflächen (RX-Lager) von knapp 7000 m² geschaffen und die gesamte Prozessfläche damit auf rund 28'000 m² ausgebaut.

Für die Verteilzentren der Post werden die Prozessflächen zur Erüierung der UVP-Pflicht zu den Lagerflächen des Anlagentyps 80.6 gezählt. Es handelt sich zwar nur um eine kurze Lagerung der Ware, die Umweltauswirkungen sind jedoch vergleichbar.

Änderungen bestehender Anlagen gem. UVPV

Gemäss Art. 2 UVPV unterliegen Änderungen bestehender Anlagen der UVP wenn:

- a. die Änderung wesentliche Umbauten, Erweiterungen oder Betriebsänderungen betrifft und
- b. über die Änderung im Verfahren entschieden wird, das bei neuen Anlagen für die Prüfung massgeblich wäre (Gestaltungsplanverfahren).

Beide Punkte sind beim vorliegenden Vorhaben erfüllt:

- a. Die Prozessflächen im PZ werden vergrössert, was als wesentliche Erweiterung einzustufen ist.
- b. Der Umbau des PZ sowie der Neubau des RPZ sollen im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens geprüft und bewilligt werden, so wie dies bereits beim Bau des PZ und BPZ erfolgt ist.

UVP-Pflicht gegeben

Die UVP-Pflicht wird abschliessend wie folgt beurteilt:

- Das Vorhaben ist als wesentliche Änderung einer bestehenden UVP-pflichtigen Anlage zu beurteilen.
- Das Vorhaben entspricht den beiden Anlagentypen 11.4 (Parkhäuser und -plätze) und 80.6 (Güterumschlagsplätze und Verteilzentren) gemäss Anhang der UVPV.

Die Vorhaben «Umbau Paketzentrum Härkingen / Realisierung Regionales Paketzentrum Egerkingen» sind UVP-pflichtig.

Massgebende Zustände

2.1.3. Beurteilung Ausgangs- und Betriebszustand

Für die Beurteilung der Projektauswirkungen auf die Umwelt wurden in Absprache mit dem Amt für Umwelt (AfU; Aktennotiz zur Besprechung mit C. Hadorn vom 8.4.2024) folgende massgebende Zustände definiert:

- | | | |
|--------|---|------|
| ■ Z0: | Aktueller Zustand mit den bestehenden Anlagen der Post | 2024 |
| ■ Z0-: | Aktueller Zustand ohne die bestehenden Anlagen der Post | 2024 |
| ■ Z1: | Betriebszustand nach Umbau PZ Härkingen | 2030 |
| ■ Z2: | Betriebszustand der Gesamtanlage, inkl. RPZ Egerkingen | 2035 |
| ■ Z2-: | Zukünftiger Zustand ohne Gesamtanlage der Post | 2035 |

Die Beurteilung der Projektauswirkungen erfolgt für die Kapitel Verkehr, Luft und Lärm für die Gesamtanlage. Dafür wird die Veränderung zwischen den Zuständen Z2 und Z2- bzw. dem Zustand im Jahr 2035 mit und ohne Anlagen der Post in Härkingen / Egerkingen beurteilt.

Für die übrigen Umweltthemen fokussiert die Beurteilung auf das Vorhaben Umbau Paketzentrum.

2.2. Massgebliches Verfahren

Geeignetes Leitverfahren

Die UVP ist kein eigenständiges Bewilligungsverfahren. Sie ist daher im Rahmen eines geeigneten Leitverfahrens (für das jeweilige Vorhaben massgebendes Bewilligungsverfahren) gemäss der «Richtlinien über die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung vom 28. September 1993» durchzuführen.

Gemäss § 46 des kantonalen Bau- und Planungsgesetzes ist für «Bauten und bauliche Anlagen, für die eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich ist» in jedem Fall auch ein Gestaltungsplan erforderlich.

Nutzungsplan- verfahren

Das massgebliche Verfahren für die UVP ist gemäss Anhang 7 der Richtlinien über die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung im vorliegenden Fall das Nutzungsplanverfahren (Gestaltungsplanverfahren nach § 15ff und 46 des Kantonalen Planungs- und Baugesetzes PBG). Im Rahmen dieses Verfahrens wird für das PZ Härkingen ein kantonaler Teilzonenplan inkl. Zonenvorschriften sowie ein kantonaler Erschliessungs- und Gestaltungsplan inkl. Sonderbauvorschriften und Raumplanungsbericht ausgearbeitet (vgl. Kap. 4.2).

3. Standort und Umgebung

Lage und Erschliessung

3.1. Lage und Projektperimeter

Die beiden bestehenden Zentren PZ und BPZ der Post befinden sich im Industriegebiet der Einwohnergemeinde Härkingen nordöstlich des Autobahnkreuzes A1/A2, südlich der SBB-Bahnlinie (Abbildung 4). Das Industriegebiet wird von Norden her über die Härkingenstrasse, von Süden her über die Egerkingenstrasse erschlossen. Die Zufahrt zum PZ erfolgt von Osten her über die Zubringerstrasse Altgraben im Einbahnverkehr. Die Wegfahrt erfolgt über die Strassen Russmatten und Pfannenstiel bis zum Kreisel am südöstlichen Rand des Industriegebiets. Die Zu- und Wegfahrt zum BPZ erfolgt über die Strasse Lischmatt von Süden her.

Das geplante RPZ liegt auf der Nordseite der Gleise zwischen Autobahn und Härkingenstrasse, auf dem Gemeindegebiet von Egerkingen.

Umgebung PZ und BPZ weisen um die Gebäude Andockrampen für Lastkraftwagen (LKW; Anhängerzüge, Sattelschlepper oder Doppeldecker) und Lieferwagen (LW; bis 3.5t) auf. Die Aussenflächen der Zentren werden als Abstellplätze für LKWs und Wechselbehälter sowie als Parkflächen genutzt.

Gleisanlagen / Verladeterminale Zwischen der SBB-Bahnlinie und den beiden Zentren sind eigene Gleisanlagen für den Bahnverlad vorhanden. Das Terminal des PZ besteht aus fünf Terminalgleisen der Post sowie einem Gleis der SBB (Dienstbarkeitsvertrag), welche durch die Portalkräne bedienbar sind. Auf diesen Terminalgleisen können Wechselbehälter (WB) vom und für das PZ und das BPZ umgeschlagen werden. Zudem können WB vom LKW auf die Bahn und umgekehrt verladen werden (für Postgüter und Drittkunden des unbegleiteten, kombinierten Verkehrs).

Es besteht ebenso eine Gleisverbindung zwischen BPZ und PZ (Baugesuch für Gleiserweiterung im Jahr 2025 geplant). Das BPZ wird durch zwei Hallengleise mit dem Schienennetz verbunden. Nördlich des BPZ befinden sich Abstell- und Rangiergleise (Übergabegruppe) für das PZ und BPZ, welche die Formierung von Zügen auf dem Postgelände ermöglichen. Die fertig formierten Züge werden anschliessend ab diesem Punkt durch SBB-Cargo übernommen.

Projektperimeter Der Projektperimeter der Gesamtanlage für die Beurteilung der Themen Verkehr, Luftreinhaltung und Lärm schliesst die Parzellen aller drei Zentren mit ein (Abbildung 4).

Der Projektperimeter des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen schliesst die Parzellen Grundstücke GB Härkingen Nrn. 265 (Teil), 653, und 788 ein (Abbildung 4, Abbildung 5). Der bisherige Gestaltungsplanperimeter wird damit im Nordosten um eine Teilfläche der Parzelle Nr. 265 sowie im Süden um die Parzelle Nr. 788 (geplantes Parkhaus PZ) erweitert.

Die Hofflächen des PZ Härkingen liegen auf rund 431.80 m ü. M.

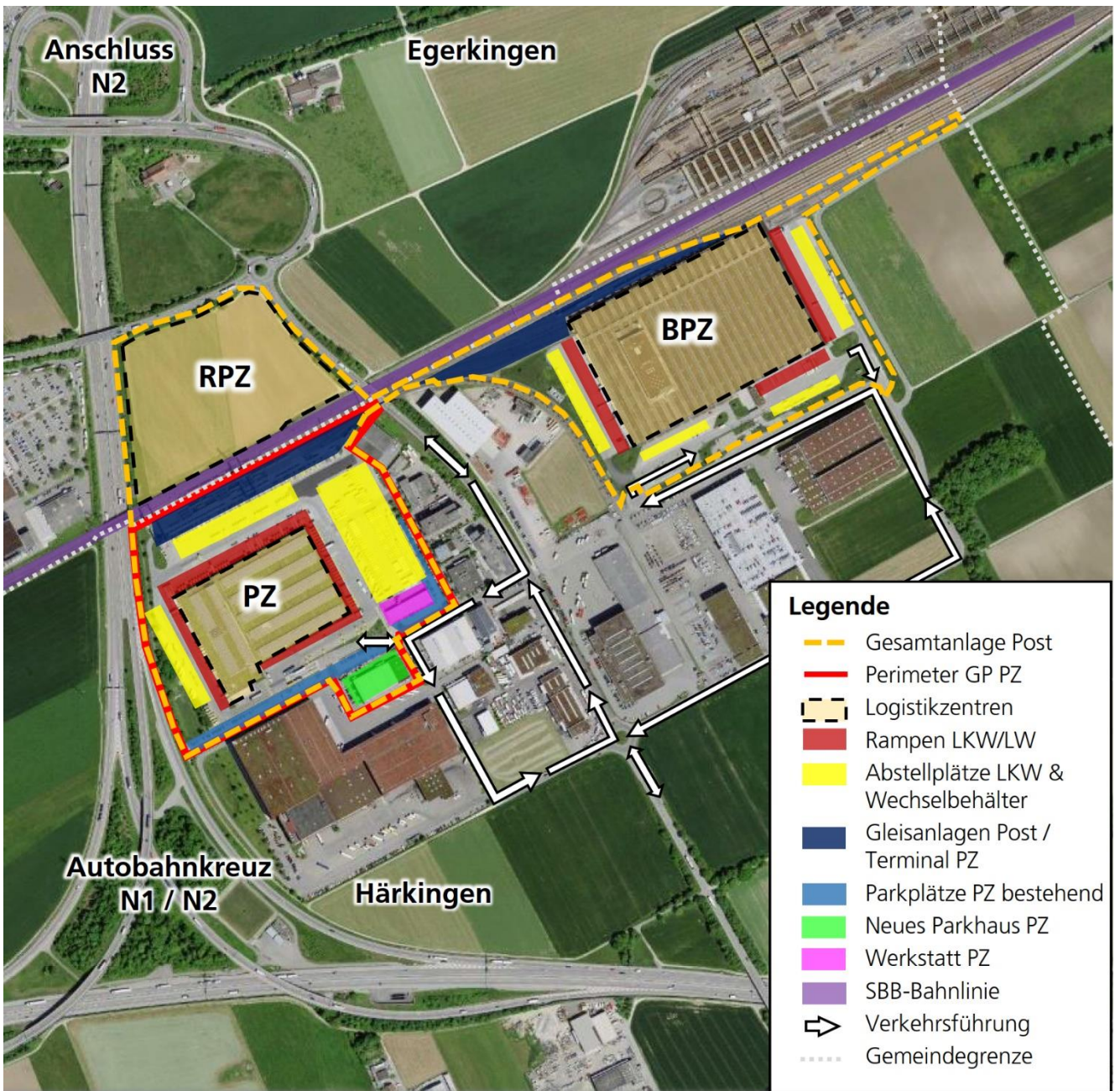


Abbildung 4: Standort, Perimeter Gesamtanlage, Perimeter PZ sowie Flächennutzung und Zufahrt.
 Quelle: <https://geo.so.ch/map> (Orthofoto), 4.7.2024, eigene Ergänzungen



Abbildung 5: Projektperimeter PZ. Quelle: <https://geo.so.ch/map> (Orthofoto), 4.7.2024, eigene Ergänzungen

3.2. Untersuchungsperimeter

Die Untersuchungen im vorliegenden UVB konzentrieren sich für die Umweltbereiche Luftreinhaltung und Lärm auf den Perimeter der Gesamtanlage, für die übrigen Umweltbereiche auf den Perimeter des Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen. Der Untersuchungsperimeter wird auf die Bedürfnisse / Auswirkungen in den verschiedenen Umweltbereichen angepasst. Im Kapitel 6 «Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt» wird für jeden Umweltbereich die für den jeweiligen Umweltbereich gültige Abgrenzung des Untersuchungsgebiets, Art und Umfang der durchgeführten Untersuchungen dargestellt.

4. Vorhaben

4.1. Beschrieb des Vorhabens

4.1.1. Bauten und Anlagen

Überblick

Die Post beabsichtigt, das bestehende Paketzentrum Härkingen (Parzelle GB Härkingen Nr. 653) zu sanieren bzw. aufzustocken. Dies erfordert bauliche Massnahmen am Gebäude und auf der Hofffläche. In der Umgebung sind zusätzliche Logistikbauten notwendig. Die bestehenden, oberirdischen Parkplätze sollen aufgehoben und in einem neuen Parkhaus auf der Parzelle GB Härkingen Nr. 788 untergebracht werden. Das Paketzentrum und das Parkhaus sollen über eine oberirdische Passerelle miteinander verbunden werden.

Paketzentrum

Das Paketzentrum Härkingen soll an die neuen Nutzungsanforderungen angepasst, saniert und umgebaut werden. Der bestehende Fussabdruck soll dabei nicht verändert werden. Jedoch werden bestehende Gebäudeteile erhöht beziehungsweise um ein Geschoss aufgestockt. Das Paketzentrum besteht nach Sanierung und Umbau aus mehreren zusammengesetzten Quadern (Abbildung 6): dem Kopfbau, der Halle, dem auf dem Dach der Halle aufliegenden Büroriegel und dem Attikageschoss auf dem östlichen Hallenteil. Im obersten Geschoss des Kopfbaus wird ein Personalrestaurant angeordnet. Die Dachflächen werden begrünt und mit einer PV-Anlage ausgestattet. Zwischen dem bestehenden Büroriegel und der neuen Attika wird ein begrünter Dachgarten realisiert, welcher allen Mitarbeitern zur Verfügung steht. Beim Umbau wird die Nachhaltigkeitsstrategie der Post umgesetzt.

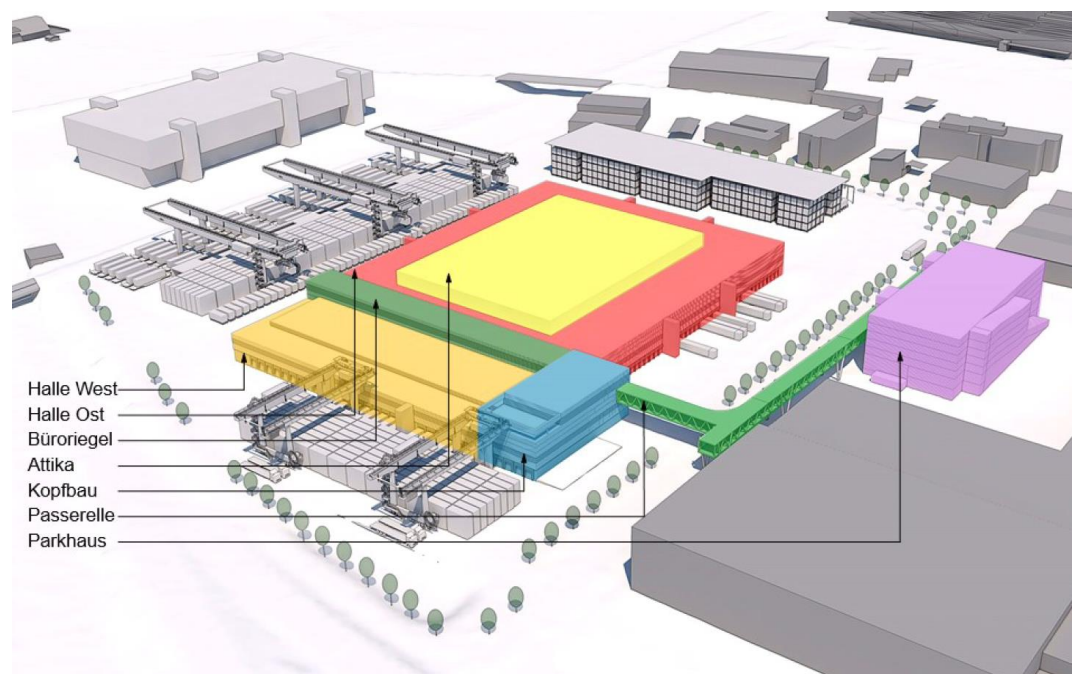


Abbildung 6: Übersicht der Gebäude und Gebäudeteile PZ Härkingen. Quelle: ANS Architekten

Parkhaus

Im neuen oberirdischen Parkhaus werden Auto- und Veloabstellplätze für Mitarbeitende und Besuchende sowie für die Zustellfahrzeuge untergebracht. In den untersten Split-Ebenen befindet sich die Parkierung und Lademöglichkeit für die Zustellfahrzeuge. Eine Split-Ebene ist möglicherweise unterirdisch. Der Mitarbeiterverkehr wird mit einer getrennten Zufahrt in die

höheren Ebenen geführt. Die Mitarbeitenden haben über die Treppenhäuser einen direkten Zugang auf die geplante Passerelle zum Paketzentrum. Das Parkhaus verfügt gemäss Richtprojekt über 4 Split-Ebenen für die Zustellfahrzeuge mit zirka 88 Abstellplätzen sowie über 5 darüberliegende Ebenen mit zirka 580 Abstellplätze für Motorfahrzeuge. Die Gesamthöhe des Parkhauses beträgt 22 m bis 23 m je nach Zwischendecke. Es ist vorgesehen, das Dach zu begrünen und mit einer Solaranlage zu bestücken.

Innerhalb des eingezäunten Arealbereichs des PZ ist kein Mitarbeiterverkehr zugelassen. Damit kann der Mitarbeiterverkehr vom Werkverkehr konsequent getrennt und das Unfallrisiko gesenkt werden.

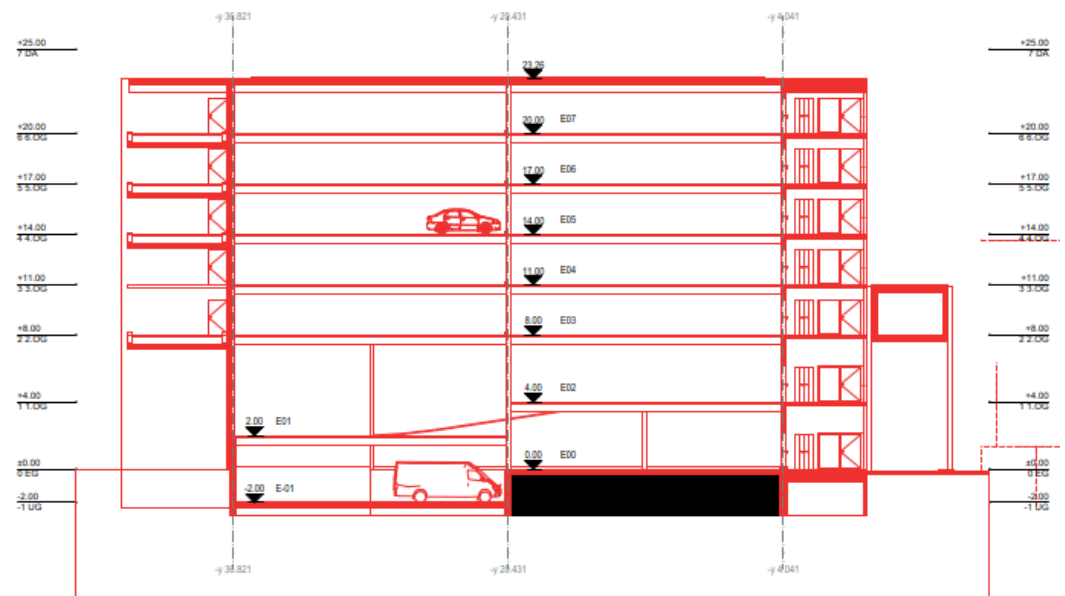


Abbildung 7: Schnitt Parkhaus. Quelle: Richtprojekt PZH, ANS Architekten

Passerelle

Um das Unfallrisiko auf dem Areal zu minimieren, wird für sämtliche Mitarbeitenden und Besuchenden der Zugang zum Paketzentrum vom Parkhaus über eine Passerelle vorgesehen (vgl. Abbildung 6). Die Passerelle ist offen geplant und wird mit einem Witterungsschutz ausgestattet.

Umschlag Wechselbehälter

Damit die geforderten Paketmengen verarbeitet werden können, sind auf dem Hof Optimierungsmassnahmen notwendig.

Nördlich des Paketzentrums ist vorgesehen, die zwei heute bestehenden Portalkräne zur Abfertigung des Bahnterminals durch neue zu ersetzen (vgl. Abbildung 8, nächste Seite, oben). Zwischen Paketzentrum und Bahnterminal befindet sich eine grössere Logistikbaute¹, als Umschlag-/Zwischenlagerfläche für Wechselbehälter. Dort werden die Behälter vertikal gestapelt (bis zu 3 Wechselbehältern möglich). Bedient wird diese Fläche vom erwähnten Portalkran. Der Kran kann die Wechselbehälter auch in einen Bereich transportieren, wo Platzfahrzeuge die Wechselbehälter aufnehmen und diese zum Paketzentrum transportieren.

¹ Baurechtlich handelt es sich nicht um eine Baute, sondern um eine Anlage.

Eine grössere Veränderung zur Effizienzsteigerung ist auch beim Ab- und Beladen der Wechselbehälter von Lastwagen vorgesehen. Bisher werden die Wechselbehälter vom LKW abgestellt und zwischengelagert bis sie durch Platzfahrzeuge zur Andockrampe am Paketzentrum gebracht werden. Neu werden die Wechselbehälter im Osten mittels Regalbediengerät (Hochregal) vom LKW entladen (vgl. Abbildung 8, nächste Seite, unten) und anschliessend vertikal gestapelt (Lager-/Umschlagsfläche fortan als Logistikbaute bezeichnet). Beim Regalbediengerät handelt es sich um eine Stahlkonstruktion, welche auf verschiedenen Etagen Lagerplätze für die Wechselbehälter bereithält. Die Behälter können innerhalb des Regalbediengeräts verschoben werden. Das Regalbediengerät wird überdacht und eingehaust.

Im Westen erfolgt der Umschlag der Wechselbehälter neu mit einem weiteren Portalkran. Beim Kransystem ist keine Überdachung oder Einhausung möglich. Die Wechselbehälter werden analog zum System im Norden mittels Platzfahrzeugen zwischen dem Portalkran und den Andockrampen am Hauptgebäude transportiert.

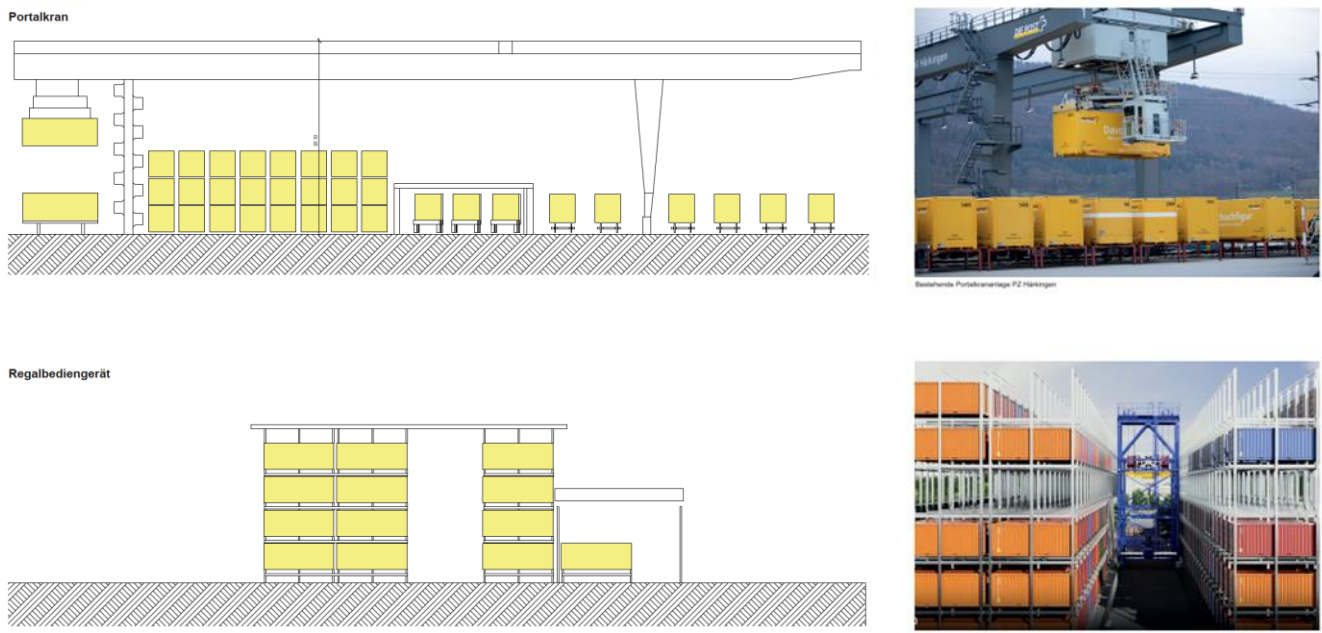


Abbildung 8: Oben System Portalkran, unten: System Hochregallager. Quelle: Richtprojekt PZH, ANS Architekten; eigene Ergänzungen

Werkverkehr

Die verschiedenen Transportarten (Wechselbehälter, konventionelle Transporte, Lieferwagen) sollen voneinander getrennt auf verschiedenen Fahrspuren auf das Areal geführt werden, um einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen und einen Rückstau auf die öffentlichen Strassen zu vermeiden (Abbildung 9). LKWs, welche Wechselbehälter transportieren, werden für den Ent- und Belad im Gegenuhrzeigersinn um das PZ geführt. Die Zustellfahrzeuge (Lieferwagen 3.5t) werden die Einfahrt mit den konventionellen Transporten teilen und die Verloaderampen im Süden benützen. Das bestehende Bahnterminal wird beibehalten. Im Nordwesten wird die Unterführung zum geplanten RPZ Egerkingen in den Einbahnverkehr integriert.

Verkehrsfläche und Grünfläche

Die Verkehrsfläche dient der Erschliessung des Areals, als Zirkulationsfläche inkl. Zu- und Wegfahrten sowie als Umschlagfläche (Rampenbereich). Die nicht belegten Flächen werden als qualitative Grünflächen ausgebildet.

Dimension sowie das Paketgewicht werden erhoben, so dass die Sortierung und die Fakturierung sichergestellt werden können. Nach der Sortierung werden die Pakete entweder lose oder in Rollboxen wiederum in Wechselbehälter beladen. Sobald der Wechselbehälter voll ist, wird er geschlossen und vom Platzfahrzeug zu den Umschlagplätzen der Krananlagen oder des Regalbediengeräts transportiert, um anschliessend auf einen LKW oder auf die Bahn verladen zu werden.

- Die Transportketten des beschriebenen Prozesses können unterschiedlich erfolgen (z.B. hin per Bahn, weg per LKW).
- Konventionelle Lastwagen (d.h. keine Wechselbehälter oder nicht posteigene) fahren direkt zum zugewiesenen Tor am Paketzentrum. Bei diesen Transporten findet keine Umlade- und Lagerungsvorgang statt.

Zustellung

Arbeitsprozess Zustellung:

Bis und mit Sortierung ist der Prozessablauf identisch mit dem oben beschriebenen Vorgang eines Pakets, welches in Härkingen für den Weitertransport an ein anderes Zentrum abgefertigt wird. Der unterschiedliche Prozess beginnt erst beim Beladen des Fahrzeuges (Lieferwagen bis 3.5 t, zukünftig E-Fahrzeuge). Die Pakete werden durch einen Mitarbeiter abgescannt («Verlade-Scanning») und sortiert. Ein zweiter Mitarbeiter lädt das Fahrzeug gemäss vorsortierten Zielen. Das Beladen findet an den Verladebereichen (Toren) im südlichen Bereich des Paketzentrums statt. Nach dem Beladen erfolgt die Fahrt ins Zustellgebiet gemäss Tourenplan-System. Nach durchgeführter Route werden die Fahrzeuge im Parkhaus abgestellt und über Nacht aufgeladen.

PZ Härkingen

4.1.3. Personalbestände und Arbeitszeiten

Die Mitarbeitenden der Paketsortierung und der Technik im PZ Härkingen arbeiten heute in einem 2-Schichtbetrieb, die Hoflogistik in einem 3-Schichtbetrieb (Tabelle 3). Die Mitarbeitenden der Bereiche Leitung, Administration, Unterhalt sowie der Zustellung arbeiten während der Normalarbeitszeit. Der Umbau des PZ Härkingen führt zu einer Vergrösserung der Belegschaft. Es wird momentan davon ausgegangen, dass es keine grundlegende Veränderung im Schichtmodell geben wird, jedoch können die Schichtzeiten variieren. Die Post passt sich den Bedürfnissen der Kundschaft und dem Markt an.

Gesamtanlage

Die für die Beurteilung der Gesamtanlage wesentlichen Personalangaben und Arbeitszeiten der anderen Post-Zentren im Gebiet Härkingen / Egerkingen können dem separat ausgearbeiteten «Grundlagenbericht Verkehr» entnommen werden (vgl. dazu Erläuterungen in Kap. 5.1).

Tabelle 3: Schicht- und Arbeitszeiten der Mitarbeitenden (MA) im PZ Härkingen 2024 / 2035. Quelle: Post

Personalkategorien	Arbeitszeiten	Anzahl MA 2024	Anzahl MA 2035
Paketsortierung, Technik:	Schicht 1: 08 – 17 Uhr	120	212
	Schicht 2: 18 – 04 Uhr	140	260
Paketboten /Zustellung	Normalarbeitszeit: 07 – 16 Uhr	80	80
Hoflogistik	Schicht 1: 04 – 12 Uhr	14	18
	Schicht 2: 12 – 20 Uhr	14	18
	Schicht 3: 20 – 04 Uhr	14	18
Leitung / Administration / Unterhalt:	Normalarbeitszeit: 07 – 16 Uhr	68	72
Total Beschäftigte pro Arbeitstag (24 h)		450	678

4.2. Übereinstimmung mit der Raumplanung

4.2.1. Ausgangslage Raumplanung

Richtplananpassung 2022

Im Zuge der Richtplananpassung 2022 wurden mehrere güterverkehrsintensive Anlagen, d.h. Anlagen welche mehr als 400 Zu- und Wegfahrten durch schwere und leichte Nutzfahrzeuge pro Tag erzeugen, in den Richtplan aufgenommen. Dazu gehörten auch das Paketzentrum Härkingen, das Briefzentrum Härkingen sowie ein neues Regionales Paketzentrum Egerkingen der Post (Koordinationsstand Festsetzung). Gemäss Planungsauftrag S-3.3.9 im Richtplan sind bei Erweiterungen, Sanierungen und dergleichen diverse Handlungsanweisungen zu erfüllen wie bspw. eine flächensparende Nutzung, die Kompensation von Fruchtfolgeflächen, die zweckmässige Erschliessung, die Erarbeitung eines Mobilitätskonzepts, der Schutz des Grundwassers etc.

Mit Regierungsratsbeschluss Nr. 2025/689 vom 29. April 2025 wurde die Richtplananpassung genehmigt.

Rechtsgültige Industriezone

Die Areale des PZ und des BPZ Härkingen liegen gemäss rechtsgültigem Bauzonenplan der Einwohnergemeinde Härkingen (RRB Nr. 2010/412 vom 8. März 2010) in der Industriezone. Laut dem gültigen Zonenreglement der Gemeinde dient die Industriezone der «Ansiedlung und Entwicklung arbeitsintensiver Industriebetriebe mit hohem Wertschöpfungspotenzial». Die maximale Gebäudehöhe beträgt 17.5 m und es gilt eine Grünflächenziffer von mind. 15%.

Ortsplanungsrevision Härkingen

Die Gemeinde Härkingen hat ihre Nutzungsplanung revidiert. Das Gesamtdossier ist nach der öffentlichen Auflage und dem Gemeinderatsbeschluss vom 18. Juni 2024 dem Regierungsrat des Kantons Solothurn zur Genehmigung eingereicht worden. Aufgrund von

Beschwerdeverfahren ist die Ortsplanungsrevision noch nicht rechtskräftig (Stand Juni 2025). In der revidierten Ortsplanung wurde die Industriezone grundsätzlich bestätigt.

4.2.2. Paketzentrum Härkingen

Rechtsgültiger Gestaltungsplan PZ

Für das Areal des PZ besteht ein rechtsgültiger Gestaltungsplan mit Sonderbauvorschriften aus dem Jahr 1997 (RRB Nr. 1997/1032 vom 6. Mai 1997) (Abbildung 10).

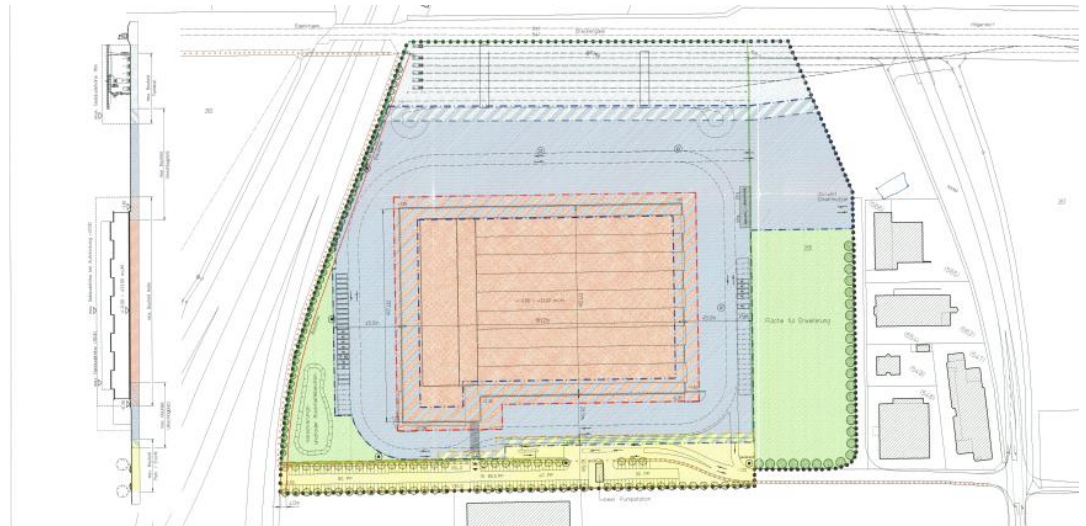


Abbildung 10: Bestehender kantonaler Gestaltungsplan mit SBV «Paketverteilzentrum Härkingen».

Legende: Rot: Baufeld Halle / max. Gebäudehöhe 22 m
Hellblau: Baufeld Terminal / max. Gebäudehöhe 18 m
Dunkelblau: Baufeld Umschlagplatz / max. Gebäudehöhe 7 m
Gelb: Baufeld Parkieranlage
Grün: Begrünung

Aufhebung Gestaltungsplan PZ

Für die Umsetzung des geplanten Vorhabens wird der rechtsgültige Gestaltungsplan (RRB Nr. 1997/1032) aufgehoben. Gründe dafür sind, dass dessen Perimeter die für das Vorhaben benötigten Flächen nicht vollständig umfasst und das vorgesehene Projekt als güterverkehrsintensive Anlage gemäss kantonalem Richtplan (S-3.3) einzustufen ist und als UVP-relevant gilt. Aus diesen Gründen liegt nach § 46 Abs. 1 lit. c PBG ein Obligatorium für einen Gestaltungsplan vor.

Kantonaler Teilzonenplan

Für die Erarbeitung des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans wurde ebenso die Erarbeitung eines kantonalen Teilzonenplans mit Zonenvorschriften nötig. Dies, um das Areal von einer kommunalen in eine kantonale Industriezone (nach § 68 Abs. 1 PBG) bzw. in eine Zone für güterverkehrsintensive Anlagen gemäss kantonalem Richtplan (S-3.3) zu überführen. Daher stützt sich die hier vorliegende Planung auf die Vorschriften und Inhalte des kantonalen Teilzonenplanes Paketzentrum Härkingen.

Zonenkonformität des Vorhabens

Die aktuelle und vorgesehene Nutzung im Betrieb PZ Härkingen ist somit grundsätzlich zonenkonform.

Rechtsgültiger Gestaltungsplan BPZ

4.2.3. Brief- und Paketzentrum Härkingen / Regionales Paketzentrum Egerkingen

Für das Areal des BPZ Härkingen besteht ein rechtsgültiger Teilzonen- und Gestaltungsplan (RRB Nr. 2005/548 vom 1. März 2005) mit Sonderbauvorschriften aus dem Jahr 2005. Im Perimeter dieses Gestaltungsplans wurde ebenso eine kantonale Industriezone ausgeschieden.

Reservezone RPZ

Das Areal des geplanten RPZ Egerkingen liegt in der Reservezone kantonales Interessengebiet.

4.3. Naturgefahren

Naturgefahrenkarte

Laut der Naturgefahrenkarte des Kantons Solothurn besteht innerhalb des Perimeters des PZ Härkingen eine geringe Gefährdung (Hinweisbereich) durch Hochwasser bzw. Überflutungen.

Im Bereich mit ausgewiesener Gefährdung ist im Rahmen des Bauprojekts zu prüfen, ob innerhalb des Areals Schutzmassnahmen zu treffen sind, wie z.B. Schutz von Eingangstüren oder Zugängen in Untergeschosse.

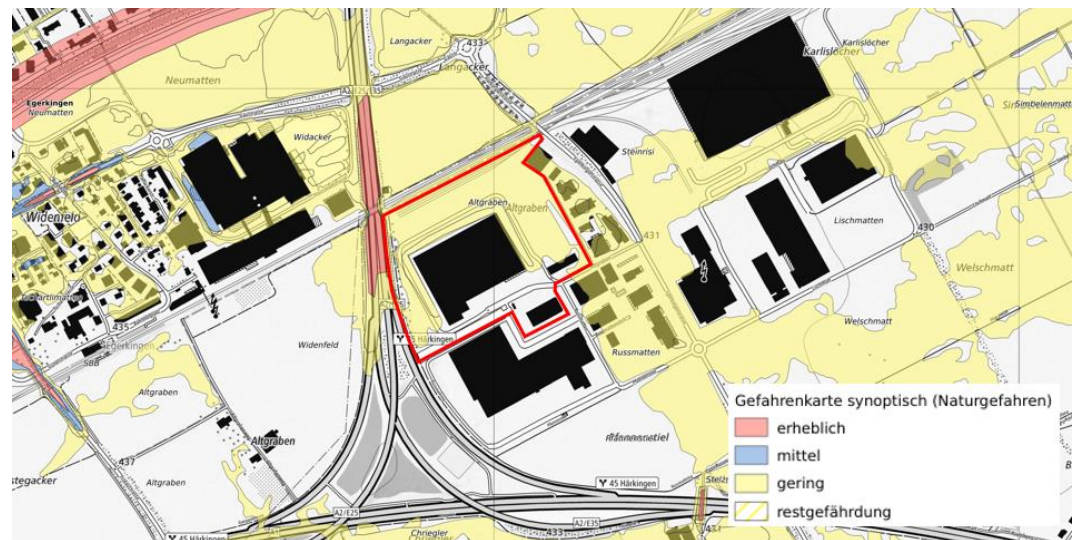


Abbildung 11: Ausschnitt Naturgefahrenkarte Kanton Solothurn und Projektperimeter (rot). Quelle: <https://geo.so.ch/map>, 12.08.2024, eigene Ergänzungen

**Gefährdungskarte
Oberflächenabfluss**

Die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss des Bundes (BAFU) gibt Hinweise über mögliche flächige Überflutungen durch Starkregenereignisse (seltene und sehr seltene Ereignisse, HQ > 100 Jahre). Im Projektperimeter (Bestand) sind gemäss Modellierung einige Flächen einem gewissen Risiko für Überflutungen ausgesetzt (Abbildung 12). In erster Linie entstehen diese Überflutungen durch die topografischen Verhältnisse (Muldenlagen aufgrund der Umgebungsplanung). Generell darf der Projektperimeter als flach bezeichnet werden. Es müssen keine Abflüsse mit hoher Intensität aus der weiteren Umgebung erwartet werden. In der Gefährdungskarte wird die Entwässerungsinfrastruktur nicht berücksichtigt. Es darf aber davon ausgegangen werden, dass in einem Ereignisfall, in der zu Grunde gelegten Grössenordnung, das Entwässerungssystem bereits überlastet ist.

Das vorliegende Bild ist damit zumindest für den heutigen Bestand als realistisch zu bezeichnen. Allerdings wird das Risiko für wesentliche Schäden als eher gering eingeschätzt. Überflutete Flächen in der Umgebung sind in der Regel unproblematisch. Hingegen zeigt die Karte um das heute bestehende Gebäude ein Potential im Bereich von 10 bis 25 cm. Im Rahmen des Bauprojekts ist sicherzustellen, dass bei Gebäudeöffnungen mit grossem Schadenpotential kein Wasser eindringen kann. In der Regel kann dies allein mit der Kotierung des Gebäudes (EG / ±0.00) sowie der Umgebung abgefangen werden. Im Detailprojekt soll diesem Umstand entsprechend Rechnung getragen und von der Solothurnischen Gebäudeversicherung geprüft

werden (vgl. Massnahme ST-2 in Kap. 6.9.3). Das Gefährdungsbild zeigt aus Sicht der Planung keine Hürden.

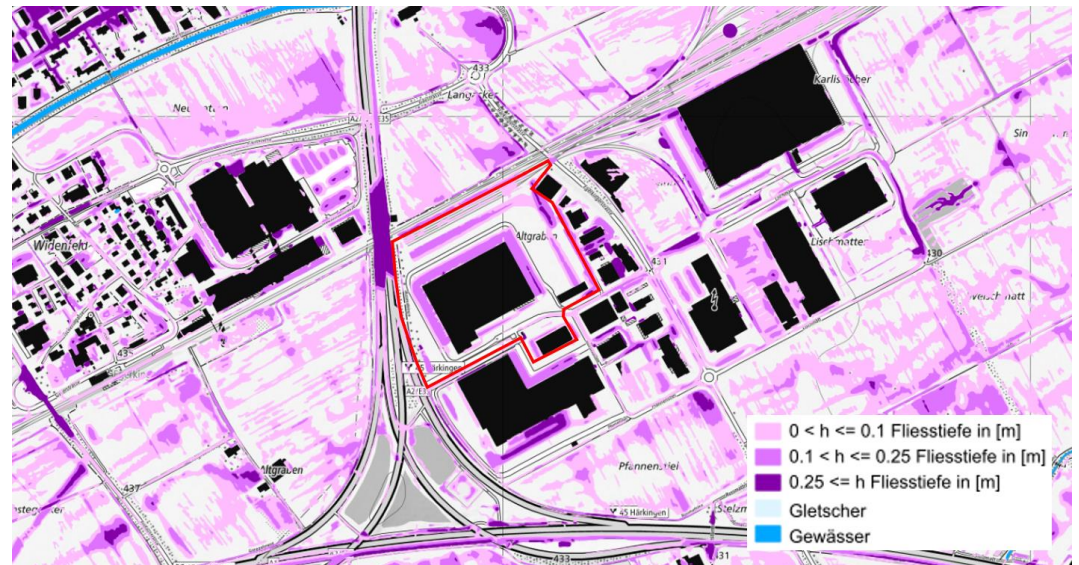


Abbildung 12: Ausschnitt Gefährdungskarte Oberflächenabfluss (Bundesamt für Umwelt BAFU) mit Projektperimeter (rot). Quelle: <https://geo.so.ch/map>, 01.05.2025, eigene Ergänzungen

4.4. Energie und Klima

Klimaneutral bis 2030

Die Post hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2030 im eigenen Betrieb komplett klimaneutral zu sein. Bausteine dieses ambitionierten Ziels sind die Umstellung auf alternative Antriebe, der hundertprozentige Bezug von Strom aus erneuerbaren Energiequellen aus der Schweiz und der Ausstieg aus fossilen Heizungen. Ab 2040 soll auch die gesamte Wertschöpfungskette klimaneutral und damit das gesamte Unternehmen Netto-Null sein.

Auswirkungen Umbau / Betrieb PZ Härkingen

Beim Umbau des PZ Härkingen wird eine DGNB-Zertifizierung oder gleichwertig angestrebt. Das im Jahr 2008 eingeführte Label ist ein von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) entwickeltes Zertifizierungssystem, um die Nachhaltigkeit von neuen und bestehenden Gebäuden diverser Arten zu bewerten. Dabei wird die Qualität diverser Kriterien wie Ökonomie, Technik, Ökologie etc. beurteilt.

Das PZ Härkingen wird aktuell mit Erdgas beheizt. Zur zukünftigen Art der Heizungsanlage ist noch keine abschliessende Entscheidung gefallen. Gegenwärtig wird mit Geologen die Machbarkeit der Wärmeentnahme des Grundwassers geprüft. Die Wärmeerzeugung wird voraussichtlich auch via Wärmepumpen und Wärmerückgewinnung aus den Anlagen im Gebäude erfolgen.

Die Strategie der Post betreffend Klimaneutralität wirkt sich ebenfalls auf die Fahrzeugflotte aus: Bis 2030 sollen beispielsweise alle Zustellfahrzeuge der Post elektrisch betrieben werden. Um die Selbstversorgung mit erneuerbaren Energien am Standort Härkingen zu maximieren sind das Dach des PZ zu mindestens 50 % sowie das Parkhaus zu mindestens 80 % mit Solaranlagen auszustatten (vgl. Sonderbauvorschriften zum Erschliessungs- und Gestaltungsplan).

5. Verkehrsgrundlagen

5.1. Grundlagenbericht Verkehr

Zweck

Als Grundlage für den vorliegenden Umweltverträglichkeitsbericht wurden die Verkehrsgrundlagen zur Gesamtanlage der Post in Härkingen / Egerkingen in einem separaten «Grundlagenbericht Verkehr» (BSB + Partner, 25.06.2025) aufgearbeitet. Darin werden die Verkehrsgrundlagen für die Beurteilung des Verkehrsaufkommens der Paketsortierzentren der Post in Härkingen / Egerkingen zusammengefasst, erläutert und in den Kontext der bestehenden und sich zukünftig verändernden Verkehrsströme auf dem öffentlichen Strassennetz gesetzt.

Der Grundlagenbericht Verkehr ist Teil des Planungsdossiers «Kantonaler Erschliessungs- und Gestaltungsplan Paketzentrum Post AG, Härkingen» und kann später als Grundlage für die Realisierung des Regionalen Paketzentrums Egerkingen dienen. Im Rahmen der Erarbeitung des Richtprojekts wurden ein Mobilitätskonzept für die Gesamtanlage der Post in Härkingen / Egerkingen erstellt. Der Grundlagenbericht Verkehr ist auf dieses Konzept abgestimmt.

Der vorliegende UVB baut für die Kapitel Luftreinhaltung und Lärm auf dem «Grundlagenbericht Verkehr» auf und erläutert ergänzend dazu die Erschliessungssituation des PZ Härkingen.

Auszug Grundlagenbericht Verkehr

Die Auswirkungen auf den Verkehr durch die Vorhaben der Post können in Kurzform wie folgt zusammengefasst werden (vgl. Tabelle 4, weitere Erläuterungen im Grundlagenbericht Verkehr):

- Die Realisierung aller drei geplanten Vorhaben der Post im Raum Härkingen / Egerkingen (Gesamtanlage) werden im Vergleich zum heutigen Zustand zu 20-25% mehr Fahrten führen.
- Das BPZ wird nicht verändert, so dass die Verkehrsbewegungen im Jahr 2024 und 2035 vergleichbar sind.
- Nach dem Umbau des PZ wird dieses Zentrum im Vergleich zu heute 318 zusätzliche Fahrten pro Tag generieren. Der grösste Anteil dieser Zunahme entfällt auf zusätzliche PW-Fahrten (+287 Fahrten), welche durch Pendlerfahrten (Arbeitsweges) entstehen. Der Grossteil der zusätzlich verarbeiteten Paketmenge im PZ wird auf der Schiene transportiert.
- Die Realisierung des RPZ führt zu rund 796 zusätzlichen Fahrten pro Tag: Knapp die Hälfte davon sind PW-Pendlerfahrten (358 Fahrten), die übrigen Fahrten erfolgen zu ähnlichen Anteilen durch LKW (253 Fahrten) und LW (185 Fahrten).

Tabelle 4: Anzahl Fahrten (DTV) der Gesamtanlage der Post in Härkingen / Egerkingen 2024 und 2035.
Quelle: Mobilitätskonzept Post Härkingen / Egerkingen, Schweizerische Post AG, V1.02, Juni 2025

Zentrum	Anzahl Fahrten Total (DTV)							
	2024				2035			
	Total	PW	LKW	LW	Total	PW	LKW	LW
BPZ	1'771	1'053	684	34	1'771	1'053	684	34
PZ	1'582	643	736	203	1'900	930	786	185
RPZ	0	0	0	0	796	358	253	185
Total	3'352	1'695	1'420	237	4'467	2'340	1'723	404

5.2. Erschliessung

Strassenverkehr

Die Erschliessung der Postzentren im Raum Härkingen / Egerkingen erfolgt von Norden her (Autobahnanschluss A2 Egerkingen) über die Härkingenstrasse, von Süden her dient ergänzend dazu die Egerkingenstrasse (Abbildung 13).

Das PZ wird über die im Zentrum des Industriegebietes nach Südwesten abzweigende Strasse Altgraben erschlossen. Der vom PZ weggehende Verkehr wird auf den Strassen Russmatten und Pfannenstiel zum Kreisel an der Egerkingenstrasse geführt.

Die Erschliessung des BPZ Härkingen erfolgt über die vom Kreisel an der Egerkingenstrasse nach Osten abzweigende Strasse Lischmatt.

Gemäss Richtprojekt RPZ wird das RPZ von Nordosten her (Kreisel Härkingenstrasse-Gäustrasse) erschlossen.



Abbildung 13: Erschliessung der Postzentren in Härkingen / Egerkingen. Quelle: <https://geo.so.ch/map> (Luftbild), 12.08.2024, eigene Ergänzungen

Öffentlicher Verkehr

Die öV-Erschliessung der Postzentren im Raum Härkingen / Egerkingen lässt sich wie folgt beschreiben (vgl. Abbildung 14):

- Um das PZ Härkingen mit dem öV zu erreichen, eignet sich die heute rund 150 m östlich gelegene Bushaltestelle Härkingen Altgraben am besten. Die Haltestelle wird durch die Buslinie Nr. 507 (Egerkingen Bahnhof – Rohr bei Olten) im Halbstundentakt bedient und die Fahrt dauert ab Bahnhof Egerkingen 6 Minuten. Ende 2024 wird die Haltestelle an die Egerkingerstrasse verlegt. Die Fussdistanz bis zur Haltestelle verlängert sich damit ungefähr um 100 Meter.
- Das BPZ Härkingen erreicht man am besten über die Haltestelle Härkingen Briefzentrum. Die Haltestelle wird durch die Buslinie Nr. 513 (Hägendorf Bahnhof – Härkingen Lischmatte) im Halbstundentakt bedient und die Fahrt dauert ab Bahnhof Hägendorf 14 Minuten.
- Der Bahnhof Egerkingen ist heute in 25 Minuten zu Fuss erreichbar. Hier verkehrt die S-Bahn S20 (Olten – Oensingen – Solothurn – Biel) im Halbstundentakt sowie die Buslinien 126, 501 und 507.
- Im Industriegebiet befinden sich die zwei weiteren Bushaltestellen Härkingen Pfannenstiel (Buslinie 507) und Härkingen Lischmatte (Buslinien 513). Sie werden von den bereits erwähnten Buslinien bedient und bieten damit keine zusätzlichen Verbindungen.
- PZ und BPZ liegen heute innerhalb der öV-Güteklasse D1.

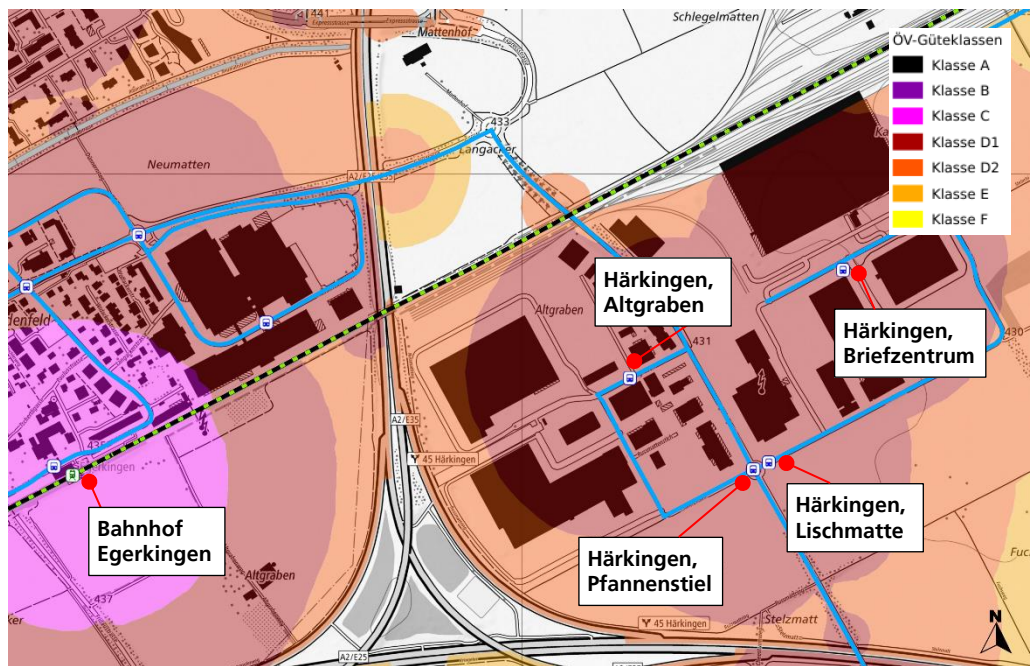


Abbildung 14: ÖV-Güteklassen und öV-Haltestellen im Projektgebiet. Quelle: <https://geo.so.ch/map>, 03.10.2024

Der Bahnhof Egerkingen wird zu einer multimodalen ÖV-Drehscheibe ausgebaut. Mit dem Ausbausritt 2035 wird der Bahnhof Egerkingen zukünftig im Halbstundentakt von einem neuen Zug bedient, welcher zwischen Solothurn und Olten nur in Oensingen und Egerkingen hält. Durch das neue Angebot kann der Bahnhof Egerkingen dann der Haltestellenkategorie III bzw. öV-Güteklasse B zugeordnet werden. Es ist davon auszugehen, dass sich damit die öV-Erschliessung der Postzentren im Raum Härkingen / Egerkingen verbessern wird.

Fuss- und Veloverkehr

Für den Fussverkehr sind die bestehenden Zentren PZ und BPZ über ein Trottoir entlang der Egerkingerstrasse sowie über Feldwege aus Osten erschlossen (Abbildung 15). Eine Erschliessung für den Fussverkehr von Norden und Westen her (Egerkingen) fehlt heute.

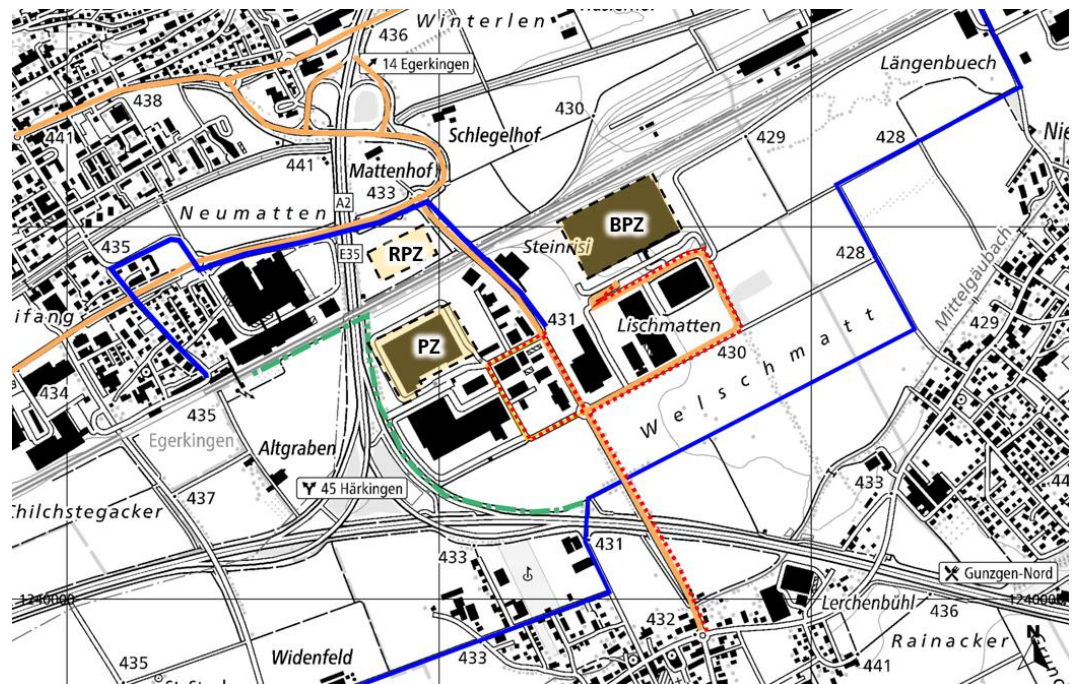


Abbildung 15: Erschliessung der Postzentren in Härkingen / Egerkingen. Quelle: <https://geo.so.ch/map>, 12.08.2024, eigene Ergänzungen

Legende: Orange: Strassenverkehr. Blau: Veloverkehr. Rot punktiert: Fuss- und Veloverkehr. Grün: Geplante Fuss- und Veloverbindung Bahnhof Egerkingen

Für den Veloverkehr sind auf der Egerkingenstrasse sowie auf der Härkingenstrasse entweder Radstreifen markiert oder die Velofahrenden werden auf einem Radweg geführt, der durch eine Reihe Pflastersteine ohne Niveauversatz abgegrenzt wird. Dasselbe gilt für die Gäustrasse in Richtung Egerkingen. Südöstlich des Industriegebiets verläuft in Ost-West-Richtung die SchweizMobil-Route 50.01 Olten- Grenchen (Jurasüdfuss-Route).

Neuer Fuss- und Veloweg

Der Kanton Solothurn plant einen neuen Fussgänger- und Veloweg, der den Bahnhof Egerkingen mit Härkingen verbindet. Es ist geplant, dass ein Zugang zum Areal des PZ Härkingen, sowie des RPZ Egerkingen realisiert wird. Mit der neuen Verbindung verkürzt sich die Distanz für den Fuss- und Veloverkehr zum Bahnhof Egerkingen auf ca. 1.15 km bzw. ca. 15 Minuten zu Fuss und 4 Minuten per Velo. Die Auflage des Projekts hat im Frühjahr 2025 stattgefunden. Der Baustart erfolgt im Sommer 2025.

6. Auswirkungen auf die Umwelt

Die nachfolgende Matrix (Tabelle 5) zeigt zusammenfassend die Relevanz der einzelnen Umweltbereiche für die vorliegende UVP-Untersuchung. Umweltbereiche, auf welche das Vorhaben während der Bau- und Betriebsphase keine Auswirkungen hat, werden in Kap. 7 kurz beschrieben.

Tabelle 5: Relevanzmatrix Umweltbereiche.

Umweltbereiche	Bauphase	Betriebsphase
Luftreinhaltung	■	■
Lärm	■	■
Erschütterungen, abgestrahlter Körperschall	○	○
Nichtionisierende Strahlung	○	●
Grundwasser	■	●
Oberflächengewässer und aquatische Systeme	○	○
Entwässerung	■	■
Boden	■	○
Altlasten, belastete Standorte	○	○
Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	■	■
Umweltgefährdende Organismen	○	●
Störfallvorsorge, Katastrophenschutz	■	■
Wald	○	○
Flora, Fauna, Lebensräume	●	■
Landschaft und Ortsbild	○	■
Kulturdenkmäler, archäologische Stätten	○	○
Lichtemissionen	○	■

Legende:

○ keine Auswirkungen, für die UVP irrelevant

● Auswirkungen möglicherweise relevant, Umweltbereich wird in der UVP untersucht

■ Auswirkungen relevant, Umweltbereich wird in der UVP im Detail behandelt

Für die Bearbeitung aller Umweltbereiche wurden grundsätzlich folgende gesetzliche Grundlagen verwendet, welche in den jeweiligen Kapiteln nicht erneut explizit aufgeführt werden:

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Januar 2024)
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988 (Stand am 1. August 2022)

6.1. Luftreinhaltung

6.1.1. Grundlagen

Gesetze

Für die Bearbeitung des Bereichs Luftreinhaltung wurden folgende gesetzlichen Grundlagen verwendet:

- Eidgenössische Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1986 (Stand am 1. Januar 2024)

Datengrundlagen, Richtlinien, Handbücher

Es wurden ebenso folgende Datengrundlagen, Richtlinien und Handbücher verwendet:

- Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen (Baurichtlinie Luft). BAFU, 2016
- Vollzugshilfe Luftreinhaltung bei Bautransporten. BUWAL, 2001
- Arbeitshilfe zur Beurteilung der Emissionen bei Schüttgütertransporten. Cercl'Air, 2001
- Umweltdaten 2015. Kanton Solothurn, Amt für Umwelt
- Digitaler Jahresbericht Luftqualität in der Nordwestschweiz. Jahresbericht 2022. Kanton Aargau, Abteilung für Umwelt. Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt, Lufthygieneamt. Berner Wirtschaft, beco. Jura, Office de l'environnement. Solothurn, Amt für Umwelt.
- Überwachung der Luftqualität. Resultate 2023. Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, 2024
- Emissionskataster 2015. Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, 2019
- HBEFA. Handbuch für Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs, Version 4.2.2 INFRAS, 2022

Untersuchungs- perimeter

Die Untersuchungen beziehen sich auf die Ausgangslage und die möglichen Auswirkungen am Projektstandort und in den Gemeinden Härkingen und Egerkingen.

Immissionssituation

6.1.2. Ist- und Ausgangszustand

Gemäss den zur Verfügung stehenden Grundlagen kann die lufthygienische Situation in Härkingen / Egerkingen bzw. in der Umgebung des Projektstandortes wie folgt charakterisiert werden:

Stickstoffdioxid

Die Luftverschmutzung durch **Stickstoffdioxid NO₂** geht seit Jahren tendenziell zurück. Messungen in den Kantonen Solothurn, Bern, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Aargau haben gezeigt, dass die Luftbelastung durch NO₂ den Jahresgrenzwert von 30 µg/m³ weiterhin nur noch direkt an stark befahrenen Strassen überschreitet. Je grösser die Entfernung zu Strassen mit hoher Verkehrsbelastung, desto niedriger ist die NO₂-Konzentration. Die Ergebnisse der drei **NO₂-Passivsammler** in Egerkingen und Härkingen stützen dieses Bild:

- Am Standort «Egerkingen - Schulhaus» lag die NO₂-Belastung im Jahr 2023 bei 11 µg/m³.

- Am Standort «Härkingen - Kreisel» lag die NO₂-Belastung im Jahr 2023 bei 18 µg/m³.
- Am autobahnnahen Standort «Egerkingen Gäupark» liegen die Belastungen deutlich höher. Die NO₂-Belastung betrug im Jahr 2023 28 µg/m³ und lag damit erstmals knapp unter dem Jahresgrenzwert. Die Messdaten der vergangenen Jahre deuten auf eine Abnahme der Immissionen hin.
- Aufgrund der Lage ist davon auszugehen, dass die NO₂-Belastung am ebenfalls autobahnnahen Projektstandort nahe oder über dem Jahresgrenzwert liegt.

Feinstaub

Auch die **Feinstaubbelastung (PM10)** war in den vergangenen Jahren abnehmend. Am Standort Egerkingen lag der Mittelwert im Jahr 2023 bei 12 µg/m³ und somit unter dem Jahresgrenzwert von 20 µg/m³. Am Projektstandort ist mit keiner Überschreitung des Jahresgrenzwertes zu rechnen.

Ozon

Für die **Ozonbelastung** gilt ein Stundengrenzwert von 120 µg/m³. Dieser wurde im Sommer 2023 an mehreren Messstandorten in der Nordwestschweiz überschritten. Die Ozonbelastung war 2023 im ganzen Kantonsgebiet des Kantons Solothurn zu hoch. Langanhaltende Schönwetterphasen förderten eine höhere Ozonbelastung. Der Stundengrenzwert von 120 µg/m³ im Jahr 2023 wurde am Standort Egerkingen insgesamt während 338 Stunden überschritten. Demzufolge ist auch am Projektstandort von Grenzwertüberschreitungen auszugehen.

Schadstoffemissionen

Auf der Emissionsseite sind aus der Sicht der Lufthygiene insbesondere die Stickoxide NO_x (Umwandlung in NO₂), die als Ozon-Vorläuferstoffe bedeutsamen flüchtigen organischen Verbindungen ohne Methan (nicht-methanischen Kohlenwasserstoffe) NMVOC sowie die Partikelemissionen (lungengängiger Staub, PM10) von Bedeutung.

Laut dem Emissionskataster des AfU für das Jahr 2015 wurden in Härkingen die in Tabelle 6 dargestellten Mengen von NO_x, NMVOC und Partikeln emittiert.

Tabelle 6: Schadstoffemissionen in Härkingen 2015 in t/Jahr. Quelle: Emissionskataster EKAT 2015, AfU

	NO _x [t/Jahr]	NMVOC [t/Jahr]	Partikel, PM10 [t/Jahr]
Gesamt-Emissionen	57.8	37.8	9.5

Emissionsquellen

6.1.3. Auswirkungen des Vorhabens, Bauphase

Der Umbau und die Sanierung des PZ Härkingen wird Hoch- und Tiefbauarbeiten sowie umfangreiche Arbeiten zur Installation der technischen Einrichtungen über einen Zeitraum von rund zwei Jahren auslösen. Über diesen Zeitraum ist mit Schadstoffemissionen durch die Baustelle, wie auch entlang der hauptsächlichen Transportrouten aus folgenden Quellen zu rechnen:

- Emissionen von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen insbesondere von Dieselmotoren
- Witterungsabhängig eventuell Staubemissionen bei Erdarbeiten
- Emissionen durch chemische / thermische Arbeitsprozesse wie Belagsarbeiten, Abdichtungen, Arbeiten mit Farben / Lacken / Lösungsmitteln.

Beim aktuellen Projektstand sind folgende Aussagen über die Bauphase möglich:

- Für die Realisierung des Parkhaus-Untergeschosses wird rund 3'500 m³ Aushub anfallen. Weitere geringe Aushubmengen sind für die Realisierung der unterirdischen Versickerungsanlage sowie für die Realisierung der neuen Logistikbauten zu erwarten.
- Unter der Annahme eines Aushub-Transportvolumens von rund 12 m³ pro Transport ist mit rund 290 Transporten bzw. 580 Fahrten zu rechnen. Unter der Annahme, dass sich der Aushub auf rund einen Monat oder 20 Arbeitstage konzentriert, ergeben sich rund 30 Fahrten pro Tag.
- Weitere Bautransporte mit Lastwagen werden in erster Linie für Betontransporte, Transporte von Stahlbauteilen, Transporte von Abbruchmaterial, Transporte von Bauteilen für die Realisierung der Logistikbauten auf dem Hof sowie von technischen Ausrüstungen erforderlich.
- Es liegen noch keine konkreten Angaben über den Bauvorgang der Hochbauarbeiten (Baumeisterarbeiten) vor.

**Grundlagen
Massnahmenplanung**

Die Umsetzung der Bestimmungen der LRV auf Baustellen ist in der Richtlinie «Luftreinhaltung auf Baustellen» (BAFU, 2016) geregelt. Die Richtlinie sieht vor, Baustellen aufgrund ihrer Grösse, Lage und Dauer einer Massnahmenstufe zuzuweisen. Konkrete Massnahmen sind aufgrund des für die jeweilige Massnahmenstufe festgelegten Kataloges (Bestandteil der Richtlinie) festzulegen.

Nach den Kriterien der erwähnten Richtlinie (Kapitel 4.2) ist die Baustelle PZ Härkingen der Massnahmenstufe B zuzuordnen (Gesamtdauer > 1 Jahr, Lage Agglomeration / Innerstädtisch, Fläche > 4'000 m² und Kubaturen > 10'000 m³).

Massnahmenstufe B

Für die Bauarbeiten sind daher Massnahmen der Massnahmenstufe B vorzusehen. Dies bedeutet, dass Bauweisen und -verfahren mindestens der Normalausrüstung und üblichen Prozessanwendung zu entsprechen haben (gute Baustellenpraxis, Basismassnahmen). Zusätzlich müssen Maschinen, Geräte und Arbeitsprozesse dem Stand der Technik gemäss Art. 4 LRV entsprechen (spezifische Massnahmen).

Die Baurichtlinie Luft enthält ausführliche Listen von in der Massnahmenstufe B zu treffenden Massnahmen, unterschieden nach den Arbeitsgattungen Vorbereitung und Kontrolle, mechanische Arbeitsprozesse, thermische und chemische Arbeitsprozesse, Anforderungen an Maschinen und Geräte, Ausschreibungen und Bauausführung.

**Luftreinhaltung bei
Bautransporten**

Die Bautransporte sind basierend auf der Vollzugshilfe „Luftreinhaltung bei Bautransporten“ (BUWAL, 2001) zu beurteilen. Die Baustelle des PZ Härkingen ist gemäss den Kriterien der Vollzugshilfe (Kapitel 3) als „grosse“ Baustelle zu betrachten, die relevante Bautransportemissionen auslösen wird.

Bei grossen Baustellen sind die Transportfahrten gemäss Vollzugshilfe so festzulegen, dass die Maximalwerte von 20 g NO_x und 2'500 g CO₂ pro m³ Transportgut nicht überschritten werden. Für die Partikelemissionen (Dieselruss) gilt das Minimierungsgebot.

Mit dem aktuell in der Schweiz eingesetzten Fahrzeugpark wird bei Einhaltung des Maximalwertes für die CO₂-Emissionen auch der Maximal- und der Zielwert für die NO_x-Emissionen (Zielwert 10 g NO_x pro m³ Transportgut) eingehalten. Somit sind die CO₂-Emissionen die limitierende (massgebende) Grösse. Die folgende Berechnung wurde daher ausschliesslich für die CO₂-Emissionen durchgeführt.

Aktuell sind die Ziele bzw. Quellen der durch das Vorhaben PZ Härkingen ausgelösten Schüttgütertransporte (hauptsächlich Aushubmaterial und Beton) noch nicht bekannt. Aus diesem Grund wurde bestimmt, bis zu welcher Transportdistanz der Maximalwert für CO₂ aus der Vollzugshilfe eingehalten werden kann.

Tabelle 7: Schadstoffemissionen und Transportdistanzen Schüttgütertransporte. Grundlagen: HBEFA Vers. 4.2.2, eigene Berechnungen

Transportgut, Fahrzeug	Kapazität, Fahrzeug [m ³]	Emissionsfaktor ¹⁾ [g CO ₂ /km]	Emissionen pro Transport-km und m ³ [g CO ₂]	Maximale Distanz ²⁾ [km]
Aushub	12 m ³	590.75	49.2	25.4
Beton, Fahrmischer	7 m ³	590.75	84.4	14.8

¹⁾ Gem. Handbuch Emissionsfaktoren HBEFA Version 4.2.2 (REF_CH_HB42, Agglo/Sammel/50, Jahr 2024)

²⁾ Maximale Distanz Quelle – Ziel der Fahrt. 1 Transportkilometer = 2 Fahrkilometer (Berücksichtigung der Leerfahrten)

Der Maximalwert von 2'500g CO₂ pro m³ Transportgut kann eingehalten werden, wenn die Transportdistanz für Kies, Aushubmaterial etc. maximal 25 km beträgt. Bei Betontransporten beträgt diese Distanz bedingt durch die kleinere Transportmenge pro Fahrt rund 15 km. Bei diesen Transportdistanzen kann auch der Zielwert von 10 g NO_x pro m³ Transportgut eingehalten werden. Innerhalb dieser Distanz sind eine ganze Reihe von Kies- und Betonwerken im Gäu erreichbar. Das Einhalten dieser Vorgaben ist zu dokumentieren und der Baubehörde anhand einer Berichterstattung aufzuzeigen.

6.1.4. Auswirkungen des Vorhabens, Betrieb

Schadstoffemissionen Motorfahrzeuge

In der Betriebsphase wird das Vorhaben Emissionen von Luftschadstoffen auslösen durch:

- Fahrten mit Nutzfahrzeugen und Personenwagen auf dem Betriebsareal und dem öffentlichen Strassennetz,
- Kaltstarts von benzinbetriebenen Fahrzeugen (stark erhöhte Emissionen unmittelbar nach dem Start des Motors),
- Emissionen abgestellter Fahrzeuge mit Benzinmotoren (Verdampfungsverluste).

Zur Berechnung der Emissionen durch den Betrieb von Motorfahrzeugen wurden die für die Jahre 2024 sowie 2035 gültigen Emissionsfaktoren für Personenwagen und schwere Nutzfahrzeuge aus dem Handbuch Emissionsfaktoren HBEFA, Version 4.2.2 verwendet. Die Berechnungen stützen sich auf die im Grundlagenbericht Verkehr (Kap. 5.1) dargestellten Verkehrszahlen.

Es wurden folgende Zustände berücksichtigt bzw. Schadstoffemissionen berechnet:

- Emissionen 2024 auf dem durch den Werkverkehr genutzten Strassennetz ohne Verkehr PZ und BPZ Härkingen (ohne Gesamtanlage Post Härkingen / Egerkingen 2024)
- Emissionen 2024 auf dem durch den Werkverkehr genutzten Strassennetz mit Verkehr PZ und BPZ Härkingen (mit Gesamtanlage Post Härkingen / Egerkingen 2024), ohne Um- und Ausbautvorhaben (= Ist- und Ausgangszustand)
- Emissionen 2035 auf dem durch den Werkverkehr genutzten Strassennetz ohne Verkehr PZ, BPZ Härkingen und RPZ Egerkingen (ohne Gesamtanlage Post Härkingen / Egerkingen 2035)
- Emissionen 2035 auf dem durch den Werkverkehr genutzten Strassennetz mit Verkehr PZ, BPZ Härkingen und RPZ Egerkingen (mit Gesamtanlage Post Härkingen / Egerkingen 2035)

Berücksichtigt werden Fahrten auf dem Strassennetz in der Gemeinden Egerkingen und Härkingen. Zusätzlich werden Fahrten auf den Werkarealen sowie disperse Einzelfahrten in Egerkingen und Härkingen wie folgt berücksichtigt:

- PW-Fahrten auf den bestehenden Werkarealen (PZ, BPZ) durch eine zusätzliche Strecke von 200 m, auf den zukünftigen Werkarealen (PZ inkl. Parkhaus, BPZ, RPZ) durch eine zusätzliche Strecke von 300 m.
- PW-Fahrten auf nicht explizit in die Berechnungen einbezogenen Strassenabschnitten durch eine zusätzliche Fahrstrecke von 500 m mit heute (2024) 70 PW, zukünftig 100 PW pro Tag.
- Fahrten mit SNF auf den bestehenden (PZ, BPZ) sowie zukünftigen Werkarealen (PZ, BPZ, RPZ) durch eine zusätzliche Strecke von 500 m
- Fahrten mit LNF auf den bestehenden (PZ, BPZ) durch eine zusätzliche Strecke von 300 m, auf den zukünftigen Werkarealen (PZ, BPZ, RPZ) durch eine zusätzliche Strecke von 500 m
- Fahrten mit LNF auf nicht explizit in die Berechnungen einbezogenen Strassenabschnitten durch eine zusätzliche Fahrstrecke von 500 m heute (2024) mit 10 LNF, zukünftig (2035) mit 20 LNF pro Tag.

Die folgende Tabelle 8 zeigt das Resultat der Berechnung der Schadstoffemissionen durch Fahrten mit Personenwagen (PW), schweren Nutzfahrzeugen (SNF) sowie leichten Nutzfahrzeugen (LNF). Die Emissionsfaktoren basieren auf dem vom HBEFA für die jeweiligen Jahre verwendeten Fahrzeugmix. Die Emissionen werden insbesondere bei den leichten Nutzfahrzeugen tendenziell überschätzt, da die Lieferwagenflotte der Gesamtanlage der Post im Jahr 2035 gemäss Angaben im Verkehrsbericht vollständig elektrisch betrieben werden soll.

Tabelle 8: Schadstoffemissionen durch Fahrten von Motorfahrzeugen auf dem öffentlichen Strassennetz sowie dem Betriebsareal der Post im Raum Härkingen / Egerkingen. Grundlagen: HBEFA Vers. 4.2.2, eigene Berechnungen

Schadstoffemissionen 2024 ohne Gesamtanlage Post (PZ, BPZ)

	NO _x [kg/Jahr]	NMVOC [kg/Jahr]	Partikel, PM10 [kg/Jahr]
PW	26'909	362	154
SNF	15'523	479	140
LNF	10'869	82	131
Total	42'432	840	294

Schadstoffemissionen 2024 mit Gesamtanlage Post (PZ, BPZ)

	NO _x [kg/Jahr]	NMVOC [kg/Jahr]	Partikel, PM10 [kg/Jahr]
PW	27'566	371	158
SNF	18'027	579	168
LNF	11'093	84	134
Total	56'686	1'034	460

Schadstoffemissionen 2035 ohne Gesamtanlage Post (PZ, BPZ, RPZ)

	NO _x [kg/Jahr]	NMVOC [kg/Jahr]	Partikel, PM10 [kg/Jahr]
PW	6'762	218	88
SNF	8'473	518	70
LNF	2'854	52	109
Total	18'088	788	267

Schadstoffemissionen 2035 mit Gesamtanlage Post (PZ, BPZ, RPZ) – in Klammer Zunahme durch Projekt

	NO _x [kg/Jahr]	NMVOC [kg/Jahr]	Partikel, PM10 [kg/Jahr]
PW	6'961 (+199)	223 (+5)	90 (+2)
SNF	9'827 (+1'354)	621 (+103)	84 (+14)
LNF	2'929 (+75)	54 (+2)	111 (+2)
Total	19'717 (+1'629)	899 (+111)	285 (+18)

**Kaltstarts
Benzinmotoren**

Die erhöhten Emissionen beim Starten eines abgekühlten Motors werden nach dem HBEFA durch Kaltstartzuschläge berücksichtigt. Die Kaltstartemissionen von Dieselmotoren betragen lediglich einen Bruchteil der Kaltstartemissionen von Benzinmotoren. Daher werden die Kaltstartemissionen ausschliesslich für Personenwagen berechnet. Für die Berechnung wird davon ausgegangen, dass sämtliche Personenwagen mit Benzinmotoren ausgerüstet sind (konservative Annahme). Im Gegenzug werden für das Jahr 2024 keine zusätzlichen Kaltstartemissionen durch Lieferwagen berücksichtigt (untergeordnete Relevanz). Im Jahr 2035 werden von der vollkommen elektrisch betriebenen Lieferwagenflotte keine Kaltstartemissionen anfallen.

Die Berechnung der Kaltstartemissionen basiert auf folgendem Werkverkehr mit Personenwagen (die Anzahl Kaltstarts auf dem Betriebsareal entspricht 1/2 der Fahrten):

Zustand	Anzahl Kaltstarts / Tag
2024 ohne Gesamtanlage Post (PZ, BPZ)	0
2024 mit Gesamtanlage Post (PZ, BPZ)	850
2035 ohne Gesamtanlage Post (PZ, BPZ, RPZ)	0
2035 mit Gesamtanlage Post (PZ, BPZ, RPZ)	1'170

Tabelle 9: Kaltstartemissionen durch den Werkverkehr der Gesamtanlage der Post in Härkingen / Egerkingen 2024 / 2035. Grundlagen: HBEFA, Vers. 4.2.2, eigene Berechnungen

Kaltstartemissionen 2024 mit Gesamtanlage Post (PZ, BPZ)

		NO _x	NMVOC	Partikel, PM10
Emissionen pro Kaltstart	g/Kaltstart	0.249	0.819	0.002
Bei 850 Kaltstarts / Tag	g/Tag	212	696	1.70
	kg/Jahr	77	254	0.62

Kaltstartemissionen 2035 mit Gesamtanlage Post (PZ, BPZ)

		NO _x	NMVOC	Partikel, PM10
Emissionen pro Kaltstart	g/Kaltstart	0.180	0.463	0.001
Bei 1170 Kaltstarts / Tag	g/Tag	211	541	1.19
	kg/Jahr	77	198	0.44

**Verdampfungs-
verluste**

Verdampfungsverluste (NMVOC-Emissionen) entstehen bei Fahrzeugen mit Benzinmotoren:

- nach dem Abstellen des Fahrzeuges mit warmem Motor durch eine Temperaturerhöhung im Motorraum,
- durch die täglichen Temperaturschwankungen der Umgebungsluft («Tankatmung»),
- durch die Verdunstung von Treibstoff beim Betrieb des Fahrzeuges (Running Losses).

Tabelle 10: Verdampfungsverluste durch den Werkverkehr Post 2024 Gesamtanlage Härkingen / Egerkingen. Grundlagen: HBEFA Vers. 4.2.2, eigene Berechnungen

Verdampfungsverluste nach Motorabstellen¹

	Schadstoff	Anz. Stopps/Tag	g/Stopp	g/Tag (Jahresmittel)	kg/Jahr
PW Benzin	NMVOC	850	0.023	19.34	7

Verdampfungsverluste Tankatmung²⁾

	Schadstoff	Standzeit/Tag	g/24h Standzeit	g/Tag (Jahresmittel)	kg/Jahr
PW Benzin	NMVOC	9h*850 PW = 7'650 h	0.649	207.00	76

Verdampfungsverluste Running Losses³⁾

	Schadstoff	Fahrleistung Fz-km/Tag	g/Fz-km innerorts	g/Tag (Jahresmittel)	kg/Jahr
PW Benzin	NMVOC	8'310	0.001	9.75	4

¹⁾ EFA_EvapSoak, Szenario „REF_CH_HB42“, ØCH 2024

²⁾ EFA_EvapDiurnal, Szenario „REF_CH_HB42“, ØCH 2024

³⁾ EFA_EvapRL, io, Szenario „REF_CH_HB42“, ØCH 2024

Tabelle 11: Verdampfungsverluste durch den Werkverkehr Post 2035 Gesamtanlage Härkingen / Egerkingen. Grundlagen: HBEFA Vers. 4.2.2, eigene Berechnungen

Verdampfungsverluste nach Motorabstellen¹

	Schadstoff	Anz. Stopps/Tag	g/Stopp	g/Tag (Jahresmittel)	kg/Jahr
PW Benzin	NMVOC	1'170	0.015	17.53	6

Verdampfungsverluste Tankatmung²⁾

	Schadstoff	Standzeit/Tag	g/24h Standzeit	g/Tag (Jahresmittel)	kg/Jahr
PW Benzin	NMVOC	9h*1'170 PW = 10530 h	0.494	216.68	79

Verdampfungsverluste Running Losses³⁾

	Schadstoff	Fahrleistung Fz-km/Tag	g/Fz-km innerorts	g/Tag (Jahresmittel)	kg/Jahr
PW Benzin	NMVOC	10'718	0.001	8.27	3

¹⁾ EFA_EvapSoak, Szenario „REF_CH_HB42“, ØCH 2035

²⁾ EFA_EvapDiurnal, Szenario „REF_CH_HB42“, ØCH 2035

³⁾ EFA_EvapRL, io, Szenario „REF_CH_HB42“, ØCH 2035

Summe Schadstoffemissionen Verkehr

Eine Übersicht aller durch den Verkehr berücksichtigten NO_x-, NMVOC- und Partikelemissionen auf dem analysierten Strassennetz zeigt Tabelle 12.

Tabelle 12: Schadstoffemissionen 2024 / 2035 mit / ohne Werkverkehr der Gesamtanlage Post Härkingen / Egerkingen, auf dem untersuchten Strassennetz und dem Betriebsareal.

Betriebszustand, Zeithorizont	NO _x [kg/Jahr]	NMVOC [kg/Jahr]	Partikel, PM10 [kg/Jahr]
Gesamtverkehr 2024 ohne Werkverkehr Post	42'432	840	294
Gesamtverkehr 2024 mit Werkverkehr Post	56'763	1'374	461
Gesamtverkehr 2035 ohne Werkverkehr Post	18'088	788	267
Gesamtverkehr 2035 mit Werkverkehr Post	19'794	1'185	286

Eine prozentuale Betrachtung der in Tabelle 12 dargestellten Emissionsdaten zeigt Tabelle 13: Die Tabelle zeigt im oberen Teil die prozentuale Veränderung, wenn der Zustand 2024 mit den bestehenden Zentren der Post als IST-Zustand betrachtet (heutige Emissionen = 100 %)

wird, im unteren Teil wird ein Ausgangszustand 2035 ohne Post (Emissionen = 100 %) angenommen.

Tabelle 13: Veränderung der Schadstoffemissionen 2024 / 2035 in % mit / ohne Werkverkehr der Gesamtanlage Post Härkingen / Egerkingen, auf dem untersuchten Strassennetz und dem Betriebsareal.

Betriebszustand, Zeithorizont: Ausgangszustand 2024 mit Post	NO_x [%]	NM VOC [%]	Partikel, PM10 [%]
Gesamtverkehr 2024 ohne Werkverkehr Post	75	61	64
Gesamtverkehr 2024 mit Werkverkehr Post	100	100	100
Gesamtverkehr 2035 ohne Werkverkehr Post	32	57	58
Gesamtverkehr 2035 mit Werkverkehr Post	35	86	62
Betriebszustand, Zeithorizont: Ausgangszustand 2035 ohne Post			
Gesamtverkehr 2035 ohne Werkverkehr Post	100	100	100
Gesamtverkehr 2035 mit Werkverkehr Post	110	150	107

Ein Vergleich der berechneten Emissionen in Tabelle 12 und Tabelle 13 zeigt:

- Die Schadstoffemissionen der Fahrzeuge nehmen vom Jahr 2024 bis 2035 generell stark ab. Dies ist durch die Gesetzgebung, die technische Entwicklung und Erneuerung der Fahrzeugflotte (Euro-Schadstoffnormen, E-Fahrzeuge) begründet.
- Diese Abnahme führt trotz einer allgemeinen Verkehrszunahme zu einer markanten Reduktion der NO_x-, NMVOC- und Partikelemissionen entlang des betrachteten Strassennetzes.
- Diese Abnahme der Schadstoffemissionen wird auch durch die Realisierung der Vorhaben der Post am Standort Härkingen / Egerkingen nicht kompensiert. Die Schadstoffemissionen auf dem betrachteten Strassennetz werden vom Jahr 2024 bis zum Jahr 2035 trotz der projektbedingten Verkehrszunahmen um rund 22 bis 68% abnehmen.
- Werden die Auswirkungen der Gesamtanlage im Jahr 2035 mit dem Zustand ohne die Anlagen der Post verglichen, zeigt sich, dass die Verkehrsemissionen der Post zukünftig schätzungsweise zusätzliche 10 % NO_x-, 50 % NMVOC- sowie 7 % Partikel-Emissionen verursachen.

**Schadstoffemissionen
Betriebsareal 2024**

Die Betriebsgebäude von PZ und BPZ werden heute mit Erdgas beheizt. Auf dem Hof des PZ Härkingen sind 15 dieselbetriebene Platzfahrzeuge sowie ein dieselbetriebener Reach stacker für den Warenumsschlag und den Transport von Wechselbehälter im Einsatz. Beim BPZ sind heute 4 dieselbetriebene Platzfahrzeuge in Betrieb.

**Schadstoffemissionen
Betriebsareal 2035**

Es ist noch kein abschliessender Entscheid über die zukünftige Art der Heizungsanlage im PZ Härkingen gefallen. Die Wärmeerzeugung wird voraussichtlich via Wärmepumpen und Wärmerückgewinnung aus den Anlagen im Gebäude erfolgen. Es wird ebenso eine Grundwasserernutzung zur Wärmeentnahme in Betracht gezogen. In jedem Fall wird eine Heizungsanlage

nach dem aktuellen Stand der Technik und der gesetzlichen Vorgaben installiert. Damit werden die Betriebsgebäude und –Anlagen des PZ keine massgeblichen Schadstoffquellen bilden. Das BPZ wird weiterhin mit Erdgas beheizt werden. Im Hinblick auf die Realisierung des RPZ Egerkingen kann davon ausgegangen werden, dass bezüglich Nachhaltigkeit und Wärmeversorgung ähnliche Massstäbe gelten werden.

Nach Realisierung der Vorhaben bis 2035 werden für das PZ und RPZ schätzungsweise 23, für das BPZ nach wie vor 4, mehrheitlich elektrisch betriebene Platzfahrzeuge im Einsatz sein. Die Hoflogistik des PZ wird bis dann ohne Reach stacker betrieben werden können, wobei aufgrund der neuen Schienenverbindung und Änderungen der Warenströme, beim BPZ ein elektrisch betriebener Reach stacker eingesetzt werden wird.

Schadstoffemissionen Schienenverkehr

Für die Berechnung der Schadstoffemissionen durch den Betrieb von dieselbetriebenen Schienenfahrzeugen auf den Gleisanlagen der Post und im Einsatz für Übergabezüge auf SBB-Gleisen sind wenig verlässliche Daten verfügbar.

Unsicherheiten bestehen bezüglich:

- den detaillierten Betriebsparametern auf den Gleisanlagen der Post
- den Emissionsfaktoren der Rangierlokomotiven der Post (2 modernisierte und mit Partikelfiltern nachgerüstete Lokomotiven)
- dem aktuellen Einsatz von Diesellokomotiven auf dem Netz der SBB

Nach heutigem Kenntnisstand möchte die Post bis 2030 im Vergleich zu 2022 eine Verdoppelung der Transportmengen auf der Schiene erreichen. Gemäss Angaben im Grundlagenbericht Verkehr wird die Anzahl Züge von und nach Härkingen und analog dazu die Anzahl Bahnwagen, welche Pakete und Briefe per Bahn transportiert, bis im Jahr 2035 um rund 30 % zunehmen. Aus folgenden Überlegungen kann ausgeschlossen werden, dass das geplante Vorhaben der Post aufgrund der beschriebenen Veränderungen im Schienengüterverkehr zukünftig negative Auswirkungen auf die Luftreinhaltung haben wird:

- Die Post beabsichtigt bis im Jahr 2035 die aktuell eingesetzten Lokomotiven durch gleichwertige, CO₂-neutrale Modelle zu ersetzen. Mit der Modernisierung der Fahrzeuge kann zukünftig von geringeren Schadstoffemissionen ausgegangen werden.
- Gemäss Angaben der SBB waren im Jahr 2021 rund 700 dieselbetriebene Schienenfahrzeuge unter anderem für den Gütertransport auf der letzten Meile im Einsatz. Bis 2030 möchte die SBB den Verbrauch von fossilen Brenn- und Treibstoffen um 50 %, bis ins Jahr 2040 um 92 reduzieren. Dafür setzt die SBB bei den Schienenfahrzeugen vorwiegend auf elektrischen Antrieb bei Ersatz- und Neubeschaffungen. Seit April 2024 läuft zudem die Umstellung der Betankung der Dieselfahrzeuge. Dem herkömmlichen Dieseldieselfahrzeug wird neu HVO beigemischt. HVO steht für «Hydrotreated Vegetable Oils», also hydrierte Pflanzenöle. Eine Kraftstoffalternative, die dazu beiträgt, den CO₂-Ausstoss von Dieselschienenfahrzeugen um bis zu 20 Prozent zu reduzieren.²

² [Nachhaltigkeit im Güterverkehr - SBB Cargo](#), Stand: 22.08.2024

6.1.5. Massnahmen

Tabelle 14: Massnahmenkatalog Luftreinhaltung

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
Lu-1	Massnahmen auf der Baustelle	Umsetzung von Massnahmen der Massnahmenstufe B gemäss Baurichtlinie Luft für die Hochbauarbeiten. Konkrete Ausformulierung dieser Anforderungen in der Bauausschreibung.	Minimierung der Luftschadstoffemissionen während der Bauphase	Submission, Bauphase	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung.
Lu-2	Massnahmenplanung für Bautransporte	Einsatz möglichst moderner, schadstoffarmer Transportfahrzeuge für Bautransporte. Begrenzung der Transportdistanzen von Schüttgütern, so dass der Maximalwert 2'500 g CO ₂ pro m ³ Transportgut und der Zielwert von 10 g NO _x pro m ³ Transportgut (gem. Vollzugshilfe Luftreinhaltung bei Bautransporten) eingehalten werden. Formulierung von entsprechenden Bedingungen in der Bauausschreibung.	Begrenzung der Schadstoffemissionen durch Bautransporte Minimierung der NO _x -Emissionen bei Schüttgütertransporten	Submission, Bauphase	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung. Berichterstattung zu Händen der Baubehörde.
Lu-3	Massnahmenplanung für Baumaschinen und Baustellenfahrzeuge	Einsatz dieselbetriebener Baumaschinen und Baustellenfahrzeuge mit einem funktionierenden Partikelfiltersystem gem. LRV und gültiger Abgaswartung.	Minimierung der Schadstoff und Feinstaubemissionen in der Bauphase	Submission, Bauphase	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung.

Lu-4	Partikelfilterpflicht für dieselbetriebene Anlagen	Ausrüstung von dieselbetriebenen stationären Anlagen und Fahrzeugen (Platzfahrzeuge, Stapler etc.) mit Partikelfiltersystemen. Durchführung der gesetzlichen Abgaswartung.	Reduktion der Emissionen im Betriebszustand, Umsetzung der Massnahme G3 gemäss dem kantonalen Luftmassnahmenplan 2008	Betriebszustand	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans, Umsetzung durch die Bauherrschaft
-------------	--	--	---	-----------------	--

6.1.6. Beurteilung

Bauphase

Die Baustelle Paketzentrum Härkingen ist als Grossbaustelle im Sinn der massgebenden Richtlinien des BAFU zu beurteilen.

Bei der Realisierung sind daher Schutzmassnahmen der Massnahmenstufe B (Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen) bzw. für „grosse Baustellen“ (Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten) umzusetzen.

Beurteilung Strassenverkehr

Der Werkverkehr des Vorhabens führt schadstoffabhängig zu einer Zunahme der Verkehrsemissionen auf den Gemeindegebieten von Härkingen und Egerkingen gegenüber dem Zustand ohne die Gesamtanlage der Post. Die Erneuerung der in der Schweiz verkehrenden Fahrzeugflotte führte in den letzten Jahren laufend zu einer Verringerung der Schadstoffemissionen des Verkehrs in der Region. Die Gesamtanlage im Jahr 2035 emittiert trotz Ausbau daher wesentlich weniger Schadstoffemissionen, als sie dies heute tut.

Betriebszustand - Betriebsareal

Im Betriebszustand werden die Anlagen und Aktivitäten auf dem Betriebsareal keine spürbaren Auswirkungen auf die Schadstoffbelastung der Luft in den Gemeinden Härkingen und Egerkingen oder in der Region haben.

Schlussfolgerung

Insgesamt ist das Vorhaben in Bezug auf den Umweltbereich Luftreinhaltung als umweltverträglich zu beurteilen.

6.2. Lärm

6.2.1. Grundlagen

Gesetze

Für die Bearbeitung des Bereichs Lärm wurden folgende gesetzliche Grundlagen verwendet:

- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Januar 2024)
- Eidgenössische Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand am 1. November 2023)

Datengrundlagen, Richtlinien, Handbücher

Es wurden ebenso folgende Datengrundlagen, Richtlinien und Handbücher verwendet:

- Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen. BAV, map.geo.admin.ch
- Baulärm-Richtlinie. Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms gemäss Artikel 6 der LSV. BAFU, 2006
- Anwendungshilfe zur Baulärm-Richtlinie. Cercle Bruit, 2005
- Ermittlung und Beurteilung von Industrie- und Gewerbelärm. Vollzugshilfe für Industrie- und Gewerbeanlagen. Fassung für die Vernehmlassung bis Mai 2016. BAFU, 2015
- Projektgrundlagen, Pläne, Angaben der Bauherrschaft
- Grundlagenbericht Verkehr zum kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplan Paketzentrum Härkingen, BSB + Partner, 25.06.2025
- Lärmgutachten Paketzentrum Volketswil, Rapp Infra AG, 27.04.2020
- Messresultate Containerkran in Rekingen, Ehram & Partner, 02.09.2004

Untersuchungs- perimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst die Gesamtanlage der Post in Härkingen und Egerkingen sowie die Umgebung, soweit diese durch den Betriebs- und Strassenverkehrslärm des Projektes in relevanter Weise beeinflusst werden kann.

**Abgrenzung
Post-Projekte**

Für jedes der drei Zentren PZ, BPZ und RPZ ist ein eigener Gestaltungsplan zu erarbeiten. Der verursachte Lärm während der Bauphase und im Betriebszustand ist daher getrennt und projektspezifisch zu beurteilen oder wurden im Falle des BPZ bereits beurteilt. Bau- und Betriebslärm werden somit einzig für das Projekt Umbau PZ Härkingen beurteilt.

Der Werkverkehr (Pendlerfahrten, Besucher, Transportfahrten) aller drei Zentren verläuft weitestgehend über dieselben Strassenachsen. Es findet eine gewisse (geringe) Anzahl Pendelfahrten mit Nutzfahrzeugen zwischen den einzelnen Zentren statt. Der Ausbau der Schienenverbindung zwischen PZ und BPZ kann einen geringen Einfluss auf diese Verkehrsbewegungen haben (Reduktion LKW-Fahrten). Auch der Bahngütertransportverkehr wird durch alle drei Zentren beeinflusst.

Aus diesem Grund kann das Strassen- sowie Schienenverkehrsaufkommen nicht klar getrennt werden. Daher werden die Strassen- und Eisenbahnverkehrslärm-Emissionen für die Gesamtanlage der Post in Härkingen und Egerkingen beurteilt.

Lärmquellen

Für die Beurteilung des Vorhabens Umbau PZ Härkingen sind folgende Lärmquellen massgebend:

- Strassenverkehrslärm durch den Werkverkehr auf dem öffentlichen Strassennetz
- Eisenbahnlärm durch den Verkehr auf der Bahnlinie Olten – Solothurn
- Betriebslärm durch Anlagen und Aktivitäten auf den Betriebsareal PZ Härkingen inkl. Fahrzeug-Bewegungen
- Baustellenlärm und Lärm durch Bautransporte während der Bauphase des Umbaus PZ Härkingen

Beurteilungsgrundlage Strassenverkehrslärm

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch Strassenverkehrslärm (Mehrbeanspruchung einer Verkehrsanlage durch eine «neue ortsfeste Anlage») gilt Art. 9 LSV. Die Mehrbeanspruchung von bestehenden Verkehrsanlagen durch eine neue ortsfeste Anlage darf

- nicht zu neuen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte IGW entlang dieser Verkehrsachsen führen,
- und entlang von Verkehrsachsen mit bestehenden IGW-Überschreitungen zu keiner wahrnehmbaren Zunahme der Lärmimmissionen führen.

Als «wahrnehmbar» gilt nach anerkannter Praxis eine Zunahme um 1 dB(A) oder mehr. Eine derartige Zunahme der Lärmimmissionen ist bei gleichbleibenden übrigen Rahmenbedingungen (Geschwindigkeit, Anteil Schwerverkehr, Strassenbelag etc.) bei einer Verkehrszunahme um rund 25% zu erwarten.

Beurteilungsgrundlage Betriebslärm

Die Lärmimmissionen durch Betriebslärm sind nach den Bestimmungen der LSV für Industrie- und Gewerbelärm zu beurteilen. Der Projektstandort befindet sich in der Industriezone (PZ, BPZ) und in der kantonalen Reservezone (RPZ). Es wird davon ausgegangen, dass das Gebiet des RPZ für dessen Realisierung ebenso als Industriezone ausgeschieden wird. Es gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) IV.

Das PZ wurde nach Inkrafttreten des USG errichtet. Die Gesamtanlage der Post ist somit nach den Bestimmungen der LSV als Neuanlage zu beurteilen. Damit hat sie die Planungswerte gemäss Anhang 6 der LSV einzuhalten.

Beurteilungsgrundlage Bauphase

Für die Bauphase bestehen keine verbindlichen Lärmgrenzwerte. Für die Beurteilung des Baulärms (Baustellenlärm und Lärm durch Bautransporte) bildet die «Baulärm-Richtlinie» des Bundesamtes für Umwelt (BAFU, 2006) die Beurteilungsgrundlage. Diese sieht folgendes Vorgehen vor:

1. Abklärung des Ausmasses möglicher Störungen durch eine Unterscheidung von «Bauarbeiten» und «lärmintensiven Bauarbeiten» anhand eines Beurteilungskataloges.
2. Festlegung von Massnahmenstufen anhand
 - der Intensität der Lärmemissionen
 - dem Abstand von der Lärmquelle zu den nächstgelegenen Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung gemäss LSV
 - dem Zeitpunkt und der Dauer lärmiger Bauphasen
 - der Lärmempfindlichkeit der betroffenen Gebiete

6.2.2. Strassenverkehrslärm

Ausgangszustand

Im Grundlagenbericht Verkehr (BSB + Partner, 25.06.2025) werden die heutige Verkehrssituation und die verkehrlichen Auswirkungen der drei Zentren PZ, BPZ und RPZ aufgezeigt. Der Grossteil des Verkehrs führt von den Zentren zum Autobahnanschluss Egerkingen, wo sich der Verkehr in Richtung Norden (A2), Westen und Osten (A1) verteilt. Entsprechend sind die direkten Erschliessungsstrassen (Pfannenstiel/Rusmatten/Altgraben und Lischmatt) sowie die Hauptstrassen (Härkingen-/Egerkingenstrasse, Expressstrasse Süd und Mitte) bis zum Autobahnanschluss am stärksten vom Verkehr durch die Post betroffen (vgl. Abbildung 16 und Tabelle 15). Bei diesen Strassen verursacht die Post eine Mehrbeanspruchung der Verkehrsanlage um ca. 10 bis 33 %. Bei der Erschliessungsstrasse Lischmatt entspricht der Verkehr der Post gar rund drei Viertel des gesamten Verkehrs. Auf dem übrigen Strassennetz führt der Verkehr durch die Post zu einer Mehrbeanspruchung von weniger als 10 %. Entsprechend wird bei diesen Strassen davon ausgegangen, dass hier keine wahrnehmbar höhere Lärmmissionen zu erwarten sind.

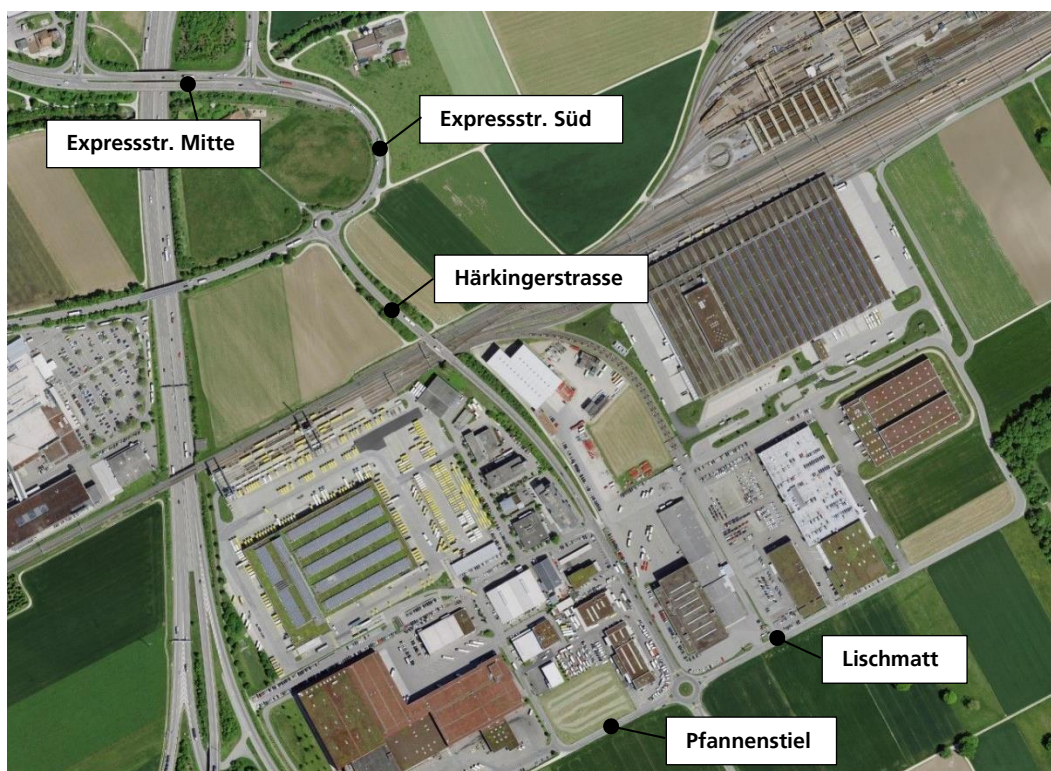


Abbildung 16: Übersicht über die für den Strassenverkehrslärm massgebenden Strassenabschnitte.
Quelle: <https://geo.so.ch/map>, eigene Ergänzungen

**Bestehende
Lärmemissionen**

Unter Berücksichtigung der Verkehrszahlen gemäss Grundlagenbericht inkl. Verteilung auf die verschiedenen Fahrzeugkategorien, der zulässigen Geschwindigkeiten und einem akustisch neutralen Belag kann heute von folgenden Lärmemissionen gemäss Tabelle 15 ausgegangen werden (berechnet nach SonRoad 18).

Tabelle 15: Vergleich der Verkehrsbelastung und der Lärmemissionen auf den massgebenden Strassenabschnitten im Jahr 2024 ohne und mit Verkehr durch die Post

Strasse	Verkehr 2024 ohne Post			Verkehr 2024 mit Post		
	DTV	Lw' Tag [dB(A)]	Lw' Nacht [dB(A)]	DTV	Lw' Tag [dB(A)]	Lw' Nacht [dB(A)]
Pfannenstiel	3'060	74.8	61.8	3'850	76.9	70.9
Lischmatt	570	64.6	56.9	2'330	76.4	74.1
Härkingenstrasse	9'370	83.1	74.9	12'400	84.8	74.3
Expressstr. Süd	14'210	85.4	78.0	17'180	86.5	82.1
Expressstr. Mitte	16'630	85.6	78.1	18'140	86.1	80.6

Auswirkungen

Mit der Erweiterung des PZ und der Realisierung des RPZ ist künftig mit einem höheren Verkehrsaufkommen zu rechnen. Analog zum heutigen Zustand führt dieser zum Grossteil über den Autobahnanschluss Egerkingen auf die Autobahn. Daneben kann auch unabhängig von diesen Projekten von einem Verkehrswachstum auf den massgebenden Strassenabschnitten ausgegangen werden. Zudem wird mit dem 6-Spur-Ausbau der A1 auch der Autobahnanschluss Egerkingen umgestaltet (vgl. Abbildung 17). Dies hat insbesondere auch einen Einfluss auf die Verkehrsbelastung auf der Expressstrasse. Für den Prognosezustand wird davon ausgegangen, dass diese Umgestaltung umgesetzt wurde.

Analog zur Ausgangssituation führt der Verkehr durch die drei Postzentren auch im Prognosezustand 2035, ausgenommen die Hauptstrassen (Härkinger-/Egerkingenstrasse, Expressstrasse Süd und Mitte) und die Erschliessungsstrassen (Pfannenstiel/Rusmatten/Altgraben und Lischmatt), zu einer Mehrbeanspruchung von weniger als 10 %. Entsprechend ist bei diesen Strassen davon auszugehen, dass diese nicht zu wahrnehmbar höheren Lärmimmissionen führen und Art. 9 LSV somit eingehalten wird.

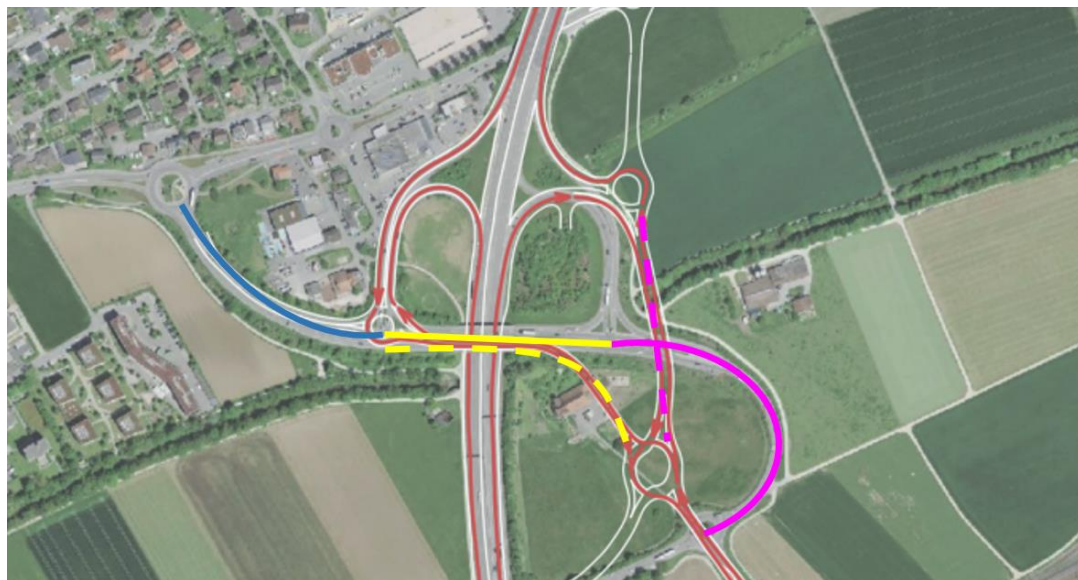


Abbildung 17: Verkehrsführung 2024 (Linie durchgezogen) und 2035 (Linie gestrichelt) infolge Umbau Autobahnanschluss Egerkingen. Quelle: Mobilitätskonzept, eigene Ergänzungen

Legende: Pink: Expressstrasse Süd, Gelb: Expressstrasse Mitte, Blau: Expressstrasse Nord.

Lärmemissionen im Prognosezustand 2035

Mit dem prognostizierten Verkehr gemäss Grundlagenbericht ist für das Jahr 2035 mit Lärmemissionen gemäss Tabelle 16 zu rechnen (Berechnung analog zur Ist-Situation).

Tabelle 16: Vergleich der Verkehrsbelastung und der Lärmemissionen auf den massgebenden Strassenabschnitten im Jahr 2035 ohne und mit Verkehr durch die Post

Strasse	Verkehr 2035 ohne Post			Verkehr 2035 mit Post		
	DTV	Lw' Tag [dB(A)]	Lw' Nacht [dB(A)]	DTV	Lw' Tag [dB(A)]	Lw' Nacht [dB(A)]
Pfannenstiel	3'280	75.3	62.3	4'220	77.3	71.9
Lischmatt	730	67.3	58.6	2'490	76.8	74.3
Härkingenstrasse	11'020	84.0	76.5	14'360	85.5	81.8
Expressstr. Süd	15'300	85.8	78.4	17'300	86.4	81.1
Expressstr. Mitte	13'310	84.6	77.1	15'210	85.4	80.5

Durch die neue Verkehrsführung fährt der Verkehr der Post von Norden her und nach Süden nicht mehr über die Expressstrasse Süd. Dadurch reduziert sich der Lastwagenanteil auf der Expressstrasse Süd deutlich und im Vergleich zwischen dem Jahr 2024 und 2035 nehmen die Lärmemissionen der Expressstrasse Süd im Zustand mit dem Verkehr durch die Post trotz höherem DTV ab.

**Massgebende
Lärmempfänger
Strassenverkehrslärm**

Die Hauptstrassen (Härkinger-/Egerkingenstrasse, Expressstrasse Süd und Mitte) weisen deutlich höhere Lärmemissionen auf als die Erschliessungsstrassen. Können die IGW entlang der Hauptstrassen eingehalten werden, werden entsprechend die IGW auch entlang der Erschliessungsstrassen eingehalten. Die Prüfung dieser Annahme mittels Lärmberechnungen konnte diese Annahme bestätigen. Für das gesamte Industrie- und Gewerbegebiet in Härkingen gilt die ES IV. Als massgebende Lärmempfänger gelten somit die zur Härkinger-/Egerkingenstrasse nächstgelegenen Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung (vgl. Abbildung 18 und Tabelle 17). Bei den Lärmempfängern 4 und 5 (Altgraben 29 und 6) gibt es neben einer Büronutzung auch eine Wohnnutzung. Somit ist bei diesen Gebäuden auch der IGW in der Nacht massgebend. Die übrigen Lärmempfänger im Industrie- und Gewerbegebiet in Härkingen weisen in der Nacht keine lärmempfindlichen Nutzungen auf. Zusätzlich zu den Gebäuden im Industrie- und Gewerbegebiet in Härkingen ist auch das Wohngebäude des Landwirtschaftsbetriebs Schlegelhof in Egerkingen zu beurteilen. Dieses liegt in der Landwirtschaftszone mit einer ES III. Der bestehende Landwirtschaftsbetrieb Mattenhof im Langacker wird mit dem neuen Autobahnanschluss rückgebaut und ist daher nicht mehr zu beurteilen.



Abbildung 18: Massgebende Lärmempfänger des Strassenverkehrslärms. Quelle: <https://geo.so.ch/map>, eigene Ergänzungen

Tabelle 17: Massgebende Lärmempfänger des Strassenverkehrslärms mit den massgebenden Immissionsgrenzwerten

ID	Adresse	Zone	Nutzung	ES	IGW [dB(A)]	
					Tag	Nacht
1	Schlegelhof 1	Landwirtschaftszone	Wohnen	III	65	55
2	Lischmatt 9a	Industriezone	Gewerbe, Büro	IV	70	-
3	Altgraben 31	Industriezone	Gewerbe, Büro	IV	70	-
4	Altgraben 29	Industriezone	Gewerbe, Büro, Wohnen	IV	70	60
5	Altgraben 6	Industriezone	Gewerbe, Büro, Wohnen	IV	70	60
6	Pfannenstiel 2	Gewerbezone Rusmatten	Gewerbe, Büro	IV	70	-

Immissionen

Die Berechnung der Lärmimmissionen erfolgten mit der Lärmberechnungssoftware CadnaA (Version 2024). Dabei wurden für den Prognosezustand 2035 mit und ohne den Verkehr durch die Post mittels Hausbeurteilung die maximalen Immissionen berechnet. Reflexionen wurden bis zur 2. Ordnung berücksichtigt. Die Berechnungen haben zu Ergebnissen gemäss Tabelle 18 geführt.

Tabelle 18: Lärmimmissionen Strassenverkehrslärm

ID	Adresse	ES	IGW [dB(A)]		Immissionen 2035 ohne Post [dB(A)]		Immissionen 2035 mit Post [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Schlegelhof 1	III	65	55	54	46	54	48
2	Lischmatt 9a	IV	70	-	62		64	
3	Altgraben 31	IV	70	-	64		65	
4	Altgraben 29	IV	70	60	58	47	59	54
5	Altgraben 6	IV	70	60	61	54	63	59
6	Pfannenstiel 2	IV	70	-	61		62	

Die Berechnungen zeigen, dass bei sämtlichen lärmempfindlichen Nutzungen die IGW am Tag im Prognosezustand 2035 sowohl mit und ohne Verkehr durch die Post deutlich eingehalten werden. In der Nacht werden die IGW bei den Gebäuden mit Wohnnutzungen ebenfalls überall eingehalten. Es kann aber auch festgehalten werden, dass die Mehrbeanspruchung durch die Post zu wahrnehmbar höheren Immissionen bei den untersuchten Gebäuden führt. Dabei ist die Zunahme beim Schlegelhof (massgebender Lärmempfänger 1) mit +0.5 dB(A) am Tag und +2.1 dB(A) in der Nacht durch die Mehrbeanspruchung am geringsten und beim Gebäude Altgraben 29 (massgebender Lärmempfänger 4) mit +1.8 dB(A) am Tag und +7.2 dB(A) in der Nacht am grössten.

Fazit Strassenverkehrslärm

Die Bestimmungen gemäss Art. 9 LSV werden erfüllt. Die Mehrbeanspruchung der bestehenden Verkehrsanlagen führt nicht zu neuen Überschreitungen der IGW.

6.2.3. Eisenbahnlärm

Ausgangszustand

Der Rangierbetrieb der Post findet im Abschnitt zwischen dem Bahnhof Egerkingen und dem Bahntechnik-Center Hägendorf nordöstlich des BZ statt. Es finden sich in diesem Bereich keine Fenster zu lärmempfindlichen Nutzungen in Gleisnähe. Entsprechend kann der Eisenbahnlärm in diesem Bereich als unproblematisch betrachtet werden. Der Gütertransport von und zum PZ und BPZ findet über die Eisenbahnlinie Olten-Solothurn (Km-Linie Nr. 410) statt. In gewissen Bereichen werden die IGW bereits heute entlang dieser Eisenbahnlinie überschritten.

Für den Gütertausch zwischen dem Standort Härkingen und weiteren Brief- und Paketzentren sowie Distributionsbasen, verkehren heute die in Tabelle 19 aufgeführten 60 Züge pro

Werktag (250 Werktage pro Jahr) von und nach Härkingen. Im Schnitt werden pro Werktag 470 Bahnwagen mit Paketen und Briefen durch die Bahn transportiert. Die durchschnittliche Zuglänge beträgt acht Bahnwaggons plus Lokomotive.

Tabelle 19: Anzahl Güterzugbewegungen der Post 2024 von / nach Härkingen pro Werktag (Quelle: Bauherrschaft)

Anzahl Züge nach Zentrum	Von/nach Westen	Von/nach Osten	Von/nach Westen	Von/nach Osten
	06 – 22 Uhr	06 – 22 Uhr	22 – 06 Uhr	22 – 06 Uhr
Härkingen PZ an	5	6	3	3
Härkingen PZ ab	6	5	3	6
Härkingen BPZ an	2	2	3	3
Härkingen BPZ ab	3	3	3	4
Total	16	16	12	16

Nachfolgend werden in der Tabelle 20 die heutige Verkehrsbelastung auf der Eisenbahnlinie Olten-Solothurn inkl. dem Anteil der Züge durch die Post sowie die Lärmemissionen exemplarisch für zwei Querschnitte (vgl. Abbildung 19) aufgeführt. Die Anzahl Züge beziehen sich dabei auf einen durchschnittlichen Tag im Jahr (365 Tage) und nicht auf die Werktage.

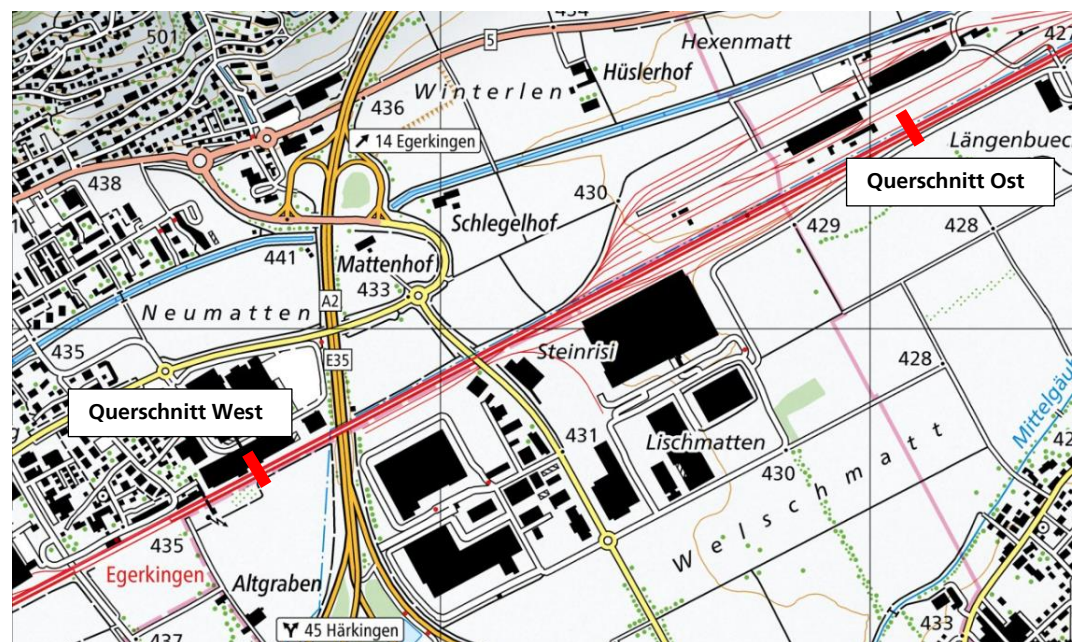


Abbildung 19: Genauer untersuchte Querschnitte auf der Eisenbahnlinie Olten-Solothurn. Quelle: map.geo.admin.ch, Zugriff 25.09.2024, eigene Ergänzungen

Im Rahmen von Lärmsanierungen oder im Zusammenhang mit Ausbauprojekten werden rechtlich verbindlich die zulässigen Immissionen (LSV Art. 37a) an den Gebäuden festgehalten. Mit den festgelegten Emissionen wird definiert, welche maximalen Emissionen der Anlagenbetreiber erzeugen darf, ohne dass er die zulässigen Lärmimmissionen gemäss Art. 37a LSV überschreitet. Grundsätzlich sind die festgelegten Emissionen, die im Planungs- und Bauverfahren relevanten Grössen. Die tatsächlichen Emissionen werden periodisch ermittelt und beruhen auf dem tatsächlichen Verkehr in einem Bezugsjahr. Bei den oben aufgeführten Querschnitten liegen die tatsächlichen Emissionen sowohl am Tag als auch in der Nacht um 2 dB(A) oder mehr unter den festgelegten Emissionen. Dies bedeutet, dass ein wesentlicher Mehrverkehr gegenüber dem tatsächlichen Verkehr heute zulässig ist.

Tabelle 20: Verkehrsbelastung pro Tag und Emissionen auf zwei exemplarischen Querschnitten der Eisenbahnlinie Olten-Solothurn (Quelle: map.geo.admin.ch, Zugriff 25.09.2024)

	Querschnitt West		Querschnitt Ost	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Anzahl Züge	151.7	59.0	156.2	59.7
Anzahl Güterzüge (inkl. Post)	46.9	35.7	51.6	35.4
Anzahl Güterzüge Post	11.4	8.6	11.4	11.4
Tatsächliche Emissionen 2021 [dB(A)]	71.0	69.5	71.5	69.7
Festgelegte Emissionen [dB(A)]	73.4	72.1	73.5	72.8

Generell kann festgehalten werden, dass der Eisenbahnverkehr der Post bereits heute einen wesentlichen Teil des Verkehrs auf der Eisenbahnlinie Olten-Solothurn ausmacht. Erfahrungsgemäss ist dabei der Anteil Güterzüge in der Nacht grösser als am Tag. Im Querschnitt östlich der Post sind während der Nacht ca. ein Fünftel der gesamten Anzahl Züge bzw. ca. ein Drittel der Güterzüge Züge der Post.

Auswirkungen

Das Ziel der Post ist, das Schienenvolumen zu erhöhen. 2035 rechnet die Post pro Werktag mit 90 Zügen von und nach Härkingen (vgl. Tabelle 21). Es werden zukünftig mehr Fahrten mit gemischten Kompositionen aus Brief- und Paketpost stattfinden. Im Schnitt werden 2035 pro Tag 610 Bahnwagen mit Paketen und Briefen durch die Bahn transportiert. Die durchschnittliche Zuglänge beträgt ca. sieben Bahnwagons plus Lokomotive.

Tabelle 21: Anzahl Güterzugbewegungen der Post 2035 von / nach Härkingen an 250 Werktagen.
Quelle: Bauherrschaft

Anzahl Züge nach Zentrum	Von/nach Westen	Von/nach Osten	Von/nach Westen	Von/nach Osten
	06 – 22 Uhr	06 – 22 Uhr	22 – 06 Uhr	22 – 06 Uhr
Härkingen PZ an	8	8	5	5
Härkingen PZ ab	8	8	6	6
Härkingen BPZ an	4	4	5	5
Härkingen BPZ ab	4	4	5	5
Total	24	24	21	21

Tabelle 22: Vergleich der Anzahl Güterzüge der Post pro Tag heute und im Prognosezustand (2035)

	Querschnitt West		Querschnitt Ost	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Anzahl Güterzüge Post 2024	11.4	8.6	11.4	11.4
Anzahl Güterzüge Post 2035	17.1	15.0	17.1	15.0
Zunahme	5.7	6.4	5.7	3.6

Um die Lärmauswirkungen der zusätzlichen Güterzüge abzuschätzen, wurden die Lärmemissionen der Postzüge mittels SonRail-Webtool im heutigen Zustand und im Prognose-Zustand 2035 bestimmt. Dabei wurden folgende Annahmen für die Strecke bzw. Zugkomposition getroffen:

- Durchschnittliche Schienenrauheit
- Oberbautyp: Holzschwelle UIC60 Schiene im Schotterbett (L=1 dB)
- Geschwindigkeit: 100 km/h
- Zugkomposition 2024: Elektrolokomotive Re 420 + 8 x 4-achsige Güterwagen mit K-Sohlen
- Zugkomposition 2035: Elektrolokomotive Re 420 + 7 x 4-achsige Güterwagen mit K-Sohlen

Ohne Berücksichtigung der Pegelkorrektur K1 für Fahrlärm in Abhängigkeit der Anzahl Zugfahrten ergibt dies gemäss Webtool Lärmemissionen gemäss Tabelle 23.

Tabelle 23: Heutige und künftige Emissionen des Güterverkehrs der Post ohne Berücksichtigung des Korrekturfaktors K1 für die Anzahl der Züge

	Querschnitt West		Querschnitt Ost	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Dauerschallpegel Leq 2024 (1 m)	68.9	70.6	68.9	71.9
Dauerschallpegel Leq 2035 (1 m)	70.2	72.7	70.2	72.7

Ausgehend von den tatsächlichen Emissionen wurde mittels energetischer Subtraktion des Leq 2024 und Addition des Leq 2035 der Emissionspegel Lr,e mit dem Verkehr im Jahr 2035 bestimmt. Eine weitere Verkehrszunahme auf der Strecke wurde dabei nicht berücksichtigt. Die Berechnung hat zu den Resultaten gemäss Tabelle 24 geführt.

Tabelle 24: Vergleich der tatsächlichen, künftigen Emissionen mit Verkehr der Post und der festgelegten Emissionen

	Querschnitt West		Querschnitt Ost	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Tatsächliche Emissionen [dB(A)]	71.0	69.5	71.5	69.7
Emissionspegel Lr,e mit Post 2035 [dB(A)]	71.3	70.7	71.8	70.2
Zunahme Emissionen [dB(A)]	0.3	1.2	0.3	0.5
Festgelegte Emissionen [dB(A)]	73.4	72.1	73.5	72.8

Die Berechnungen zeigen die grösste Lärmzunahme mit +1.2 dB(A) gegenüber den tatsächlichen Emissionen aus dem Jahr 2021 im Querschnitt West während der Nacht. Ein wesentlicher Anteil dieser Zunahme hängt mit der Pegelkorrektur K1 für Fahrlärm zusammen. Aufgrund der Anzahl Züge reduziert sich dieser Abzug von -6.3 dB auf -5.8 dB. Grundsätzlich sind die Berechnungen aufgrund der oben getroffenen Annahmen mit gewissen Unsicherheiten verbunden. Dennoch kann festgehalten werden, dass die Lärmemissionen bei beiden Querschnitten auch mit dem erwarteten Mehrverkehr durch die Post relativ deutlich unter den festgelegten Emissionen liegen. Somit führt der Mehrverkehr der Post nicht zu Überschreitungen der zulässigen Emissionen.

Rangierlärm

Die Post sieht vor, die Anzahl an Bahnwagen, welche an einem Werktag vom und zum Standort Härkingen transportiert werden, von 470 auf 610 zu erhöhen. Entsprechend ist auch mit einer Zunahme des Rangierlärms zu rechnen. Weiter ist eine zusätzliche Schienenverbindung zwischen dem PZ und dem BPZ vorgesehen (vgl. Abbildung 20), um den Strassenverkehr zwischen den beiden Zentren zu reduzieren. Auf der neuen Schienenverbindung werden zukünftig täglich 72 Tragwagen zwischen den Zentren hin- oder herbewegt. In unmittelbarer Gleisnähe finden sich keine Fenster zu lärmempfindlichen Nutzungen. Entsprechend kann der Rangierlärm als unproblematisch betrachtet werden.

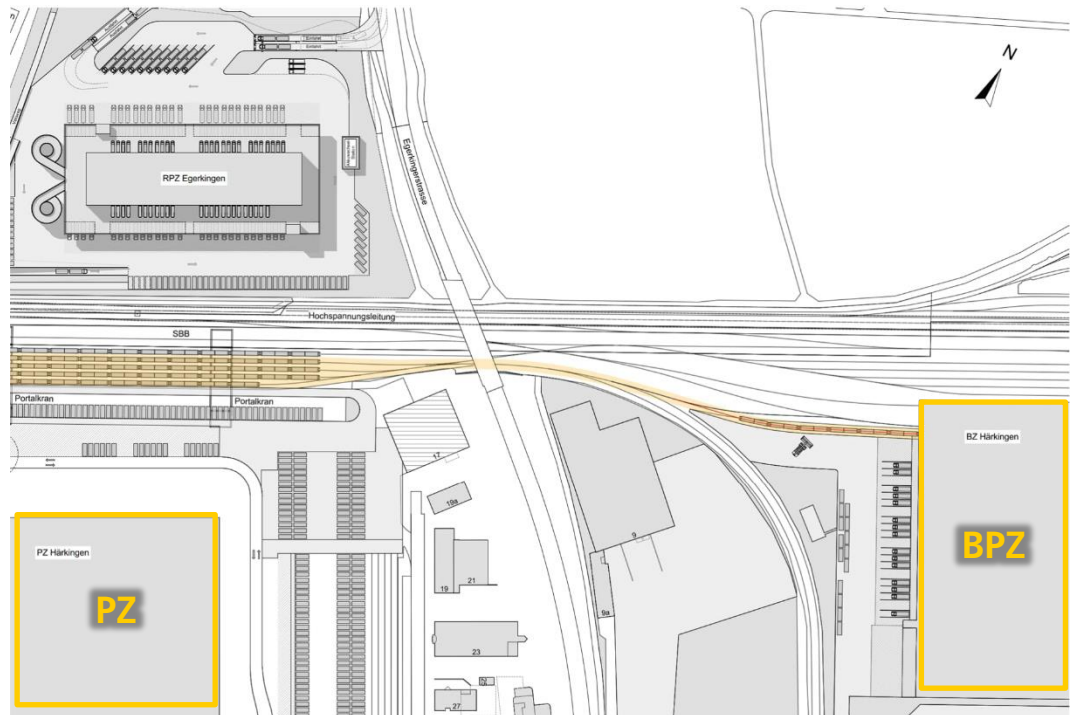


Abbildung 20: Skizze der neuen Schienenverbindung PZ-BPZ. Quelle: Machbarkeitsstudie Verbindung PZ-BZ Härkingen, RUBI Bahntechnik, eigene Ergänzungen.

Fazit Eisenbahnlärm

Durch den Mehrverkehr ist auf der Eisenbahnlinie Olten-Solothurn mit höheren Lärmemissionen zu rechnen. Diese führen jedoch nicht zu einer Überschreitung der rechtlich verbindlichen festgelegten Emissionen. Der Rangierlärm kann als unproblematisch betrachtet werden.

Abgrenzung

6.2.4. Industrie- und Gewerbelärm (Betriebslärm)

Der Industrie- und Gewerbelärm wird projektspezifisch für das PZ beurteilt. Gemäss derzeitigem Planungsstand ist noch nicht definitiv festgelegt, welches System für den Verlad der Wechselbehälter von und auf die Lastwagen ost- und westseitig des Paketzentrums realisiert wird. Es stehen zwei Systeme, Verlad mittels Portalkran oder mittels Hochregalbediengerät, zur Diskussion. Für die nachfolgende Lärmbeurteilung wird vom System mit Portalkran ausgegangen. Beim Verlad mittels Hochregalbediengerät ist gemäss aktueller Einschätzung mit weniger Lärmemissionen zu rechnen, da durch die Wechselbehälter eine relativ gute Lärmabschirmung zum Hochregalbediengerät (zwischen den Wechselbehältern, vgl. Abbildung 8) erwartet wird.

Massgebende Lärmempfänger Industrie- und Gewerbelärm

Gegenüber dem künftigen Betriebslärm des PZ sind die benachbarten Industrie- und Gewerbebauten mit Büro- und Wohnnutzungen am stärksten ausgesetzt (vgl. Abbildung 21). Diese Gebäude liegen in der ES IV. Aufgrund der tieferen Grenzwerte der ES III und der vorhandenen Wohnnutzung wird der Landwirtschaftsbetrieb Schlegelhof in Egerkingen (massgebender Lärmempfänger 1) ebenfalls berücksichtigt. Die Gebäude in der Zone für publikumsintensive Anlagen in Egerkingen westlich des PZ (Gäupark) weisen keine Räume mit lärmempfindlichen Nutzungen mit zur Post ausgerichteten Fenstern auf und sind daher für die Beurteilung nicht massgebend.

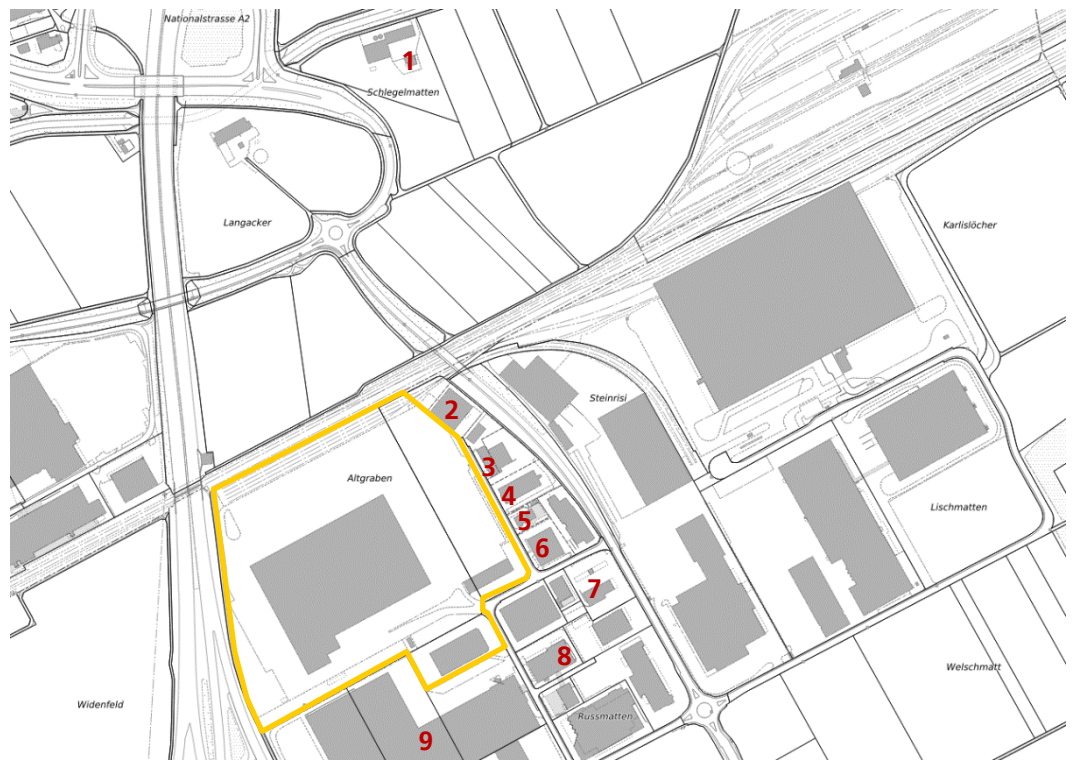


Abbildung 21: Massgebende Lärmempfänger des Industrie- und Gewerbelärms. Quelle: <https://geo.so.ch/map>, eigene Ergänzungen

Tabelle 25: Massgebende Lärmempfänger des Industrie- und Gewerbelärms mit den massgebenden Planungswerten

ID	Adresse	Zone	Nutzung	ES	PW [dB(A)]	
					Tag	Nacht
1	Schlegelhof 1	Landwirtschaftszone	Wohnen	III	60	50
2	Altgraben 17	Industriezone	Gewerbe, Büro	IV	65	-
3	Altgraben 19	Industriezone	Gewerbe, Büro	IV	65	-
4	Altgraben 23	Industriezone	Gewerbe, Büro	IV	65	-
5	Altgraben 27	Industriezone	Gewerbe, Büro	IV	65	-
6	Altgraben 29	Industriezone	Gewerbe, Büro, Wohnen	IV	65	55
7	Altgraben 6	Industriezone	Gewerbe, Büro, Wohnen	IV	65	55
8	Russmatten 30	Gewerbezone Rusmatten	Gewerbe, Büro	IV	65	-
9	Pfannenstiel 10	Industriezone	Gewerbe, Büro	IV	65	-

Emissionen

Folgende Tätigkeiten der Post sind als massgebende Lärmquellen des Industrie- und Gewerbelärms zu berücksichtigen (vgl. Abbildung 22):

1. Verlad der Wechselbehälter von und auf die Lastwagen und Eisenbahnwagons mittels Portalkran
2. Übergabe der Wechselbehälter an die Platzfahrzeuge
3. Anstellen der Wechselbehälter an die Rampen des PZ durch die Platzfahrzeuge und Warenumschlag
4. Direkter Warenumschlag an den Rampen des PZ (konventioneller Lastwagentransport)
5. Arealinterner Verkehr, Lastwagen und Platzfahrzeuge
6. Parkierung Personenwagen (PW) und Lieferwagen (LW) im Parkhaus inkl. Ein- und Ausfahrt

Neben den oben aufgeführten Lärmquellen ist grundsätzlich auch mit Lärm durch HLKK-Anlagen (Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik) zu rechnen. Aufgrund des Projektstands sind dazu jedoch noch keine Angaben vorhanden. In den Lärmberechnungen wurden diese Lärmquellen daher nicht berücksichtigt. Die HLKK-Anlagen sind so auszulegen, dass die Planungswerte bei den benachbarten lärmempfindlichen Nutzungen eingehalten werden können. Dies ist im Rahmen des Baugesuchverfahrens in einem Lärmgutachten nachzuweisen. Falls nötig werden HLKK-Anlagen mit Schalldämpfern ausgeführt.

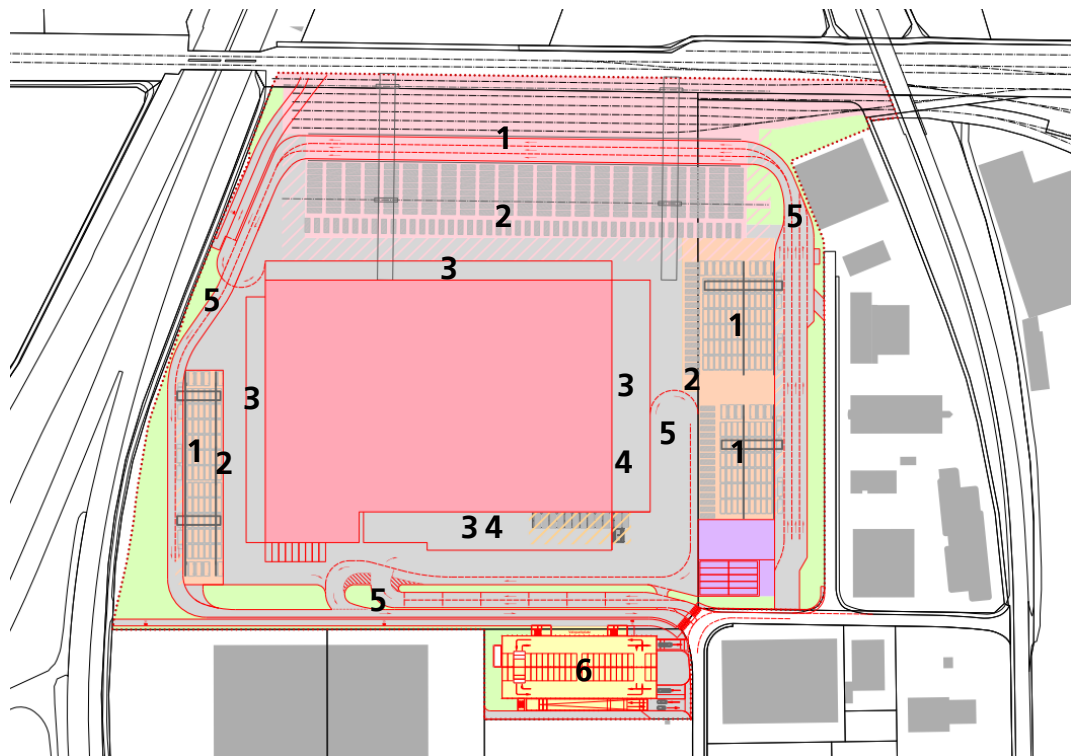


Abbildung 22: Übersicht über die massgebenden Quellen des Industrie- und Gewerbelärms

Im Anhang III sind alle massgebenden Lärmquellen des Industrie- und Gewerbelärms mit den verwendeten Parametern im Lärmberechnungsprogramm CadnaA sowie der Pegelkorrekturen (K1: Lärmart, K2: Tongehalt, K3: Impulsgehalt) gemäss Anhang 6 LSV aufgeführt. Nachfolgend sind die einzelnen Lärmquellen kurz beschrieben.

Portalkran

Der Verlad der Wechselbehälter von und auf die Lastwagen und Eisenbahnwagons mittels Portalkran findet an drei Standorten, östlich, nördlich und westlich vom PZ statt. Die Kräne stehen jeweils auf zwei Gleisen. Gemäss Angaben der Bauherrschaft werden pro Arbeitstag die Anzahl Wechselbehälter gemäss Tabelle 26 an den drei Standorten verladen.

Tabelle 26: Anzahl der umgeschlagenen Wechselbehälter pro Kranstandort und Arbeitstag

	Anz. Wechselbehälter	
	Tag	Nacht
Standort Ost	344	458
Standort Nord	404	851
Standort West	292	389

Beim Umschlag der Wechselbehälter mittels Portalkran sind folgende einzelne Lärmquellen für die Emissionen massgebend:

- Kranfahrt: Fahren des Krans mit Fahrmotor auf den beiden Schienen
- Katzfahrt: Mit der Laufkatze werden die Wechselbehälter quer zu den Schienen bewegt.
- Heben / Senken der Wechselbehälter

Als Grundlage für den Schalleistungspegel dienen Messungen, welche bei einem vergleichbaren Portalkran in Rekingen gemacht wurden (Messresultate Containerkran in Rekingen, Ehrsam & Partner, 02.09.2004). Die Dauer pro Umschlagsvorgang wurden gemäss Angaben der Bauherrschaft übernommen.

Tabelle 27: Einwirkzeiten pro Verlad eines Wechselbehälters und Schalleistungspegel der einzelnen Lärmkomponenten beim Verlad der Wechselbehälter

	Dauer pro Vorgang [min]	Schalleistungspegel [dB(A)]
Kranfahrt	2.0	99.4
Katzfahrt	0.5	95.4
Heben / Senken	0.5	99.4

In den Lärmberechnungen wurde die Kranfahrt jeweils als Linienquelle bei den beiden Gleisen auf 1 m über Boden berücksichtigt. Für die Katzfahrt wurde ein Flächenquelle über die ganze Fläche, welche jeweils vom Portalkran abgefahren wird, auf einer Höhe von 20 m über Boden

für die grösseren Kräne im Norden bzw. auf einer Höhe von 12 m über Boden für die kleineren Kräne im Osten und Westen modelliert. Für das Heben und Senken wurde analog zur Katzfahrt eine Flächenquelle, jedoch auf der halben Höhe modelliert.

Übergabe der Wechselbehälter

Bei den Kranstandorten werden die Wechselbehälter über eine Wechselbrücke auf die Platzfahrzeuge geladen. Gemäss Bauherrschaft dauert dieser Vorgang ca. 2 min und es ist mit einem Schalleistungspegel von 89 dB(A) zu rechnen (Tabelle 28).

Tabelle 28: Anzahl der aufgenommen Wechselbehälter durch die Platzfahrzeuge pro Standort und Arbeitstag

	Anz. Wechselbehälter	
	Tag	Nacht
Standort Ost	249	361
Standort Nord	242	351
Standort West	211	306

Das Aufladen der Wechselbehälter auf die Platzfahrzeuge wurden als Linienquelle entlang der Kranstandorte auf einer Höhe von 1.5 m in den Lärmberechnungen berücksichtigt.

Anstellen der Wechselbehälter

Gemäss Angaben der Bauherrschaft wird pro Arbeitstag die Anzahl Wechselbehälter gemäss Tabelle 29 an den Rampen des PZ angestellt, geleert oder befüllt und wieder durch die Platzfahrzeuge aufgeladen. Lärm wird dabei v.a. durch das Anstellen der Wechselbehälter verursacht. Der Lärm durch das Leeren bzw. Befüllen der Wechselbehälter kann vernachlässigt werden.

Tabelle 29: Anzahl umgeschlagenen Wechselbehälter an den Rampen des PZ pro Arbeitstag

	Anz. Wechselbehälter	
	Tag	Nacht
Rampen Ost	100	149
Rampen Nord	150	261
Rampen West	171	195
Rampen Süd	32	51

Basierend auf einem Vergleichsprojekt wird für diesen Vorgang von einer Dauer von 2 min und einem Schalleistungspegel von 89 dB(A) ausgegangen. In den Lärmberechnungen wurde diese Lärmquelle mittels Modellierung von jeweils 10 regelmässig an den Fassaden des PZ verteilten Punktquellen auf einer Höhe von 1.5 m berücksichtigt.

**Warenumschlag
konventionell**

Ein Teil der Pakete wird noch konventionell ohne Wechselbehälter transportiert. Der Umschlag dieser Pakete findet an den südseitigen und ostseitigen (südlicher Bereich) Rampen statt. Gemäss Angaben der Bauherrschaft ist mit der Anzahl Umschläge gemäss Tabelle 30 zu rechnen.

Tabelle 30: Anzahl Umschläge mit konventionellem Transport an den Rampen des PZ pro Arbeitstag

	Anz. konventionelle Umschläge	
	Tag	Nacht
Rampen Ost	45	53
Rampen Süd	30	35

Basierend auf einem Vergleichsprojekt wird für diesen Vorgang von einer Dauer von 20 min und einem Schalleistungspegel von 89 dB(A) ausgegangen. In den Lärmberechnungen wurde diese Lärmquelle mittels Modellierung von 10 regelmässig entlang der Südfassade bzw. 5 entlang des südlichen Bereichs der Ostfassade des PZ verteilten Punktquellen auf einer Höhe von 1.5 m berücksichtigt.

Arealinterner Verkehr

Gemäss Bauherrschaft ist künftig mit 479 Lastwagenfahrten am Tag und 583 Lastwagenfahrten während der Nacht zu rechnen (Zu- und Wegfahrt = 2 Fahrten). Auf dem Areal werden die Lastwagen mit Wechselbehälter im Gegenuhrzeigersinn um das Areal geführt. Die Lastwagen des konventionellen Transports verkehren über einen separaten Eingang zu den Rampen an der Süd- und Ostfassade (vgl. Abbildung 9). Es wird angenommen, dass pro konventionellem Umschlag (vgl. Tabelle 30) 1.5 Fahrten erzeugt werden. Damit wird berücksichtigt, dass ein Teil der Lastwagen sowohl be- und entladen wird.

Tabelle 31 Anzahl Lastwagenfahrten nach Transportart

	Anz. Fahrten pro Tag		Anz. Fahrten pro Stunde	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Fahrten konventionell	112.5	132.0	9.4	11.0
Fahrten mit Wechselbehälter	366.5	451.0	30.6	37.6

Im Lärmberechnungsmodell werden die Lastwagenfahrten als bewegte Punktquelle mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h und einem Schalleistungspegel von 106 dB(A) berücksichtigt.

Der arealinterne Verkehr der Platzfahrzeuge setzt sich zusammen aus den Fahrten zwischen den Übergabepunkten bei den Portalkränen und den Rampen, Verschiebung der leeren Wechselbehälter zwischen Rampen für Entlad bzw. Beladung sowie Fahrten für die Zwischenlagerung der Wechselbehälter. Für die Lärmberechnungen wurden diese verschiedenen Fahrten mit unterschiedlichen Start- und Endpunkten vereinfacht als eine Linienquelle (bewegte Punktquelle) um das gesamte PZ herum zusammengefasst. Dabei wurde für jeden eingehenden Wechselbehälter an den Rampen an der Nord-, Ost- und Westfassade eine Fahrt

angenommen. Gemäss Angaben der Bauherrschaft zu der Anzahl Umschläge der Wechselbehälter ergibt dies 186 Fahrten am Tag (15.5 Fahrten pro Stunde) und 334 Fahrten in der Nacht (27.8 Fahrten pro Stunde). Analog zu den LKW-Fahrten wird mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h und einem Schalleistungspegel von 106 dB(A) gerechnet.

Bereits heute verkehren auf dem Areal auch Lastwagen mit elektrischem Antrieb. Dieser Anteil wird sich künftig deutlich erhöhen. Zudem sollen künftig auf dem Areal nur Platzfahrzeuge mit elektrischem Antrieb zum Einsatz kommen. Sowohl für die Lastwagenfahrten als auch die Fahrten mit den Platzfahrzeugen wurde ein Schalleistungspegel von 106 dB(A) angenommen. Bei Lastwagen und Platzfahrzeugen mit elektrischem Antrieb kann bei den gefahrenen Geschwindigkeiten auf dem Areal von deutlich tieferen Lärmemissionen ausgegangen werden. Im Sinne einer konservativen Annahme wurde dies jedoch bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Zusätzlich zu den Lastwagen und Platzfahrzeugen werden auch Lieferwagen auf dem Areal des PZ verkehren. Aufgrund der deutlich geringeren Lärmemissionen und der deutlich geringeren Anzahl Fahrten können die Lärmemissionen dieser Fahrten jedoch vernachlässigt werden.

Parkhaus

Südlich des PZ soll auf der Parzelle GB Härkingen Nr. 788 ein neues Parkhaus errichtet werden. Das Parkhaus verfügt gemäss Richtprojekt über 4 Split-Ebenen für die Zustellfahrzeuge (Lieferwagen) mit 88 Abstellplätzen sowie über 5 darüberliegende Ebenen mit zirka 580 Abstellplätzen für Motorfahrzeuge. Die Zustellfahrzeuge gelangen über 3 Rampen im Zentrum des Parkhauses auf die verschiedenen Split-Ebenen. Die Rampen für die Personenwagen liegen an der Südseite des Gebäudes. Die Zu- und Wegfahrt erfolgt für alle Fahrzeuge von Osten her. Gemäss Angaben der Bauherrschaft ist mit einer Fahrtenanzahl (Zu- und Wegfahrt = 2 Fahrten) gemäss Tabelle 32 zu rechnen.

Tabelle 32: Anzahl Zu- und Wegfahrten zum Parkhaus

	Anz. Fahrten pro Tag		Anz. Fahrten pro Stunde	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Personenwagen	729	528	60.8	44.0
Lieferwagen	145	105	12.1	8.8

Die Fassade des Parkhauses ist offen bzw. teilweise offen vorgesehen. Dadurch gelangt Lärm durch die Parkierungsvorgänge nach aussen. Der Lärm des Parkhauses setzt sich aus folgenden Quellen zusammen:

- Ein- und Ausfahrt PW und LW
- Parkierungsvorgänge inkl. Parksuchverkehr durch PW und LW
- Durchfahrtsverkehr und Fahrten auf den Rampen

Die Berechnung der Lärmemissionen erfolgte nach der VSS-Norm 40 578 «Lärmimmissionen von Parkieranlagen, Berechnung der Immissionen». Dabei wurde für die Rampen von einer Steigung von 12.5 % ausgegangen.

Für die LW wurden die Parkierungsvorgänge, der Durchfahrtsverkehr sowie der Verkehr auf den Rampen als vertikale Flächenquellen an den Fassaden des Gebäudes zusammengefasst. Bei den PW wurden die Rampen aufgrund der Lage südlich des Gebäudes jeweils einzeln als Linienquellen modelliert. Die Ein- und Ausfahrten wurden separat als Linienquellen modelliert.

Immissionen

Die Lärmberechnungen erfolgten mit dem Programm CadnaA (Version 2024). Für die massgebenden Lärmempfänger gemäss Tabelle 25 wurden mittels Hausbeurteilung die maximalen Immissionen berechnet. Reflexionen wurden bis zur 2. Ordnung berücksichtigt. Die Berechnungen haben zu den Ergebnissen in Tabelle 41 geführt.

Tabelle 33: Lärmimmissionen Industrie- und Gewerbelärm

ID	Adresse	ES	PW [dB(A)]		Immissionen 2035 [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Schlegelhof 1	III	60	50	43	45
2	Altgraben 17	IV	65	-	62	-
3	Altgraben 19	IV	65	-	61	-
4	Altgraben 23	IV	65	-	61	-
5	Altgraben 27	IV	65	-	60	-
6	Altgraben 29	IV	65	55	58	60
7	Altgraben 6	IV	65	55	49	51
8	Russmatten 30	IV	65	-	51	-
9	Pfannenstiel 10	IV	65	-	58	-

Die Lärmberechnungen zeigen, dass die massgebenden Planungswerte am Tag überall eingehalten werden. Bei den Gebäuden mit Wohnnutzung wird der Planungswert in der Nacht bei den massgebenden Lärmempfängern 1 und 7 eingehalten. Beim massgebenden Lärmempfänger 6 (Altgraben 29) wird der Planungswert in der Nacht jedoch um 5 dB(A) überschritten. Massgebend für diese Überschreitungen ist v.a. der Betrieb des Portalkrans im Osten, aber auch die Lastwagenfahrten im Osten des Areals führen zu hohen Lärmimmissionen.

Fazit Industrie- und Gewerbelärm

Die Berechnungen zeigen bei der Liegenschaft Altgraben 29 eine Überschreitung des Planungswerts um +5 dB(A) in der Nacht auf. Im Rahmen des Baugesuchverfahrens ist der Industrie- und Gewerbelärm daher nochmals genauer zu untersuchen. Dabei wird auch massgebend sein, welches System (Verlad mittels Portalkran oder mittels Hochregalbediengerät)

effektiv zum Einsatz kommen soll. Die Angaben zu den Lärmemissionen des Portalkrans beziehen sich auf Messungen an einer vergleichbaren Krananlage. Die effektiven Lärmemissionen können in Abhängigkeit des effektiv verbauten Portalkranmodells auch geringer ausfallen (kleinerer, modernerer Portalkran). Zudem wurde für den arealinternen Verkehr bezüglich des Antriebs von einer konservativen Annahme ausgegangen. Auf Stufe Baugesuch sollte geprüft werden, wieweit sich die Lärmimmissionen durch die Verwendung eines elektrischen Antriebs bei den Lastwagen und Platzfahrzeugen reduzieren lassen. Als weitere Massnahme wäre eine Lärmschutzwand entlang der östlichen Grenze des Areals zu prüfen.

6.2.5. Lärm während Bauphase

Gemäss der aktuellen Planung wird für die Sanierung bzw. den Umbau des PZ Härkingen von den Vorbereitungsarbeiten bis zur erneuten Inbetriebnahme mit einer dreijährigen Bauphase im Idealfall von Anfang 2027 bis Ende 2029 gerechnet.

Aufgrund der Einstufung der Umgebung des Standortes in die ES IV sind in der Bauphase Lärmschutzmassnahmen gemäss Massnahmenstufe A der Baulärm-Richtlinie zu treffen.

Massnahmenstufe A für Bautransporte bedeutet gemäss der Baulärm-Richtlinie:

- Die für die Bautransporte einzusetzenden Fahrzeuge haben der Normalausrüstung zu entsprechen. Es sind keine weitergehenden technischen Lärmschutzmassnahmen erforderlich.
- Grundsätzlich sind lärmarme Verfahren anzuwenden.

Die Forderung nach «lärmarmen Verfahren» der Baulärm-Richtlinie lässt sich primär durch die Wahl von möglichst ausserhalb von Wohngebieten verlaufenden Transportrouten, (entsprechende Instruktion der Chauffeure) erfüllen. Die Bevölkerung ist laufend über unvermeidliche Störungen zu informieren.

6.2.6. Massnahmen

Tabelle 34: Massnahmenkatalog Lärm

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
Lä-1	Massnahmenplanung für die Bauphase	Massnahmen für die Baustelle auf Grundlage der Baulärm-Richtlinie des BAFU. <ul style="list-style-type: none"> - Lärmschutzmassnahmen gemäss Massnahmenstufe A. - Eingesetzte Maschinen, Geräte und Fahrzeuge entsprechen der Normalausrüstung. - Instruktion des Personals auf der Baustelle über lärminderndes Verhalten. 	Schutz der Umgebung des Projektstandortes vor übermässigen Lärmimmissionen durch die Baustelle.	Bauphase	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung. Aufnahme in die Ausschreibung der Bauarbeiten.
Lä-2	Massnahmenplanung für Bautransporte	Lärmschutzmassnahmen gemäss Massnahmenstufe A. <ul style="list-style-type: none"> - Eingesetzte Fahrzeuge entsprechen der Normalausrüstung. - Transportrouten ausserhalb von Wohngebieten, entsprechende Instruktion der Chauffeure. 	Schutz der Umgebung der Transportrouten/Zufahrtswegen vor übermässigen Lärmimmissionen durch Bautransporte.	Bauphase	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung. Aufnahme in die Ausschreibung der Bauarbeiten.

Lä-3	Lärmgutachten Industrie- und Gewerbelärm PZ Härkingen	Im Rahmen des Baugesuchverfahrens ist ein detailliertes Lärmgutachten für den Betriebslärm (Industrie- und Gewerbelärm) des PZ Härkingen zu erarbeiten. Dabei ist u.a. das definitive System für den Verlad der Wechselbehälter und auch die Lärmemissionen von HLKK-Anlagen zu berücksichtigen.	Nachweis zur Einhaltung der massgebenden Planungswerte Prüfung von allfällig notwendigen Lärmschutzmassnahmen	Vor Einreichung des Baugesuchs	Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung.
-------------	---	--	--	--------------------------------	--

6.2.7. Beurteilung

Die Bestimmungen gemäss Art. 9 LSV werden erfüllt. Die Mehrbeanspruchung der bestehenden Verkehrsanlagen (Strassen) führt nicht zu neuen Überschreitungen der IGW.

Der zusätzliche Eisenbahnverkehr auf der Linie Olten-Solothurn führt nicht zu einer Überschreitung der rechtlich verbindlich festgelegten Emissionen.

Die Berechnung der Lärmimmissionen des Industrie- und Gewerbelärms zeigt bei einer Liegenschaft eine Überschreitung des Planungswerts um +5 dB(A) in der Nacht auf. Im Rahmen des Baugesuchverfahrens ist der Industrie- und Gewerbelärm daher nochmals genauer zu untersuchen. In den Sonderbauvorschriften wird daher verbindlich vorgeschrieben, dass ein detailliertes Lärmgutachten im Rahmen Baugesuchverfahrens zu erarbeiten ist.

6.3. Nichtionisierende Strahlung (NIS)

6.3.1. Grundlagen

Gesetze und weitere Grundlagen

Für die Bearbeitung des Bereichs nichtionisierende Strahlung (NIS) wurden neben Unterlagen der Bauherrschaft zum Projekt folgende gesetzliche Grundlagen verwendet:

- Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Dezember 1999 (Stand am 1. November 2023)

Untersuchungs- perimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst den Geltungsbereich des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen.

6.3.2. Ist- und Ausgangszustand

Mobilfunk-Antennen

Es befinden sich zwei Mobilfunk-Antennenstandorte (3G / UMTS, 4G / LTE) innerhalb des Projektperimeters (Abbildung 23). Weitere vier Mobilfunk-Antennenstandorte (3G / UMTS, 4G / LTE, 5G / NR) befinden sich in 200 bis 400 m Distanz zum Projektperimeter.

SBB-Fahrleitungen

Unmittelbar nördlich an das PZ angrenzend verlaufen die Fahrleitungen der SBB-Bahnlinie. Die Erfahrung zeigt, dass die massgebenden Immissionsgrenzwerte an allen zugänglichen Orten entlang den SBB-Linien mit grosser Reserve eingehalten werden. Somit kann mit grosser Sicherheit festgehalten werden, dass die Grenzwerte auch im Projektperimeter eingehalten werden.

Hochspannungs- leitung

Westlich der Autobahn sowie nördlich der Gleise verläuft eine Hochspannungsleitung. Aufgrund der Distanz zum Betriebsgelände (mind. 20 bis Krananlage) und dem PZ-Gebäude (mind. 120 m) ist ebenso davon auszugehen, dass die massgebenden Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Auf dem Gelände des PZ sind Transformatoren installiert. Transformatoren für die Kräne sind auf den Kränen selbst verbaut.

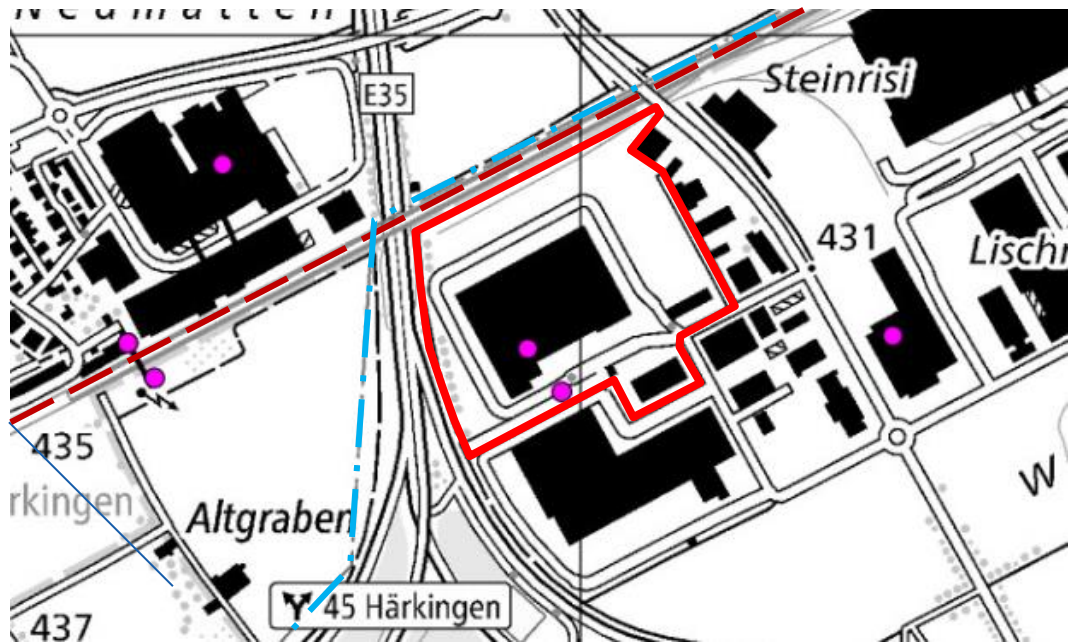


Abbildung 23: Mobilfunkantennen (pink) in der Umgebung des Projektperimeters (rot), Fahrleitungen SBB (rot gestrichelt), Hochspannungsfreileitung (hellblau). Quelle: map.geo.admin.ch - Mobilfunkanlagen (Bundesamt für Kommunikation BAKOM), 07.08.2024, eigene Ergänzungen

6.3.3. Auswirkungen des Vorhabens

Folgende, im PZ Härkingen erforderlichen und womöglich vorgesehenen Typen von Anlagen könnten der NISV unterstehen:

- Elektrische Hausinstallationen: Im Projekt sind elektrische Installationen erforderlich, die unter den Begriff «Elektrische Hausinstallationen» fallen. Laut Anhang 1 Ziff. 4 Abs. 2 NISV sind Hausinstallationen nach dem anerkannten Stand der Technik auszuführen.
- Transformatorenstationen: Auf dem Areal werden erneut Transformatoren installiert, welche für die allgemeine Stromversorgung des PZ benötigt werden.
- Sendeanlagen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse: Es ist möglich, dass ein Betriebs- oder Feuerwehrfunk installiert wird.

Laut Art. 2 der NISV regelt diese nicht die «Begrenzung der Emissionen von Strahlungen» in Betrieben, «soweit die Strahlung auf das Betriebspersonal einwirkt». Daraus kann gefolgert werden, dass einzig eine mögliche Inbetriebnahme eines Betriebs- und Feuerwehrfunk der NISV untersteht und die in der NISV festgelegten Emissionsbegrenzungen eingehalten werden müssten.

6.3.4. Massnahmen

Tabelle 35: Massnahmenkatalog Nicht ionisierende Strahlung (NIS)

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
NIS-1	Nachweis Einhaltung Emissionsbegrenzungen NISV	Einhaltung Emissionsbegrenzungen NISV durch möglichen Betriebs- und Feuerwehrfunk	Einhaltung der massgebenden Immissionsgrenzwerte an allen Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) gemäss den Bestimmungen der NISV.	Bauprojekt, Nachweise in der Baueingabe	Verantwortung: Bauherrschaft. Nachweis durch spezialisierte Fachleute. Sicherstellung: Baubewilligung.

6.3.5. Beurteilung

Die Anlagen des geplanten Betriebs entsprechen den gesetzlichen Bestimmungen zum Thema NIS.

Mit der Umsetzung der vorgesehenen Massnahme erfüllt das Projekt die massgebenden Bestimmungen in Bezug auf den Umweltbereich «Nichtionisierende Strahlung (NIS)». Das Vorhaben ist damit als umweltverträglich zu beurteilen.

6.4. Grundwasser

6.4.1. Grundlagen

Gesetze

Für die Bearbeitung des Bereichs Grundwasser wurden folgende gesetzliche Grundlagen verwendet:

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. Februar 2023)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Februar 2023)
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA) vom 4. März 2009 (Stand am 1. Januar 2018)
- Verordnung über Wasser, Boden und Abfall (VWBA) vom 22. Dezember 2009 (Stand am 1. November 2018)

Datengrundlagen, Richtlinien, Handbücher

Es wurden ebenso folgende Datengrundlagen, Richtlinien und Handbücher verwendet:

- Digitale Gewässerschutz- und Grundwasserkarte des Kantons Solothurn (<https://geo.so.ch/map>)
- Karte «Isohypsen des HGW» (Zustandsbericht Versickerung, Härkingen) des Geotechnischen Instituts Kanton Solothurn. 2006
- Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter. Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA. 2019
- Norm SN 592000:2024, Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung, 2024
- Baustellen - Gewässerschutz in Industrie und Gewerbe. Interkantonales Merkblatt für den Vollzug. 2024
- Gewässerschutz auf Baustellen – Einlegeblatt zum interkantonalen Merkblatt des VSA. Amt für Umwelt, 2023
- Merkblatt Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenwasser). Amt für Umwelt, 2010
- Hydrogeologisches Gutachten RPZ Egerkingen. CSD Ingenieure AG, 25.08.2023

Untersuchungsperimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst den Geltungsbereich des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen sowie den potenziell durch Aktivitäten auf dem Projektareal beeinflussten Abstrombereich des Grundwassers.

6.4.2. Ist- und Ausgangszustand

Grundwasser

Gemäss der Gewässerschutz- und Grundwasserkarte des Kantons Solothurn liegt das Planungsgebiet im Bereich „Au: Schutzbereich Grundwasser“. Der Grundwasserkörper weist eine Mächtigkeit von 40 bis > 50 m auf.

Flurabstand

Für das Vorhaben sind die folgenden Terrainhöhen und Grundwasserspiegel massgebend:

- | | |
|---|----------------|
| ▪ Natürliche Terrainhöhe | 431.80 m ü. M. |
| ▪ Nullhöhe Paketverteilzentrum (Aufschüttung) | 433.05 m ü. M. |
| ▪ Grundwasserhöchststand HGW AfU | 429.40 m ü. M. |

- Grundwasserhöchststand HGW Geotech. Institut 428.00 m. ü. M.
- Grundwassermittelstand MGW AfU 426.00 m ü. M.

Beruft man sich auf die aktuelle Karte zum Grundwasserhöchststand HGW des AfU beträgt der Flurabstand des Grundwassers auf dem Areal des Paketverteilzentrums ab gewachsenem Terrain:

- Bei HGW rund 2.4 m resp. 3.8 m (bei HGW gemäss Geotech. Institut)
- Bei MGW rund 5.8 m

Gemäss Vorabklärungen beim AfU (E-Mail-Austausch mit F. Zurfluh vom 27.2.2024) entspricht die Karte Grundwasser-Höchststand HGW gemäss kantonalem Geoportal einer regionalen Betrachtung und kann stellenweise zu hoch angesetzt sein. Erfahrungen mit der bestehenden oberirdische Versickerungsanlage mit einer Sohlenhöhe auf 429.0 m stützen die Annahme, dass dies in Härkingen wahrscheinlich der Fall ist: Die Anlage wäre aufgrund des höherliegenden HGW auf 429.4 m zeitweise mit Wasser geflutet, was nicht mit den Erfahrungen entspricht. Wird die Isohypsenkarte HGW des Geotechnischen Instituts als Referenz genommen, liegt das HGW rund 1.4 m tiefer auf 428.0 m, was sich besser mit Erfahrungen im Projektgebiet deckt. Die weitere Beurteilung stützt sich daher auf die Messungen bzw. die Karte des Geotechnischen Instituts. Der Flurabstand bei HGW beträgt unter dieser Annahme entsprechend 3.8 m.

Im Frühling 2025 werden Untersuchungen zum Grundwasserspiegel, der Versickerungsleistung sowie zum Setzungsverhalten durch einen Geologen durchgeführt. Die Resultate werden entsprechend in die Beurteilung aufgenommen.

Grundwasserpumpwerke / -schutz zonen

Die nächstgelegene öffentliche Grundwasserfassung im Abstrombereich des PZ Härkingen ist das Grundwasserpumpwerk Zelgli des Zweckverbands Wasserversorgung Untergäu und der Gemeinde Hägendorf. Die Entfernung zum Pumpwerk beträgt rund 2.5 km. Das Vorhaben tangiert weder das Pumpwerk selbst noch die entsprechenden Schutz zonen (bereits neu rechtlich ausgeschieden).

In einer Entfernung von rund 950 m in südlicher Richtung befindet sich in Härkingen ein Vertikal filterbrunnen für die öffentliche Wasserversorgung. Unmittelbar nördlich des Projektperimeters, nördlich der Gleise und östlich der Autobahn befindet sich einer Vertikal filterbrunnen mit privater Nutzung.

Bestehendes PZ

Für das bestehende PZ Härkingen gelten heute wie zukünftig folgende Höhenkoten:

- Die Bezugshöhe (Nullhöhe) für das bestehende Paketverteilzentrum beträgt 433.05 m ü.M.
- Beim bestehenden Paketverteilzentrum ist einzig der Bürotrakt unterkellert. Die Untergeschosskote (UK-Bodenplatte) liegt auf einer Höhe von -3.78 m entsprechend 429.27 m ü.M. Im Bereich der Traforäume liegt die Unterkante der Bodenplatte wenig tiefer auf einer Höhe von -4.80 m und somit auf 428.25 m ü.M.
- Die Unterkante der Bodenplatte der nicht unterkellerten Gebäudeteile liegt auf Kote -0.48 m, entsprechend 432.57 m ü.M.
- Die niedrigste Kote der Platzflächen liegt auf -1.35 m entsprechend 431.70 m ü.M.

6.4.3. Auswirkungen des Vorhabens

Bauphase

Gemäss Richtprojekt wird der bestehende Fussabdruck des PZ nicht verändert und die bestehende Gebäudestruktur nur dort angepasst, wo dies aus betrieblichen Gründen notwendig ist.

Für die Realisierung der Unterführung zum RPZ, des Parkhauses sowie Realisierung von neuen Logistikbauten auf dem Hof werden Tiefbauarbeiten ausgeführt. Insbesondere für die Realisierung der Unterführung kann eine Absenkung des Grundwasserspiegels nötig sein. Während den Bauphasen mit offener Baugrube ist besonders darauf zu achten, dass keine Schadstoffe in den Untergrund und somit ins Grundwasser gelangen können. Für die umweltgerechte Entwässerung sind die SIA-Empfehlung 431 sowie die aktuellen Merkblätter des Kantons zu berücksichtigen.

Betriebsphase

In Bezug auf die Betriebsphase sind folgende Aspekte des Projekts relevant.

Tragwerk PZ

Gemäss den aktuellen Kartengrundlagen des Kantons Solothurn liegen alle Bauteile des bestehenden PZ oberhalb des Grundwassermittelstands MGW. Die Lage der bestehenden Bodenplatte wird durch den Umbau nicht verändert. Aufgrund der neuen Nutzlasten muss die Bodenplatte punktuell verstärkt werden. Dazu sind Pfählungen vorgesehen. Die Pfahlart und die Länge der Pfähle wird im Bauprojekt bestimmt. Für eine Einbindung unter den MGW sind die benötigten Gesuche beim AfU einzureichen.

Eine Foundation mittels bis unter den MGW reichenden Pfählung stellt eine dauerhafte Beeinträchtigung des Grundwasserspeichervolumens dar. Diese kann nach einer allfälligen Aufgabe des Baus nicht rückgängig gemacht werden. Damit eine Ausnahme bewilligt werden kann, muss im Sinne des Bundesgerichtsentscheids 1C_460/220 vom 30. März 2021 eine Interessensabwägung durchgeführt werden. Dazu ist eine Variantenprüfung erforderlich. Wird an der Foundation mittels Pfählung festgehalten, ist im Gesuch für den Einbau unter den MGW aufzuzeigen, dass Alternativen geprüft wurden und dass das Bauwerk ohne Pfählung nicht realisiert werden kann.

Parkhaus

Für das geplante Parkhaus wird eine Split-Ebene unterirdisch realisiert. Gemäss Angaben im Richtprojekt liegt die Oberkante dieser Split-Ebene auf 429.65 m ü.M. Unter der Annahme einer Bodenplattendicke von 1 m, liegt die Unterkante des Bauwerks auf 428.65 m und damit deutlich über dem MGW.

Unterführung PZ - RPZ

Das Vorhaben der Post sieht vor, das PZ sowie das zukünftige RPZ mittels einer Unterführung im westlichen Bereich des Perimeters zu verbinden (vgl. Abbildung 24). Die Unterführung dient dazu, den LKW-Verkehr zwischen RPZ und PZ nicht über das öffentliche Strassennetz abzuwickeln und die direkt mögliche Verbindung zu nutzen. Im Rahmen eines Variantenstudiums im Richtprojekt wurde eine Tunnelverbindung im Westen des Planungssperimeters als Bestvariante evaluiert und freigegeben. Die Tunnelverbindung weist eine lichte Höhe von 5.35 m auf. Unter Einhaltung des benötigten Abstands zu den SBB-Trassen und der Berücksichtigung der geltenden Normen bindet die Bodenplatte der Unterführung bei Annahme eines Grundwassermittelstand MGW gemäss Geoportal des Kantons Solothurns maximal 0.75 m ins Grundwasser ein.

Einbau ins MGW

Gemäss Anhang 4 Ziffer 211 Abs. 2 GSchV dürfen im Gewässerschutzbereich A_U keine Anlagen erstellt werden, die unter dem Grundwassermittelstand MGW liegen. Die Behörde (Amt für Umwelt Solothurn) kann Ausnahmen bewilligen, soweit die Durchflusskapazität des

Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um höchstens 10 Prozent vermindert wird. Ausnahmen bedingen einer wasserrechtlichen Nutzungsbewilligung nach § 53 Abs. 1 GWBA sowie einer gewässerschutzrechtlichen Ausnahmegewilligung nach Art. 29 Abs. 2 Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20) i.V. mit Art. 32 Abs. 2 GSchV.

Ein hydrologisches Gutachten (CSD Ingenieure, 25.08.2023) kommt zum Schluss, dass aufgrund der geplanten Unterführung die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um weniger als 10 Prozent vermindert wird, so dass eine Ausnahmegewilligung möglich ist.

Unter der Annahme, dass das HGW im Bereich des PZ um rund 1.4 m tiefer angenommen werden kann als auf der aktuellen Karte HGW des AfU gemäss Geoportal ausgewiesen, liegt auch der MGW womöglich etwas tiefer, so dass das Bauwerk den MGW mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht unterschreiten wird.

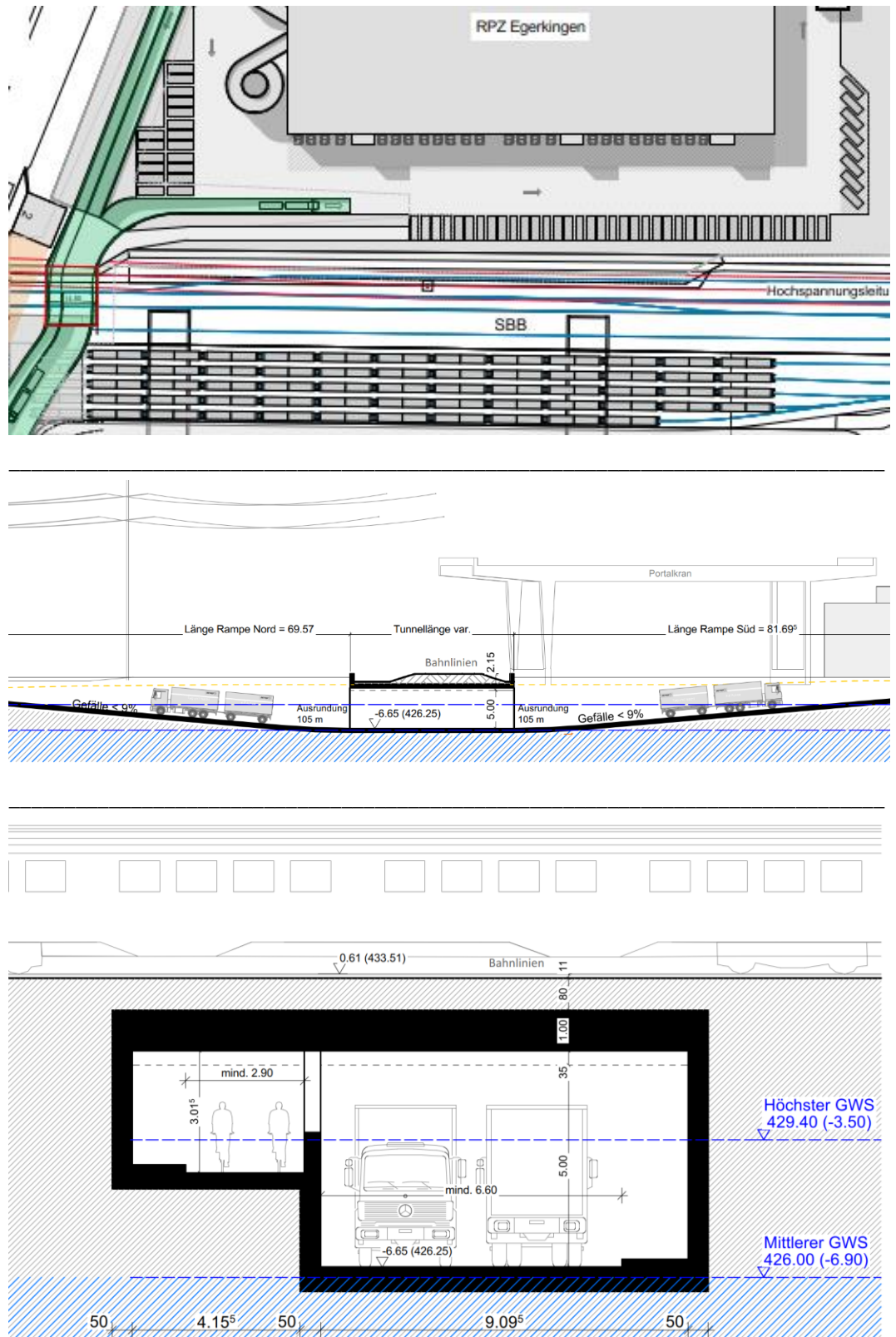


Abbildung 24: Linienführung gemäss Richtprojekt (oben), Schema (Mitte) und Querschnitt (unten) der geplanten Unterführung PZ – RPZ. Quelle: Dokumentation Richtprojekt RPZ, Ritter Schumacher Architekten

Temporäre Absenkung GWS	Auch die Förderung von Grundwasser zwecks einer allfälligen temporären Absenkung des Grundwasserspiegels erfordert eine Nutzungsbewilligung nach § 53 Abs. 1 Bst. b des GWBA.
Betrieb allgemein	Die betrieblichen Tätigkeiten des PZ Härkingen (Paketlogistik) stellen heute wie zukünftig keine besondere Gefährdung des Grundwassers dar. Die bestehende Dieseltankstelle mit einem Tankvolumen von 30'000 Liter Diesel ist im Rahmen der Errichtung des Paketverteilzentrum nach den damals aktuellen gesetzlichen Bestimmungen geplant, bewilligt, realisiert und durch das AfU abgenommen worden (AfU-Nummer 56242-001). Im Rahmen des Umbaus ist keine Änderung oder Erweiterung der Tankstelle vorgesehen. Die Betankung erfolgt über die Tankanlage im östlichen Bereich des Bahnterminals.
Grundwasserentnahme	Die örtliche Mächtigkeit des Grundwasserstroms ermöglicht grundsätzlich die Nutzung des Grundwassers für Heizzwecke. Gemäss Angaben der Bauherrschaft wird die Grundwassernutzung zur Wärmeentnahme vorgesehen. Entsprechend den kantonalen Vorgaben dürfen hierbei bestehende Grundwassernutzungen thermisch und hydraulisch nicht beeinflusst werden. Entsprechende Anlagen sind bewilligungspflichtig. Für die Bewilligung ist das Bau- und Justizdepartement, vertreten durch das Amt für Umwelt, zuständig.
Havariefall	<p>Grundwassergefährdungen durch einen Brand- oder Havariefall auf dem Areal können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine Massnahmenplanung im Havariefall ist entsprechend auszuarbeiten.</p> <p>Ein Auslaufen von gewässergefährdenden Flüssigkeiten beschränkt sich auf Treibstoffe im Kollisionsfall von Fahrzeugen. Auf dem gesamten Areal wird aber langsam gefahren, zudem ist das Areal übersichtlich. Die Unfallgefahr und in der Folge die Gefahr der Verunreinigung des Grundwassers durch auslaufende gewässergefährdende Flüssigkeiten (Treibstoff) ist daher gering. Ebenso sind die Verkehrs- und Umschlagflächen des bestehenden und künftigen Areals versiegelt, so dass allfällig auslaufende grundwassergefährdende Stoffe nicht in den Untergrund gelangen können. Infrastruktur für die Ableitung von Schmutz- und Meteorwasser sind so zu planen, dass ein Abschiebern im Havariefall möglich ist.</p>
Brandfall, Löschwasserrückhalt	<p>Im Brandfall könnten auf dem Areal grosse Mengen von verschmutztem Löschwasser anfallen. In der weiteren Planung ist sicherzustellen, dass Löschwasser auf dem Areal zurückgehalten werden kann. Geeignete Massnahmen sind z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Abgrenzung von Platzflächen gegenüber der Umgebung mit Stellplatten oder Belagswülsten,▪ Anordnung von Notfallschiebern (Havarieschiebern) im Entwässerungssystem.

6.4.4. Massnahmen

Tabelle 36: Massnahmenkatalog Grundwasser

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
GW-1	Grundwasserschutz während den Bauarbeiten	Vorsichtsmassnahmen zum Schutz des Grundwassers bei offener Baugrube: <ul style="list-style-type: none"> - Abstellen, Warten, Reinigen, Tanken von Baumaschinen ausserhalb der Baugrube - Kein Lagern von Treibstoffen, Oel etc. in der Baugrube - Keine Deponie von Bauabfällen in der Baugrube Grundlagen Massnahmenplanung <ul style="list-style-type: none"> - GSchG und GSchV - Richtlinien und Merkblätter* 	Kein Versickern wassergefährdender Stoffe ins Grundwasser	Bau- und Betriebsphase	Verantwortung: Bauherrschaft Sicherstellung: Baubewilligung
GW-2	Gesuche um gewässerschutzrechtliche Bewilligungen	Gesuche für einen dauernden Einbau unter den mittleren Grundwasserspiegel (MGW), eine mögliche temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels sowie eine mögliche Grundwassernutzung zur Wärmeentnahme. In Gesuchen für den dauernden Einbau unter den MGW ist anhand einer Variantenprüfung aufzuzeigen, dass ein Einbau unter den MGW erforderlich und alternativlos ist.	Sicherstellung, dass alle erforderlichen (gesetzlichen) Vorkehrungen zum Schutz der Gewässer getroffen werden.	Eingabe der Gesuche gleichzeitig mit dem Baugesuch	Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Bewilligung des BJD mit allfälligen Auflagen und Bedingungen mit der Baubewilligung.

GW-3	Massnahmenplanung im Havariefall (Abschieber-vorrichtungen)	Schulung des Personals, Bestimmung und Schulung von Sicherheitsbeauftragten, Bereitstellung von Materialien für Unfälle und Havarien, Erstellung von Einsatzplänen für Wehrdienste. Allfällige bauliche Massnahmen werden in Zusammenarbeit mit Arbeitsinspektorat und Gebäudeversicherung festgelegt.	Kein Auslaufen wassergefährdender Stoffe ins Grundwasser sowie Weiterleitung in das öffentliche Abwassernetz (Havarieschieber)	Bau- und Betriebsphase	Verantwortung: Bauherrschaft Sicherstellung: Baubewilligung
GW-4	Löschwasserrückhalt	Ausführung von Untergeschossen als dichte Wanne zum Löschwasserrückhalt. Notfallschieber in den Entwässerungssystemen	Verhindert unkontrolliertes abfliessen und / oder versickern von potenziell belastetem Löschwasser	Bauprojekt	Ist Gegenstand der Baubewilligung

* Für das Vorhaben massgebliche Normen, Richtlinien und Merkblätter:

- Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter. Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA, 2019
- Baustellen - Gewässerschutz in Industrie und Gewerbe. Interkantonales Merkblatt für den Vollzug. 2024
- Gewässerschutz auf Baustellen – Einlegeblatt zum interkantonalen Merkblatt des VSA. Amt für Umwelt, 2023
- Merkblatt Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenwasser). Amt für Umwelt, 2010
- Merkblatt Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenwasser) Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, 2010

6.4.5. Beurteilung

Ein Einbau unter den Grundwassermittelstand MGW ist gemäss Gewässerschutzverordnung im Gewässerschutzbereich A_U nicht zulässig und nur bei Erbringung des 10%-Nachweises möglich. Ein solcher liegt für das vorliegende Projekt vor.

Mit der Umsetzung der vorgesehenen Massnahme erfüllt das Projekt die massgebenden Bestimmungen in Bezug auf den Umweltbereich «Grundwasser». Das Vorhaben ist damit als umweltverträglich zu beurteilen.

6.5. Entwässerung

6.5.1. Grundlagen

Gesetze und weitere Grundlagen

Für die Bearbeitung des Bereichs Entwässerung wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. Februar 2023)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Februar 2023)
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA) vom 4. März 2009 (Stand am 1. Januar 2018)
- Verordnung über Wasser, Boden und Abfall (VWBA) vom 22. Dezember 2009 (Stand am 1. November 2018)
- Genereller Entwässerungsplan (GEP) der Einwohnergemeinde Härkingen (RRB 1248 vom 2. Juli 2013)
- Norm SN 592000:2024, Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung, 2024
- Norm SN 509431:2022, Entwässerung von Baustellen, 2022
- Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter. Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA, 2019
- Merkblatt Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenwasser) Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, 2010
- Richtprojekt PZH, ANS Architekten, 2025
- Merkblatt Reinigung und Entwässerung von Flächen mit Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren sowie Glasdächern, Kanton Bern, 2023
- Interkantonaler Leitfaden: Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen. Kantone CH, 2016

Untersuchungsperimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst den Geltungsbereich des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen. Die Gesamtfläche dieses Geltungsbereichs beträgt rund 101'700 m².

6.5.2. Ist- und Ausgangszustand

Ausgangslage GEP

Gemäss der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) der Einwohnergemeinde Härkingen gelten folgende Bestimmungen für den Untersuchungsperimeter:

- Für das Gebiet besteht ein Trennsystem (öffentliches Netz). Die Meteorwasserleitung verläuft vom Pumpenhaus, zwischen PZ und zukünftigem Parkhaus (Parzelle 788) gelegen, in Richtung Westen und mündet im Bereich 2'628'488 / 1'241'489 (Landeskoordinaten LV95) in die Dünnern.
- Für das Gebiet gilt eine zwingende Meteorwasser-Versickerung sowie eine Retentionsprüfpflicht. So dürfen auf den Parzellen des PZ für die Nutzung des Trennsystems maximal 20% der Fläche, auf der Parzelle des Parkhauses maximal 60% der Fläche abflusswirksam werden (vgl. folgender Punkt). In erster Priorität ist aber das Potential der Meteorwasser-Versickerung restlos auszuschöpfen (unter Berücksichtigung der Belastungsklasse des Regenwassers).

- Beschränkung Spitzenabflusswert Meteorwasserkanalisation: Bei Neu- und Umbauten darf gemäss GEP bezogen auf die gesamte Grundstückfläche maximal eine Teilfläche von 20 % bzw. 60% (Parkhaus) mit Anschluss an die Meteorwasserkanalisation entwässert werden.
- Falls der Abflussbeiwert von 20% mit Einleitung in die Meteorwasserkanalisation überschritten werden muss, sind Retentionsmassnahmen zu ergreifen.
-

Vorgaben SN 592 000

Für die Versickerung kommen je nach Nutzung der Flächen verschiedene Optionen in Frage. Namentlich sind dies Versickerungsanlagen der Typen a (oberirdisch) und b (unterirdisch), oberflächlich diffuse Versickerung oder Versickerung über die Schulter mittels belebter Bodenschicht (minimale Bodenpassage 30cm Unterboden und 20cm Oberboden).

Die Norm Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung SN 592 000 (2024) gibt für die Entwässerung – sofern keine wassergefährdeten Stoffe umgeschlagen werden – folgende Priorisierung vor:

1. Versickerung oberirdisch über die Schulter mittels Bodenpassage bzw. via oberirdische Versickerungsanlage über Bodenpassage
2. Versickerung unterirdisch ohne Bodenpassage
3. Einleitung in ein oberirdisches Gewässer (via Meteorwasserleitung)
4. Einleitung ins Mischsystem

Bestehende Entwässerung

Die Dach- und Platzflächen des bestehenden Paketverteilzentrums werden heute wie folgt entwässert:

- Dachflächen Bereich Sortierung: Ableitung über je eine Meteorwasserleitung nördlich und südlich des Gebäudes in die oberirdische Versickerungsanlage (Typ a) in der Südwestecke des Areals.
- Dachflächen Bürotrakt: Ableitung in ein Regenwasserbecken zur Weiterverwendung für die WC-Spülung. Überlauf in die oberirdische Versickerungsanlage in der Südwestecke des Areals.
- Alle Platzflächen (Verkehrs-, Abstell-, Parkierungsflächen): Ableitung über je eine Meteorwasserleitung nördlich und südlich des Gebäudes in die oberirdische Versickerungsanlage in der Südwestecke des Areals.
- Gleisanlagen / Bahnterminal: Ableitung über die Meteorwasserleitung nördlich des Gebäudes in die oberirdische Versickerungsanlage in der Südwestecke des Areals.
- Grünflächen: örtliche Versickerung
- Parkplätze: örtliche Versickerung über sickerfähige Beläge (Gittersteine)

Die unmittelbare Umgebung folgender Anlagen wird in die Schmutzwasserkanalisation (Trennsystem) entwässert:

- Waschanlage an der Ostgrenze des Areals: Ableitung in die Kanalisation über Schlammfang, Oelabscheider, Stapelbehälter, Spaltanlage, Neutralisationsanlage
- Tankanlage und Tankstelle am Ostrand des Areals: Ableitung in die Kanalisation über Schlammfang und Oelabscheider

- Grube von 2 Scheren-Anpassrampen

Die oberirdische Versickerungsanlage verfügt über einen Notüberlauf in eine Meteorwasserleitung. Diese ist bei der Einfahrt in das Areal an die Regenwasserleitung im Altgraben angeschlossen (Schacht KS1 WAR).

6.5.3. Auswirkungen des Vorhabens

Bauphase

Während der Bauphase wird voraussichtlich sowohl nicht verschmutztes als auch verschmutztes Baustellenabwasser anfallen. Gemäss dem gesetzlich verankerten Vorsorgeprinzip (USG), ist das Abwassermanagement auf der Baustelle nach folgenden Prioritäten umzusetzen:

1. Abwasser vermeiden
2. Abwasser vermindern und Abwasser rezyklieren
3. Abwasser gesetzeskonform entsorgen

Baustellenabwasser

Baustellenabwasser muss die allgemeinen Anforderungen an die Ableitung von Industrieabwasser (GschV, Anh. 3.3, Ziff. 23) einhalten, damit es in die öffentliche Kanalisation oder in ein Gewässer eingeleitet werden darf. Verschmutztes Baustellenabwasser muss vorbehandelt werden, um diese Anforderungen ebenso einzuhalten.

Abwasservorbehandlungsanlagen sind bewilligungspflichtig. Der Betrieb von solchen Anlagen ist folglich nur gestattet, wenn dafür eine schriftliche Bewilligung des Amtes für Umwelt (AfU) vorliegt und die Anlagen vorschriftsgemäss betrieben werden.

Betriebsphase

Die Entwässerung des Betriebsareals nach Realisierung des Vorhabens wurde bis heute auf Konzeptebene bearbeitet. Mit dem Umbau des PZ Härkingen sind in Abhängigkeit des final realisierten WB-Umschlag-Systems auf dem Hof (Kran- oder Regalsystem) die unten erläuterten Auswirkungen auf den Bereich Entwässerung zu erwarten und die daraus resultierenden Anpassungen vorgesehen (vgl. dazu Abbildung 25 & Tabelle 37).

Vorbemerkungen / Vordimensionierung

Das öffentliche Kanalnetz wird in der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) mit einem Regenerereignis (dynamische Simulation) mit einer Wiederkehrperiode $z = 5$ Jahre dimensioniert. In der hydraulischen Berechnung ist davon ausgegangen worden, dass aus dem Perimeter eine Fläche von rund 20'000 m² (1/5 der Gesamtfläche) abflusswirksam wird. Die bestehende öffentliche Meteorwasserleitung ist dafür ausgelegt, das anfallende Regenwasser (unverschmutzt) dieser Fläche ohne Kapazitätsengpässe aufzunehmen. Der Spitzenabfluss liegt für diese Fläche bei einem Ereignis $z = 5$ bei rund 600 bis 700 l/s.

Diese Kapazität soll nur bei fehlenden, resp. nicht realisierbaren Alternativen ausgeschöpft werden. In erster Linie muss das Meteorwasser versickert werden (vgl. auch Ausgangslage GEP)

Im Perimeter des Erschliessungs- und Gestaltungsplans sind Grünflächen für eine Entwässerung von unverschmutztem Regenwasser über die Schulter (mittels belebter Bodenschicht) sowie für die Realisierung einer oberirdischen Versickerungsanlage vom Typ a (Grünbereich südwestseitig) ausgeschieden worden.

Bei Ausschöpfung dieser Fläche südwestseitig, lässt sich eine Versickerungsanlage mit einer Grundfläche von rund 1'000 m² bauen (Böschung 1:1, Tiefe ab OK-Terrain rund 3 m,

Sohlenkote = 429.00 m ü. M., Vorbehalt gemäss Annahme ^A S. 82). Mit voller Nutzung des Volumens, entsteht damit eine Retention von rund 4'000 m³. Damit kann theoretisch die gesamte Fläche des Perimeters (rund 100'000 m²) bei einem Regenereignis z = 10 Jahre zurückgehalten werden (ohne Sicherheitsfaktor).

Eine Vollerfüllung der Anlage bei einem Ereignis z ≥ 5 soll vermieden werden. Die Anlage soll einerseits einen Überlauf erhalten (damit kann auf den Sicherheitsfaktor SF = 1.5 verzichtet werden), andererseits sollen die Leitungen und Schächte möglichst selten in einen Rückstau gelangen.

Wir empfehlen folgende Vordimensionierung der Versickerungsanlage in den weiteren Projektphasen zu berücksichtigen:

- Grundfläche = 1'000 m²
- Böschung 1:1
- Tiefe Anlage (-3 m ab OK-Terrain); Sohlenkote = 429.00 m ü. M. (Vorbehalt gemäss Annahme ^A S. 82)
- SF = 1.0, Überlauf in Meteorwasserleitung ab Kote 430.90 m ü. M.
- Regenereignis z = 10 Jahre
- Einstauhöhe in der Anlage = 1.90 m
- Rückhaltevolumen (Retention) = 2'300 m³

Damit kann eine reduzierte, abflusswirksame Fläche von rund 65'000 m² zur Versickerung gebracht werden (ca. 2/3 der Gesamtfläche).

Es stehen weitere Grünflächen (west-, ost- und südseitig) für eine oberirdische Versickerung von unverschmutztem Platzwasser zur Verfügung. Es kann davon ausgegangen werden, dass nur noch sehr wenig unverschmutztes Regenwasser (< 20%) direkt in das öffentliche Meteorwassernetz abgeleitet werden muss. Das theoretisch eingerechnete Netzpotential gemäss GEP muss voraussichtlich nicht ausgeschöpft werden. Mit der Dimensionierung der Versickerungsanlage mit einem Regenereignis z ≥ 5 Jahre (nach Möglichkeit z = 10), wird das Netz auch mit Überlauf im Rahmen der hydraulischen Berechnung (z = 5 Jahre) nicht zusätzlich strapaziert.

Das Projekt (Planungsstand Gestaltungsplan) kann die gesetzlichen und eigentümergebunden festgelegten Bedingungen ohne Weiteres erfüllen. Eine detaillierte Entwässerungsplanung erfolgt im Rahmen des Bauprojekts.

Hinweise zur Entwässerung der Baubereiche

Bahnterminal:

- Das Regenwasser des Bahnterminals (rund 12'600 m²) soll wie heute vorgereinigt mittels Schlammsammler in die oberirdische Versickerungsanlage eingeleitet werden.

Dachflächen:

- Es ist anzustreben, die Dachflächen des PZ, des Parkhauses sowie der überdachten Logistikbauten auf dem Hof (Umschlagflächen mit Regalbediengeräten) vollständig in einer oberirdischen Versickerungsanlage zu entwässern (mit z ≥ 5 und eingeplantem Überlauf, vgl. auch Vorbemerkungen / Vordimensionierung). Mit der Realisierung von überdachten Regalbediengeräten wird die gesamte abflusswirksame Dachfläche erhöht. Die

- Realisierung von allfälligen Vordächern entlang der Fassade (in Abbildung 25 & Tabelle 37 so weit nicht berücksichtigt), würde die abflusswirksame Dachfläche zusätzlich erhöhen.
- Die Versickerung des Dachwassers in unterirdischen Versickerungsanlagen ist nur in zweiter Priorität vorzusehen – dies ist auf Basis der Vordimensionierung voraussichtlich auch nicht nötig. In erster Linie ist das Retentionsvolumen in der bestehenden Versickerungsanlage resp. der zukünftig umgebauten Anlage vom Typ a auszuschöpfen. Gemäss Erläuterungen in Kap. 6.4.2 ist von einem HGW zwischen 429.40 m ü. M. (gem. Geoportal SO) und 428.00 m ü. M. (Geotechnisches Institut, 2006) auszugehen. Die Sohlenkote der Anlage darf damit nicht tiefer als 429.00 bis 430.40 m ü. M. liegen.
 - Annahme HGW auf 428.00 m ü. M.: Die Kote der versickerungswirksamen Fläche darf damit auf 429.00 m ü. M. (entspricht der Kote der heute bestehende Versickerungsanlage) liegen. Damit steht gemäss Vordimensionierung genügend Retentionsvolumen zur Verfügung, um die gesetzlichen und eigentümerverbindlich festgelegten Bedingungen zu erfüllen (vgl. auch Vorbemerkungen / Vordimensionierung).
 - Annahme ^A HGW auf 429.40 m ü. M.: Damit sinkt das Retentionsvolumen gemäss Vordimensionierung auf rund 500 m³. Falls dies tatsächlich zutrifft, müssen Retentionsmassnahmen ergriffen und der Versickerungsanlage vorgeschaltet werden. Mit den heute bestehenden marktüblichen Produkten ist die Realisierung einer vorgeschalteten Retention technisch machbar. Eine unterirdische Versickerungsanlage ist in diesem Fall keine Option.
 - Bei der Entwässerung von Dachflächen über eine unterirdische Versickerungsanlage (2. Priorität und nur wenn der HGW \leq 428.50 m ü. M. – technisch ansonsten kaum machbar), ist zu beachten, dass für die Reinigung der Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen auf Reinigungsmittel oder weitere Zusätze verzichtet werden muss. Es wird empfohlen geeignete Stellen (Ablaufschächte, Rinnen, Bodenabläufe) mit Hinweisen oder Klebern (Hinweis «Verbot für Reinigungsmittelzusätze» VSA-Rondelle «Kein Schmutzwasser ins Gewässer») entsprechend zu markieren.

Verkehrs- und Umschlagflächen:

- Verkehrs- und Umschlagflächen werden über die Schultern (Grünflächen) oder über die umgebauten oberirdischen Versickerungsanlagen in der Südwestecke des Areals entwässert. Sobald die Kapazitäten dieser prioritären Versickerungsvarianten erschöpft sind, wird das anfallende Wasser so weit wie möglich zurückgehalten (Retention) und vorgereinigt in die Meteorwasserleitung eingeleitet. Dabei gilt es zu beachten, dass maximal 20% der Gesamtfläche (rund 20'000 m²) des Areals abflusswirksam werden dürfen. Der Spitzenabfluss für die maximal abflusswirksame Fläche von 20'000 m² beträgt rund 600 bis 700 l/s. Ziel ist, diesen Maximalwert nicht auszureizen. Die Vordimensionierung zeigt, dass dieser Maximalwert voraussichtlich nicht ausgereizt werden muss.
- Sämtliche Verkehrsflächen sind mit einem dichten Belag auszuführen, der ein direktes Versickern von Flüssigkeiten verhindert.
- Gemäss Vorgaben der aktualisierten Norm SN 592 000 (2024) sind Umschlag- und Lagerplätze ohne wassergefährdende Stoffe in letzter Priorität ins Mischsystem einzuleiten. Platzflächen mit Andockrampen um das Hauptgebäude können folglich nach einer Vorreinigung mittels Schlammfänger ebenso in eine Versickerungsanlage (via belebte Bodenschicht) oder in die Meteorwasserleitung eingeleitet werden (vor der Ableitung in das öffentliche Netz ist zwingend ein Havarieschieber vorzusehen).

Wechselbehälter-Abstellflächen:

- Auf Flächen, wo Krananlagen mit WB-Abstellflächen realisiert werden, ist eine diffuse Versickerung an Ort über Rasengitter-, Sicker- oder Verbundsteine ohne weitere Behandlung möglich. Diese Flächen können gemäss VSA-Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» unter folgenden Voraussetzungen der Belastungsklasse «gering» zugeordnet werden:
 - Keine benachbarten Verkehrs- und Umschlag-Flächen entwässern in diese Abstellflächen (Versickerungsflächen).
 - Es dürfen nur dichte und geschlossene Container auf diesen Flächen gelagert werden.
 - Wechselbehälter dürfen auf den Abstellflächen nicht be- und entladen werden.
- Ist auf WB-Abstellflächen eine Entwässerung an Ort nicht möglich oder wird die Nutzung der Belastungsklasse «mittel» zugewiesen, ist das Wasser in den ausgeschiedenen Grünflächen über eine aktive Bodenpassage zur Versickerung zu bringen. Ist dies technisch oder aufgrund der Platzverhältnisse nicht möglich, ist es in die Kanalisation resp. in das Meteorwassersystem einzuleiten.

Es gilt ebenso zu berücksichtigen:

- Die Entwässerung der Anlagen, welche bisher in die Schutzwasserkanalisation entwässert werden, wird gemäss aktuellem Projektstand nicht verändert.
- Es gibt keine Prozesse oder Reinigungsanlagen bei welchen Industrieabwasser anfällt.

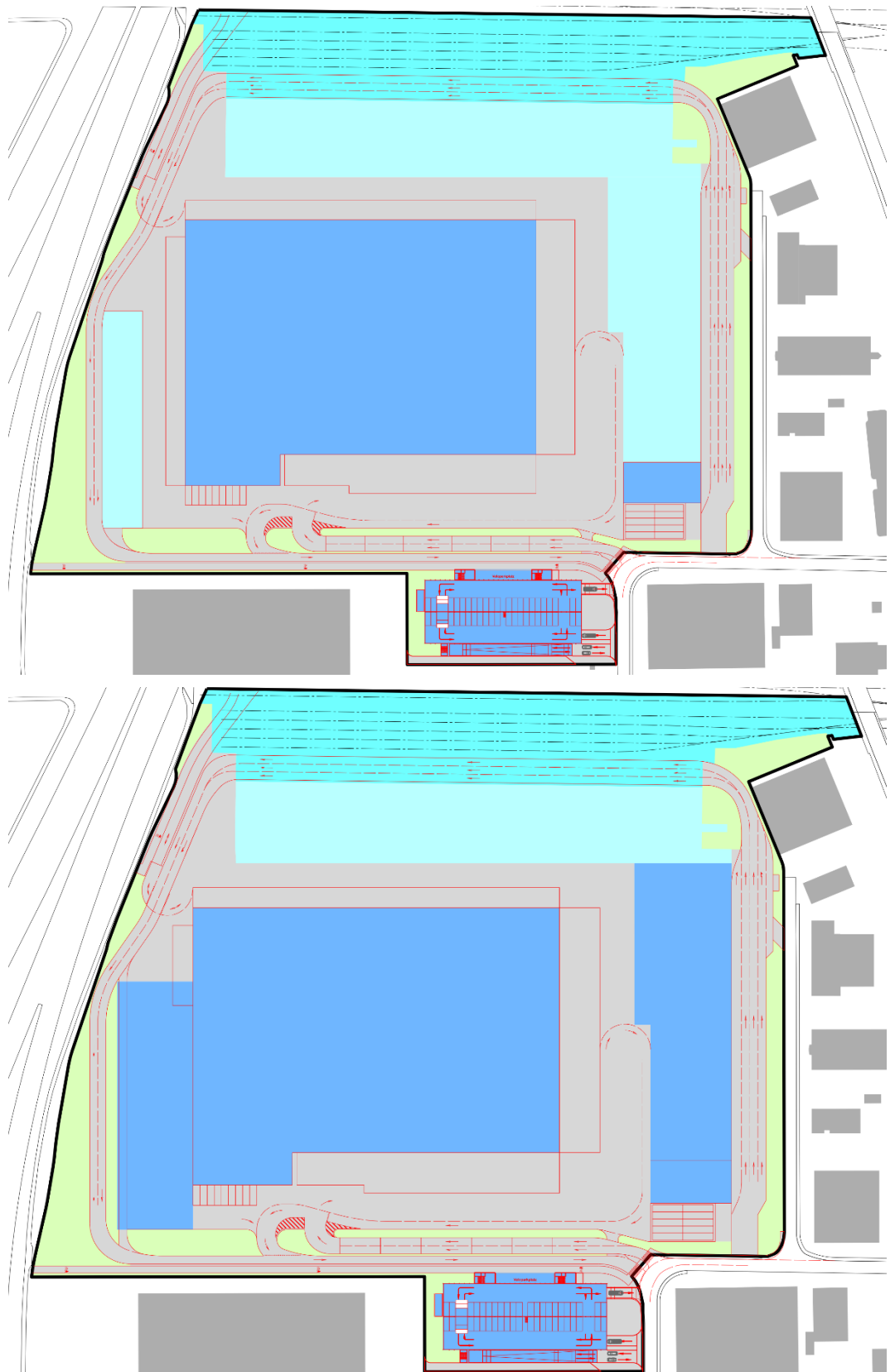


Abbildung 25: Entwässerungsflächen auf dem Areal PZ Härkingen mit Variante Kransystem (oben) bzw. Regalsystem (unten).

Legende: Türkis: Bahnterminal, Hellblau: WB-Abstellflächen, Blau: Dachflächen, Hellgrün: Grünflächen, Grau: Verkehrsfläche.

Tabelle 37: Entwässerung Dach- und Platzflächen PZ Härkingen für Varianten Kran- und Regalsystem.

Abwasser	Verschmutzung	Fläche [m ²]	Entwässerung
Var. Kransystem:			
Bahnterminal	unverschmutzt	12'600	Oberirdische Versickerungsanlage im Südwesten des Areals
WB-Abstellflächen	unverschmutzt	18'000	Oberflächlich diffuse Versickerung
Dachflächen	unverschmutzt	27'000	1. Priorität oberirdische Versickerung 2. Priorität unterirdische Versickerung
Verkehrsflächen Umschlagsflächen	unverschmutzt	35'700	Versickerung gem. folgender Priorisierung: 1) Über Schultern bzw. Grünflächen, 2) Oberirdische Versickerungsanlage im Südwesten des Areals 3) Maximal 20'000 m ² über Trennsystem (Meteorwasserleitung) und unter Berücksichtigung weiterer Einleitungen von Regenwasser (z.B. Überlauf aus Versickerungsanlage)
Grünflächen	unverschmutzt	8'400	
Var. Regalsystem:			
Bahnterminal	unverschmutzt	12'600	Oberirdische Versickerungsanlage im Südwesten des Areals
WB-Abstellflächen	unverschmutzt	9'100	Oberflächlich diffuse Versickerung
Dachflächen	unverschmutzt	38'100	1. Priorität oberirdische Versickerung 2. Priorität unterirdische Versickerung
Verkehrsflächen Umschlagsflächen	unverschmutzt	32'800	Versickerung gem. folgender Priorisierung: 1) Über Schultern bzw. Grünflächen, 2) Oberirdische Versickerungsanlage im Südwesten des Areals 3) Maximal 20'000 m ² über Trennsystem (Meteorwasserleitung) und unter Berücksichtigung weiterer Einleitungen von Regenwasser (z.B. Überlauf aus Versickerungsanlage)
Grünflächen	unverschmutzt	9'100	
Fläche total (systemunabhängig)		101'700	

Nebenbewilligungen

Die Versickerung von unverschmutztem Regenwasser erfordert gemäss § 80 Abs. 2 und § 83 Abs. 3 Bst. a GWBA und § 22 und Anhang II Verordnung über Wasser, Boden und Abfall (VWBA, BGS 712.16) eine kantonale Bewilligung. Die entsprechenden Unterlagen sind gleichzeitig mit den Baugesuchunterlagen einzureichen und von der Baubehörde dem Amt für Umwelt zu Genehmigung weiterzuleiten.

6.5.4. Massnahmen

Tabelle 38: Massnahmenkatalog Entwässerung

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
EW-1	Korrekte Behandlung bzw. Entsorgung von Baustellenabwasser	Vorbehandlung von verschmutztem Baustellenabwasser gemäss den massgeblichen Normen, Richtlinien und Merkblättern*	Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen durch Bautätigkeit	Bauphase	Umsetzung durch Bauleitung / Umweltbaubegleitung (UBB)
EW-2	Entwässerung von unverschmutztem Meteorwasser	Ableitung oder Versickerung von Dachwasser sowie nicht verschmutztem Platzwasser gemäss GEP und den massgeblichen Normen, Richtlinien und Merkblättern*	Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen durch Tätigkeiten und Anlagen des PZ Härkingen	Bauprojekt / Baugesuch Umsetzung in Bau- und Betriebsphase	Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung.
EW-3	Technischer Bericht Entwässerung	Darstellung von Systementscheiden und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen in einem Entwässerungskonzept.	Umsetzung der Versickerungspflicht / Versickerung von unverschmutztem Abwasser Schutz des Grundwassers	Berücksichtigung im Bauprojekt	Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung.
EW-4	Trennschieber für Versickerungsanlagen	Möglichkeit zur Abtrennung der Versickerungsanlagen im Havariefall.	Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung im Havariefall.	Berücksichtigung im Bauprojekt	Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung
EW-5	Gesuche um gewässerrechtlich Bewilligungen	Eingabe eines Gesuches die Versickerung von unverschmutztem Regenwasser.	Sicherstellung, dass alle erforderlichen (gesetzlichen) Vorkehrungen zum Schutz der Gewässer getroffen werden.	Eingabe von Gesuchen gleichzeitig mit dem Baugesuch	Bewilligung des BJD mit allfälligen Auflagen und Bedingungen mit der Baubewilligung.

EW-6	Dichte Ausführung der Verkehrs- und Platzflächen	Ausführung sämtlicher Verkehrsflächen mit einem dichten Belag, der ein Versickern von Flüssigkeit verhindert. Ränder mit erhöhtem Bordstein, der ein Abfliessen aus dem Areal verhindert.	Sicherstellen, dass keine Abwässer unkontrolliert über Verkehrsflächen oder Randbereiche versickern.	Berücksichtigung im Bauprojekt	Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung
-------------	--	---	--	--------------------------------	---

* Für das Vorhaben massgebliche Normen, Richtlinien und Merkblätter:

- Norm SN 592000:2024, Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung, 2024
- Norm SN 509431:2022, Entwässerung von Baustellen, 2022
- Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter. Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA, 2019
- Merkblatt Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenwasser) Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, 2010
- Gewässerschutz in Industrie und Gewerbe, Baustellen, Interkantonales Merkblatt für den Vollzug, Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA, August 2024
- Einlegeblatt zum interkantonalen Merkblatt der VSA, Amt für Umwelt, Oktober 2023

6.5.5. Beurteilung

Unter der Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen und den eigentümerverbindlich festgelegten Bedingungen (GEP) wird das unverschmutzte Regenwasser in erster Linie oberirdisch (über die Schulter und/oder via Versickerungsanlage vom Typ a) zur Versickerung gebracht. Das Flächenpotential (Grünflächen) lässt zu, dass möglichst wenig Meteorwasser in das öffentliche Abwasser abgegeben werden muss. Das Netz wird höchstens im vorgesehenen und hydraulisch nachgewiesenen Rahmen genutzt.

Mit der Umsetzung der vorgesehenen Massnahme erfüllt das Projekt die massgebenden Bestimmungen in Bezug auf den Umweltbereich «Entwässerung». Das Vorhaben ist damit als umweltverträglich zu beurteilen.

6.6. Boden

6.6.1. Grundlagen

Gesetze und weitere Grundlagen

Für die Bearbeitung des Bereichs Boden wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) vom 1. Juli 1998 (Stand am 12. April 2016)
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom 4. Dezember 2015 (Stand am 1. Januar 2024)
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA) vom 4. März 2009 (Stand am 1. Januar 2018)
- Modul «Sachgerechter Umgang mit Boden beim Bauen» der Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen», BAFU 2022
- Modul «Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung» der Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen», BAFU 2021

Untersuchungs- perimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst den Geltungsbereich des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen.

Versiegelte Flächen

6.6.2. Ist- und Ausgangszustand

Die Flächen auf dem Hof des bestehenden PZ Härkingen sowie auf der Parzelle des geplanten Parkhauses sind mehrheitlich versiegelt. Es bestehen einzelne begrünte Randbereiche, welche in der Bodeninformationskarte des Kantons Solothurn (WebGIS) nicht klassiert sind. Der Boden stammt aus künstlichen Aufschüttungen bzw. aus Aushubmaterial von vorgängigen Bauten.

Prüfperimeter Bodenabtrag

Der Untersuchungsperimeter liegt insbesondere im Westen, im Bereich der Autobahn, innerhalb des Prüfperimeters Bodenabtrag (Abbildung 26). Grünflächen werden in diesem Bereich vom Prüfperimeter überdeckt.



Abbildung 26: Prüfperimeter Bodenabtrag. Quelle: <https://map.geo.admin.ch>, Zugriff am 15.08.2024
Legende: Eisenbahn braun, Autobahn violett, Hauptstrasse hellblau, Stahlmast lila.

6.6.3. Auswirkungen des Vorhabens

Bauphase

Gemäss aktuellem Stand des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen (Vorprüfungsexemplar, 03.12.2024) werden Grünflächen in geringem Masse neu angelegt (z.B. südlich und westlich des Gebäudes, im Bereich des Parkhauses) beziehungsweise verändert (Abbildung 27; Grünflächen in hellgrün). Davon betroffen sind ebenfalls Grünflächen innerhalb des Prüfperimeters Bodenabtrag im Bereich der Autobahn und der zukünftigen Verbindung zum RPZ im Westen des Projektperimeters.

Durch die Umgestaltung der Hofflächen wird die oberirdische Versickerungsanlage mit belebter Bodenschicht im südwestlichen Teil des Areals verkleinert. Es ist davon auszugehen, dass der Boden insbesondere in diesem Bereich des Perimeters aufgrund der Filterwirkung belastet ist. Aufgrund der Versickerung der Platzflächen über die Schultern ist ebenso eine Belastung des Bodens der übrigen Grünflächen sehr wahrscheinlich. Erfahrungen bei baulichen Erweiterungen langjähriger Logistikanlagen zeigen, dass auf direkt benachbarten Böden aufgrund des intensiven Verkehrs Schadstoffbelastungen vorliegen. Gemäss § 136 GWBA ist der Boden bei Verdacht auf Verunreinigungen, unabhängig vom Prüfperimeter Bodenabtrag, entsprechend auf Schadstoffe zu untersuchen.

Ist aufgrund des Überschreitens gesetzlicher Grenzwerte keine Weiterverwendung des Bodens vor Ort möglich, muss das Material nach den Bestimmungen der VVEA fachgerecht entsorgt werden. Eine Weiterverwendung muss vorgängig vom Amt für Umwelt genehmigt werden.

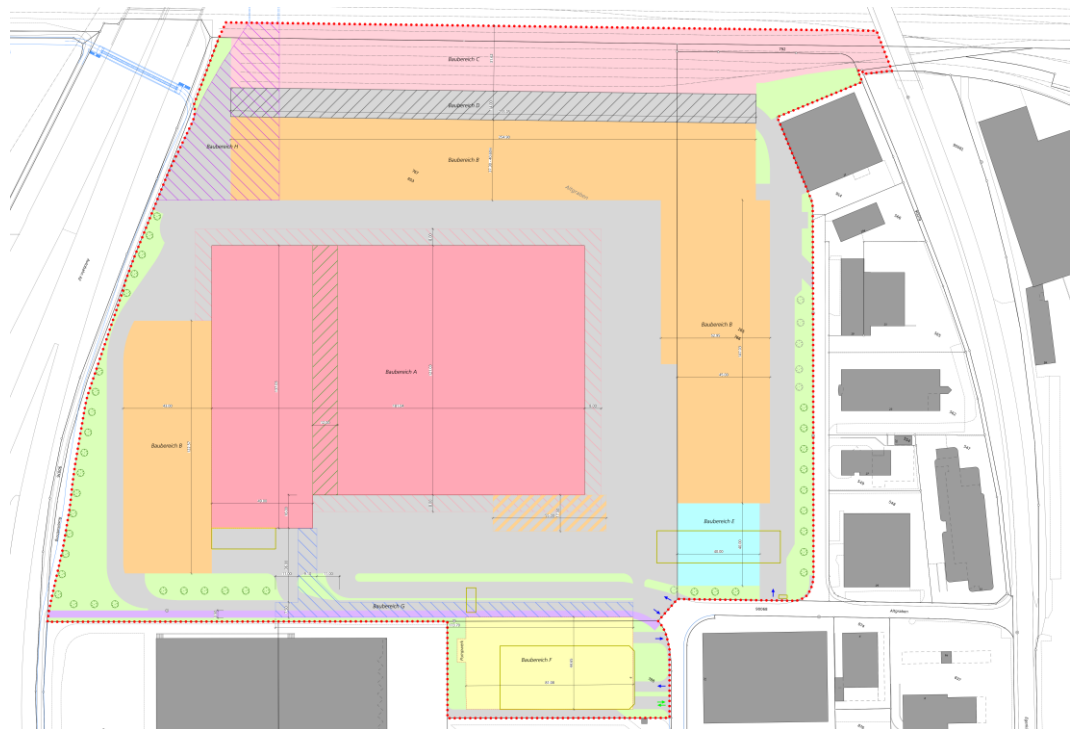


Abbildung 27: Kantonaler Erschliessungs- und Gestaltungsplan Paketzentrum Härkingen – Vorprüfungs-exemplar 03.12.2024. Quelle: BSB + Partner

Betriebsphase

Der Betriebszustand ist in Bezug auf den Umweltbereich Boden nicht UVP-relevant.

6.6.4. Massnahmen

Tabelle 39: Massnahmenkatalog Boden

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
BO-1	Bodenkundliche Abklärungen	Untersuchung aller beanspruchten Böden vor ihrem Abtrag bezüglich allfälliger Schadstoffbelastungen und Prüfung der weiteren Verwertbarkeit des Bodens. Abschätzung potentiell anfallender Abfallmenge sofern Bodenmaterial anfällt, das nicht verwertet werden kann. Erarbeitung eines Entsorgungskonzepts (inkl. Abfälle, vgl. Kap. 6.7).	Sicherstellen, dass anfallendes Bodenmaterial gesetzeskonform verwertet wird.	Erarbeitung mit dem Bauprojekt, spätestens parallel zum Baubewilligungsverfahren.	Ist integraler Bestandteil der Submissionsunterlagen und ist vor Erteilung der Baubewilligung durch die Fachstelle Bodenschutz des AfU zu genehmigen.

6.6.5. Beurteilung

Mit der Umsetzung der vorgesehenen Massnahme erfüllt das Projekt die massgebenden Bestimmungen in Bezug auf den Umweltbereich «Boden». Das Vorhaben ist damit als umweltverträglich zu beurteilen.

6.7. Abfälle und umweltgefährdende Stoffe

6.7.1. Grundlagen

Gesetze

Für die Bearbeitung des Bereichs Abfälle und umweltgefährdende Stoffe wurden folgende gesetzliche Grundlagen verwendet:

- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung VVEA) vom 4. Dezember 2015 (Stand am 1. Januar 2024)
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22. Juni 2005 (Stand am 1. Januar 2020)
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA) vom 4. März 2009 (Stand am 1. Januar 2018)

Untersuchungs- perimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst den Geltungsbereich des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen.

6.7.2. Ist- und Ausgangszustand

Belastungen im Untergrund

Der Projektstandort ist nicht im Kataster der belasteten Standorte des Kantons Solothurns (<https://geo.so.ch/map>, Stand: 10.07.2024) verzeichnet und gilt daher als unbelastet. Es gibt keine Anhaltspunkte, dass im Projektperimeter verschmutztes Untergrundmaterial vorliegt.

6.7.3. Auswirkungen des Vorhabens

Bauphase

In der Bauphase fallen für den Umbau typische Bauabfälle an. Laut Art. 17 VVEA sind diese Abfälle auf der Baustelle nach Materialien getrennt zu sammeln.

Die Bauherrschaft bzw. die in ihrem Auftrag auf dem Areal aktiven Dritten (Bauunternehmungen, Spezialisten für technische Einrichtungen), haben in der Bauphase die gesetzes-konforme Weiterbehandlung und Entsorgung der anfallenden Abfälle sicherzustellen. Allfällige Sonderabfälle sind von anderen Abfällen getrennt zu sammeln und den entsprechenden Verwertungsanlagen zuzuführen.

Betriebszustand

Im PZ Härkingen fallen heute und in Zukunft in erster Linie die für Logistikbetriebe typischen Abfälle wie Verpackungsmaterialien (Einwegpaletten, Karton, Plastik, Folien) an (Tabelle 40). Dazu kommen Abfälle aus dem Betrieb und Unterhalt (Hausabfall, Alteisen) und geringe Mengen weiterer Abfälle. Nach den Angaben der Bauherrschaft wird mit den Kategorien und Mengen von Abfällen gemäss gerechnet.

Tabelle 40: Abfälle aus dem Betrieb PZ Härkingen. Quelle: Bauherrschaft

Abfallart	Menge heute (2021)	Menge 2035	Entsorgung
Kehricht	82 t / Jahr	+ 30 % => ca. 110 t / Jahr	KVA
Einwegpaletten	172 t / Jahr	+ 25 % => ca. 215 t / Jahr	Entsorgung Spezialfirma (CH)
Einwegpaletten	58'000 Stk. / Jahr	+ 25 % => 72'000 / Jahr	Wiederverwertung Spezialfirma (CH)
Karton	145 t / Jahr	+ 25 % => ca. 180 t / Jahr	Wiederverwertung Spezialfirma (CH)
Papier	6 m ³ / Jahr	+ 25 % => ca. 8 m ³ / Jahr	Wiederverwertung Spezialfirma (CH)
Alteisen, Aluminium, Kupfer, Getriebemoto- ren, Rx (Rollcontainer)	312 t / Jahr	Keine massgebliche Veränderung	Entsorgung und Wie- derverwertung Spezi- alfirma (CH)
Plastik, Folien	52 t / Jahr	+ 25 % => ca. 65 t / Jahr	Entsorgung und Wie- derverwertung Spezi- alfirma (CH)
Elektroschrott	12 Rx / Jahr	Keine massgebliche Veränderung	Entsorgung und Wie- derverwertung Spezi- alfirma (CH)
Altöl / Altöelgemische	780 l / Jahr	Keine massgebliche Veränderung	Entsorgung Spezialfirma (CH)
Sonderabfälle (chem. Stoffe, Lacke etc.)	73 kg / Jahr	Keine massgebliche Veränderung	Entsorgung Spezialfirma (CH)

Die im Betrieb anfallenden Abfälle werden sachgerecht in Containern und Pressmulden auf dem Areal zwischengelagert und periodisch durch spezialisierte Dienstleister abtransportiert und entsorgt.

6.7.4. Massnahmen

Tabelle 41: Massnahmenkatalog Abfälle und umweltgefährdende Stoffe

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
AB-1	Entsorgung von Bauabfällen - Entsorgungskonzept	Bauabfälle werden nach Materialien getrennt in separaten Mulden gesammelt und entsorgt. Erarbeitung eines Entsorgungskonzepts (inkl. Boden / Aushub).	Gesetzeskonforme Entsorgung sämtlicher in der Bauphase anfallender Abfälle.	Eingabe Entsorgungskonzept mit Baugesuch Umsetzung während Bauphase	Entsorgungskonzept, Umsetzung durch Bauleitung / Umweltbaubegleitung (UBB)
AB-2	Abfallentsorgung Betriebsphase	Vermeidung / Reduktion, Bewirtschaftung und korrekte Entsorgung der in der Betriebsphase anfallenden Nebenprodukte und Abfälle.	Reduktion der Abfallmenge, soweit betrieblich / wirtschaftlich möglich und sinnvoll. Korrekte Entsorgung der Abfälle über die bekannten und bewährten Entsorgungswege. Wiederverwertung wo möglich und sinnvoll.	Bauliche Vorkehrungen im Bauprojekt Umsetzung laufend in der Betriebsphase	Bauliche Vorkehrungen sind Gegenstand der Baubewilligung. Betriebliche Umsetzung durch Betreiber.

6.7.5. Beurteilung

Durch den Betrieb des PZ Härkingen werden auch nach der Sanierung bzw. dem Umbau dieselben Arten und Qualitäten von Abfällen anfallen wie bereits heute. Die Mengen werden je nach Abfallart um maximal rund 25% zunehmen.

Damit kann die Entsorgung bzw. Wiederverwertung der anfallenden Abfälle weiterhin über die bestehenden, eingespielten und gesetzeskonformen Wege erfolgen.

Mit der Umsetzung der vorgesehenen Massnahmen erfüllt das Vorhaben die gesetzlichen Bestimmungen im Bereich „Abfälle, umweltgefährdende Stoffe“. Es ist somit in Bezug auf diese Bereiche umweltverträglich.

6.8. Umweltgefährdende Organismen

6.8.1. Grundlagen

Gesetze und weitere Grundlagen

Für die Bearbeitung des Bereichs Umweltgefährdende Organismen wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV) vom 10. September 2008 (Stand am 1. Januar 2023)
- Gebietsfremde Arten in der Schweiz. Übersicht über die gebietsfremden Arten und ihre Auswirkungen. BAFU, 2022
- Merkblatt «Invasive Neophyten – Umgang und Entsorgung». Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, 2018.
 - Beilage 1: Invasive Neophyten – Annahme von biologisch verunreinigtem Aushub
 - Beilage 2: Invasive Neophyten – kompostieren, vergären, verbrennen
- Karte Neophyten Kanton Solothurn (<https://geo.so.ch/map>)

Untersuchungsperimeter

Die aktuellen Untersuchungen wurden für den Geltungsbereich des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen sowie dessen unmittelbare Umgebung durchgeführt.

Begriffserklärung

6.8.2. Ist- und Ausgangszustand

Unter «umweltgefährdenden Organismen» werden einerseits pathogene oder gentechnisch veränderte Organismen verstanden, andererseits auch Neobiota, insbesondere invasive Neophyten.

Auf dem Areal bestehen keine Einrichtungen oder Betriebe (z.B. Labors) zum Umgang mit pathogenen oder gentechnisch veränderten Organismen. Für den vorliegenden UVB werden daher unter dem Begriff «umweltgefährdende Organismen» ausschliesslich Neobiota / invasive Neophyten verstanden.

Projektareal

Gemäss Karte Neophyten auf dem Geoportal des Kantons Solothurn sind auf dem Areal des PZ Härkingen keine Funde von Neophyten bekannt. Nördlich des PZ liegen entlang der SBB-Gleise Funde der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis* L.), des Essigbaums (*Rhus typhina* L.), der Amerikanischen Brombeere (*Rubus armeniacus* Focke), des Einjährigen Berufkrauts (*Erigeron annuus* (L.) Desf.) sowie des Südafrikanischen Greiskrauts (*Senecio inaequidens* DC.) vor (Abbildung 28). Entlang der Autobahn im Westen des PZ sind diverse weitere Fundmeldungen des Einjährigen Berufkrauts kartiert.



Abbildung 28: Standorte von invasiven Neophyten in der Umgebung des Projektperimeters. Quelle: <https://geo.so.ch/map>, Zugriff am 15.08.2024

6.8.3. Auswirkungen des Vorhabens

Bauphase

Während dem Umbau und der Bauphase werden auf dem Areal temporär offene Bodenflächen geschaffen und evtl. temporäre Bodendepots erstellt. In diesen Flächen und Depots könnten sich insbesondere aufgrund der nahegelegenen Fundstellen Neophyten ansiedeln. Die Gefahr des spontanen Aufkommens von Neophytenbeständen wird als gering eingeschätzt, da der grösste Teil des Areals bereits bebaut und versiegelt ist und nur wenig unbebaute Grünfläche besteht.

Da auf dem Areal keine bedeutenden Mengen von Bodenmaterial (Humus) von anderen Standorten zugeführt werden, ist auch das Risiko klein, dass mit derartigem Material invasive Neophyten (z.B. Wurzelwerk, Samen, vollständige Pflanzen) eingeschleppt werden.

Vorhandenen Neophyten sind in der Bauphase grundsätzlich gemäss den kantonalen Merkblättern zu bekämpfen und entsorgen.

Betriebsphase

Die Grünflächen sind in der Betriebsphase laufend zu unterhalten. Während dem Unterhalt sind die Flächen auf invasive umweltgefährdende Pflanzen zu prüfen. Bei Auftreten von Neophyten sind diese umgehend zu beseitigen, spätestens vor der Samenbildung.

6.8.4. Massnahmen

Tabelle 42: Massnahmenkatalog umweltgefährdende Organismen

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
NEO-1	Neophyten	Die zu bebauenden Flächen sind vor, während und nach der Bauphase auf invasive umweltgefährdende Pflanzen zu prüfen und zu überwachen. Bei Auftreten von Neophyten sind diese umgehend zu beseitigen, spätestens vor der Samenbildung. Zu beachten sind die kantonalen Merkblätter.	Eliminierung von Neophyten	Bauphase	Verantwortung: Bauherrschaft Umsetzung vor Ort: Bauleitung Sicherstellung: Vorgabe in der Submission
NEO-2	Unterhalt Grünflächen	Die Grünflächen sind laufend zu unterhalten. Während dem Unterhalt sind die Flächen auf invasive umweltgefährdende Pflanzen zu prüfen. Bei Auftreten von Neophyten sind diese umgehend zu beseitigen, spätestens vor der Samenbildung.	Unterhalt der Grünflächen	Betriebsphase	Umsetzung durch Betreiberin

6.8.5. Beurteilung

Mit der Umsetzung der vorgesehenen Massnahmen erfüllt das Vorhaben die Bestimmungen der Umweltgesetzgebung. Die Vorhaben sind damit in Bezug auf den Umweltbereich «Umweltgefährdende Organismen» umweltverträglich.

6.9. Störfallvorsorge & Katastrophenschutz

6.9.1. Grundlagen

Gesetze und weitere Grundlagen

Für die Bearbeitung des Bereichs Störfallvorsorge wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV) vom 27. Februar 1991 (Stand am 1. September 2023)
- Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge. Planungshilfe. ARE/BAFU/BAV/BFE/ASTRA, Juni 2022
- Merkblatt Raumplanung und Störfallvorsorge. Gefahrenhinweiskarte Störfälle. Amt für Umwelt, Februar 2016
- Gutachten Erweiterung / Sanierung Paketzentrum (PZ), Härkingen – Störfallabklärungen. CSD Ingenieure, September 2024

Untersuchungsperimeter

Die Untersuchungen für den Umweltbereich «Störfallvorsorge, Katastrophenschutz» wurden für den Perimeter des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen durchgeführt. Der massgebende Beurteilungsperimeter umfasst neben dem Geltungsbereich des Erschliessungs- und Gestaltungsplans auch die potenziell durch Ereignisse auf dem Areal betroffenen Betriebe und Flächen in der Umgebung.

Aktuelle Nutzung

6.9.2. Ist- und Ausgangszustand

Es bestehen heute keine Nutzungen, die im Zusammenhang mit Störfallvorsorge und Katastrophenschutz von Bedeutung sind. Es werden heute keine Gefahrgüter gelagert, welche die Mengenschwelle gemäss Störfallverordnung (StFV) überschreiten.

Gutachten Störfallabklärungen

Die Gefahrenhinweiskarte Störfälle des AfU zeigt die Lage störfallrelevanter Anlagen in der Umgebung sowie die Ausdehnung der jeweiligen Konsultationsbereiche (vgl. Abbildung 29). Für die detaillierte Analyse und Beurteilung der Störfallsituation im Untersuchungsperimeter wurde ein externes Gutachten durch die CSD Ingenieure AG erstellt (Störfallabklärungen, 05.09.2024). Die Situation in der Umgebung des PZ Härkingen kann gemäss Gutachten in Bezug auf mögliche Auswirkungen von Störfällen wie folgt charakterisiert werden:

- Der Standort liegt am nordwestlichen Rand des Industriegebiets von Härkingen.
- Unmittelbar nördlich des Areals verläuft die Bahnlinie der SBB (Jurasüdfuss-Linie Olten-Solothurn-Biel) und liegt damit im Konsultationsbereich dieser Eisenbahnanlage. Auf der Eisenbahnanlage sind betreffend Störfallauswirkungen die Risiken des Leitstoffes Benzin dominant. Der Konsultationsbereich (beidseitig 100 m Distanz zur Fahrleitung) überschneidet den nördlichen Bereich des Projektperimeters.
- Auf der Westseite grenzt der Projektperimeter an die Autobahn A2 und liegt damit im Konsultationsbereich Nationalstrasse. Auch hier handelt es sich bei den Risiken hauptsächlich um den Transport von Benzin. Der Konsultationsbereich überschneidet sich mit ca. 20% des Projektperimeters und tangiert den Aussenbereich sowie ein Teil des Gebäudes des PZ.
- Für die Beurteilung des Störfallrisikos wurde die Realisierung des RPZ Egerkingen nördlich der Gleise mitberücksichtigt.



Abbildung 29: Störfallrelevante Anlagen, die nahe am Projektperimeter liegen, und deren Konsultationsbereiche. Quelle: Störfallabklärungen CSD Ingenieure, <https://geo.so.ch/map>, Zugriff am 15.08.2024

Legende: Orange: Bahn, Grün: Nationalstrasse, Blau: Projektperimeter, Schwarz schraffiert: betroffener Teil des Gebäudes. Auswirkungen des Vorhabens

Bauphase

Es sind keine Arbeiten mit einem erhöhten Störfall- oder Katastrophenrisiko vorgesehen.

Während der Bauphase sind wassergefährdende Stoffe nach der Schweizer Norm 509 431 «SIA Empfehlung; Entwässerung von Baustellen» zu handhaben.

Die Solothurnische Gebäudeversicherung ist frühzeitig in die Projektierung einzubeziehen damit der Brandschutz und die Einsatzplanung optimal gestaltet werden können.

Sollten während der Bauphase wider Erwarten Chemikalien oder gefährliche Stoffe und Abfälle in Mengen gelagert werden, die die Mengenschwelle nach StfV übersteigen, ist ein Kurzbericht nach Art. 5 Störfallverordnung (StfV) zu erarbeiten.

Betriebsphase - Störfallabklärungen

Im Gutachten Störfallabklärungen zum PZ Härkingen wurde die Risikorelevanz des Vorhabens in Bezug zu den vorhandenen Störfallanlagen mit der Scanner-Zellen Methode ermittelt. Die Erkenntnisse daraus können wie folgt zusammengefasst werden:

- Es ist keine Risikorelevanz aufgrund der angrenzenden Nationalstrasse gegeben. Der Referenzwert von 680 Personen pro Scanner-Zelle gemäss Planungshilfe Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge (Anhang 1) wird heute sowie zukünftig deutlich unterschritten.
- Im Prüfbericht wird in der Prüfung der Risikorelevanz für den Ist-Zustand ein vollbesetzter ICN mit 476 Personen (Länge von ca. 190 m) mitberücksichtigt. Der Referenzwert von 400 Personen wird dadurch bereits überschritten und es wäre eine Risikorelevanz

gegeben. Wird die Personenbelegung des ICN jedoch nicht berücksichtigt, wird der Referenzwert von 400 Personen pro Scanner-Zelle gemäss Prüfbericht unterschritten. Damit wäre die Risikorelevanz nicht gegeben.

- Die Risikoabschätzung bezüglich Eisenbahnanlage unter Berücksichtigung des ICN ergab, dass sich das Personenrisiko in Zukunft leicht erhöht, jedoch weiterhin im akzeptablen Bereich liegen wird. Die Erhöhung des Risikos ist hauptsächlich auf das Vorhaben Neubau RPZ Egerkingen zurückzuführen. Durch die Erweiterung des PZ Härkingen wird die Personenzahl auf dem Areal nicht massgeblich erhöht, wodurch sich dieses Vorhaben auch nicht massgeblich auf das Störfallrisiko auswirkt.
- Die Störfallabklärungen ergaben, dass keine weiteren Untersuchungen oder Massnahmen notwendig sind.

Den Folgerungen aus dem Prüfbericht ist anzufügen, dass im Kanton Solothurn, wie in der Planungshilfe Störfallvorsorge erläutert (S. 41), bei der Analyse der Scanner-Zellen nur die Wohn- und Arbeitsbevölkerung berücksichtigt wird. Personen, welche sich auf der Störfallanlage wie beispielsweise einem ICN befinden, werden nicht mitberücksichtigt. Dies führt dazu, dass der Referenzwert im vorliegenden Fall PZ Härkingen nicht überschritten wird und keine Risikorelevanz aufgrund der Eisenbahnlinie gegeben ist. Daraus ist zu folgern, dass grundsätzlich keine Massnahmen zur Senkung des Risikos nötig sind.

Gemäss Prüfbericht wird empfohlen, untenstehende Massnahmen aus Sicht Störfallvorsorge bei Projekten im Konsultationsbereich zu berücksichtigen (diese Liste ist nicht abschliessend). Da keine Risikorelevanz gegeben ist, handelt es sich dabei um Empfehlungen:

- Die den Störfallanlagen zugewandten Gebäudefassaden sollten einen genügenden Widerstand gegen kurzzeitige Hitzestrahlung aufweisen.
- Die den Störfallanlagen zugewandten Gebäudefassaden sollten nicht aus brennbaren Materialien bestehen.
- Die den Störfallanlagen zugewandten Gebäudefassaden sollten möglichst wenige Fassadenöffnungen aufweisen.
- Der geplante Dachgarten für Mitarbeiter soll möglichst weit weg von den Störfallanlagen liegen.

Umschlag von Gefahrgut

Die PostLogistics hat im Jahr 2007 das AfU darum ersucht, den Umschlag von Gefahrgut auf dem Areal des Paketverteilzentrums zuzulassen. Hintergrund dieses Gesuches war die mögliche Nutzung des Umladebahnhofes mit Krananlage zum Umlad von Gütern zwischen Lastwagen und Eisenbahn-Güterwagen durch Tochterunternehmungen der Post.

Das Amt für Umwelt hat mit Schreiben vom 10. Mai 2007 dem Umschlag von Gefahrgut der ADR-Klasse 3 (entzündbare flüssige Stoffe) auf dem Areal des Paketzentrums Härkingen zugestimmt. Die zugelassenen Mengen, Tätigkeiten und Sicherheitsvorkehrungen werden wie folgt festgelegt (Auszug aus dem Schreiben vom 10. Mai 2007, eigene Hervorhebung):

Umschlag von Gefahrgut

Der Umschlag erfolgt unter folgenden Rahmenbedingungen:

- Die mit der Bahn angelieferten Wechselbehälter werden direkt auf LKW umgeladen
- Pro Tag werden 2 bis 4 Container abgefertigt
- Die Wechselbehälter werden nicht geöffnet
- Weder im Paketzentrum noch auf dem Areal wird Gefahrgut gelagert. Die Abgrenzung zwischen Umschlag und Lagerung ist z.B. in der deutschen Gefahrstoffverordnung definiert (siehe Anhang).
- Es handelt sich ausschliesslich um Gefahrgut der ADR-Klasse 3, Verpackungsgruppe II und III
- Der Gefahrgutanteil pro Behälter bewegt sich im Bereich von 10%. Das heisst 90% des Inhaltes ist kein Gefahrgut
- Die LKW stehen während dem Umschlag auf einer Betonplatte. Betonplatte und Geleiseanlage werden über das vorhandene Retentionsfilterbecken und die Versickerungsanlage entwässert. Im Havariefall kann mit einem Schieber das Eindringen von Gefahrgut in die Versickerungsanlage verhindert werden. Das Retentionsfilterbecken dient in diesem Fall als Rückhaltebecken.
- Bei der Umschlagsanlage stehen zwei Container mit Notfallmaterial (Bindemittel, Feuerlöscher, Abdeckmaterial, etc.)
- Das Personal wurde im Umgang mit Gefahrgut geschult und verfügt über Notfallpläne

Gestützt auf unsere Begehung und Ihre Ausführungen stimmen wir dem obenstehend geschilderten Umschlag von Gefahrgut zu.

Sollte in Zukunft mehr Gefahrgut der Klasse 3, beziehungsweise Gefahrgut anderer ADR-Klassen in Härkingen umgeschlagen werden bitten wir Sie die Solothurnische Gebäudeversicherung und das Amt für Umwelt erneut zu kontaktieren damit die Situation neu beurteilt werden kann.

6.9.3. Massnahmen

Tabelle 43: Massnahmenkatalog Störfallvorsorge & Katastrophenschutz

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
ST-1	Bauphase Umbau PZ	Handhabung wassergefährdender Stoffe in der Bauphase nach Norm SN 509 431 «SIA Empfehlung; Entwässerung von Baustellen». Planung Brandschutz und Einsatzplanung der Ereignisdienste in Zusammenarbeit mit der Solothurnischen Gebäudeversicherung.	Vermeidung bzw. bestmögliche Bewältigung von Havarien und Störfällen in der Bauphase.	Bauphase	Umsetzung durch Bauleitung
ST-2	Minimierung Schadenrisiko durch Überflutung (vgl. Kap. 4.3)	Minimierung des Schadenpotenzials durch potenzielle Überflutungen. Prüfung durch die Solothurnische Gebäudeversicherung.	Sicherstellen, dass bei Gebäudeöffnungen mit grossem Schadenpotential kein Wasser eindringen kann	Bauprojekt	Umsetzung durch Bauherrschaft, Prüfung durch die Solothurnische Gebäudeversicherung

6.9.4. Beurteilung

Nach dem aktuellen Stand der Planung stellt das Vorhaben Umbau PZ Härkingen weder im Bau- noch im neuen Betriebszustand ein Risiko in Bezug auf den Umweltbereich Störfallvorsorge, Katastrophenschutz dar.

Mit der Umsetzung der vorgesehenen Massnahme erfüllt das Projekt die massgebenden Bestimmungen in Bezug auf den Umweltbereich «Störfallvorsorge & Katastrophenschutz». Das Vorhaben ist damit als umweltverträglich zu beurteilen.

6.10. Fauna, Flora, Lebensräume

6.10.1. Grundlagen

Gesetze und weitere Grundlagen

Für die Bearbeitung des Bereichs Fauna, Flora, Lebensräume wurden folgende gesetzliche Grundlagen verwendet:

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 (Stand am 1. Januar 2022)
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHSV) vom 14. November 1980 (Stand 1. Januar 2023)

Untersuchungsperimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst den Geltungsbereich des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen.

6.10.2. Ist- und Ausgangszustand

Das Projektareal ist bis auf einzelne bestehende Grünflächen mehrheitlich versiegelt. Die vorhandenen Grünflächen sind teilweise mit Einzelbäumen bestockt, weisen im heutigen Zustand aber keine nennenswerten ökologischen Werte auf. Die grösste Grünfläche liegt im Südwesten der Anlage und dient gleichzeitig als oberirdische Versickerungsanlage. Auf der Dachfläche ist eine Photovoltaik-Anlage installiert. Zwischen den PV-Elementen ist die Dachfläche extensiv begrünt.

6.10.3. Auswirkungen des Vorhabens

Grünflächen

In den Zonenvorschriften der Zone für güterverkehrsintensive Anlage "Paketzentrum Härkingen" wird eine minimale Grünflächenziffer von 10% festgelegt. Das Baumäquivalent beträgt 60 m² pro Baum und darf maximal 50 % der Grünfläche betragen. Mit den im Erschliessungs- und Gestaltungsplan ausgewiesenen Grünflächen und Baumpflanzungen kann die min. Grünflächenziffer von 10% eingehalten werden.

In den Sonderbauvorschriften zum Erschliessungs- und Gestaltungsplan werden folgende Anforderungen an die Bepflanzung gestellt:

- Für Pflanzungen sind standortgerechte und klimaangepasste Arten zu verwenden.
- Die Grünflächen sind als naturnahe, ökologisch wertvolle Flächen auszugestalten (z.B. Naturwiesen, Anlegen von Kleinstrukturen für Tiere, Bepflanzung mit Büschen und Bäumen, Schaffen von ökologisch wertvollen Ruderalflächen, usw.)
- Für die Ausgestaltung der Grünflächen muss auf Stufe Baugesuch eine Fachperson im Bereich Ökologie beigezogen werden.
- Die Grünflächen dienen nebst der Bepflanzung auch der Versickerung von unverschmutztem Platz- und Dachwasser. Die genaue Lage der Baumpflanzungen sowie die Ausgestaltung der Grünflächen muss deshalb auf Stufe Baugesuch mit dem Entwässerungskonzept bzw. mit den Standorten der oberirdischen Versickerungsanlagen abgestimmt werden.
- Weiter sind die Dachflächen des Paketzentrums und des Parkhauses im Grundsatz zu begrünen. Auf dem obersten Geschoss des Paketzentrums ist zudem ein begehbare Dachgarten vorgesehen.

6.10.4. Massnahmen

Tabelle 44: Massnahmenkatalog Fauna, Flora, Lebensräume

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
FFL-1	Umgebungsgestaltung	Eingabe eines Umgebungsgestaltungsplans als Teil des Baugesuchs. Festlegung der Umgebungsgestaltung, insbesondere der vorgesehenen Grünflächen auf dem Areal. Aufzeigen, welche bestehenden Grünflächen trotz Neugestaltung erhalten werden können. Naturnahe Gestaltung nicht überbauter oder versiegelter Flächen mit standortgerechten, klimaangepassten Arten.	Verbindliche Festlegung der vorgesehenen Umgebungsgestaltung. Nicht baulich genutzte Flächen auf dem Areal sollen als Lebensräume für einheimische Tier- und Pflanzenarten genutzt werden können. Erhalt, bei Möglichkeit, von bestehenden Baumgruppen (bspw. nördlich des bestehenden Retentionsbeckens).	Bauphase	Ist Gegenstand der Baubewilligung.
FFL-2	Dachbegrünung	Die Dächer von PZ und Parkhaus sind extensiv mit standortgerechten, klimaangepassten Pflanzen zu begrünen, soweit dies technisch möglich und sinnvoll ist. Die Anforderungen einer Dachbegrünung sind gegenüber einer Nutzung durch Photovoltaikanlagen abzuwägen.	Reduktion des flächenmässigen Verlustes von Lebensräumen auf dem Areal.	Bauliche Vorkehrungen im Bauprojekt	Verbindliche Festlegung den Sonderbauvorschriften. Umsetzung ist Gegenstand der Baubewilligung.

6.10.5. Beurteilung

Der Umbau des PZ Härkingen erfüllt die gesetzlichen Anforderungen im Bereich «Flora, Fauna, Lebensräume» soweit dies im Rahmen der vorgesehenen Nutzung gefordert und möglich ist. Es ist als umweltverträglich zu beurteilen.

6.11. Landschaft und Ortsbild

6.11.1. Grundlagen

Gesetze

Für die Bearbeitung des Bereichs Landschaft und Ortsbild wurden folgende gesetzliche Grundlagen verwendet:

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 (Stand am 1. Januar 2022)

Untersuchungs- perimeter

Die Untersuchungen im Bereich «Landschafts- und Ortsbildschutz» wurden für den Perimeter des PZ Härkingen sowie für die Gebiete durchgeführt, die einen freien Einblick auf das Areal zulassen.

6.11.2. Ist- und Ausgangszustand

Der Projektstandort liegt ausserhalb von Wohngebieten und Ortskernen in der Industriezone von Härkingen. Das Areal ist bereits heute mit einem Logistikgebäude zur Paketsortierung sowie Aussenflächen zur Zwischenlagerung und zum Umschlag von Wechselbehältern bebaut. Nördlich grenzt die SBB-Bahnlinie an das PZ Härkingen, westlich die Autobahn A2, südlich und östlich ist das PZ Härkingen von weiteren Industriegebäuden umgeben.

6.11.3. Auswirkungen des Vorhabens

Veränderung Land- schafs- / Ortsbild

Mit dem Vorhaben wird das bisherige PZ Härkingen saniert und das Hauptgebäude stellenweise erhöht (vgl. Abbildung 30). Auf dem Hof werden zusätzliche Logistikbauten in Form von Kran- oder Regalsystemen für den Umschlag der Wechselbehälter erstellt. Im Süden des bestehenden Hauptgebäudes wird ein Parkhaus realisiert, das im Vergleich zum bestehenden Gebäude auf dieser Parzelle höher gebaut wird. Das Paketzentrum wird zu Fuss über das Parkhaus und eine Passerelle erschlossen (Abbildung 30).

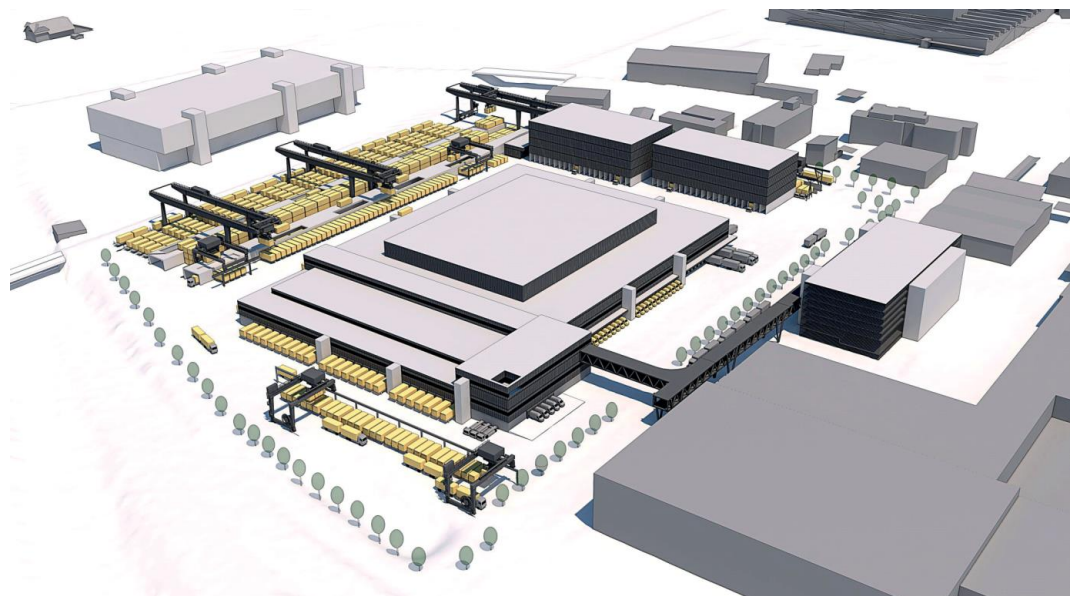


Abbildung 30: Luftansicht aus Südwesten. Quelle: Richtprojekt PZH, ANS Architekten

Die zulässige Gesamthöhe für Bauten und Anlagen beträgt in der kantonalen Industriezone «Paketzentrum Härkingen» gemäss Zonenvorschriften 23 m. Das neue PZ Härkingen wird aufgrund der neuen Aufbauten, den zusätzlichen Logistikbauten auf dem Hof sowie dem Parkhaus südlich davon, in der Landschaft stärker in Erscheinung treten, sich jedoch wie bisher in das Landschafts- und Ortsbild eingliedern.

Gestaltung Gebäude

Um die Einbettung in die Landschaft zu gewährleisten, wird in den SBV festgehalten, dass eine schlichte, zurückhaltende Fassadengestaltung angestrebt wird, welche sich farblich gut in die Umgebung einfügt und keine Blendwirkung erzeugt. Die Materialwahl und die Farbgebung der Fassaden ist der Baubehörde mit dem Baugesuch zur Bewilligung einzureichen.

6.11.4. Massnahmen

Tabelle 45: Massnahmenkatalog Landschaft und Ortsbild

c	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
LS-1	Gestaltung des Baukörpers	Im Rahmen des Baugesuchs ist die optische Gesamtwirkung mit einem Farb- und Materialkonzept zu dokumentieren.	Materialwahl und Farbgebung der Fassaden haben zur Integration ins Gesamtbild beizutragen.	Bauphase	Verbindliche Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Ist Gegenstand der Baubewilligung

6.11.5. Beurteilung

Der Ausbau des PZ Härkingen nimmt auf die Aspekte des Landschafts- und Ortsbildschutzes im Rahmen der planerischen Rahmenbedingungen Rücksicht und ist in diesem Sinne umweltverträglich.

6.12. Lichtemissionen

6.12.1. Grundlagen

Gesetze und weitere Grundlagen

Für die Bearbeitung des Bereichs Lichtemissionen wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Januar 2024)
- Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen, BAFU, 2021
- SIA Norm 491 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum», 2013
- SN EN 12464-2 «Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 2: Arbeitsplätze im Freien», 2014
- Begrenzung von Lichtemissionen – Merkblatt für Gemeinden (7-Punkte-Plan). SGV, SVKI, SSV, Cerl'Air, BAFU, 2021

Untersuchungs- perimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst den Perimeter des kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplans Paketzentrum Härkingen sowie die durch allfällige Lichtemissionen betroffenen Gebiete.

Ausgangslage USG

6.12.2. Ist- und Ausgangszustand

Lichtemissionen sind gemäss Artikel 11 Absatz 1 des Umweltschutzgesetzes (USG) in erster Linie mit Massnahmen an der Quelle zu begrenzen. Die Beleuchtungen müssen nach dem Vorsorgeprinzip so weit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11, Abs. 2 USG).

Heute wie auch nach Umbau des PZ Härkingen arbeitet, die Hoflogistik im 24-h Betrieb. Entsprechend wird der Hof aus Sicherheitsgründen wo nötig beleuchtet.

Reduktion Lichtemissionen

6.12.3. Auswirkungen des Vorhabens

Die Bauherrschaft ist bestrebt, die Lichtemissionen auf das betrieblich notwendige Mass zu beschränken. Dazu ist den Sonderbauvorschriften des Erschliessungs- und Gestaltungsplans festgehalten, dass:

- die Beleuchtung auf das Areal zu beschränken ist, so dass keine Blendwirkung gegen aussen entstehen kann.
- sich die Beleuchtung im Grundsatz nach den Bestimmungen der SIA-Norm 491 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum» sowie die Norm SN EN 12464-2 «Beleuchtung von Arbeitsstätten - Teil 2: Arbeitsplätze im Freien» zu richten hat.
- für Aussenreklame, Fassadenbeleuchtung und Platzbeleuchtung ein Beleuchtungskonzept im Baugesuchsverfahren vorzulegen ist.

Aus den Normen lassen sich für die weitere Planung der Beleuchtung folgende wichtige Punkte ableiten:

- Die Notwendigkeit für eine Beleuchtung muss gegeben sein.
- Die Helligkeit ist auf ein Minimum zu reduzieren.
- Es sind Leuchten zu verwenden, die eine präzise Lichtlenkung aufweisen und so unnötige Emissionen auf nicht zu beleuchtende Bereiche verhindern. Der gesamte aus der Leuchte

tretende Lichtstrom soll grundsätzlich von oben nach unten strahlen. Eine Lichtlenkung von unten nach oben ist zu vermeiden.

- Im Spezialfall können Abschirmungen helfen Lichtemissionen zu reduzieren.
- Die Spektren sind neben gestalterischen und sicherheitsrelevanten Aspekten auch bezüglich lästiger und schädlicher Auswirkungen auf Mensch und Natur anzupassen. Deshalb soll das Licht möglichst wenig kurzwelligigen Strahlungsanteil (UV und Blauanteile) aufweisen.
- Anlagen sollen nur in den notwendigen Zeiträumen in Betrieb sein. Sie sind mit Einschalt-Ausschalt- und Zeitsteuerungselementen zu versehen, dass sie nur bei Bedarf in Betrieb sind.

6.12.4. Massnahmen

Tabelle 46: Massnahmenkatalog Lichtemissionen

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
LI-1	Beleuchtungskonzept zur Vermeidung von Lichtemissionen	<p>Lichtemissionen sind auf ein Minimum zu beschränken. Im Rahmen des Baugesuchverfahrens ist ein Beleuchtungskonzept für Aussenreklame, Fassadenbeleuchtung und Platzbeleuchtung vorzulegen.</p> <p>Die Beleuchtung von Aussenräumen hat sich nach den Bestimmungen der SIA Norm 491 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum» sowie der SN EN 12464-2 «Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 2: Arbeitsplätze im Freien» zu richten. Die im 7-Punkte-Plan der Vollzugshilfe «Empfehlung zur Vermeidung von Lichtemissionen» (BAFU, 2021), bezüglich Ausrichtung, naturverträglichem Spektrum, Zeitmanagement und Abschirmung aufgeführten Punkte sind ergänzend in die Planung einzubeziehen.</p>	Vermeidung von unnötigen Abstrahlungen in den Nachthimmel und die angrenzende Umgebung. Beschränkung der Beleuchtung auf die sicherheitsrelevanten Flächen.	Baueingabe, Bauphase	Verbindliche Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Umsetzung ist Gegenstand der Baubewilligung.

6.12.5. Beurteilung

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Massnahme erfüllt das Vorhaben die gesetzlichen Bestimmungen im Bereich Lichtemissionen. Es ist somit in Bezug auf den Bereich Lichtemissionen umweltverträglich.

7. Nicht durch das Vorhaben tangierte Umweltbereiche

Die unterhalb aufgeführten Umweltbereiche werden durch das Vorhaben Umbau PZ Härkingen aus den aufgezeigten Gründen nicht weiter untersucht.

7.1. Erschütterungen

Heute bestehen am Projektstandort bzw. in dessen unmittelbarer Umgebung keine relevanten Erschütterungsquellen. Mit geringer Wahrscheinlichkeit könnte die SBB-Bahnlinie Olten-Solothurn entlang des Projektperimeters spürbare Erschütterungen auslösen.

In der Bauphase sind keine erschütterungsintensiven Arbeiten wie z.B. Rammarbeiten oder Abbau von Felsmaterial zu erwarten. Das Vorhaben selbst ist nicht empfindlich gegenüber Erschütterungen von ausserhalb.

7.2. Oberflächengewässer & aquatische Ökosysteme

Die nächstgelegenen Oberflächengewässer liegen rund 500 m nördlich (Dünnern) bzw. ca. 1 km südlich (Mittelgäubach) des Projektperimeters. Eine Gefährdung dieser Gewässer durch schädliche Auswirkungen des Vorhabens während der Bauphase sowie während dem Normalbetrieb kann aufgrund der grossen Distanzen zum Projektstandort ausgeschlossen werden.

7.3. Altlasten

Der Projektstandort ist nicht im Kataster der belasteten Standorte des Kantons Solothurns (<https://geo.so.ch/map>, Stand: 10.07.2024) verzeichnet und gilt daher als unbelastet. Es gibt keine Anhaltspunkte, dass im Projektperimeter verschmutztes Untergrundmaterial vorliegt.

7.4. Wald

Südwestlich des Projektperimeters sind im Bereich des Autobahnkreuzes N1/N2 Waldflächen ausgeschieden. Diese liegen ausserhalb des Projektperimeters. Am Projektstandort befinden sich keine Waldflächen.

7.5. Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Gemäss dem Zonenplan der Einwohnergemeinde Härkingen befinden sich innerhalb des Projektperimeters keine Kulturdenkmäler oder archäologische Stätten.

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Remo Wild', written in a cursive style.

Remo Wild

Oensingen, 19.01.2026

Anhang I Zusammenstellung der vorgesehenen Massnahmen

Massnahmenkatalog Luft

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
Lu-1	Massnahmen auf der Baustelle	Umsetzung von Massnahmen der Massnahmenstufe B gemäss Baurichtlinie Luft für die Hochbauarbeiten. Konkrete Ausformulierung dieser Anforderungen in der Bauausschreibung.	Minimierung der Luftschadstoffemissionen während der Bauphase	Submission, Bauphase	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung.
Lu-2	Massnahmenplanung für Bautransporte	Einsatz möglichst moderner, schadstoffarmer Transportfahrzeuge für Bautransporte. Begrenzung der Transportdistanzen von Schüttgütern, so dass der Maximalwert 2'500 g CO ₂ pro m ³ Transportgut und der Zielwert von 10 g NO _x pro m ³ Transportgut (gem. Vollzugshilfe Luftreinhaltung bei Bautransporten) eingehalten werden. Formulierung von entsprechenden Bedingungen in der Bauausschreibung.	Begrenzung der Schadstoffemissionen durch Bautransporte Minimierung der NO _x -Emissionen bei Schüttgütertransporten	Submission, Bauphase	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung. Berichterstattung zu Händen der Baubehörde.
Lu-3	Massnahmenplanung für Baumaschinen und Baustellenfahrzeuge	Einsatz dieselbetriebener Baumaschinen und Baustellenfahrzeuge mit einem funktionierenden Partikelfiltersystem gem. LRV und gültiger Abgaswartung.	Minimierung der Schadstoff und Feinstaubemissionen in der Bauphase	Submission, Bauphase	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung.

Lu-4	Partikelfilterpflicht für dieselbetriebene Anlagen	Ausrüstung von dieselbetriebenen stationären Anlagen und Fahrzeugen (Platzfahrzeuge, Stapler etc.) mit Partikelfiltersystemen. Durchführung der gesetzlichen Abgaswartung.	Reduktion der Emissionen im Betriebszustand, Umsetzung der Massnahme G3 gemäss dem kantonalen Luftmassnahmenplan 2008	Betriebszustand	Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans, Umsetzung durch die Bauherrschaft
-------------	--	--	---	-----------------	--

Massnahmenkatalog Lärm

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
Lä-1	Massnahmenplanung für die Bauphase	<p>Massnahmen für die Baustelle auf Grundlage der Baulärm-Richtlinie des BAFU.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lärmschutzmassnahmen gemäss Massnahmenstufe A. - Eingesetzte Maschinen, Geräte und Fahrzeuge entsprechen der Normalausrüstung. - Instruktion des Personals auf der Baustelle über lärmminderndes Verhalten. 	Schutz der Umgebung des Projektstandortes vor übermässigen Lärmimmissionen durch die Baustelle.	Bauphase	<p>Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung.</p> <p>Aufnahme in die Ausschreibung der Bauarbeiten.</p>
Lä-2	Massnahmenplanung für Bautransporte	<p>Lärmschutzmassnahmen gemäss Massnahmenstufe A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingesetzte Fahrzeuge entsprechen der Normalausrüstung. - Transportrouten ausserhalb von Wohngebieten, entsprechende Instruktion der Chauffeure. 	Schutz der Umgebung der Transportrouten/Zufahrtswegen vor übermässigen Lärmimmissionen durch Bautransporte.	Bauphase	<p>Gegenstand der Plangenehmigung des Gestaltungsplans und der Baubewilligung.</p> <p>Aufnahme in die Ausschreibung der Bauarbeiten.</p>

Lä-3	Lärmgutachten Industrie- und Gewerbelärm PZ Härkingen	Im Rahmen des Baugesuchsverfahrens ist ein detailliertes Lärmgutachten für den Betriebslärm (Industrie- und Gewerbelärm) des PZ Härkingen zu erarbeiten. Dabei ist u.a. das definitive System für den Verlad der Wechselbehälter und auch die Lärmemissionen von HLKK-Anlagen zu berücksichtigen.	Nachweis zur Einhaltung der massgebenden Planungswerte Prüfung von allfällig notwendigen Lärmschutzmassnahmen	Vor Einreichung des Baugesuchs	Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung.
-------------	---	---	--	--------------------------------	--

Massnahmenkatalog Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
NIS-1	Nachweis Einhaltung Emissionsbegrenzungen NISV	Einhaltung Emissionsbegrenzungen NISV durch möglichen Betriebs- und Feuerwehrfunk	Einhaltung der massgebenden Immissionsgrenzwerte an allen Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) gemäss den Bestimmungen der NISV.	Bauprojekt, Nachweise in der Baueingabe	Verantwortung: Bauherrschaft. Nachweis durch spezialisierte Fachleute. Sicherstellung: Baubewilligung.

Massnahmenkatalog Grundwasser

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
GW-1	Grundwasserschutz während den Bauarbeiten	<p>Vorsichtsmassnahmen zum Schutz des Grundwassers bei offener Baugrube:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abstellen, Warten, Reinigen, Tanken von Baumaschinen ausserhalb der Baugrube - Kein Lagern von Treibstoffen, Oel etc. in der Baugrube - Keine Deponie von Bauabfällen in der Baugrube <p>Grundlagen Massnahmenplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> - GSchG und GSchV - Richtlinien und Merkblätter* 	Kein Versickern wassergefährdender Stoffe ins Grundwasser	Bau- und Betriebsphase	Verantwortung: Bauherrschaft Sicherstellung: Baubewilligung
GW-2	Gesuche um gewässerrechtliche Bewilligungen	<p>Gesuche für einen dauernden Einbau unter den mittleren Grundwasserspiegel (MGW), eine mögliche temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels sowie eine mögliche Grundwassernutzung zur Wärmeentnahme.</p> <p>In Gesuchen für den dauernden Einbau unter den MGW ist anhand einer Variantenprüfung aufzuzeigen, dass ein Einbau unter den MGW erforderlich und alternativlos ist.</p>	Sicherstellung, dass alle erforderlichen (gesetzlichen) Vorkehrungen zum Schutz der Gewässer getroffen werden.	Eingabe der Gesuche gleichzeitig mit dem Baugesuch	Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Bewilligung des BJD mit allfälligen Auflagen und Bedingungen mit der Baubewilligung.

GW-3	Massnahmenplanung im Havariefall (Abschiebervorrichtungen)	Schulung des Personals, Bestimmung und Schulung von Sicherheitsbeauftragten, Bereitstellung von Materialien für Unfälle und Havarien, Erstellung von Einsatzplänen für Wehrdienste. Allfällige bauliche Massnahmen werden in Zusammenarbeit mit Arbeitsinspektorat und Gebäudeversicherung festgelegt.	Kein Auslaufen wassergefährdender Stoffe ins Grundwasser sowie Weiterleitung in das öffentliche Abwassernetz (Havarieschieber)	Bau- und Betriebsphase	Verantwortung: Bauherrschaft Sicherstellung: Baubewilligung
GW-4	Löschwasserrückhalt	Ausführung von Untergeschossen als dichte Wanne zum Löschwasserrückhalt. Notfallschieber in den Entwässerungssystemen	Verhindert unkontrolliertes abfliessen und / oder versickern von potenziell belastetem Löschwasser	Bauprojekt	Ist Gegenstand der Baubewilligung

* Für das Vorhaben massgebliche Normen, Richtlinien und Merkblätter:

- Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter. Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA, 2019
- Baustellen - Gewässerschutz in Industrie und Gewerbe. Interkantonales Merkblatt für den Vollzug. 2024
- Gewässerschutz auf Baustellen – Einlegeblatt zum interkantonalen Merkblatt des VSA. Amt für Umwelt, 2023
- Merkblatt Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenwasser). Amt für Umwelt, 2010
- Merkblatt Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenwasser) Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, 2010

Massnahmenkatalog Entwässerung

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
EW-1	Korrekte Behandlung bzw. Entsorgung von Baustellenabwasser	Vorbehandlung von verschmutztem Baustellenabwasser gemäss den massgeblichen Normen, Richtlinien und Merkblättern*	Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen durch Bautätigkeit	Bauphase	Umsetzung durch Bauleitung / Umweltbaubegleitung (UBB)
EW-2	Entwässerung von unverschmutztem Meteorwasser	Ableitung oder Versickerung von Dachwasser sowie nicht verschmutztem Platzwasser gemäss GEP und den massgeblichen Normen, Richtlinien und Merkblättern*	Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen durch Tätigkeiten und Anlagen des PZ Härkingen	Bauprojekt / Baugesuch Umsetzung in Bau- und Betriebsphase	Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung.
EW-3	Technischer Bericht Entwässerung	Darstellung von Systementscheiden und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen in einem Entwässerungskonzept.	Umsetzung der Versickerungspflicht / Versickerung von unverschmutztem Abwasser Schutz des Grundwassers	Berücksichtigung im Bauprojekt	Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung.
EW-4	Trennschieber für Versickerungsanlagen	Möglichkeit zur Abtrennung der Versickerungsanlagen im Havariefall.	Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung im Havariefall.	Berücksichtigung im Bauprojekt	Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung
EW-5	Gesuche um gewässerrechtliche Bewilligungen	Eingabe eines Gesuches die Versickerung von unverschmutztem Regenwasser.	Sicherstellung, dass alle erforderlichen (gesetzlichen) Vorkehrungen zum Schutz der Gewässer getroffen werden.	Eingabe von Gesuchen gleichzeitig mit dem Baugesuch	Bewilligung des BJD mit allfälligen Auflagen und Bedingungen mit der Baubewilligung.

EW-6	Dichte Ausführung der Verkehrs- und Platzflächen	Ausführung sämtlicher Verkehrsflächen mit einem dichten Belag, der ein Versickern von Flüssigkeit verhindert. Ränder mit erhöhtem Bordstein, der ein Abfliessen aus dem Areal verhindert.	Sicherstellen, dass keine Abwässer unkontrolliert über Verkehrsflächen oder Randbereiche versickern.	Berücksichtigung im Bauprojekt	Gegenstand der Plangenehmigung und der Baubewilligung
-------------	--	---	--	--------------------------------	---

* Für das Vorhaben massgebliche Normen, Richtlinien und Merkblätter:

- Norm SN 592000:2024, Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung, 2024
- Norm SN 509431:2022, Entwässerung von Baustellen, 2022
- Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter. Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA, 2019
- Merkblatt Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenwasser) Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, 2010
- Gewässerschutz in Industrie und Gewerbe, Baustellen, Interkantonales Merkblatt für den Vollzug, Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA, August 2024
- Einlegeblatt zum interkantonalen Merkblatt der VSA, Amt für Umwelt, Oktober 2023

Massnahmenkatalog Boden

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
BO-1	Bodenkundliche Abklärungen	<p>Untersuchung aller beanspruchten Böden vor ihrem Abtrag bezüglich allfälliger Schadstoffbelastungen und Prüfung der weiteren Verwertbarkeit des Bodens.</p> <p>Abschätzung potentiell anfallender Abfallmenge sofern Bodenmaterial anfällt, das nicht verwertet werden kann.</p> <p>Erarbeitung eines Entsorgungskonzepts (inkl. Abfälle, vgl. Kap. 6.7).</p>	Sicherstellen, dass anfallendes Bodenmaterial gesetzeskonform verwertet wird.	Erarbeitung mit dem Bauprojekt, spätestens parallel zum Baubewilligungsverfahren.	Ist integraler Bestandteil der Submissionsunterlagen und ist vor Erteilung der Baubewilligung durch die Fachstelle Bodenschutz des AfU zu genehmigen.

Massnahmenkatalog Abfälle und umweltgefährdende Stoffe

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
AB-1	Entsorgung von Bauabfällen - Entsorgungskonzept	<p>Bauabfälle werden nach Materialien getrennt in separaten Mulden gesammelt und entsorgt.</p> <p>Erarbeitung eines Entsorgungskonzepts (inkl. Boden / Aushub).</p>	Gesetzeskonforme Entsorgung sämtlicher in der Bauphase anfallender Abfälle.	<p>Eingabe Entsorgungskonzept mit Baugesuch</p> <p>Umsetzung während Bauphase</p>	Entsorgungskonzept, Umsetzung durch Bauleitung / Umweltbaubegleitung (UBB)

AB-2	Abfallentsorgung Betriebsphase	Vermeidung / Reduktion, Bewirtschaftung und korrekte Entsorgung der in der Betriebsphase anfallenden Nebenprodukte und Abfälle.	Reduktion der Abfallmenge, soweit betrieblich / wirtschaftlich möglich und sinnvoll. Korrekte Entsorgung der Abfälle über die bekannten und bewährten Entsorgungswege. Wiederverwertung wo möglich und sinnvoll.	Bauliche Vorkehrungen im Bauprojekt Umsetzung laufend in der Betriebsphase	Bauliche Vorkehrungen sind Gegenstand der Baubewilligung. Betriebliche Umsetzung durch Betreiber.
-------------	--------------------------------	---	--	---	--

Massnahmenkatalog Umweltgefährdende Organismen

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
NEO-1	Neophyten	Die zu bebauenden Flächen sind vor, während und nach der Bauphase auf invasive umweltgefährdende Pflanzen zu prüfen und zu überwachen. Bei Auftreten von Neophyten sind diese umgehend zu beseitigen, spätestens vor der Samenbildung. Zu beachten sind die kantonalen Merkblätter.	Eliminierung von Neophyten	Bauphase	Verantwortung: Bauherrschaft Umsetzung vor Ort: Bauleitung Sicherstellung: Vorgabe in der Submission
NEO-2	Unterhalt Grünflächen	Die Grünflächen sind laufend zu unterhalten. Während dem Unterhalt sind die Flächen auf invasive umweltgefährdende Pflanzen zu prüfen. Bei Auftreten von Neophyten sind diese umgehend zu beseitigen, spätestens vor der Samenbildung.	Unterhalt der Grünflächen	Betriebsphase	Umsetzung durch Betreiberin

Massnahmenkatalog Störfallvorsorge & Katastrophenschutz

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
ST-1	Bauphase Umbau PZ	<p>Handhabung wassergefährdender Stoffe in der Bauphase nach Norm SN 509 431 «SIA Empfehlung; Entwässerung von Baustellen».</p> <p>Planung Brandschutz und Einsatzplanung der Ereignisdienste in Zusammenarbeit mit der Solothurnischen Gebäudeversicherung.</p>	Vermeidung bzw. bestmögliche Bewältigung von Havarien und Störfällen in der Bauphase.	Bauphase	Umsetzung durch Bauleitung
ST-2	Minimierung Schadenrisiko durch Überflutung (vgl. Kap. 4.3)	Minimierung des Schadenpotenzials durch potenzielle Überflutungen. Prüfung durch die Solothurnische Gebäudeversicherung.	Sicherstellen, dass bei Gebäudeöffnungen mit grossem Schadenpotential kein Wasser eindringen kann	Bauprojekt	Umsetzung durch Bauherrschaft, Prüfung durch die Solothurnische Gebäudeversicherung

Massnahmenkatalog Fauna, Flora, Lebensräume

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
FFL-1	Umgebungsgestaltung	<p>Eingabe eines Umgebungsgestaltungsplans als Teil des Baugesuchs.</p> <p>Festlegung der Umgebungsgestaltung, insbesondere der vorgesehenen Grünflächen auf dem Areal.</p> <p>Aufzeigen, welche bestehenden Grünflächen trotz Neugestaltung erhalten werden können.</p> <p>Naturnahe Gestaltung nicht überbauter oder versiegelter Flächen mit standortgerechten, klimaangepassten Arten.</p>	<p>Verbindliche Festlegung der vorgesehenen Umgebungsgestaltung.</p> <p>Nicht baulich genutzte Flächen auf dem Areal sollen als Lebensräume für einheimische Tier- und Pflanzenarten genutzt werden können.</p> <p>Erhalt, bei Möglichkeit, von bestehenden Baumgruppen (bspw. nördlich des bestehenden Retentionsbeckens).</p>	Bauphase	Ist Gegenstand der Baubewilligung.
FFL-2	Dachbegrünung	<p>Die Dächer von PZ und Parkhaus sind extensiv mit standortgerechten, klimaangepassten Pflanzen zu begrünen, soweit dies technisch möglich und sinnvoll ist. Die Anforderungen einer Dachbegrünung sind gegenüber einer Nutzung durch Photovoltaikanlagen abzuwägen.</p>	<p>Reduktion des flächenmässigen Verlustes von Lebensräumen auf dem Areal.</p>	Bauliche Vorkehrungen im Bauprojekt	<p>Verbindliche Festlegung in den Sonderbauvorschriften.</p> <p>Umsetzung ist Gegenstand der Baubewilligung.</p>

Massnahmenkatalog Landschaft und Ortsbild

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
LS-1	Gestaltung des Baukörpers	Im Rahmen des Baugesuchs ist die optische Gesamtwirkung mit einem Farb- und Materialkonzept zu dokumentieren.	Materialwahl und Farbgebung der Fassaden haben zur Integration ins Gesamtbild beizutragen.	Bauphase	Verbindliche Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Ist Gegenstand der Baubewilligung

Massnahmenkatalog Lichtemissionen

Nr.	Massnahme	Inhalte	Ziel	Zeitpunkt der Umsetzung	Umsetzung, Kontrolle, rechtliche Sicherstellung
LI-1	Beleuchtungskonzept zur Vermeidung von Lichtemissionen	<p>Lichtemissionen sind auf ein Minimum zu beschränken. Im Rahmen des Baugesuchverfahrens ist ein Beleuchtungskonzept für Aussenreklame, Fassadenbeleuchtung und Platzbeleuchtung vorzulegen.</p> <p>Die Beleuchtung von Aussenräumen hat sich nach den Bestimmungen der SIA Norm 491 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum» sowie der SN EN 12464-2 «Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 2: Arbeitsplätze im Freien» zu richten. Die im 7-Punkte-Plan der Vollzugshilfe «Empfehlung zur Vermeidung von Lichtemissionen» (BAFU, 2021), bezüglich Ausrichtung, naturverträglichem Spektrum, Zeitmanagement und Abschirmung aufgeführten Punkte sind ergänzend in die Planung einzubeziehen.</p>	Vermeidung von unnötigen Abstrahlungen in den Nachthimmel und die angrenzende Umgebung. Beschränkung der Beleuchtung auf die sicherheitsrelevanten Flächen.	Baueingabe, Bauphase	Verbindliche Festlegung in den Sonderbauvorschriften. Umsetzung ist Gegenstand der Baubewilligung.

Anhang II Schadstoffemissionen Strassenverkehr

UVB Post Paketzentren Härkingen / Egerkingen

Schadstoffemissionen durch Fahrten auf dem öffentlichen Strassennetz

Gesamtverkehr 2024 ohne Anlagen der Post

Personenwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strassentyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2024 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2024 Post (Fz/Tag)	Belastung 2024 total ohne Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	2380		2380	0.0032	0.2262	0.0014	4.16	296.07	1.77
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	340		340	0.0032	0.2262	0.0014	1.14	80.75	0.48
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	5500		5500	0.0030	0.2089	0.0013	11.22	792.84	4.97
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridaustasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	4060		4060	0.0037	0.2507	0.0015	13.27	905.80	5.46
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	3480		3480	0.0037	0.2507	0.0015	14.69	1'003.21	6.04
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	3480		3480	0.0029	0.2067	0.0013	13.73	978.17	5.93
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	5120		5120	0.0037	0.2507	0.0015	6.58	449.21	2.71
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	5120		5120	0.0030	0.2089	0.0013	6.06	427.86	2.68
Härkinger-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	7110		7110	0.0030	0.2089	0.0013	32.17	2'272.67	14.24
Gäustrasse:Härkingerstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	9360		9360	0.0030	0.2089	0.0013	16.61	1'173.28	7.35
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	4010		4010	0.0037	0.2507	0.0015	6.18	422.19	2.54
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	2510		2510	0.0030	0.2089	0.0013	5.20	367.07	2.30
Expressstrasse Süd: Härkingerstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	10240		10240	0.0030	0.2089	0.0013	6.97	492.04	3.08
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	12030		12030	0.0030	0.2089	0.0013	9.61	678.59	4.25
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnerstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	15780		15780	0.0030	0.2089	0.0013	10.27	725.28	4.54
Oltnerstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	15530		15530	0.0029	0.2067	0.0013	40.54	2'888.76	17.50
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	47420		47420	0.0035	0.2594	0.0014	183.35	13'654.03	75.49
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	53230		53230	0.0025	0.1943	0.0011	267.47	20'686.38	119.49
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	79700		79700	0.0035	0.2594	0.0014	341.48	25'429.62	140.59
Betriebsareal Post	200	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0		0	0.0032	0.2288	0.0014	0.00	0.00	0.00
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0		0	0.0032	0.2288	0.0014	0.00	0.00	0.00
Total: g/Tag											990.70	73'723.82	421.43
Total kg/Jahr											361.60	26'909.20	153.82

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

Lastwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strassentyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2024 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2024 Post (Fz/Tag)	Belastung 2024 total ohne Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	70		70	0.0480	1.0323	0.0125	1.85	39.74	0.48
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	70		70	0.0480	1.0323	0.0125	3.53	75.87	0.92
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	1490		1490	0.0380	0.6706	0.0102	39.06	689.41	10.53
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridaustasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	280		280	0.0468	1.0046	0.0124	11.67	250.35	3.09
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	1010		1010	0.0468	1.0046	0.0124	54.37	1'166.85	14.40
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1010		1010	0.0309	1.0297	0.0088	42.39	1'414.43	12.04
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	540		540	0.0468	1.0046	0.0124	8.85	189.87	2.34
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	540		540	0.0380	0.6706	0.0102	8.21	144.84	2.21
Härkinger-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	1170		1170	0.0380	0.6706	0.0102	68.01	1'200.38	18.33
Gäustrasse:Härkingerstrasse bis Hausmollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	2200		2200	0.0380	0.6706	0.0102	50.15	885.15	13.52
Industriestrasse Ost: Hausmollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	1370		1370	0.0468	1.0046	0.0124	26.93	578.05	7.13
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	720		720	0.0380	0.6706	0.0102	19.15	337.97	5.16
Expressstrasse Süd: Härkingerstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	2320		2320	0.0380	0.6706	0.0102	20.27	357.81	5.46
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	2050		2050	0.0380	0.6706	0.0102	21.03	371.16	5.67
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnerstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	2110		2110	0.0380	0.6706	0.0102	17.64	311.28	4.75
Oltnerstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1320		1320	0.0309	1.0297	0.0088	36.67	1'223.31	10.41
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	7410		7410	0.0238	0.8991	0.0072	195.85	7'395.11	59.51
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	7790		7790	0.0238	0.8991	0.0072	370.98	14'007.84	112.73
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	10750		10750	0.0238	0.8991	0.0072	314.84	11'888.23	95.67
Betriebsareal Post	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0		0	0.0599	1.2948	0.0174	0.00	0.00	0.00
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0		0	0.0599	1.2948	0.0174	0.00	0.00	0.00
Total: g/Tag											1'311.43	42'527.64	384.37
Total kg/Jahr											478.67	15'522.59	140.30

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

Lieferwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strassentyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2024 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2024 Post (Fz/Tag)	Belastung 2024 total ohne Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	610		610	0.0065	0.5485	0.0068	2.17	184.01	2.27
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	160		160	0.0065	0.5485	0.0068	1.09	92.14	1.14
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	2150		2150	0.0056	0.4924	0.0063	8.28	730.53	9.41
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridaustasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	840		840	0.0067	0.5812	0.0075	4.98	434.52	5.62
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	1470		1470	0.0067	0.5812	0.0075	11.27	982.56	12.71
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1470		1470	0.0045	0.5597	0.0069	8.94	1'118.99	13.88
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	830		830	0.0067	0.5812	0.0075	1.94	168.85	2.18
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	830		830	0.0056	0.4924	0.0063	1.85	163.49	2.11
Härkinger-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	1090		1090	0.0056	0.4924	0.0063	9.31	821.24	10.58
Gäustrasse:Härkingerstrasse bis Hausmollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	980		980	0.0056	0.4924	0.0063	3.28	289.55	3.73
Industriestrasse Ost: Hausmollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	870		870	0.0067	0.5812	0.0075	2.44	212.38	2.75
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	430		430	0.0056	0.4924	0.0063	1.68	148.22	1.91
Expressstrasse Süd: Härkingerstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	1650		1650	0.0056	0.4924	0.0063	2.12	186.88	2.41
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	1550		1550	0.0056	0.4924	0.0063	2.34	206.09	2.65
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnerstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	1590		1590	0.0056	0.4924	0.0063	1.95	172.25	2.22
Oltnerstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	840		840	0.0045	0.5597	0.0069	3.38	423.15	5.25
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	7000		7000	0.0055	0.8252	0.0104	42.68	6'411.54	80.61
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	7830		7830	0.0040	0.5718	0.0062	62.31	8'953.92	97.26
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	7960		7960	0.0055	0.8252	0.0104	53.78	8'079.03	101.57
Betriebsareal Post	300	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0		0	0.0065	0.5103	0.0067	0.00	0.00	0.00
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0		0	0.0065	0.5103	0.0067	0.00	0.00	0.00
Total: g/Tag											225.79	29'779.34	360.24
Total kg/Jahr											82.41	10'869.46	131.49

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

UVB Post Paketzentren Härkingen / Egerkingen
Schadstoffemissionen durch Fahrten auf dem öffentlichen Strassennetz
Gesamtverkehr 2024 mit Anlagen der Post

Personenwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strassentyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2024 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2024 Post (Fz/Tag)	Belastung 2024 total mit Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	2380	320	2700	0.0032	0.2262	0.0014	4.72	335.88	2.01
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	340	1050	1390	0.0032	0.2262	0.0014	4.64	330.11	1.98
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	5500	220	5720	0.0030	0.2089	0.0013	11.67	824.56	5.17
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridastrasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	4060	40	4100	0.0037	0.2507	0.0015	13.40	914.72	5.51
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	3480	160	3640	0.0037	0.2507	0.0015	15.37	1'049.34	6.32
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	3480	160	3640	0.0029	0.2067	0.0013	14.36	1'023.15	6.20
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	5120	20	5140	0.0037	0.2507	0.0015	6.60	450.97	2.72
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	5120	20	5140	0.0030	0.2089	0.0013	6.08	429.53	2.69
Härkinger-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	7110	1470	8580	0.0030	0.2089	0.0013	38.83	2'742.55	17.18
Gäustrasse:Härkingerstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	9360	40	9400	0.0030	0.2089	0.0013	16.68	1'178.30	7.38
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	4010	40	4050	0.0037	0.2507	0.0015	6.24	426.40	2.57
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	2510	40	2550	0.0030	0.2089	0.0013	5.28	372.92	2.34
Expressstrasse Süd: Härkingerstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	10240	1430	11670	0.0030	0.2089	0.0013	7.94	560.76	3.51
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	12030	740	12770	0.0030	0.2089	0.0013	10.20	720.33	4.51
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnerstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	15780	50	15830	0.0030	0.2089	0.0013	10.30	727.58	4.56
Oltnerstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	15530	50	15580	0.0029	0.2067	0.0013	40.67	2'898.06	17.56
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	47420	350	47770	0.0035	0.2594	0.0014	184.71	13'754.81	76.05
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	53230	1030	54260	0.0025	0.1943	0.0011	272.65	21'086.66	121.80
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	79700	570	80270	0.0035	0.2594	0.0014	343.93	25'611.48	141.60
Betriebsareal Post	200	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	1700	1700	0.0032	0.2288	0.0014	1.09	77.79	0.48
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	70	70	0.0032	0.2288	0.0014	0.11	8.01	0.05
Total: g/Tag											1'015.46	75'523.88	432.19
Total kg/Jahr											370.64	27'566.22	157.75

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

Lastwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strassentyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2024 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2024 Post (Fz/Tag)	Belastung 2024 total mit Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	70	370	440	0.0480	1.0323	0.0125	11.63	249.82	3.02
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	70	680	750	0.0480	1.0323	0.0125	37.83	812.93	9.84
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	1490	50	1540	0.0380	0.6706	0.0102	40.37	712.54	10.88
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridastrasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	280	10	290	0.0468	1.0046	0.0124	12.08	259.29	3.20
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	1010	30	1040	0.0468	1.0046	0.0124	55.98	1'201.50	14.83
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1010	30	1040	0.0309	1.0297	0.0088	43.65	1'456.44	12.40
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	540	0	540	0.0468	1.0046	0.0124	8.85	189.87	2.34
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	540	0	540	0.0380	0.6706	0.0102	8.21	144.84	2.21
Härkingen-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	1170	1370	2540	0.0380	0.6706	0.0102	147.64	2'605.95	39.80
Gäustrasse:Härkingenstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	2200	20	2220	0.0380	0.6706	0.0102	50.60	893.19	13.64
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	1370	20	1390	0.0468	1.0046	0.0124	27.33	586.49	7.24
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	720	20	740	0.0380	0.6706	0.0102	19.68	347.35	5.30
Expresstrasse Süd: Härkingenstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	2320	1360	3680	0.0380	0.6706	0.0102	32.16	567.57	8.67
Expresstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	2050	680	2730	0.0380	0.6706	0.0102	28.00	494.27	7.55
Expresstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnenstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	2110	10	2120	0.0380	0.6706	0.0102	17.72	312.75	4.78
Oltnenstrasse: Expresstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1320	10	1330	0.0309	1.0297	0.0088	36.94	1'232.58	10.49
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	7410	180	7590	0.0238	0.8991	0.0072	200.61	7'574.75	60.96
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	7790	1150	8940	0.0238	0.8991	0.0072	425.74	16'075.75	129.37
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	10750	780	11530	0.0238	0.8991	0.0072	337.69	12'750.82	102.61
Betriebsareal Post	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	1420	1420	0.0599	1.2948	0.0174	42.55	919.34	12.34
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	0	0	0.0599	1.2948	0.0174	0.00	0.00	0.00
Total: g/Tag											1'585.25	49'388.05	461.48
Total kg/Jahr											578.62	18'026.64	168.44

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

Lieferwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strassentyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2024 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2024 Post (Fz/Tag)	Belastung 2024 total mit Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	610	100	710	0.0065	0.5485	0.0068	2.53	214.17	2.64
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	160	30	190	0.0065	0.5485	0.0068	1.29	109.42	1.35
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	2150	40	2190	0.0056	0.4924	0.0063	8.44	744.12	9.58
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridastrasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	840	10	850	0.0067	0.5812	0.0075	5.04	439.70	5.69
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	1470	30	1500	0.0067	0.5812	0.0075	11.50	1'002.61	12.97
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1470	30	1500	0.0045	0.5597	0.0069	9.12	1'141.82	14.16
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	830	0	830	0.0067	0.5812	0.0075	1.94	168.85	2.18
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	830	0	830	0.0056	0.4924	0.0063	1.85	163.49	2.11
Härkingen-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	1090	190	1280	0.0056	0.4924	0.0063	10.93	964.39	12.42
Gäustrasse:Härkingenstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	980	10	990	0.0056	0.4924	0.0063	3.32	292.51	3.77
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	870	10	880	0.0067	0.5812	0.0075	2.46	214.82	2.78
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	430	10	440	0.0056	0.4924	0.0063	1.72	151.67	1.95
Expresstrasse Süd: Härkingenstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	1650	180	1830	0.0056	0.4924	0.0063	2.35	207.27	2.67
Expresstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	1550	90	1640	0.0056	0.4924	0.0063	2.47	218.05	2.81
Expresstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnenstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	1590	10	1600	0.0056	0.4924	0.0063	1.97	173.34	2.23
Oltnenstrasse: Expresstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	840	10	850	0.0045	0.5597	0.0069	3.42	428.18	5.31
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	7000	10	7010	0.0055	0.8252	0.0104	42.74	6'420.70	80.72
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	7830	160	7990	0.0040	0.5718	0.0062	63.58	9'136.88	99.24
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	7960	80	8040	0.0055	0.8252	0.0104	54.32	8'160.23	102.60
Betriebsareal Post	300	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	240	240	0.0065	0.5103	0.0067	0.47	36.74	0.48
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	10	10	0.0065	0.5103	0.0067	0.03	2.55	0.03
Total: g/Tag											231.49	30'391.52	367.70
Total kg/Jahr											84.49	11'092.90	134.21

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

UVB Post Paketzentren Härkingen / Egerkingen

Schadstoffemissionen durch Fahrten auf dem öffentlichen Strassennetz

Gesamtverkehr 2035 ohne Anlagen der Post

Personenwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strasstyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2035 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2035 Post (Fz/Tag)	Belastung 2035 total ohne Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kreisel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	2530	0	2530	0.0013	0.0544	0.0005	1.80	75.69	0.72
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	440	0	440	0.0013	0.0544	0.0005	0.60	25.13	0.24
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	5810	0	5810	0.0012	0.0503	0.0005	4.98	201.46	2.07
Hauptgasse: Kreisel Härkingen bis Fridastrasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	4570	0	4570	0.0015	0.0601	0.0006	6.00	244.57	2.36
Fulenbachstrasse: Kreisel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	3760	0	3760	0.0015	0.0601	0.0006	6.38	260.01	2.51
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	3760	0	3760	0.0013	0.0473	0.0005	6.50	241.62	2.71
Gunzgerstrasse: Kreisel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	5040	0	5040	0.0015	0.0601	0.0006	2.60	106.07	1.02
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	5040	0	5040	0.0012	0.0503	0.0005	2.50	101.31	1.04
Härkinger-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	8250	0	8250	0.0012	0.0503	0.0005	15.67	634.33	6.52
Gäustrasse:Härkingerstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	13730	0	13730	0.0012	0.0503	0.0005	10.23	413.99	4.26
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	5140	0	5140	0.0015	0.0601	0.0006	3.19	129.81	1.25
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	3140	0	3140	0.0012	0.0503	0.0005	2.73	110.46	1.14
Expressstrasse Süd: Härkingerstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	10990	0	10990	0.0012	0.0503	0.0005	3.14	127.03	1.31
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	10300	0	10300	0.0012	0.0503	0.0005	3.45	139.76	1.44
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnerstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	7330	0	7330	0.0012	0.0503	0.0005	2.00	81.04	0.83
Oltnerstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	17520	0	17520	0.0013	0.0473	0.0005	20.05	745.06	8.35
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	51850	0	51850	0.0021	0.0604	0.0008	120.30	3'478.88	48.55
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	58070	0	58070	0.0014	0.0439	0.0006	166.41	5'101.76	67.02
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	84830	0	84830	0.0021	0.0604	0.0008	218.10	6'306.99	88.02
Betriebsareal Post	300	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	0	0	0.0012	0.0543	0.0005	0.00	0.00	0.00
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	0	0	0.0012	0.0543	0.0005	0.00	0.00	0.00
Total: g/Tag											596.63	18'524.97	241.35
Total kg/Jahr											217.77	6'761.61	88.09

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

Lastwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strasstyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2035 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2035 Post (Fz/Tag)	Belastung 2035 total ohne Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	100	0	100	0.0434	0.4641	0.0053	2.39	25.53	0.29
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	120	0	120	0.0434	0.4641	0.0053	5.47	58.48	0.67
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	1570	0	1570	0.0342	0.3122	0.0043	37.04	338.24	4.66
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridaustasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	310	0	310	0.0423	0.4496	0.0052	11.68	124.05	1.45
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	1090	0	1090	0.0423	0.4496	0.0052	53.08	563.61	6.57
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1090	0	1090	0.0284	0.4248	0.0039	42.15	629.71	5.74
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	530	0	530	0.0423	0.4496	0.0052	7.85	83.41	0.97
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	530	0	530	0.0342	0.3122	0.0043	7.25	66.19	0.91
Härkinger-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	1510	0	1510	0.0342	0.3122	0.0043	78.99	721.35	9.94
Gäustrasse:Härkingerstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	3230	0	3230	0.0342	0.3122	0.0043	66.26	605.10	8.34
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	1760	0	1760	0.0423	0.4496	0.0052	31.30	332.37	3.88
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	900	0	900	0.0342	0.3122	0.0043	21.54	196.70	2.71
Expressstrasse Süd: Härkingerstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	2550	0	2550	0.0342	0.3122	0.0043	20.05	183.12	2.52
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	1680	0	1680	0.0342	0.3122	0.0043	15.51	141.63	1.95
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnenstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	980	0	980	0.0342	0.3122	0.0043	7.37	67.32	0.93
Oltnenstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1490	0	1490	0.0284	0.4248	0.0039	38.13	569.65	5.19
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	8110	0	8110	0.0241	0.4592	0.0034	217.37	4'133.58	30.41
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	8590	0	8590	0.0241	0.4592	0.0034	414.84	7'888.70	58.04
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	11480	0	11480	0.0241	0.4592	0.0034	340.96	6'483.80	47.70
Betriebsareal Post	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	0	0	0.0539	0.5402	0.0070	0.00	0.00	0.00
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	0	0	0.0539	0.5402	0.0070	0.00	0.00	0.00
Total: g/Tag											1'419.23	23'212.53	192.87
Total kg/Jahr											518.02	8'472.57	70.40

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

Lieferwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strasstyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2035 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2035 Post (Fz/Tag)	Belastung 2035 total ohne Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	650	0	650	0.0027	0.1134	0.0036	0.95	40.54	1.30
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	170	0	170	0.0027	0.1134	0.0036	0.48	20.24	0.65
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	2260	0	2260	0.0024	0.0999	0.0036	3.74	155.84	5.63
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridaustasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	950	0	950	0.0028	0.1225	0.0048	2.37	103.57	4.05
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	1590	0	1590	0.0028	0.1225	0.0048	5.14	223.99	8.75
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1590	0	1590	0.0024	0.1310	0.0049	5.17	283.17	10.53
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	810	0	810	0.0028	0.1225	0.0048	0.80	34.73	1.36
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	810	0	810	0.0024	0.0999	0.0036	0.78	32.38	1.17
Härkinger-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	1260	0	1260	0.0024	0.0999	0.0036	4.62	192.66	6.96
Gäustrasse:Härkingerstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	1450	0	1450	0.0024	0.0999	0.0036	2.09	86.95	3.14
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	1120	0	1120	0.0028	0.1225	0.0048	1.32	57.62	2.25
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	540	0	540	0.0024	0.0999	0.0036	0.91	37.78	1.36
Expressstrasse Süd: Härkingerstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	1760	0	1760	0.0024	0.0999	0.0036	0.97	40.45	1.46
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	1330	0	1330	0.0024	0.0999	0.0036	0.86	35.89	1.30
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnenstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	740	0	740	0.0024	0.0999	0.0036	0.39	16.27	0.59
Oltnenstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	940	0	940	0.0024	0.1310	0.0049	2.02	110.78	4.12
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	7650	0	7650	0.0036	0.2136	0.0093	30.77	1'814.09	78.99
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	8540	0	8540	0.0025	0.1350	0.0039	42.29	2'305.88	66.94
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	8470	0	8470	0.0036	0.2136	0.0093	37.75	2'225.68	96.91
Betriebsareal Post	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	0	0	0.0026	0.1048	0.0036	0.00	0.00	0.00
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	0	0	0.0026	0.1048	0.0036	0.00	0.00	0.00
Total: g/Tag											143.40	7'818.50	297.43
Total kg/Jahr											52.34	2'853.75	108.56

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

UVB Post Paketzentren Härkingen / Egerkingen

Schadstoffemissionen durch Fahrten auf dem öffentlichen Strassennetz

Gesamtverkehr 2035 mit Anlagen der Post

Personenwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strassentyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2035 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2035 Post (Fz/Tag)	Belastung 2035 total mit Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kreisell Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	2530	460	2990	0.0013	0.0544	0.0005	2.12	89.45	0.85
Lischmatt: BPZ bis Kreisell Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	440	1050	1490	0.0013	0.0544	0.0005	2.02	85.10	0.81
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	5810	290	6100	0.0012	0.0503	0.0005	5.23	211.52	2.17
Hauptgasse: Kreisell Härkingen bis Fridaustasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	4570	60	4630	0.0015	0.0601	0.0006	6.08	247.78	2.39
Fulenbachstrasse: Kreisell Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	3760	210	3970	0.0015	0.0601	0.0006	6.74	274.53	2.65
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	3760	210	3970	0.0013	0.0473	0.0005	6.86	255.12	2.86
Gunzgerstrasse: Kreisell Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	5040	30	5070	0.0015	0.0601	0.0006	2.62	106.70	1.03
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	5040	30	5070	0.0012	0.0503	0.0005	2.52	101.91	1.05
Härkinger-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	8250	1730	9980	0.0012	0.0503	0.0005	18.96	767.35	7.89
Gäustrasse:Härkingerstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	13730	60	13790	0.0012	0.0503	0.0005	10.27	415.80	4.27
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	5140	60	5200	0.0015	0.0601	0.0006	3.22	131.33	1.27
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	3140	60	3200	0.0012	0.0503	0.0005	2.78	112.57	1.16
Expressstrasse Süd: Härkingerstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	10990	1030	12020	0.0012	0.0503	0.0005	3.43	138.93	1.43
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	10300	950	11250	0.0012	0.0503	0.0005	3.77	152.65	1.57
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnerstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	7330	0	7330	0.0012	0.0503	0.0005	2.00	81.04	0.83
Oltnerstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	17520	70	17590	0.0013	0.0473	0.0005	20.13	748.04	8.38
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	51850	410	52260	0.0021	0.0604	0.0008	121.25	3'506.39	48.94
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	58070	1500	59570	0.0014	0.0439	0.0006	170.71	5'233.54	68.75
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	84830	850	85680	0.0021	0.0604	0.0008	220.28	6'370.19	88.90
Betriebsareal Post / Parkhaus	300	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	2340	2340	0.0012	0.0543	0.0005	0.81	38.11	0.35
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	100	100	0.0012	0.0543	0.0005	0.06	2.71	0.03
Total: g/Tag											611.87	19'070.75	247.58
Total: kg/Jahr											223.33	6'960.83	90.37

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

Lastwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strassentyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2035 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2035 Post (Fz/Tag)	Belastung 2035 total mit Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	100	390	490	0.0434	0.4641	0.0053	11.69	125.08	1.43
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	120	680	800	0.0434	0.4641	0.0053	36.43	389.87	4.46
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	1570	50	1620	0.0342	0.3122	0.0043	38.22	349.01	4.81
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridastrasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	310	10	320	0.0423	0.4496	0.0052	12.06	128.05	1.49
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	1090	30	1120	0.0423	0.4496	0.0052	54.54	579.12	6.75
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1090	30	1120	0.0284	0.4248	0.0039	43.31	647.04	5.90
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	530	0	530	0.0423	0.4496	0.0052	7.85	83.41	0.97
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	530	0	530	0.0342	0.3122	0.0043	7.25	66.19	0.91
Härkingen-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	1510	1430	2940	0.0342	0.3122	0.0043	153.80	1'404.47	19.35
Gäustrasse:Härkingenstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	3230	20	3250	0.0342	0.3122	0.0043	66.67	608.85	8.39
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	1760	20	1780	0.0423	0.4496	0.0052	31.66	336.14	3.92
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	900	20	920	0.0342	0.3122	0.0043	22.02	201.08	2.77
Expressstrasse Süd: Härkingenstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	2550	820	3370	0.0342	0.3122	0.0043	26.50	242.01	3.33
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	1680	810	2490	0.0342	0.3122	0.0043	22.99	209.91	2.89
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnenstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	980	0	980	0.0342	0.3122	0.0043	7.37	67.32	0.93
Oltnenstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1490	10	1500	0.0284	0.4248	0.0039	38.39	573.47	5.23
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	8110	200	8310	0.0241	0.4592	0.0034	222.73	4'235.52	31.16
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	8590	1420	10010	0.0241	0.4592	0.0034	483.41	9'192.77	67.63
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	11480	950	12430	0.0241	0.4592	0.0034	369.17	7'020.35	51.65
Betriebsareal Post	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	1720	1720	0.0539	0.5402	0.0070	46.37	464.59	5.99
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	0	0	0.0539	0.5402	0.0070	0.00	0.00	0.00
Total: g/Tag											1'702.44	26'924.26	229.97
Total kg/Jahr											621.39	9'827.36	83.94

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

Lieferwagen

Abschnitt	Länge (m)	io/ao	Szenario (HBEFA, V4.2.2)	Strassentyp (HBEFA, V4.2.2)	Belastung 2035 ohne Post (Fz/Tag)	Verkehr 2035 Post (Fz/Tag)	Belastung 2035 total mit Post (Fz/Tag)	NMHC Em-Faktor 'warm' g/km	NOx Em-Faktor 'warm' g/km	Partikel Em-Faktor 'warm' g/km	NMHC Emissionen g/Tag	NOx Emissionen g/Tag	Partikel Emissionen g/Tag
Pfannenstiel: PZ bis Kriesel Industriegebiet	550	io	Agglo/dicht	Sammel/50	650	90	740	0.0027	0.1134	0.0036	1.09	46.15	1.48
Lischmatt: BPZ bis Kriesel Industriegebiet	1050	io	Agglo/dicht	Sammel/50	170	30	200	0.0027	0.1134	0.0036	0.56	23.81	0.76
Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Neuendorf	690	io	Agglo/dicht	HVS/60	2260	90	2350	0.0024	0.0999	0.0036	3.89	162.05	5.85
Hauptgasse: Kriesel Härkingen bis Fridastrasse	890	io	Agglo/dicht	HVS/50	950	20	970	0.0028	0.1225	0.0048	2.42	105.75	4.13
Fulenbachstrasse: Kriesel Härkingen bis Usserdorf	1150	io	Agglo/dicht	HVS/50	1590	60	1650	0.0028	0.1225	0.0048	5.33	232.44	9.08
Fulenbachstrasse: Usserdorf bis Fulenbach	1360	ao	Agglo/dicht	HVS/80	1590	60	1650	0.0024	0.1310	0.0049	5.36	293.85	10.92
Gunzgerstrasse: Kriesel Härkingen bis Dorfausgang Härkingen	350	io	Agglo/dicht	HVS/50	810	10	820	0.0028	0.1225	0.0048	0.81	35.16	1.37
Gunzgerstrasse: Dorfausgang Härkingen bis Dorfeingang Guzgen	400	io	Agglo/dicht	HVS/60	810	10	820	0.0024	0.0999	0.0036	0.79	32.78	1.18
Härkingen-/Egerkingenstrasse: Lischmatt bis Gäustrasse	1530	io	Agglo/dicht	HVS/60	1260	180	1440	0.0024	0.0999	0.0036	5.28	220.18	7.95
Gäustrasse:Härkingenstrasse bis Hausimollstrasse	600	io	Agglo/dicht	HVS/60	1450	20	1470	0.0024	0.0999	0.0036	2.11	88.14	3.18
Industriestrasse Ost: Hausimollstrasse bis Unterführungsstrasse	420	io	Agglo/dicht	HVS/50	1120	20	1140	0.0028	0.1225	0.0048	1.34	58.65	2.29
Industriestrasse West: Unterführungsstrasse bis Gemeindegrenze	700	io	Agglo/dicht	HVS/60	540	20	560	0.0024	0.0999	0.0036	0.94	39.18	1.41
Expressstrasse Süd: Härkingenstrasse bis Anschluss A2	230	io	Agglo/dicht	HVS/60	1760	150	1910	0.0024	0.0999	0.0036	1.05	43.90	1.59
Expressstrasse Mitte: Anschlussbereich A2	270	io	Agglo/dicht	HVS/60	1330	140	1470	0.0024	0.0999	0.0036	0.95	39.66	1.43
Expressstrasse Nord: Autobahnanschluss bis Oltnenstrasse	220	io	Agglo/dicht	HVS/60	740	0	740	0.0024	0.0999	0.0036	0.39	16.27	0.59
Oltnenstrasse: Expressstrasse bis Dorfeingang Hägendorf	900	ao	Agglo/dicht	HVS/80	940	10	950	0.0024	0.1310	0.0049	2.04	111.96	4.16
Autobahn A2: Anschluss Egerkingen in Richtung Basel	1110	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	7650	0	7650	0.0036	0.2136	0.0093	30.77	1'814.09	78.99
Verzweigung A1/A2	2000	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/100	8540	280	8820	0.0025	0.1350	0.0039	43.68	2'381.49	69.13
Autobahn A1 in Richtung Zürich	1230	ao	Agglo/dicht	AB-Nat/120	8470	120	8590	0.0036	0.2136	0.0093	38.29	2'257.21	98.28
Betriebsareal Post	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	400	400	0.0026	0.1048	0.0036	0.52	20.96	0.72
Quartierstrassen / disperse Fahrten	500	io	Agglo/dicht	Erschliessung/40	0	20	20	0.0026	0.1048	0.0036	0.03	1.05	0.04
Total: g/Tag											147.63	8'024.74	304.55
Total kg/Jahr											53.89	2'929.03	111.16

Alle Emissionsfaktoren gem. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Vers. 4.2.2

Anhang III Zusammenstellung der relevanten Quellen des Industrie- und Gewerbelärms

Punktquellen

Bezeichnung	Anzahl	Schalleistung LwA [dB(A)]	Einwirkzeit [min]		Pegelkorrekturen [dB(A)]				Höhe ü. B. [m]
			Tag	Nacht	K1 Tag	K1 Nacht	K2	K3	
Rampen LKW Ost	5	89.0	180.0	211.0	5	5	0	2	1.5
Rampen LKW Süd	10	89.0	60.0	70.0	5	5	0	2	1.5
Rampen PFZ Ost	10	89.0	20.0	30.0	5	5	0	2	1.5
Rampen PFZ Nord	10	89.0	30.0	52.0	5	5	0	2	1.5
Rampen PFZ West	10	89.0	34.0	39.0	5	5	0	2	1.5
Rampen PFZ Süd	10	89.0	6.0	10.0	5	5	0	2	1.5

Bewegte Punktquellen

Bezeichnung	Anzahl	Schalleistung LwA-PQ [dB(A)]	Anz. Fahrten pro Stunde		Pegelkorrekturen [dB(A)]				Höhe ü. B. [m]
			Tag	Nacht	K1 Tag	K1 Nacht	K2	K3	
Fahrten LKW konventionell	1	106.0	4.7	5.5	0	0	0	0	0.8
Fahrten LKW mit Wechselbehälter	1	106.0	15.3	18.8	0	0	0	0	0.8
Fahrten Platzfahrzeuge	1	106.0	15.5	27.8	0	0	0	0	0.8

Linienquellen

Bezeichnung	Anzahl	Schallleistung LwA [dB(A)]	Einwirkzeit [min]		Pegelkorrekturen [dB(A)]				Höhe ü. B. [m]
			Tag	Nacht	K1 Tag	K1 Nacht	K2	K3	
Kranfahrt Standort Nord	4	99.4	302.6	660.5	5	5	0	4	1.0
Kranfahrt Standort Ost	4	99.4	258.0	343.0	5	5	0	4	1.0
Kranfahrt Standort West	2	99.4	439.0	584.0	5	5	0	4	1.0
Übergabe Wechselbehälter Nord	1	89.0	486.0	702.0	5	5	0	4	1.5
Übergabe Wechselbehälter Ost	2	89.0	249.0	361.0	5	5	0	4	1.5
Übergabe Wechselbehälter West	1	89.0	423.0	613.0	5	5	0	4	1.5

Linienquellen Parkierung

	Anzahl	Anz. Fahrten pro Stunde		Schallleistung LwA' [dB(A)]		Pegelkorrekturen [dB(A)]				Höhe ü. B. [m]
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	K1 Tag	K1 Nacht	K2	K3	
Ausfahrt Parkhaus LW	1	6.0	4.4	56.8	55.4	0	5	0	0	0.5
Einfahrt Parkhaus LW	1	6.0	4.4	56.8	55.4	0	5	0	0	0.5
Ausfahrt Parkhaus PW	1	30.4	22.0	63.8	62.4	0	5	0	0	0.5
Einfahrt Parkhaus PW	1	30.4	22.0	63.8	62.4	0	5	0	0	0.5
Rampe zu PW-Ebene 1	1	60.7	44.0	89.6	88.2	0	5	0	0	4.0
Rampe zu PW-Ebene 2	1	48.6	35.2	84.5	83.1	0	5	0	0	9.5
Rampe zu PW-Ebene 3	1	36.4	26.4	83.2	81.8	0	5	0	0	12.5
Rampe zu PW-Ebene 4	1	24.3	17.6	81.5	80.1	0	5	0	0	15.5
Rampe zu PW-Ebene 5	1	12.1	8.8	78.5	77.1	0	5	0	0	18.5

Flächenquellen

Bezeichnung	Anzahl	Schalleistung LwA [dB(A)]	Einwirkzeit [min]		Pegelkorrekturen [dB(A)]				Höhe ü. B. [m]
			Tag	Nacht	K1 Tag	K1 Nacht	K2	K3	
Katzfahrt Standort Nord	1	95.4	202.0	440.0	5	5	2	2	20.0
Katzfahrt Standort Ost	2	95.4	86.0	114.0	5	5	2	2	12.0
Katzfahrt Standort West	1	95.4	86.0	114.0	5	5	2	2	12.0
Heben / Senken Standort Nord	1	99.4	202.0	440.0	5	5	2	2	10.0
Heben / Senken Standort Ost	2	99.4	86.0	114.0	5	5	2	2	6.0
Heben / Senken Standort West	1	99.4	86.0	114.0	5	5	2	2	6.0

Vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	Anzahl	Innenpegel [dB(A)]		Pegelkorrekturen [dB(A)]				Höhe ü. B. [m]
		Tag	Nacht	K1 Tag	K1 Nacht	K2	K3	
Innenlärm Parkhaus LW	4	55.5	54.1	0	5	0	2	0.0 - 8.0
Innenlärm Parkhaus PW	4	60.1	58.7	0	5	0	2	8.0 - 23.0