

Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP



Quartierplan Stöcklin Areal

Umweltverträglichkeitsbericht

2.0

01. November 2016

Bericht-Nr. 1026.302.01-001

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
0.1	31.07.15	Entwurf z.Hd. Bauherrschaft	Marion Kaiser
0.2	02.10.15	Integration Anmerkungen Planer	
1.0	21.10.15	Definitive Fassung z.Hd. Gemeinden	
2.0	01.11.16	Anpassung nach Projektänderung	

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form pdf per email + Druck
Stöcklin Logistik AG	Urs Grütter	urs.gruetter@stoecklin.com
Büro Dr. Christoph Stutz	Christoph Stutz	christoph.stutz@magnet.ch
Stierli + Ruggli, Ingenieure + Raumplaner AG	Gottfried Stierli	g.stierli@stierli-ruggli.ch
E2A	Piet Eckert	pe@e2a.ch
Raymond Vogel Landschaften AG	Raymond Vogel	vogel@capability.ch
Rudolf Keller AG	Markus Stöcklin	stoe@rkag.ch
Gemeinde Reinach	Peter Leuthardt	gedruckte Fassung (Gesamtdossier)
Gemeinde Aesch	Roland Blöchlinger	Gedruckte Fassung (Gesamtdossier)

Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Marion Kaiser	Marion.kaiser@rapp.ch	058 595 78 55
Petra Wyss (Teil Lärm)	Petra.wyss@rapp.ch	058 595 79 63

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	UVP-Pflicht, Verfahren, Termine	1
1.3	Beteiligte	1
1.4	Abgrenzung des Vorhabens	2
1.4.1	Räumliche Abgrenzung	2
1.4.2	Zeitliche Abgrenzung	2
1.4.3	Inhaltliche Abgrenzung	3
1.5	Gesetzliche Grundlagen	3
2	Standort	5
2.1	Naturräumliche Voraussetzungen	5
2.2	Nutzung	5
2.3	Parzellen	5
2.4	Planungsrechtliche Grundlagen	5
2.4.1	Kantonaler Richtplan	5
2.4.2	Zonenplan und Zonenreglement Siedlung	6
2.4.3	Energiestadt	8
2.4.4	Lärmempfindlichkeitsstufen	8
2.4.5	Gewässerschutzbereiche /-schutzzonen	8
2.4.6	Altlastenkataster	8
3	Projektbeschreibung	9
3.1	Konzeption	9
3.2	Baukörper und Nutzung	9
3.3	Kubaturen und Masse	10
3.4	Umgebungsgestaltung	11
3.5	Energie	12
3.6	Arealentwässerung	13
4	Bauphase	15
4.1	Bauabläufe	15
4.2	Baumaterialien und Kubaturen	16
4.3	Bauabfälle und Entsorgungskonzept	16
4.4	Baumaschinen	17
4.5	Bauverkehr	17
5	Relevanzmatrix	19
6	Auswirkungen auf die Umwelt	20
6.1	Verkehr	20
6.1.1	Problemstellung und Grundlagen	20
6.1.2	Ausgangszustand und massgebliche Vergleichszustände	20
6.1.3	Auswirkungen während der Bauphase	22
6.1.4	Auswirkungen während der Betriebsphase	23
6.1.5	Schlussfolgerungen	26

6.2	Luft und Klima	27
6.2.1	Problemstellung und Grundlagen	27
6.2.2	Ausgangszustand	28
6.2.3	Auswirkungen während der Bauphase	30
6.2.4	Auswirkungen während der Betriebsphase	32
6.2.5	Schlussfolgerungen	34
6.3	Lärm und Erschütterungen	36
6.3.1	Problemstellung und Grundlagen	36
6.3.2	Ausgangszustand	37
6.3.3	Auswirkungen während der Bauphase	39
6.3.4	Auswirkungen während der Betriebsphase	41
6.3.5	Schlussfolgerungen	49
6.4	Nicht Ionisierende Strahlung (NIS)	51
6.5	Grundwasser und Entwässerung	52
6.5.1	Problemstellung und Grundlagen	52
6.5.2	Ausgangszustand	52
6.5.3	Auswirkungen während der Bauphase	53
6.5.4	Auswirkungen während der Betriebsphase	55
6.5.5	Schlussfolgerungen	57
6.6	Oberflächengewässer	58
6.7	Boden	59
6.7.1	Problemstellung und Grundlagen	59
6.7.2	Ausgangszustand	59
6.7.3	Auswirkungen während der Bauphase	60
6.7.4	Auswirkungen während der Betriebsphase	61
6.7.5	Schlussfolgerungen	61
6.8	Altlasten	62
6.8.1	Problemstellung und Grundlagen	62
6.8.2	Ausgangszustand	62
6.8.3	Auswirkungen während der Bauphase	65
6.8.4	Auswirkungen während der Betriebsphase	67
6.8.5	Schlussfolgerungen	67
6.9	Abfälle	69
6.9.1	Problemstellung und Grundlagen	69
6.9.2	Ausgangszustand	69
6.9.3	Auswirkungen während der Bauphase	69
6.9.4	Auswirkungen während der Betriebsphase	72
6.9.5	Schlussfolgerungen	72
6.10	Störfallvorsorge und Katastrophenschutz	73
6.10.1	Problemstellung und Grundlagen	73
6.10.2	Ausgangszustand	73
6.10.3	Auswirkungen während der Bauphase	74
6.10.4	Auswirkungen während der Betriebsphase	74
6.10.5	Schlussfolgerungen	75
6.11	Wald	76

6.12 Flora, Fauna, Lebensräume	77
6.12.1 Problemstellung und Grundlagen	77
6.12.2 Ausgangszustand	77
6.12.3 Auswirkungen während der Bauphase	78
6.12.4 Auswirkungen während der Betriebsphase	78
6.12.5 Schlussfolgerungen	80
6.13 Landschafts- und Siedlungsbild	81
6.13.1 Problemstellung und Grundlagen	81
6.13.2 Ausgangszustand	81
6.13.3 Auswirkungen während der Bauphase	82
6.13.4 Auswirkungen während der Betriebsphase	82
6.13.5 Schlussfolgerungen	83
6.14 Kulturgüter und Archäologie	84
6.14.1 Problemstellung und Grundlagen	84
6.14.2 Ausgangszustand	84
6.14.3 Auswirkungen während der Bauphase	84
6.14.4 Auswirkungen während der Betriebsphase	84
6.14.5 Schlussfolgerungen	84
7 Schlussbemerkung	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungszustände	3
Tabelle 2: Grundflächen und Höhen der Bauten	11
Tabelle 3: Kubaturen resp. Tonnagen der Baumaterialien	16
Tabelle 4: Baumaschinen und prognostizierter Zeitbedarf	17
Tabelle 5: Prognostizierter Bauverkehr (worst case Szenario ohne Etappierung)	18
Tabelle 6: Relevanzmatrix.....	19
Tabelle 7: Verkehrszählung 2014 mit Anfahrten Stöcklin Areal, Zustand Z0	21
Tabelle 8: Verkehrszählung 2014 ohne An- und Wegfahrten Stöcklin Areal, Zustand Z0-....	22
Tabelle 9: Verkehrsbelastung mit neuem QP Stöcklin Areal, Zustand Z2+	25
Tabelle 10: Länge der tangierten Strassenabschnitte und Klassierung.....	28
Tabelle 11: Verkehrsbedingte Luftschadstoffemissionen Z0 (2015) und Z2 (2022)	29
Tabelle 12: Luftschadstoffemissionen durch Parkiervorgänge und Fahrten auf dem Areal, Zustand Z0 undZ2.....	29
Tabelle 13: CO2-Ausstoss durch den bestehenden Energiebedarf am Standort Dornach.....	29
Tabelle 14: Emissionen durch den Einsatz der Baumaschinen (gerundet)	31
Tabelle 15: Stickoxid-Emissionen durch den Bauverkehr (gerundet).....	32
Tabelle 16: Luftschadstoffemissionen durch Parkiervorgänge und Fahrten auf dem Areal, Zustand Z2+	33
Tabelle 17: Verkehrsbedingte Luftschadstoffemissionen auf dem tangierten Strassennetz im Zustand Z2+	33
Tabelle 18: Zunahme der verkehrsbedingten Luftschadstoffemissionen Z2+	33
Tabelle 19: Belastungsgrenzwerte nach LSV.....	37
Tabelle 20: Parkplatzlärm Aussenparkplatz	43
Tabelle 21: Ausgangsdaten Abstrahlen Einstellhallen	43
Tabelle 22: Ausgangsdaten Zu- und Abfahrt PW AEH	44
Tabelle 23: Hausbeurteilungen Industrie- und Gewerbelärm	46

Tabelle 24: Hausbeurteilungen Strassenlärm Z2+	48
Tabelle 25: Abgeschätzte Wassermengen bei Starkniederschlägen	56
Tabelle 26: Grenzwerte Bodenbelastungen.....	60
Tabelle 27: Belastungsrelevante Produktions- und Verfahrensprozesse [Quelle: GI]	63
Tabelle 28: Untersuchungsprogramm Technische Untersuchung [Quelle: GI]	66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nutzungsverteilung QP Stöcklin Areal [Quelle: Bebauungsplan E2A].....	10
Abbildung 2: Verkehrsverteilung Ist- Zustand [Quelle: Rudolf Keller & Partner AG]	22
Abbildung 3: Erschliessung.....	23
Abbildung 4: Verkehrsbelastung zukünftiger Zustand [Quelle Rudolf Keller & Partner AG]..	25
Abbildung 5: Situationsplan mit bestehenden Parkplatz Angebot (Quelle: Verkehrsgutachten RK&P)	38
Abbildung 6: Neuordnung der Lärmempfindlichkeitsstufen.....	41
Abbildung 7: Hausbeurteilungen für bekannte Industrie- & Gewerbelärm, am Tag und in der Nacht [dB(A)].....	45
Abbildung 8: Hausbeurteilungen für Strassenlärm Z2+, Pegel am Tag und in der Nacht in dB(A).....	47
Abbildung 9: Werkhof Tiefbaumt BL Kreis 1 (Quelle: Google Earth)	48

Anhangverzeichnis

Anhang 1.1-1	Lage des Projektes
Anhang 1.4-1	Perimeter des Quartierplans
Anhang 1.5-1	Massgebliche eidgenössische gesetzliche Grundlagen
Anhang 2.1-1	Fotodokumentation des Standorts
Anhang 2.3-1	Parzellenplan
Anhang 2.4-1	Ausschnitte aus den Zonenplänen Siedlung der Gemeinden Reinach, Aesch
Anhang 2.4-2	Ausschnitt aus dem Lärmempfindlichkeitsstufenplan
Anhang 2.4-3	Ausschnitt aus der Gewässerschutzkarte
Anhang 2.4-4	Ausschnitt aus dem Kataster der belasteten Standorte
Anhang 3.1-1	Modell der geplanten Überbauung
Anhang 3.2-1	Situationsplan
Anhang 3.2-2	Schnitte
Anhang 3.4-1	Gestaltungskonzept Aussenräume
Anhang 6.1-1	Plan des Strassennetzes
Anhang 6.1-2	Berechnung des Parkplatzbedarfs
Anhang 6.1-3	Anordnung der Parkieranlagen
Anhang 6.2-1	Ausschnitt aus den Klimafunktionskarten
Anhang 6.2-2	Verkehrsbedingte Luftschadstoffemissionen Z0 (2015) und Z2 (2022)
Anhang 6.2-3	Parkieremissionen Z0 (2015) und Z2 (2022)
Anhang 6.2-4	Stickstoffdioxid- und Feinstaub-Immissionskonzentrationen
Anhang 6.2-5	Emissionen durch den Einsatz der Baumaschinen
Anhang 6.2-6	Emissionen durch die Bautransporte / spezifischer Wert
Anhang 6.2-7	Parkieremissionen durch das Projekt
Anhang 6.2-8	Luftschadstoff-Emissionen Zufahrtsstrassen Z2+ (2022 mit Projekt)
Anhang 6.2-9	2h-Schattenwurf an einem mittleren Wintertag
Anhang 6.3-1	Verkehrszahlen und Emissionen Lärm
Anhang 6.3-2	Gebäude mit Grenzwert-Überschreitungen im Ausgangszustand
Anhang 6.3-3	Lärmberechnungen Parkplatz und Abstrahlen AEH
Anhang 6.5-1	Ausschnitt aus der Grundwasserisohypsenkarte
Anhang 6.7-1	Übersicht Bodenflächen
Anhang 6.14-1	Kulturgut Nepomukbrücke

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Aktuell wird der Quartierplan für eine neue Wohn- und Gewerbeüberbauung auf dem Areal der Stöcklin Logistik AG auf Gemeindegebiet von Reinach und Aesch erstellt. Das Vorhaben beansprucht eine Fläche von rund 37'000 m² und sieht etwa 416 Parkplätze vor, die vollständig in einer Tiefgarage untergebracht sein werden. Insgesamt sind 268 neue Wohnungen, 15'100 m² Büroflächen und 3'370 m² für die gewerbliche Nutzung geplant.

1.2 UVP-Pflicht, Verfahren, Termine

Entsprechend dem Anhang der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) unterliegen Parkhäuser und -plätze erst ab einer Parkplatzzahl von mehr als 500 der UVP-Pflicht. Dennoch verlangen die beiden Gemeinden die Erstellung eines entsprechenden Berichtes. Dieser deckt die inhaltlichen Aspekte eines Umweltverträglichkeitsberichtes ab, wird jedoch formal nicht in Vor- und Hauptuntersuchung gegliedert.

Gemäss Artikel 4 der eidgenössischen Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) müssen auch bei Anlagen, die nicht der UVP-Pflicht unterliegen, die Vorschriften über den Schutz der Umwelt angewendet werden. Ziel des vorliegenden Berichtes ist es, die Konformität des Projektes mit der geltenden Umweltschutzgesetzgebung nachzuweisen resp. auf möglich Konflikte mit der Umweltgesetzgebung frühzeitig aufmerksam zu machen.

Die Planungsunterlagen sollen Mitte Oktober dem kommunale Prüfverfahren zugeführt werden.

1.3 Beteiligte

- Bauherrschaft ist die Stöcklin Logistik AG mit Sitz in Aesch, Ansprechpartner ist Herr Bruno Buser
- Die Projektkoordination sowie die Bauherrenvertretung werden vom Büro Dr. Christoph Stutz wahrgenommen. Ansprechpartner ist Herr Christoph Stutz.
- Der Quartierplan wird von Stierli + Ruggli, Ingenieure und Raumplaner AG erstellt. Ansprechpartner ist Herr Gottfried Stierli
- Die Planung wird von E2A Architekten durchgeführt. Ansprechpartner sind Herr Piet Eckert und Herr Wim Eckert
- Die Gestaltung der Aussenräume wird durch Raymond Vogel Landschaften AG durchgeführt. Ansprechpartner ist Herr Raymond Vogel.
- Fragen des Verkehrs werden von der Rudolf Keller AG bearbeitet. Ansprechpartner ist Herr Markus Stöcklin
- Die Abteilung Projektentwicklung der Rapp Infra AG Basel ist mit der Erstellung des Umweltverträglichkeitsberichtes beauftragt. Ansprechpartnerin ist Frau Marion Kaiser.
- Die Gemeinden Aesch und Reinach führen das kommunale Prüfverfahren durch. Ansprechpartner sind Herr Reher (Aesch) und Herr Leuthardt (Reinach)

Aufgrund der frühen Planungsstufe sind weitere Fachplaner nur am Rande in das Projekt involviert.

1.4 Chronologie

Im Oktober 2015 wurde die definitive Fassung des Umweltberichts an die beiden Gemeinden abgegeben, die lediglich eine Anmerkung hinsichtlich des Sicherheitskorridors der Bebauung zur benachbarten Gashochdruckleitung hatten.

Im Jahr 2016 wurden die Planungen fortgeführt und – abweichend zum Projekt aus dem Jahr 2015 – die folgenden Änderungen vorgenommen:

- Die Parzelle des Apartmenthauses 2 steht nicht mehr für eine Bebauung zur Verfügung. Entsprechend entfällt dieses Gebäude. Die Angaben zu den Geschossflächen sowie zur Gesamtfläche des Areals und dem betrachteten Perimeter wurden im vorliegenden UVB nicht angepasst. Analog blieben die Aussagen zur Bauphase (Kubatur, LKW-Fahrten) unverändert.
- Mit dem Wegfall von Nutzflächen wurden die Parkplatzzahl sowie das damit einhergehende Verkehrsaufkommen reduziert. Da im Rahmen des ursprünglichen Umweltberichtes die Maximalsituation abgebildet ist und mit dieser die zulässigen Grenzwerte eingehalten sind, wurde keine Neubewertung der Situation vorgenommen.
- Der südliche Teil der Parzelle wird aufgrund der vorwiegenden Wohnnutzung der Lärmempfindlichkeitsstufe II zugeordnet. Entsprechend wurde im vorliegenden UVB der Nachweis zur Einhaltung der Lärmgrenzwerte neu erbracht.

1.5 Abgrenzung des Vorhabens

1.5.1 Räumliche Abgrenzung

Der Perimeter wird in eine engere und eine weitere Zone unterteilt. Die engere Zone beschränkt sich auf das Stöcklin-Areal selbst, welches im Norden durch die Bruggstrasse und im Süden durch den Sonnenweg resp. den geplanten Tramkorridor begrenzt wird. Im Westen bilden die Fluhstrasse und im Osten die Dornacherstrasse die äussere Begrenzung (vgl. auch Anhang 1.4-1).

Dieser engere Perimeter ist in erster Linie massgebend für die Umweltbereiche Boden, Altlasten und Archäologie, die unmittelbar durch die Baumassnahmen tangiert werden. Für die übrigen Umweltressourcen Wasser, Luft und Biosphäre sowie für den Lärm, das Siedlungsbild und den Katastrophenschutz wird ein weiterer, den jeweiligen Bedürfnissen angepasster Untersuchungsraum gewählt.

1.5.2 Zeitliche Abgrenzung

Die zeitliche Abgrenzung umfasst die Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt, welche sich aus der Bauphase einschliesslich Vorbereitungsarbeiten und der Betriebsphase ergeben. Die zu untersuchenden Zustände sind wie folgt definiert:

Tabelle 1: Untersuchungszustände

Z ₀₋	Ist-Zustand 2015 ohne bestehenden Verkehr zum Stöcklin-Areal
Z ₀	Ist-Zustand 2015
Z ₁	Massgebender Ausgangszustand bei Baubeginn im Jahr 2018
Z ₁₊	Zustand während der Bauphase. Als massgebender Zeitpunkt für die Bauphase gilt das Jahr 2018, da bereits zu einem frühen Zeitpunkt die emissionsreichen Abbruch- und Tiefbauarbeiten stattfinden.
Z ₂	Zustand zum Zeitpunkt der vollständigen Inbetriebnahme im Jahr 2022, ohne Projekt.
Z ₂₊	Zustand im Jahr 2022 mit Projekt

Aus dem Vergleich der Zustände Z₂ und Z₂₊ ergeben sich die Umweltauswirkungen durch das geplante Projekt in der Betriebsphase.

1.5.3 Inhaltliche Abgrenzung

Der inhaltliche Umfang stützt sich auf das UVP-Handbuch des BAfU und umfasst die als relevant festgelegten Nutzungs- und Umweltbereiche Verkehr, Luft, Lärm, NIS, Grundwasser, Entwässerung, Oberflächengewässer, Boden, Altlasten, Abfälle, Biosphäre und Siedlungsbild. Zusätzlich werden Sicherheitsaspekte zum Schutz vor Störfällen behandelt und archäologische Belange werden am Rande betrachtet.

Es werden jeweils sowohl der Ausgangszustand resp. der massgebende Ausgangszustand als auch die Auswirkungen des Projektes während der Bau- und der Betriebsphase beschrieben. Daneben werden die in das Projekt integrierten Massnahmen zur Reduktion der Umweltbelastung bzw. zum gesetzlich geforderten Schutz und Ausgleich aufgezeigt. Aufgrund des frühen Planungsstadiums können nur grobe Angaben zur Bauphase vorgenommen werden.

1.6 Gesetzliche Grundlagen

Die massgeblichen eidgenössischen Gesetze und Verordnungen zum Umweltschutz, auf denen der vorliegende Bericht basiert, sind im Anhang 1.5-1 aufgeführt.

Auf kantonaler Ebene wurden die nachfolgend aufgelisteten Grundlagen herangezogen:

- Raumplanungs- und Baugesetz (RBG) vom 08. Januar 1998 (Stand vom 1. Oktober 2010)
- Verordnung zum RBG vom 27. Oktober 1998 (Stand vom 1. Februar 2013)
- Umweltschutzgesetz Basel-Landschaft (USG BL) vom 27. Februar 1991 (Stand vom 01. Februar 2012)
- Verordnung über den Umweltschutz (USV) vom 24. Dezember 1991 (Stand vom 1. Mai 2007)
- Gesetz über den Gewässerschutz vom 05. Juni 2003 (Stand vom 01. Januar 2007)
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (kGSchV) vom 13. Januar 2005 (Stand vom 01. April 2012)
- Verordnung über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen vom 14. August 1990 (Stand vom 1. Juli 2013)

- Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz vom 20. November 1991 (Stand vom 01. Januar 2007)
- Verordnung über den Schutz der einheimischen Pflanzen- und Tierarten (Artenschutzverordnung) vom 07. April 2009 (Stand vom 01. Januar 2012)
- Gesetz über den Denkmal- und Heimatschutz (DHG) vom 09. April 1992 (Stand vom 01. Januar 2007)
- Gesetz über den Schutz und die Erforschung von archäologischen Stätten und Objekten (Archäologiegesetz / ArchG) vom 11. Dezember 2002 (Stand vom 10.02.2010)
- Verordnung zum Archäologiegesetz (ArchVo) vom 22. November 2005
- Energiegesetz (EnG) vom 04. Februar 1991 (Stand vom 01. Juli 2013)
- Verordnung über die rationelle Energienutzung vom 22. März 2005 (Stand vom 23. 01.2013)

2 Standort

2.1 Naturräumliche Voraussetzungen

Das Stöcklin-Areal befindet sich westlich der Birs im Bereich der quartären Niederterrassenschotter des Flusses. Im Südwesten quert eine (vermutete) Verwerfung das Areal.

Das nächstgelegene Naturobjekt ist die Birs mit der dazugehörigen Uferschutzzone. Weiter nördlich grenzt das Naturschutzgebiet der Reinacher Heide an.

Das Gelände ist flach geneigt und fällt in Richtung Birs von West (ca. 298 m ü.M.) nach Ost (ca. 291 m ü.M.) sanft ab.

Aufgrund der vorausgegangenen Nutzung wird eine Belastung der Böden durch die Emissionen von Gewerbe und Industrie, vorwiegend mit Schwermetallen und PAK, vermutet.

Der Anhang 2.1-1 dokumentiert den Standort zum heutigen Zeitpunkt

2.2 Nutzung

Das Areal wird seit 1934 von der Stöcklin AG für die Produktion von Förder- und Lagersysteme für Paletten und Gebinde-Stückgüter sowie Kommissionier- und Kleinteilelager genutzt. Die Nutzung vor 1934 ist nicht bekannt. Es ist davon auszugehen, dass das Areal landwirtschaftlich bearbeitet wurde.

2.3 Parzellen

Der Baubereich besteht aus zahlreichen Parzellen, von denen die grösste die Parzelle 2584 mit dem 2-geschossigen Fabrikgebäude auf Gemeindegebiet von Reinach ist. Ein Parzellenplan kann im Anhang 2.3-1 eingesehen werden.

2.4 Planungsrechtliche Grundlagen

2.4.1 Kantonaler Richtplan

Im kantonalen Richtplan ist nördlich der Bruggstrasse, bei Bruggrain, ein Vorranggebiet „Natur“ ausgewiesen. Es handelt sich um die Trockenwiesen der Reinacher Heide. Südöstlich des Stöcklin-Areals ist der Raumbedarf der Birs vermerkt. Für das Areal selbst existieren keine Vorgaben oder Einschränkungen.

Entlang der Dornacherstrasse ist eine kantonale Radroute ausgeschieden.

2.4.2 Zonenplan und Zonenreglement Siedlung

Reinach

Auf Gemeindegebiet von Reinach ist das Areal als Zone mit Quartierplanpflicht (ZQP Neureinach) ausgewiesen. Entlang der Bruggstrasse sind Baumreihen resp. ein Alleenkonzept ausserhalb des kommunalen Einflussbereiches vermerkt.

Das Zonenreglement Siedlung macht hinsichtlich des Projektes (auszugsweise) die folgenden Vorgaben:

§ 12, Grünflächenziffer

b) In Gewerbezonnen werden extensiv begrünte Dachflächen, Überdeckungen unterirdischer Einstellhallen sowie unbefestigte Parkierungs- und Lagerflächen (Mergel, Schotterrasen, Rasengittersteine und ähnliches) sowie begrünte Fassaden mit der halben Fläche bis maximal 50 % der ausgewiesenen Grünfläche angerechnet. Bei begrünten Fassaden ist Voraussetzung für die Anrechenbarkeit, dass die Fassade substratbeinhaltende Elemente in unterschiedlichen Höhen und in genügender Dichte aufweist. Begrünte Fassadenflächen werden in der Vorderansicht (Aufriss) gerechnet.

Hochstämmige standortgerechte Bäume werden mit 10 m² pro Baum in die Berechnung der Grünflächenziffer einbezogen.

§ 24 Anzahl Abstellplätze für Autos und Velos / Mofas

Die Mindestzahl der Garagen und Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos / Mofas (Normalabstellbedarf) bemisst sich gemäss den Bestimmungen des kantonalen Raumplanungs- und Baugesetzes sowie der dazugehörigen Verordnung.

Für die Dimensionierung von Parkierungsanlagen sind die einschlägigen Normen der Fachverbände, insbesondere der Vereinigung Schweizer Strassenfachleute (VSS) zu beachten

§ 26 Quartierplanung

Die Aufstellung von Quartierplänen gemäss §§ 37 ff. RBG ist in jeder Bauzone auf dafür geeigneten Arealen möglich. Die Mindestfläche von Quartierplanungen beträgt 2'000 m². Diese Mindestfläche kann in Gewerbezonnen unterschritten werden.

Folgende Kriterien sind vom Projektierenden und vom Gemeinderat bei der Ausarbeitung von Quartierplanvorschriften besonders zu beachten:

- *Die haushälterische Nutzung des Bodens*
- *Steigerung der Wohn- und Aussenraumqualität*
- *Einpassung in die Nachbarschaft und in das Orts- und Landschaftsbild*
- *gute Verkehrserschliessung für Strassen- und Langsamverkehr*
- *Anbindung an den öffentlichen Verkehr*
- *optimierte Parkierungsanordnung*
- *Minimierung der Lärmimmissionen*
- *notwendiger Wohnraum für gemeinnützigen Wohnungsbau sowie für Alterswohnungen*
- *Energiekonzept (mit Zielen wie Minimierung des Energiebedarfs, rationelle Energienutzung, Nutzung von erneuerbaren Energien, Optimierung der Gebäudehüllen etc.)*
- *zweckmässige Entsorgung (Wertstoffsammelstellen, Kompostierplätze etc.)*
- *Realisierung und Sicherstellung naturnaher Flächen für den ökologischen Ausgleich*
- *sowie zweckmässige Etappierung.*

§ 28, Zonen mit Quartierplanpflicht

Für die Zone mit Quartierplanpflicht „Neureinach“ gelten die folgenden Vorgaben:

- *Art der Nutzung: Wohnen und Arbeiten, dabei ist ein Mindestmass für Arbeiten sicherzustellen*
- *Lärmschutz an Kantonsstrasse*
- *Altlasten: Klärung des Umgangs mit belastetem Standort gemäss Altlasten-Verordnung*
- *Beachtung der Planungsanweisung des kantonalen Richtplans "ÖV-Korridor Reinach – Dornach"*
- *Beachtung der angedachten Langsamverkehrsverbindung zwischen Dornachbrugg und dem Gewerbegebiet Kägen*

Aesch

Aktuell ist das Areal der Gewerbezone G2 zugewiesen. Für diese gilt eine zulässige Gebäudehöhe von 15 m (Gewerbebau) resp. 17 m (Verwaltungsbau). Gebäudelängen und Dachformen können frei gewählt werden.

Im Zonenplan Siedlung der Gemeinde Aesch ist für das Areal die Mutation "Neu Aesch" verzeichnet. Es handelt sich um den Beschluss der Gemeindeversammlung vom 27. November 2014 (Auflagefrist: 8. Januar bis 13. Februar 2015), deren Genehmigung durch den Regierungsrat noch ausstehend ist (Stand: 15. April 2015).

Das Zonenreglement Siedlung vom 13. Oktober 2004 macht hinsichtlich des geplanten Vorhabens die folgenden Vorgaben:

§ 17 Anzahl der Garagen und Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos / Mofas

1 Die minimale Zahl der Garagen und Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos / Mofas (Normalabstellbedarf) bemisst sich gemäss den Bestimmungen des kantonalen Raumplanungs- und Baugesetzes vom 8. Januar 1998 sowie der dazugehörigen Verordnung. Für die Dimensionierung von Parkieranlagen gelten die Normalien der VSS.

§ 18 Quartierplanungen

1 Die Aufstellung von Quartierplänen gemäss § 37 ff. RBG ist grundsätzlich in jeder Bauzone auf dafür geeigneten Arealen möglich. Absichten für die Erarbeitung einer Quartierplanung sind dem Gemeinderat frühzeitig anzuzeigen. Dem Gemeinderat steht bei der Ausarbeitung ein Mitspracherecht zu. Die Erstellung von Quartierplänen kann durch Gemeindeversammlungsbeschluss verlangt werden, sofern ein überwiegendes öffentliches Interesse geltend gemacht werden kann.

2 Der Quartierplanperimeter richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Abweichungen von den ordentlichen Zonenvorschriften sind im Einvernehmen mit dem Gemeinderat möglich.

3 Die bauliche Nutzung darf bei Quartierplanungen nur soweit erhöht werden, als dadurch der Zonencharakter der angrenzenden Bauzonen nicht gestört wird.

4 Folgende Kriterien sind je nach Projekt vom Gemeinderat bei der Ausarbeitung von Quartierplanvorschriften besonders zu beachten:

- *die haushälterische Nutzung des Bodens*
- *die Wohnqualität*
- *die Einpassung in die Nachbarschaft*
- *das Orts- und Landschaftsbild*
- *die Verkehrs- und Fusswegerschliessung,*
- *die Parkierungsanordnung*
- *die Lärmimmissionen*
- *die behindertengerechte Bauweise (Bsp. Alterswohnungen)*
- *die zentrale Wärmeerzeugung*
- *die Entsorgung (Abfallsammelstellen und Kompostierplätze)*
- *die Realisierung und Sicherstellung naturnaher Flächen für den ökologischen Ausgleich*
- *usw.*

5 Quartierplanungen sind durch die kantonale Fachkommission für Arealüberbauungen begutachten zu lassen, bevor sie der Gemeindeversammlung vorgelegt werden. Im Übrigen richtet sich das Verfahren nach den Bestimmungen des Raumplanungs- und Baugesetzes

§ 32 Dachbegrünung

1 Flachdächer sind extensiv zu begrünen.

2.4.3 Energiestadt

Sowohl Reinach als auch Aesch sind Energiestädte, die den Themen Mobilitätsmanagement und erneuerbare Energien eine hohen Stellenwert zuweisen. Beide Gemeinden unterstützen eine nachhaltige Energiepolitik durch Förderbeiträge für emissionsarme Anlagen, wie Solaranlagen, Holzheizanlagen oder Erdsonden-Wärmepumpen und verlangen bei Neubauten eine entsprechende Energieversorgung.

2.4.4 Lärmempfindlichkeitsstufen

Das gesamte Areal ist der Lärmempfindlichkeitsstufe III zugeordnet. Zwischen der A18, der Fluhstrasse und der Bruggstrasse befindet sich der Werkhof des Tiefbauamt Baselland, welcher ebenfalls der Lärmempfindlichkeitsstufe III zugehört. Nördlich der Bruggstrasse sowie im Süden und Südosten grenzen Wohnzonen an, die der Lärmempfindlichkeitstufe III zugewiesen sind. Die genaue Lage der einzelnen Zonen kann dem Anhang 2.4-2 entnommen werden.

2.4.5 Gewässerschutzbereiche /-schutzzonen

Gemäss GIS des Kantons Basel-Landschaft befinden sich das Areal sowie die angrenzenden Bereiche innerhalb des Gewässerschutzbereiches A_u. Dabei handelt es sich um Gebiete mit nutzbarem Grundwasservorkommen sowie die zum Schutz notwendigen Randgebiete. Unmittelbar südwestlich des Areals ist eine Grundwasserschutzzone S III ausgewiesen. Es handelt sich um die Schutzzone für die Pumpwerke Kägen, Gwidem und Aeschfeld. Ein Kartenausschnitt findet sich im Anhang 2.4-3.

2.4.6 Altlastenkataster

Mit Ausnahme einiger kleiner Parzellen entlang der Dornacherstrasse ist das gesamte Areal im Kataster der belasteten Standorte vermerkt. Es handelt sich um einen belasteten Betriebsstandort mit Untersuchungsbedarf, der seit dem 08.10.2012 rechtskräftig im Kataster der belasteten Standorte vermerkt ist. Der relevante Betriebszeitraum wird mit 1948 bis 1978 angegeben. Ein Ausschnitt aus dem Kataster findet sich im Anhang 2.4-4.

3 Projektbeschreibung

Die nachfolgenden Angaben zum Vorhaben wurden primär dem Dossier „Bebauungsplan Stöcklin-Areal Reinach / Aesch“ des Architekturbüros E2A entnommen.

3.1 Konzeption

Aufgrund des steten Wachstums der Gemeinden im Birstal hat sich die Lage des Stöcklin Areals von der Peripherie in das Zentrum der Agglomeration verschoben. Das Areal soll daher zukünftig hochwertig genutzt werden und von einem Industriestandort zu einem Dienstleistungs- und Wohnquartier umgewandelt werden. Hierzu wird der gesamte Bestand abgebrochen und durch hochwertige Neubauten ersetzt. Diese umfassen sowohl eine gewerbliche Nutzung als auch diverse Wohnformen.

Im Osten, in Richtung der Birs, sind drei zwölf- bis dreizehn-geschossigen Hochbauten geplant. Sie werden in Richtung Westen durch drei langgestreckte niedriggeschossige, gewerbliche Riegel ergänzt, sodass das neue Quartier eingerahmt wird und im Innern Freiflächen und Plätze entstehen. Punktuell wird das Ensemble durch Einzelbauten an der Peripherie und im Innern aufgelockert. Rücksprünge und Nischen schaffen Sichtbeziehungen zwischen dem Innenhof und der Flusslandschaft der Birs. Im Süden und Westen werden die Bauten derart gestaltet, dass sie sich hinsichtlich ihres Volumens in die angrenzende Umgebung einfügen.

Ein Modell der geplanten Überbauung findet sich im Anhang 3.1-1.

3.2 Baukörper und Nutzung

Im Anhang 3.2-1 ist ein Situationsplan dargestellt. Schnitte durch das Areal können dem Anhang 3.2-2 entnommen werden.

Die Nutzung der einzelnen Gebäude ist wie folgt vorgesehen:

Im Norden ist ein Dienstleistungsgebäude (Riegel) vorgesehen, welches einerseits wenig empfindlich gegenüber der Lärmbelastung der Kantonsstrasse ist und andererseits die südlich angrenzende Bebauung resp. den Hof vor den Lärmimmissionen, die von der Bruggstrasse ausgehen, schützt.

Die westliche Begrenzung wird mit einem Bebauungsflügel in Form von "Town houses" entwickelt. Diese ermöglichen ein boden- und terrassenbezogenes Wohnen. Auf der Hofseite entsteht ein als Hochparterre angelegtes Erdgeschoss. Das "Town house" reagiert somit auf die topografischen Gegebenheiten und vermittelt zwischen den unterschiedlichen Höhengniveaus im Westen und im Osten.

Im Süden entsteht ein sechsgeschossiges Apartmenthaus, das als Wohnanlage (mit der Option für betagtes Wohnen) mit Nord-Süd exponierten Wohnungen angelegt wird.

Die drei Hochhäuser im Osten verfügen über 12 bis 13 Geschosse und sind hauptsächlich der Wohnnutzung vorbehalten. Im Erdgeschoss sind nicht kundenintensive Einkaufsmöglichkeiten vorgesehen; untergeordnet sind weitere gewerblich Nutzungen zulässig.

Die einzelnen Nutzungen können der nachfolgenden Grafik entnommen werden.

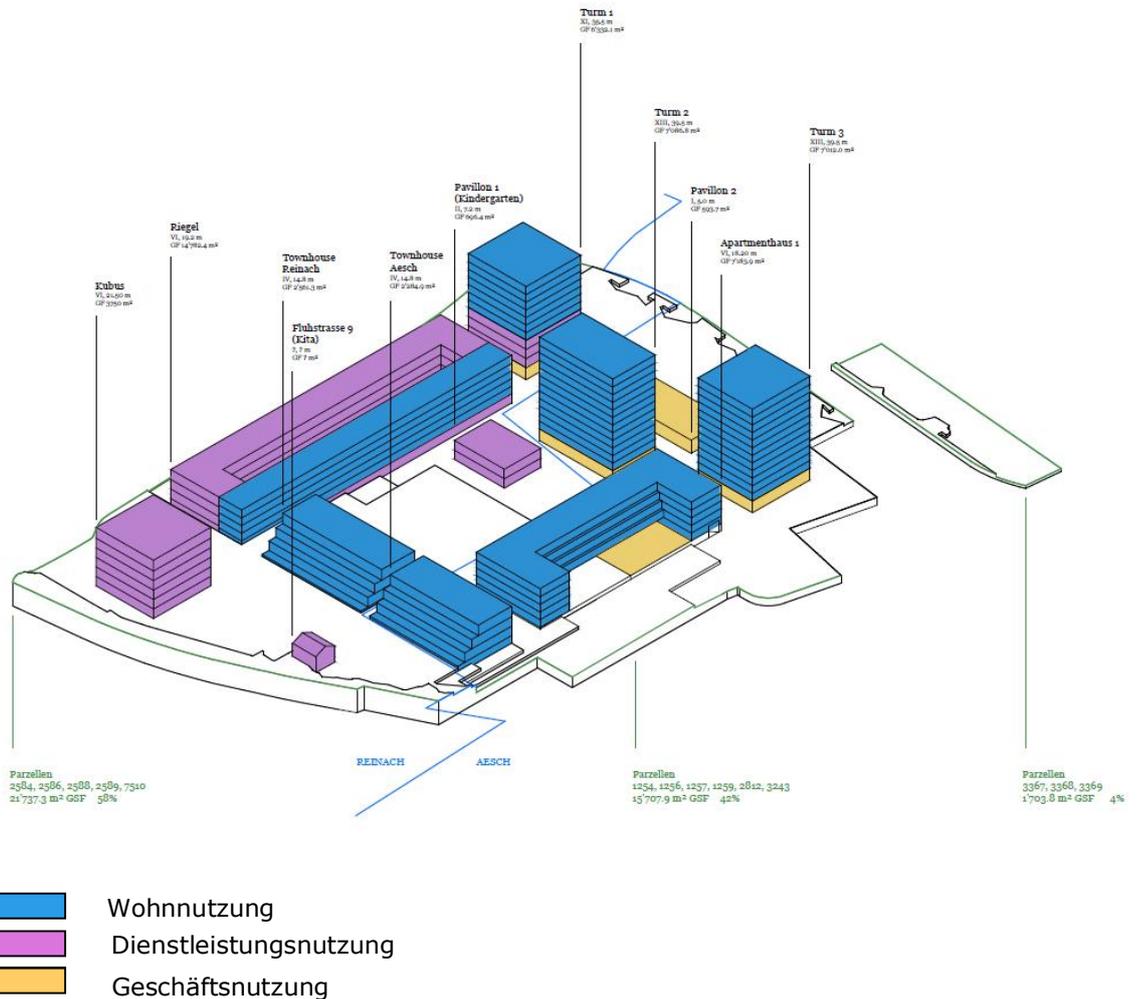


Abbildung 1: Nutzungsverteilung QP Stöcklin Areal [Quelle: Bebauungsplan E2A]

Insgesamt sind rund 66 % der Flächen für Wohnnutzung (blaue Darstellung) reserviert. Für die Nutzung durch Dienstleistungsbetriebe sind rund 29 % der Flächen (violette Darstellung) vorgesehen. Es verbleiben ca. 5% für eine nicht kundenintensive Geschäftsnutzung (braune Darstellung).

3.3 Kubaturen und Masse

Die einzelnen Bauten werden ungefähr die nachfolgend aufgeführten Volumina umfassen. Die Lage der bezeichneten Gebäudeteile kann dem Anhang 3.2-1 entnommen werden.

Tabelle 2: Grundflächen und Höhen der Bauten

Gebäude	BGF [m ²]	Höhe [m]	Umbautes Volumen [ca. m ³]
Riegel Nord	14'782	19.2	47'302
Kubus	3'750	21.5	16'652
Townhouse Reinach (West)	2'561	14.8	9'476
Townhouse Aesch (West)	2'285	14.8	8'455
Appartementhouse 1 (Süd)	7'184	18.2	21'791
Appartementhouse 2 (Südost)			entfällt
Turm 1 (Ost)	6'332	35.5	20'435
Turm 2 (Ost)	7'087	39.5	21'534
Turm 3 (Ost)	7'012	39.5	21'306
Pavillon 2 (Ost)	594	5.0	2'970
Pavillon 1 (Mitte, Kindergarten)	696	7.2	2'506
Gesamt	52'283		172'427

3.4 Umgebungsgestaltung

Erdgebundene Grünflächen

Das gesamte Areal wird üppig begrünt und schafft Bezüge zur bestehenden Umgebung. Analog einer terrassierten Flusslandschaft senkt sich die Topographie in der Abfolge von Westen mit dem Wald der Hochterrasse in Richtung Osten über den Hofraum hin zum Flussraum ab. Entsprechend der natürlicherweise vorkommenden Vegetation werden für die Bepflanzung die Baum- und Straucharten der Hartholzaue gewählt.

Im Westen wird der Freiraum in Richtung Fluhstrasse mit einer dichten Baumpflanzung ergänzt, welcher eine abschirmende Funktion gegenüber dem Werkhof der Gemeinde erfüllt.

Nicht versiegelte Flächen werden als Magerwiesen oder – in Anlehnung an den nahe gelegenen Flussraum – als kiesige, ruderale Flächen gestaltet.

Sicker- und Wasserflächen (Quellplatz) unterstreichen den Bezug zum Wasser. Das aktuelle Konzept kann im Anhang 3.4-1 eingesehen werden.

Dachflächen

Die nicht durch Aufbauten belegten Dachflächen der einzelnen Gebäude werden mit standortheimischem Saatgut (z.B. aus der nahe gelegenen Reinacher Heide) begrünt. Die Schichtdicke des Substrats wird - sofern statisch möglich - mindestens 10 cm betragen, wobei an statisch günstigen Orten Hügel angehäuft werden. Eine Beschreibung findet sich im Kapitel 6.12, Flora, Fauna, Lebensräume. Im Rahmen des Baugesuchs wird ein Gestaltungs- und Bepflanzungsplan ausgearbeitet, der vorgängig mit den beiden Gemeinden Aesch und Reinach abgestimmt wird.

3.5 Energie

Vorgaben Kanton BL

Per Anfang 2016 ist eine Totalrevision des Energiegesetzes im Kanton Basel-Landschaft geplant. Neu kann der Anteil erneuerbarer Energie bei Bauvorhaben verbindlich vorgeschrieben werden. Zudem existieren Vorgaben hinsichtlich einer Prüfung von Kraft-Wärmekoppelungsanlagen sowie der Gewinnung von Energie aus dem Untergrund. Es ist vorgesehen, diese Änderungen bereits in den laufenden Planungen zu berücksichtigen.

Gebäudehülle

Die Neubauten werden eine bauphysikalisch optimierte Gebäudehülle aufweisen. Es ist vorgesehen, den Minergie- oder einen vergleichbaren Standard zu erreichen, wobei jedoch keine Zertifizierung angestrebt wird.

Die U-Werte der Gebäudehülle richten sich nach den Vorgaben der Verordnung über die rationelle Energienutzung (EnGV) des Kantons Basel-Landschaft. Für den Nachweis des ausreichenden Wärmeschutzes müssen entweder die Einzelanforderungen gemäss §7 oder die Systemanforderungen gemäss §8 der genannten Verordnung eingehalten werden.

Wärmeversorgung

Die Versorgung der Gebäude mit Wärme wurde bislang noch nicht festgelegt. Hinsichtlich Energieerzeugung ist die Variante Umgebungsenergie (z.B. mit Grundwasser- oder Erdsonden-Wärmepumpen) zu favorisieren, in zweiter Priorität die Wärmeerzeugung mit Holz in einem Quartierwärmenetz. Für die Deckung des Wärmebedarfs für die Heizung und die Erzeugung von Brauchwarmwasser stehen derzeit die folgenden Möglichkeiten zur Diskussion:

- Erdsonde-Wärmepumpe:
Die Machbarkeit einer solchen Anlage muss durch einen Geologen geprüft werden. Gemäss Angaben des GIS BL ist auf dem Areal eine Wärmenutzung durch Erdwärmesonden mit speziellen Auflagen möglich (Fall B).
Die Übertragung der Wärme geschieht bei diesem System mit einem Wärmeträger. Dieser entzieht dem Boden die Wärme und gibt diese im Verdampfer der Wärmepumpe an den Heizkreislauf weiter.
- Grundwasser-Wärmepumpe:
Die Grundwassermächtigkeit ist für das Stöcklin-Areal nicht ausgewiesen. In den angrenzenden Bereichen ist eine Mächtigkeit von maximal 6 m vermerkt. Aufgrund der geringen Mächtigkeit bei einhergehendem hohem Wärmebedarf der Anlage ist eine Grundwassernutzung voraussichtlich nicht möglich. Eine Nutzung dieser Energiequelle wird jedoch im Rahmen des Bauprojektes im Detail geprüft.
- Eigene Wärmezentrale
Denkbar ist auch Wärmezentrale mit Wärmeerzeugung durch eine Holzkesselanlage
- Blockheizkraftwerk
Möglich ist auch der Betrieb einer Wärme-Kraft-Koppelungsanlage (Blockheizkraftwerk) mit Holzkessel zur Produktion von Strom und Nutzung der Abwärme für die Wärmeversorgung
Die Energiezentrale kann entweder ausschliesslich das Stöcklin-Areal mit Wärme versorgen oder als örtlicher Wärmeverbund durch die EBM betrieben werden.

Es existiert kein Fernwärmenetz in der Nähe des Stöcklin-Areals.

Zusätzlich werden die Verwendung von Solarthermie und Photovoltaik in die weiteren Überlegungen einbezogen.

Lüftung

Die für die Erreichung des Minergiostandards erforderliche kontrollierte Lüftung wurde bislang noch nicht definiert. Generell stehen sechs verschiedene Systeme zur Auswahl:

- Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Abluftanlage mit Aussenluftdurchlässen
- Einzelraum-Komfortlüftung
- Komfortlüftung mit Wärmepumpe
- Abluftanlage mit Wärmepumpe
- Automatisierte Fensterlüftung

Das System wird im Rahmen des Bauprojektes festgelegt, wenn ein Fachplaner für Gebäudetechnik bestimmt ist.

Für die Autoeinstellhalle im Untergeschoss ist eine mit einem CO₂-Warngerät gekoppelte Abluftanlage vorgesehen. Die Luft wird über Bodenabsaugstellen an den Säulen sowie an der Decke abgesogen und über das Dach nach aussen geführt.

Kühlung / Klimatisierung

Eine Kühlung ist derzeit nicht vorgesehen. Sofern Kühlungen aus betrieblichen Gründen nötig oder erwünscht sind, müssen sie die Vorgaben der Norm SIA 382/1 «Lüftungs- und Klimaanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen» einhalten.

SIA Effizienzpfad Energie

Der mit öffentlichem Verkehr hervorragend erschlossene Standort mit Infrastruktur für den täglichen Bedarf in Fussdistanz, die kompakten Baukörper sowie die vorgesehene Wärmeversorgung mit nachwachsenden Rohstoffen erfüllen die Anforderungen des SIA Effizienzpfades Energie. Die Verdichtung bestehender Strukturen resp. die Nutzung bereits heute überbauter Flächen entsprechen ebenfalls den Vorgaben der entsprechenden SIA-Dokumentation D 0236.

3.6 Arealentwässerung

Meteorwasser

Die Entwässerung der neuen Gebäude sowie seiner versiegelten Aussenflächen wird im Trennsystem erfolgen. Dies bedeutet, dass das anfallende Meteorwasser (zum Abfluss gelangendes Dachwasser und Platzwasser) separat gefasst und gemäss den VSA-Richtlinien zur Regenwasserentsorgung vom November 2002 sowie den entsprechenden kantonalen Vorschriften versickert wird. Bei der Versickerung wird unterschieden zwischen

- Saubere Dachwasser
- Belasteten Wasser der Verkehrsflächen

Das saubere Dachwasser wird über gepflasterte Rinnen einem zentralen Becken zugeführt und dort – sofern der Untergrund unbelastet und sickerfähig ist - versickert. Die Lage im Zentrum der Bebauung kann dem Gestaltungskonzept (vgl. Anhang 3.4-1) entnommen werden. Sofern das Wasser nicht versickert werden kann, wird eine Einleitung (via Retention) in die Birs geprüft.

Mit der geplanten Begrünung der Flachdächer kann bei Starkregen ein Rückhalt des anfallenden Niederschlagswassers erzielt werden. Die zu erwartenden Mengen sind im Kapitel Grundwasser und Entwässerung aufgeführt.

Das belastete Wasser der Verkehrsflächen darf nur über eine belebte Bodenschicht versickert werden. Es ist daher vorgesehen, die Verkehrsflächen über die Schulter in bewachsene Flächen zu entwässern.

Schmutzwasser

Beim Schmutzwasser handelt es sich um häusliche Abwässer, die ohne Vorbehandlung der öffentlichen Kanalisation zugeführt werden. Bei rund 700 Bewohnern sowie den Angestellten der gewerblichen Nutzungen und einem Trinkwasserverbrauch von etwa 150 l/d beträgt der durchschnittliche tägliche Abwasseranfall ungefähr 150 m³/d.

Trinkwasser

Der Trinkwasserbedarf entspricht dem Abwasseranfall und wird mit rund 55'000 m³ pro Jahr resp. mit etwa 150 m³ pro Tag veranschlagt. Das Wasser soll ab öffentlichem Netz bezogen werden. Eigene Brunnen zur Trinkwassernutzung sind nicht geplant.

Zur Reduktion des Wasserverbrauchs ist vorgesehen, alle Armaturen mit Durchflussbegrenzern zu versehen und die WC-Anlagen mit Spartasten auszurüsten.

4 Bauphase

4.1 Bauabläufe

Zum jetzigen Zeitpunkt können noch keine genauen Angaben zu den Bauabläufen gemacht werden. Aufgrund der Belastung des Untergrundes ist für die Aushubphase ein grosszügiges Zeitfenster zu wählen, welches eine Triage des Materials zulässt.

Generell ist eine etappierte Umsetzung der einzelnen Bauten sehr wahrscheinlich, welche auch die Realisierung der Einstellhalle umfasst. Sofern ein Gebäude vorgängig erstellt werden soll, wird dies der "Riegel" entlang der Bruggstrasse sein, welcher durch seine abschirmende Wirkung Schutz für die südlich angrenzenden Bauten bietet. Anschliessend können die übrigen Gebäude nahezu frei wählbar realisiert werden. Im Falle einer Etappierung kann unverschmutztes Aushubmaterial der neuen Etappe teilweise für die Hinterfüllung der vorausgegangenen Etappe verwendet werden.

Alle erforderlichen Einrichtungen können auf dem Areal installiert werden. Überschlägig wird mit einem Aushub von 108'000 m³ fest gerechnet. Aufgrund der geringen Unterkellerung mit generell einem Untergeschoss sowie den grossen Baulinienabständen sind voraussichtlich keine Sicherungen der Baugruben erforderlich resp. der Aushub kann entsprechend dem natürlichen Böschungswinkel erfolgen. Spund-, Nagel- oder Bohrpfahlwänden sind zum aktuellen Zeitpunkt der Planung nicht vorgesehen.

Untersuchungen des Baugrundes liegen derzeit noch nicht vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Belastungen durch den vorausgegangenen Gewerbebetrieb eher oberflächlicher Natur sind und die Bauwerke innerhalb des gewachsenen / anstehenden Schotters der Birs resp. in den oberflächennah anstehenden Meletta-Schichten gründen. Im Rahmen des Bauprojektes ist noch zu klären, ob zumindest bei den drei Hochhäusern Pfahlfundationen erforderlich sein werden.

Die tiefste Bodenplatte wird maximal 3.50 m unter Terrain (291 m) zu liegen kommen und befindet sich damit auf einer Kote von rund 287.5 m ü.M (Oberkante). Die Tiefe der Baugrube wird maximal 4.50 m betragen.

Grundwasserisohypsen sind für das Stöcklin-Areal nicht verfügbar, da es generell als grundwasserfrei gilt. Entsprechend den Wasserständen der umliegenden Bereiche liegt der hypothetische mittlere Wasserstand auf dem Areal zwischen 280 m ü.M. (West) und 284 m ü.M. (Ost). Bei der Bohrung mit Ausbau östlich der Dornacherstrasse wurde ein Grundwasserstand von 287.6 m ü.M. gemessen. Somit ist davon auszugehen, dass – im Falle von vereinzelt Grundwasservorkommen – die Bauwerke bei Mittelwasser knapp nicht in das Grundwasser reichen, bei Höchstwasserständen jedoch allenfalls Wasser in die Baugrube eindringen kann und eine Wasserhaltung erforderlich ist. Genauere Untersuchungen werden mit Baugrunduntersuchungen im Rahmen des Bauprojektes durchgeführt. Zudem wird im Rahmen des Bauprojektes geprüft, ob das Untergeschoss als Weisse Wanne auszubilden ist.

Bei den Hochbauten handelt es sich um Betonkonstruktionen, die mittels Kran montiert (vorgefertigte Elemente) oder vor Ort betoniert werden.

4.2 Baumaterialien und Kubaturen

Die nachfolgend angegebenen Zahlen sind als Grössenordnung resp. grobe Angabe zu verstehen und dienen als Grundlage für die Abschätzung der Bautransporte. Für die Ermittlung der Betonkubaturen wurden zwei Ansätze gewählt:

Auf der Basis bereits bestehender Bauten wurde das gesamte Gebäudevolumen in Relation zum Betonbedarf der realisierten Bauten gesetzt. Aus einem Gesamtvolumen von knapp 170'000 m³ resultiert ein Betonbedarf von ungefähr 34'000 m³. Hinzu kommen rund 3'500 t Stahl.

Auf der Basis der Wandflächen, die seitens der Architekten ermittelt wurden, wurde – unter der Annahme einer Wandstärke von 25 cm ein Betonbedarf von knapp 25'000 m³ ermittelt.

Als erste Näherung wird damit von einem mittleren Betonbedarf von rund 30'000 m³ und 3'000 t Stahl ausgegangen.

Der Aushub wurde über die auszuhebende Baugrubenfläche inklusive Umlauf und Böschung, multipliziert mit einer Aushubtiefe von 4.50 m ermittelt. Bei einer Fläche von rund 24'000m² ergibt sich somit ein Aushubvolumen von rund 108'000 m³ fest.

Tabelle 3: Kubaturen resp. Tonnagen der Baumaterialien

Material	Kubatur / Tonnage
Abbruch	Ca. 5'000 m ³ (geschätzt, da unbekannt)
Aushub	Ca. 108'000 m ³ (fest)
Stahlbeton	ca. 30'000 m ³
Bewehrung	ca. 3'000 t
Glas, Sonstiges (Annahme 20% des Beton)	ca. 5'000 m ³
Total	ca. 150'000 m³ / ca. 3'000 t

4.3 Bauabfälle und Entsorgungskonzept

Anfallende Bauabfälle werden unmittelbar auf dem Areal getrennt gesammelt und der Verwertung resp. der sachgemässen Behandlung und Ablagerung zugeführt.

Im Rahmen des Baugesuchverfahrens wird ein detailliertes Demontage- und Entsorgungskonzept nach SIA 430 ausgearbeitet, welches Bezug auf allfällige Belastungen der Gebäudesubstanz und des Untergrundes nimmt, und dem AUE zur Bewilligung eingereicht wird. Der Inhalt des Konzepts wird als Vorgabe in die Ausschreibungsunterlagen für die Bauunternehmungen aufgenommen.

Eine detaillierte Beschreibung zum vorgesehenen Entsorgungsweg der Bauabfälle findet sich im Kapitel 5.9. Entsprechend dem Baujahr der Gebäude (zahlreiche Gebäude stammen aus den 50er, 60er und 70er Jahren) sind beim Rückbau Gebäudeschadstoffe, v.a. PCB und Asbest zu erwarten. Der vorgesehene Umgang mit belastetem Aushubmaterial ist im Kapitel 5.8 dargelegt.

4.4 Baumaschinen

Da sich das Areal in einem mit Luftschadstoffen vorbelasteten Gebiet befindet, ist vorgesehen, ausschliesslich Baumaschinen, die dem anerkannten Stand der Technik entsprechen, einzusetzen. Bereits in der Ausschreibungsphase wird bezüglich Luftschadstoff- und Lärmemissionen für Strassenfahrzeuge durchschnittlich mindestens die Einhaltung von Euro 6 resp. für Baumaschinen die Stufe IIIB der EU-Grenzwerte für den Offroad-Bereich verlangt werden. Die Ausrüstung mit Partikelfiltern für Maschinen ab 37 kW ist obligatorisch.

Zum jetzigen Zeitpunkt kann nur eine Annahme für die zum Einsatz gelangenden Maschinen getroffen werden. Die nachstehende Tabelle ist als grobe Angabe zu verstehen und beschränkt sich auf die zwei intensivsten Arbeitsvorgänge Abbruch und Aushub.

Tabelle 4: Baumaschinen und prognostizierter Zeitbedarf

Bauvorgang	Baumaschinen	Leistung [KW]	spezifischer Zeitbedarf [h/1'000 m ³] oder [h/1000 m ²]	Kubatur [m ³]	Zeitbedarf total [h]
Abbruch	Hydraulik-, Seilbagger und Zusatzgeräte	150 kW	144 h / 1'000 m ³	5'000	720
Laden Abbruch	Radlader	100 kW	6 h / 1'000 m ³	5'000	30
Aushub	Hydraulikbagger	100 kW	10 h / 1'000 m ³	108'000	1'080
Laden Aushub	Radlader	150 kW	6 h / 1'000 m ³	108'000	650

4.5 Bauverkehr

Aufgrund der Lage der Gebäude sind ein Antransport der Baumaterialien und ein Wegtransport des Aushubmaterials per Bahn voraussichtlich nicht realisierbar und logistisch wenig sinnvoll, da in jedem Fall ein Zwischentransport per LKW erforderlich wäre. Für den vorliegenden UVB wird daher davon ausgegangen, dass die Transporte ausschliesslich über die Strasse erfolgen.

Im Hinblick auf die Vorgaben der Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten ist vorgesehen, für die Transporte von Schüttgütern 4-Achs- oder 5-Achs-LKW mit einem Ladevolumen von 14 bis 15 m³ (40-Tonner) einzusetzen. Bei den Betontransporten wird davon ausgegangen, dass diese über ein Fassungsvermögen von mindestens 9 m³ verfügen.

Die Aushubphase stellt die transportintensivste Phase dar, da sie sich in der Regel auf einen relativ kurzen Zeitraum von etwa 4 Monaten beschränkt. Aus dem abzuführenden Aushubvolumen von rund 108'000 m³ fest (140'000 m³ locker) resultieren bei einem durchschnittlichen Ladevolumen von 14 m³ rund 10'000 Transporte (einfach), verteilt auf rund 90 Arbeitstage (4 Monate). Dies entspricht rund 110 Transporten (einfach) oder 220 Hin- und Wegfahrten pro Werktag (Mo. bis Fr.). Mit der notwendigen Triage eines Teils des Aushubmaterials sowie der wahrscheinlichen Etappierung des Vorhabens werden sich die Zeiträume verlängern und somit der tägliche LKW-Verkehr reduzieren.

Die Transporte sollen in erster Linie über die Bruggstrasse und die nahe gelegene H18 erfolgen. Ein Plan des Strassennetzes findet sich im Anhang 5.1-1. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Gesamtzahl der Transporte.

Tabelle 5: Prognostizierter Bauverkehr (worst case Szenario ohne Etappierung)

Bauphase	Dauer	Volumen/Gewicht	Transporte (einfach=Hin- oder Wegfahrt)	Fahrten ⁶⁾ (Hin- und Wegfahrt)	Hin- und Wegfahrten/d total [DWV / DTV]
Abbruch ¹⁾	3 Monate	5'000 m ³	610	1'220	19/14
Aushub weg ²⁾	4 Monate	108'000 m ³	10'000	20'000	220/160
Neubau	24 Monate				
Stahlbeton ³⁾	18 Monate	30'000 m ³	3'350	6'700	17/13
Stahl ⁴⁾	18 Monate	3'000 t	150	300	1/1
Sonstiges ⁵⁾	6 Monate	5'000 m ³	1'000	2'000	5/4
Total	31 Monate	215'000 m ³ 3'000 t	15'110	30'220	∅ 45 (DWV) ⁷⁾ ∅ 32 (DTV) ⁸⁾

- 1) Es wird ein Auflockerungsfaktor von 1.7 zu Grunde gelegt. 5'000 m³ fest entsprechen ca. 8'500 m³ lose. Die Transportkubatur beträgt 14 m³
- 2) 108'000 m³ Aushub fest entsprechen etwa 140'000 m³ Aushub lose (Faktor 1.3). Die Transportkubatur beträgt ebenfalls 14 m³. Aufgrund der erforderlichen Triage des belasteten Materials wird von einer verlängerten Aushubphase ausgegangen.
- 3) Beim Beton wird davon ausgegangen, dass dieser fertig angemischt angeliefert wird (9 m³/Fahrt).
- 4) Beim Stahl wird eine Ladekapazität von 20 t zu Grunde gelegt.
- 5) Erfahrungsgemäss finden für den Innenausbau sehr viele Einzelfahrten mit kleinerem Volumen statt. Es wird daher von einem Transportvolumen von 5 m³ ausgegangen.
- 6) Sowohl beim Abtransport des Aushubs als auch beim Antransport des Betons ist mit 100% Leerfahrten zu rechnen.
- 7) DWV: durchschnittlicher Werktagsverkehr (Mo. bis Fr.)
- 8) DTV: durchschnittlicher Tagesverkehr (Mo. bis So.)

5 Relevanzmatrix

Tabelle 6: Relevanzmatrix

	6.1 Verkehr	6.2 Luft	6.3 Lärm und Erschütterung	6.4 Nicht ionisierende Strahlung	6.5 Grundwasser und Entwässerung	6.6 Oberflächengewässer und Naturgefahren	6.7 Boden	6.8 Altlasten	6.9 Abfälle und Materialbewirtschaftung	6.10 Störfälle und Katastrophenschutz	6.11 Wald	6.12 Flora, Fauna, Lebensräume	6.13 Landschaft und Ortsbild	6.14 Kulturgüter und Archäologie
Bau- phase	x	x	x	--	x	--	x	x	x	x	--	x	x	x
Be- triebs- phase	x	x⁺)	x	--	x⁺)	--	--	x⁺)	x	-- ⁺)	--	-- ⁺)	x⁺)	--

--	Keine umweltrelevanten Auswirkungen
x	Geringe Umweltauswirkungen
x	Massgebliche Umweltauswirkungen
+	Verbesserungen durch das Projekt Luft: Klimaneutrale Energieversorgung statt Öl und Gas Grundwasser: Versickerung/Einleitung in Gewässer statt Kanalisation Altlasten: Beseitigung der belasteten Materialien Störfälle: Aufhebung des störfallrelevanten Betriebes Flora, Fauna: Umfangreiche und ökologisch hochwertige Gestaltung Landschaft: hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität, bauliche Ordnung

6 Auswirkungen auf die Umwelt

6.1 Verkehr

Die Ausführungen zum Kapitel Verkehr wurden für die Beschreibung des Ausgangszustandes und der Betriebsphase dem Verkehrsgutachten der Rudolf Keller & Partner AG vom 21. Oktober 2015 resp. den vorausgegangenen Entwurfsfassungen entnommen.

6.1.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Fahrten der Anwohner und der Büromitarbeitenden der neuen Bauten verursachen lokal eine Zunahme des Verkehrs. Bei den gewerblichen Nutzungen ist neben Personal- und Besucher-verkehr auch mit Anlieferungsverkehr zu rechnen. Die Zunahme des Verkehrsaufkommens wirkt sich wiederum auf Luftschadstoff- und Lärmemissionen aus. Generell ist aufgrund der geplanten Nutzung, die zwar viele Parkplätze verlangt, aber nur eingeschränkte Fahrten induziert, mit einer geringen bis mässigen Zunahme der Belastungen zu rechnen.

Grundlagen

- Rudolf Keller & Partner AG: Verkehrsgutachten QP Stöcklin Areal vom 21. Oktober 2015
- BUWAL Mitteilungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung, 1992: UVP bei Strassenverkehrsanlagen. Anleitung zur Erstellung von UVP-Berichten
- Amt für Raumplanung, 2004: Wegleitung Bestimmung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos/Mofas
- Verwaltungsinterne Vernehmlassung Kanton BL vom 27.01.2014
- Stellungnahme der Gemeinden Reinach und Aesch vom 11.06.2014
- Lärmschutzfachstelle Kanton BL, Strassenlärmkataster mit Verkehrsangaben aus dem Gesamtverkehrsmodell, Stand 25. Juli 2014

Perimeter

Als massgeblicher Perimeter werden die Strassenzüge zwischen dem Autobahnanschluss „Reinach Süd“ im Westen und dem Kreisel Dornacherstrasse / Bruggstrasse im Osten gewählt. Im Norden gilt die Bruggstrasse als äussere Begrenzung während im Süden das südliche Ende der Dornacherstrasse (Hauptstrasse Aesch) die Abgrenzung bildet.

6.1.2 Ausgangszustand und massgebliche Vergleichszustände

Verkehrsanbindung und Erschliessung

Individualverkehr

Der private Autoverkehr gelangt derzeit entweder über die Bruggstrasse oder die Dornacherstrasse zum Areal. Für die An- und Abfahrt stehen die folgenden Routen zur Verfügung.

- Richtung Süd (Aesch): Dornacherstrasse
- Richtung Nord (Basel): Bruggstrasse - H18
- Richtung Ost (Dornachbrugg/Arlesheim): Dornacherstrasse – Bruggstrasse – Kreisel – Dornach/Arlesheim
- Richtung West (Therwil): Dornacherstrasse – Bruggstrasse – Reinacherstrasse

Öffentlicher Verkehr

Die beiden Haltestellen Neu-Reinach mit den Buslinien 62/64 und Sonnenweg mit der Linie 65 sind in Fusswegdistanz (< 350 m) vom Areal entfernt. In den Spitzenstunden fährt die Linie 62 von Dornach-Arlesheim nach Biel-Benken im 15 Minuten Takt. Die Buslinie 64 verkehrt zwischen Arlesheim Dorf und Basel Bachgraben alle 15 Minuten.

Das S-Bahn Angebot ab Bahnhof Dornach/Arlesheim ist gut ausgebaut, liegt mit einer Fusswegdistanz von 400-500m aber etwas weiter weg.

Fussgänger/Velo

Die Erschliessung des Areals für Fussgänger und Velofahrer erfolgt entlang der aufgeführten Strassen. Attraktive Fusswegverbindungen verlaufen entlang der Birs.

Parking

Derzeit existieren rund 241 Parkplätze, wovon sich auf dem Werkareal der Stöcklin AG 173 Parkplätze und auf dem Birsarkplatz östlich der Dornacherstrasse weitere 68 Parkplätze befinden.

Verkehrsaufkommen

Bereits heute verkehren die Fahrzeuge der Angestellten vom/zum Areal. Für das Projekt wurde ein Verkehrsgutachten erstellt, welches unter anderem auch das heutige Verkehrsaufkommen auf den umliegenden Strassen durch Zählungen erfasst hat. Zudem wurden die täglichen Fahrten zum und vom Areal durch Zählungen erhoben.

Die Ergebnisse weisen deutlich höhere Verkehrszahlen als der aktuelle Emissionskataster BL mit Erhebungen aus dem Jahr 2010 auf, weshalb den Berechnungen in den nachfolgenden Kapiteln „Luft“ und „Lärm“ die aktuellen Zahlen des Verkehrsgutachtens der Rudolf Keller und Partner AG zu Grunde gelegt werden. Beim Schwerverkehrsanteil wird auf die Daten des Kantons zurückgegriffen. Da der Anteil lauter Fahrzeuge (ALF) auch Motorräder umfasst, wird bei einem ALF von 6% sowohl auf der Dornacher- als auch der Bruggstrasse der LKW-Anteil mit 5% abgeschätzt.

Tabelle 7: Verkehrszählung 2014 mit Anfahrten Stöcklin Areal, Zustand Z0

Strassenzüge	Stündlicher Verkehr		DTV
	Tag	Nacht	
Bruggstrasse, A18 - Fluhstrasse	1'179	183	20'320
Bruggstrasse, Fluhstrasse - Kreisel	1'123	174	19'360
Bruggstrasse, Kreisel – Brücke über Birs	1'067	166	18'400
Fluhstrasse	80	12	1'380
Dornacherstrasse, Kreisel – Zufahrt Areal	517	80	8'920
Dornacherstrasse, Zufahrt Areal – Südliche Richtung	508	79	8'750

Tabelle 8: Verkehrszählung 2014 ohne An- und Wegfahrten Stöcklin Areal, Zustand Z0-

Strassenzüge	Stündlicher Verkehr		Tägliche Fahrten Stöcklin Areal	DTV
	Tag	Nacht		
Bruggstrasse, A18 - Fluhstrasse	1'169	181	170	20'150
Bruggstrasse, Fluhstrasse - Kreisel	1'113	173	170	19'190
Bruggstrasse, Kreisel – Brücke über Birs	1'063	165	80	18'320
Fluhstrasse	80	12	0	1'380
Dornacherstrasse, Kreisel – Zufahrt Areal	503	78	250	8'670
Dornacherstrasse, Zufahrt Areal – Südliche Richtung	503	78	80	8'670

Insgesamt werden somit heute durch Fahrten vom/zum Areal 330 Fahrten generiert. Die Verteilung zeigt sich wie folgt:

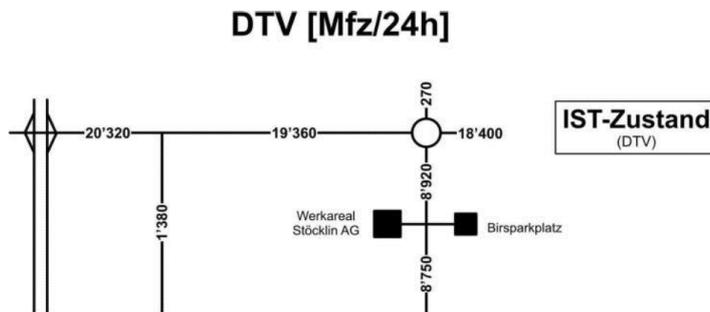


Abbildung 2: Verkehrsverteilung Ist- Zustand [Quelle: Rudolf Keller & Partner AG]

Gemäss Angaben der Stöcklin AG verkehren heute täglich rund 20 LKW vom/zum Areal.

6.1.3 Auswirkungen während der Bauphase

Während der insgesamt knapp 3-jährigen Bauphase werden durchschnittlich rund 23 Transporte oder 45 Fahrten pro Werktag (DTV 16 Transporte oder 32 Fahrten) erwartet. Dabei stellt die Aushubphase – sofern alle Bauten zeitgleich realisiert werden, was relativ unwahrscheinlich ist - mit rund 220 Fahrten am Tag (DTV 160 Fahrten) die transportintensivste Phase dar. Eine detaillierte Übersicht über die zu erwartenden LKW-Bewegungen kann der Tabelle 5 entnommen werden.

Aufgrund der Lage des Projektstandortes sowie der zu erwartenden Inhomogenität / Belastungen des Aushubmaterials ist ein Abtransport per Bahn nicht möglich. In den nachfolgenden Betrachtungen wird daher ausschliesslich von LKW-Fahrten ausgegangen.

Da zum Zeitpunkt der Erstellung des UVB der Unternehmer noch nicht bestimmt ist, können die Transportrouten nicht abschliessend beschrieben werden. Es ist davon auszugehen, dass die Fahrten in Richtung Norden, über die H18, und von dort ins untere Baselbiet (Birsfelden, Muttenz, Pratteln; für belastete Materialien auch Deponien in Liestal oder Sissach) erfolgen werden.

Exemplarisch werden die folgenden drei möglichen Szenarien aufgeführt:

- H18/A18 Richtung Birsfelden
- H18/A18 Richtung Muttenz
- H18/A18 Richtung Liestal / Pratteln Ost

Aufgrund der vorgesehenen Fahrten über die Autobahn ist die prozentuale Zunahme vernachlässigbar gering. Die Szenarien werden im Kapitel „Luft“ jedoch für den Nachweis der Einhaltung des spezifischen Wertes nach der Richtlinie „Luftreinhaltung bei Bautransporten“ benötigt.

6.1.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Verkehrsanbindung und Erschliessung

Individualverkehr

Die Gesamtanlage wird optional dreiseitig für den motorisierten Verkehr erschlossen. Dabei sind eine zentrale Haupteerschliessung an der Dornacherstrasse und eine Nebenerschliessung ab der Fluhstrasse vorgesehen.

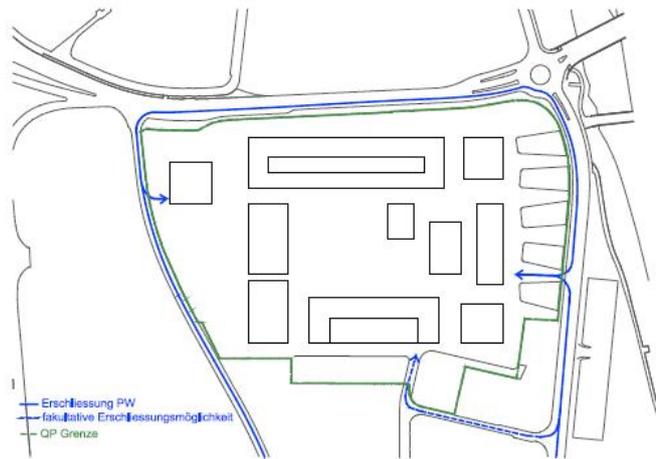


Abbildung 3: Erschliessung

Die kleine AEH Fluhstrasse (56 PP) sowie die oberirdischen Besucher-Parkplätze (5 PP) für den Kubus und die beiden Townhouses im Westen des Areals werden über die Fluhstrasse erschlossen (mit rechts rein/raus von/in die Bruggstrasse).

Die grosse AEH mit 360 PP, die ab der Dornacherstrasse erschlossen wird und Parkiermöglichkeiten für die übrigen Gebäude birgt, befindet sich zentral unter der Überbauung. Optionale Zufahrten wurden aus Gründen der Flexibilität in den Quartierplan integriert und sind ab der Bruggstrasse sowie dem Sonnenweg möglich.

Öffentlicher Verkehr

Machbarkeitsüberlegungen des Kantons sehen unmittelbar südlich des Stöcklin-Areals einen neuen ÖV-Korridor (voraussichtlich Tram, evtl. auch Bus) vor, dessen Umsetzung bislang ungewiss ist, aber mit der vorliegenden Planung problemlos realisiert werden kann. Gemeinsam mit dem bestehenden Busverkehr, dessen Haltestelle Neu-Reinach in Richtung Dornach-Arlesheim zum Kreisel Dornacherstrasse verlegt wird, sowie dem Bahnhof Dornach wird das Areal sehr gut an den öffentlichen Verkehr angebunden sein.

Fussgänger/Velo

An der Bruggstrasse wurde ein neuer kombinierter Rad-/Fussweg sowie die neue Bushaltestelle bereits in die vorliegenden Planungen integriert.

Die Feinerschliessung des Areals für Fussgänger und Velofahrer erfolgt über vier Anbindungen im Westen und über eine hohe Wahlmöglichkeit im Osten, um quartierübergreifend die Verbindung zwischen Reinach, Aesch und Dornach zu stärken.

Im Innern des Areals kann der Freiraum gut mittels Velo und zu Fuss durchkreuzt werden. Es werden jedoch keine eigentlichen Fahrradwege (im juristischen, verkehrstechnischen Sinn) vorgesehen. Die Durchquerung soll innerhalb des Areals informell geschehen.

Parking

PW

Die genaue Ermittlung des Parkplatzbedarfs kann dem Anhang 6.1-2 entnommen werden. Der Reduktionsfaktor R1 für die Erschliessung mit dem Öffentlichen Verkehr wurde mit 0.5 festgelegt; der Faktor R2 wurde aufgrund der politischen Leitbilder und Ziele der Standortgemeinden sowie der bestehenden Umweltbelastung mit 0.6 gewählt. Der Gesamtreduktionsfaktor beträgt somit 0.30 und gelangt bei allen Nutzungen mit Ausnahme der Wohnungen zur Anwendung. Zudem wurde bei den Besucherparkplätzen eine Mehrfachnutzung angenommen, da die einzelnen Besucherströme zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallen und die Besucher-PP in einem zentralen Besucher-Parking-Bereich zusammengefasst werden.

Entsprechend der geplanten Flächenbelegung wurde ein Bedarf von 416 PP ermittelt, wovon 335 PP Stammplätze und 81 PP Besucherplätze sein werden. Alle Parkplätze werden unterirdisch in der Autoeinstellhalle (AEH) realisiert, sodass oberirdisch keine Flächen für Parkplätze freigehalten werden müssen. Die grosse AEH ist so organisiert, dass im zentralen Bereich bei der Ein-/Ausfahrt ein frei zugänglicher Besucherbereich eingerichtet wird. Jeweils nördlich und südlich dieser Besucherhalle sind zwei Bereiche für die Stammplätze vorgesehen, welche durch Schranken von den Besucher-PP abgetrennt sind. Eine Darstellung der unterirdischen Parkierflächen findet sich im Anhang 6.1-3.

Gemäss Kap. 6.1-2 liegt das heutige PP-Angebot auf dem gesamten Stöcklin Areal bei 241 PP und wird zukünftig bei 416 PP liegen. Daraus ergibt sich ein Parkplatz-Zuwachs um 175 PP durch die im Rahmen des QP Stöcklin-Areal geplante Umnutzung. Im Gegensatz zur heutigen Nutzung werden nahezu alle Parkierflächen unterirdisch untergebracht sein, sodass die Flächen zwischen den Gebäuden für die Begrünung und Gestaltung genutzt werden können. Lediglich für eine oberirdische Anlieferung, für die Feuerwehr-Zufahrt sowie 5 Besucher-PP beim Dienstleistungsgebäude an der Fluhstrasse (Kubus) und 3 Besucher-PP bei der Kita sind oberirdisch kleine asphaltierte Flächen erforderlich.

Velo

Der nach der Wegleitung empfohlene Bedarf wurde mit 762 Velo- und Mofaparkplätzen (VMP) berechnet (vgl. Anhang 2 des Verkehrsgutachtens). Davon sind insbesondere die 125 VMP für Besucher oberirdisch und jeweils möglichst nahe an den Ein-/Ausgängen zu erstellen.

Verkehrsaufkommen

Die Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens respektive des durch die geplante Überbauung generierten Verkehrs erfolgt auf der Basis des Parkplatzbedarfs sowie anhand des spezifischen Verkehrspotentials (SVP). Da die Autoeinstellhalle aus zwei nicht miteinander verbundenen Teilen besteht, wird das zukünftige Verkehrsaufkommen für die beiden AEH's getrennt ausgewiesen. Es wurde aufgerundet für die Einstellhalle an der Fluhstrasse mit 180 Fahrten und an der Dornacherstrasse mit 1'120 Fahrten pro Tag (DTV) berechnet. Gesamt ergibt sich somit ein aufgerundeter DTV von 1'300 Fahrten, der sich entsprechend der Tabelle 9 wie folgt aufteilt.

Tabelle 9: Verkehrsbelastung mit neuem QP Stöcklin Areal, Zustand Z2+

Strassenzüge	Stündlicher Verkehr		Tägliche Fahrten Stöcklin Areal	DTV
	Tag	Nacht		
Bruggstrasse, A18 - Fluhstrasse	1'210	188	710	20'860
Bruggstrasse, Fluhstrasse - Kreisel	1'154	179	710	19'900
Bruggstrasse, Kreisel – Brücke über Birs	1'081	168	310	18'630
Fluhstrasse, Bruggstrasse – Einfahrt AEH 1	90	12	180	1'560
Fluhstrasse, Einfahrt AEH 1 – Dornacherstrasse	80	12	0	1'380
Dornacherstrasse, Kreisel – Einfahrt AEH 2	552	86	840	9'510
Dornacherstrasse, Einfahrt AEH 2 – Südliche Richtung	519	81	280	8'950

Gemäss den Abklärungen, die im Rahmen des Verkehrsgutachtens getätigt wurden, liegt der Netto-Zuwachs aufgerundet bei 970 Fahrten. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Mehrheit des Verkehrs (2/3) in Richtung H18/Reinach orientiert. Die zukünftige Verteilung auf das Strassennetz zeigt sich wie folgt:

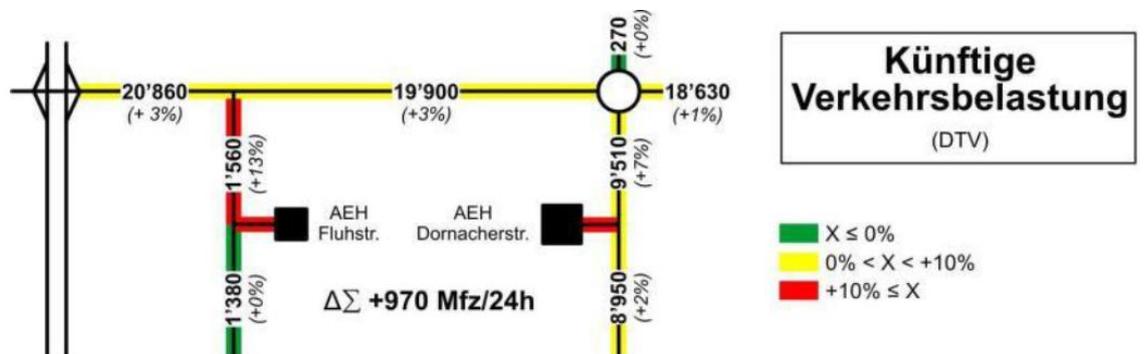


Abbildung 4: Verkehrsbelastung zukünftiger Zustand [Quelle Rudolf Keller & Partner AG]

Leistungsfähigkeit des Strassennetzes

Die Leistungsfähigkeitsberechnung, welche im Rahmen des Verkehrsgutachtens durchgeführt wurde, zeigt, dass sich am Kreisel Dornacherstrasse/Bruggstrasse, die zum Teil bereits heute mangelhafte Verkehrsqualität verschlechtern wird (MSP: von D zu E; ASP von E zu F). Abhilfe könnte der Ausbau des Kreisels mit einem „unechten Bypass“ schaffen.

6.1.5 Schlussfolgerungen

Mit dem Bau neuer Wohnungen und gewerblich genutzter Flächen, welche die Errichtung einer ausreichenden Anzahl an Abstellflächen verlangen, wird ein Mehrverkehr von knapp 1'000 Fahrten am Tag induziert.

Die Leistungsfähigkeit des Knotens Dornacherstrasse/Bruggstrasse ist bereits im Ausgangszustand anspruchsvoll und wird durch das Projekt leicht reduziert. Abhilfe kann der Ausbau des Knotens mit unechten Bypässen an allen Einmündungen schaffen.

Den Anliegen der Erschliessung mit dem Öffentlichen Verkehr sowie den Bedürfnissen der Fussgänger und Velofahrer wird im Rahmen des Projektes umfassend Rechnung getragen.

6.2 Luft und Klima

6.2.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Die Parkierflächen der neuen Wohnungen und gewerblichen Nutzungen verursachen lokal eine Zunahme des Verkehrs. Die lufthygienische Relevanz dieses Verkehrs ist sowohl auf dem Areal (Parkieremissionen) als auch auf den Zufahrtsstrassen abzuschätzen.

Daneben interessieren allfällige lokalklimatische Auswirkungen der Hochbauten sowie die Emissionen der Heizungs- und weiterer Abluftanlagen.

Zudem ist aufzuzeigen, dass das Projekt die kantonalen Vorschriften sowie die Vorgaben des Luftreinhalteplans beider Basel berücksichtigt.

Für die Bauphase sind die Vorgaben der Baurichtlinie Luft aufzuzeigen und es ist der Nachweis zu erbringen, dass bei den Bautransporten der spezifische Wert gemäss der Richtlinie „Luftreinhaltung bei Bautransporten“ eingehalten werden kann.

Grundlagen

- BUWAL, 2002: Baurichtlinie Luft (BauRLL)
- BUWAL, 2001: Luftreinhaltung bei Bautransporten
- BAFU (sowie diverse Akteure aus anderen Staaten), 2014: Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs, HBEFA, Version 3.2
- BUWAL, 2000: Handbuch Offroad-Datenbank
- Umweltschutzgesetz Basel-Landschaft
- Verordnung über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen
- Energiegesetz des Kantons Basel-Landschaft (Totalrevision am 10.07. 2015 vom Regierungsrat verabschiedet, Inkraftsetzung für 01.01.2017 geplant)
- Baudepartement Basel-Stadt, Bau- und Umweltschutzdirektion Basel-Landschaft, 2004: Luftreinhalteplan der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft
- Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt, Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft, 2007: Luftreinhalteplan der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft, Umsetzung und Weiterentwicklung 2007
- Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt, Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft, 2010: Luftreinhalteplan der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft; Umsetzung und Weiterentwicklung; Stand, Handlungsbedarf, Massnahmen.
- Lufthygieneamt beider Basel, Amt für Umwelt Kanton Solothurn: Die Luftbelastung in den Kantonen Solothurn, Basel-Landschaft und Basel-Stadt – Jahresbericht 2011
- Stöcklin AG: Energiebericht 2014

Perimeter

Der Perimeter für die Berechnung der verkehrsbedingten Emissionen wurde analog dem vorausgegangen Abschnitt „Verkehr“ gewählt.

6.2.2 Ausgangszustand

Klima

Das Klima in Aesch ist warm und gemäßigt. Die Temperatur beträgt im Jahresdurchschnitt 9.9° C und der durchschnittliche Jahresniederschlag liegt bei 814 mm, wobei die grössten Niederschlagsmengen während der Sommermonate (Gewitterregen) fallen. Die Werte in Rei-nach sind vergleichbar.

In den Klimafunktionskarten (vgl. Anhang 5.2-1) ist vermerkt, dass die Luftleitbahn herzu-stellen und die Luftbelastung zu vermindern ist. Zudem ist insbesondere im östlichen Teil des Areals die Wärmebelastung zu reduzieren.

Durch den bestehenden hohen Versiegelungsgrad mit sehr geringen Grünflächen muss das Lokalklima als vorbelastet gelten.

Lufthygiene: Emissionssituation Verkehr

Die betroffenen Strassenabschnitte im Perimeter wurden wie folgt klassifiziert:

Tabelle 10: Länge der tangierten Strassenabschnitte und Klassierung

Strasse	Abschnitt	Länge [km]	Strassentyp (Agglomeration)
Bruggstrasse	H18 - Fluhstrasse	0.1	Hochleistung/50/flüssig
Bruggstrasse	Fluhstrasse - Kreisel	0.25	Hochleistung/50/flüssig
Bruggstrasse,	Kreisel – Brücke über Birs (Birseckstr.)	0.15	HVS/50/flüssig
Fluhstrasse	Bruggstrasse – Einfahrt AEH 1	0.05	Sammel/50/flüssig
Fluhstrasse	Einfahrt AEH 1 – Dornacherstrasse	0.4	Sammel/50/flüssig
Dornacherstrasse	Kreisel – Einfahrt AEH 2	0.15	HVS/50/flüssig
Dornacherstrasse	Einfahrt AEH 2 – Ri. Süd (Arlesheimerstr.)	1.2	HVS/50/flüssig

Die verkehrsinduzierten Emissionen wurden basierend auf den prognostizierten Verkehrsbe-wegungen für das betroffene Strassennetz ermittelt. Die Berechnung erfolgte gemäss Hand-buch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs für Stickoxid-, Partikel- und (Nichtmethan)-Kohlenwasserstoffemissionen (Version 3.2), wobei zwischen LKW und PW unterschieden wurde.

Die detaillierten Berechnungen können im Anhang 6.2-2 eingesehen werden. Entsprechend resultieren auf dem tangierten Strassennetz im Ausgangszustand und im massgeblichen Aus-gangszustand die nachstehend aufgeführten Emissionen.

Tabelle 11: Verkehrsbedingte Luftschadstoffemissionen Z0 (2015) und Z2 (2022)

Strasse	Jahr 2015 ohne Projekt			Jahr 2022 ohne Projekt		
	Stickoxide [kg/a]	NMHC ¹⁾ [kg/a]	Partikel [kg/a]	Stickoxide [kg/a]	NMHC [kg/a]	Partikel [kg/a]
Summe [kg/a]	3276	133	57	1623	76	22

1) Nicht Methan Kohlenwasserstoffe

Es wird deutlich, dass in den kommenden sieben Jahren bis zur Inbetriebnahme die Emissionen der betrachteten Luftschadstoffe deutlich abnehmen resp. ungefähr halbiert werden. Dies ist auf die verbesserte Motorentechnik mit einhergehenden niedrigeren Emissionsfaktoren zurückzuführen.

Die Emissionen, die durch Fahrten und Parkiervorgänge im Ausgangszustand auf dem Areal freigesetzt werden, wurden wie folgt berechnet (vgl. auch Anhang 6.2-3):

Tabelle 12: Luftschadstoffemissionen durch Parkiervorgänge und Fahrten auf dem Areal, Zustand Z0 und Z2

[kg/a]	Z0 (2015)			Z2 (2022)		
	Stickoxide	NMHC	Partikel	Stickoxide	NMHC	Partikel
Start, Verdampfung, Tank ¹⁾	10.5	98.3	0.5	6.5	74.9	0.2
Fahrten auf dem Areal	27.7	0.9	0.38	12.5	0.5	0.15
Total in Kilogramm	38.2	99.3	0.9	19.0	75.3	0.4

1) „Running loss“ wurde aufgrund der untergeordneten Bedeutung vernachlässigt.

Emissionssituation Heizungsanlage

Aktuell werden die benötigte Heizwärme, das Warmwasser sowie die Prozessenergie über verschiedene Öl- und Gaskessel erzeugt. Gemäss dem Energiebericht der Stöcklin AG aus dem Jahr 2014 lag der Verbrauch an Erdöl bei 3'175'280 kWh/a und der Bedarf an Erdgas bei 575'594 kWh/a. Dies entspricht dem folgenden Jährlichen CO₂-Ausstoss.

Tabelle 13: CO₂-Ausstoss durch den bestehenden Energiebedarf am Standort Dornach

Energieträger	Jahresbedarf [kWh/a]	Jahresbedarf	CO ₂ -Ausstoss [kg/a]
Erdöl	2'975'280	297'528 [l/a]	773'573 kg
Erdgas ¹⁾	575'594	56'990 [m ³ /a]	114'000 kg
Total in Tonnen			Knapp 900 t

1) Heizwert 10,1 kWh pro m³

Lufthygiene: Immissionssituation

Die Gemeinden Reinach und Aesch befinden sich in einem lufthygienisch stark vorbelasteten Gebiet (Gebiet mit übermässigen Stickoxid-Immissionen gemäss Verordnung über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen vom 14. August 1990). Hinsichtlich VOC ist das gesamte Kantonsgebiet als Massnahmengbiet ausgeschieden.

Gemäss dem Jahresbericht aus dem Jahr 2011 hat sich die Luftbelastung durch Stickstoffdioxid in den letzten Jahren kaum verändert. An verkehrsexponierten Standorten liegt sie konstant auf zu hohem Niveau und es treten Überschreitungen des Tagesgrenzwerts auf. Der sinkende Trend der Feinstaubbelastung hat sich 2011 fortgesetzt. An verkehrsexponierten Standorten liegt die Konzentration nach wie vor über dem Grenzwert. Die Ozonbelastung ist während der Sommermonate überall ein lufthygienisches Problem.

Eine Darstellung der Feinstaub- sowie der Stickstoffdioxid-Immissionen für das Jahr 2009 findet sich im Anhang 6.2-4. Da der Feinstaub sehr leicht verfrachtet wird, variieren die Konzentrationen innerhalb der Agglomeration nur wenig. Das Stöcklin-Areal liegt mit einer Konzentration von 18 bis 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ knapp unterhalb des zulässigen Grenzwerts für das Jahresmittel von 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Lediglich beim Anschluss Reinach sind geringfügige Grenzwertüberschreitungen zu verzeichnen.

Bei den NO_2 -Konzentrationen wird der Einfluss der Verkehrsachsen deutlich. Sowohl entlang der Bruggstrasse als auch entlang der H18 sind geringfügige Überschreitungen des Grenzwertes für das Jahresmittel von 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zu verzeichnen, während in den übrigen Bereichen die Grenzwerte unterschritten werden.

Einzuhaltende Vorgaben (Luftreinhalteplan beider Basel)

Der Luftreinhalteplan beider Basel aus den Jahren 2004, 2007 und 2010 führt für das Projekt die folgenden relevanten Massnahmen auf:

- E1 Emissionsminderung bei Holzfeuerungen
- E2-1 Energiesparendes und ökologisches Bauen
- E3 Warmwasseraufbereitung mittels erneuerbarer Energie
- V1-10 Transport von Aushub, Baumaterialien und anderer Massengüter mit der Bahn
- IG-1 Optimierung Umsetzung Baurichtlinie Luft
- IG 3-1: Emissionsreduktion bei mobilen Maschinen und Geräten
- IG 3-2: Emissionsbeschränkung bei Baustellen und Bautransporten (Vollzug der Baurichtlinie Luft und der Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten)
- IG5 Reduzierung der Emissionen im Bereich des Baustellenverkehrs

6.2.3 Auswirkungen während der Bauphase

Während der Bauphase entsteht eine zusätzliche Luftschadstoffbelastung, die einerseits durch die notwendigen Anlieferungen und Abtransporte (Bauverkehr) und andererseits durch den Treibstoffverbrauch der verschiedenen Baumaschinen hervorgerufen wird.

Die auf den 1. September 2002 in Kraft getretene Baurichtlinie Luft (aktualisierte Ausgabe vom 1. Januar 2009) gibt Massnahmen zur Begrenzung der Emissionen auf Baustellen in Form einer Checkliste vor. Die Baustelle auf dem Stöcklin-Areal ist bezüglich aller Kriterien (Dauer, Fläche, Kubatur) der Massnahmenstufe B zuzuordnen. Das heisst, alle anwendbaren Massnahmen der Stufen A (Basismassnahmen) und B (spezielle Massnahmen) der Baurichtlinie Luft sowie die kantonalen Vorgaben (Partikelfilterpflicht für Maschinen ab 37 KW) sind umzusetzen.

Für das vorliegende Projekt sind zahlreiche Massnahmen von Bedeutung, welche die folgenden Prozesse und Abläufe betreffen:

- Mechanische Arbeitsprozesse (v.a. Staubentwicklung Abbruch und Aushub)
- Thermische und chemische Arbeitsprozesse (betrifft Dachabdichtung und Verkehrswege)
- Anforderungen an Geräte und Maschinen (v.a. Partikelfilterpflicht)
- Ausschreibungen
- Bauausführung (Submission, Luftreinhaltekonzept, Schulung, Kontrolle, Berichtswesen)

Luftschadstoffemissionen durch Baumaschinen

Die Emissionen auf der Baustelle wurden mit Hilfe der BUWAL Offroad-Datenbank für das Szenarium "Richtlinien der EU" berechnet (Offroad-Methode). Gemäss diesem Verfahren werden die Emissionen bestimmt als:

EO	=	$EFO(t) * LF(t) * P(t) * Z$, wobei
EO	=	Emissionsmenge
EFO	=	Energiebezogener spezifischer Emissionsfaktor [g/kWh]
LF	=	Lastfaktor
P	=	Nennleistung [kW]
t	=	vom Bezugsjahr abhängiger Korrekturfaktor (Basis EU-Richtlinie)
Z	=	Betriebsstunden

Hinsichtlich der Freisetzung von baubedingten Luftschadstoffemissionen sind erfahrungsgemäss Abbruch- und Aushubarbeiten von zentraler Bedeutung. Alle weiteren Arbeitsvorgänge tragen in der Regel nur wenig zum Luftschadstoffausstoss bei und wurden daher nicht berücksichtigt.

Die den Berechnungen zu Grunde liegenden relevanten Kenndaten sind in der Tabelle 4, Baumaschinen und prognostizierter Zeitbedarf, zusammengestellt. Gemäss Anhang 6.2-5 resultieren überschlägig die nachstehenden Emissionen:

Tabelle 14: Emissionen durch den Einsatz der Baumaschinen (gerundet)

Emission in kg		
NO _x [kg]	HC [kg]	Partikel [kg] (mit Filter)
1'040	120	1

Die während der Aushubphase transportierten Materialien werden bei Trockenheit vorgängig benetzt. Zudem sind bei den Baustellenausfahrten eine Radwaschanlage und die regelmässige Reinigung des Strassennetzes vorgesehen. Damit können die Aufwirbelung von Staub und die Verfrachtung in die nahe Umgebung stark eingeschränkt werden. Es ist davon auszugehen, dass der gemäss Luftreinhalte-Verordnung relevante Grenzwert (Jahresmittelwert) für PM10 (Particulate Matter; feinste Staubpartikel mit weniger als 10 Mikrometer Durchmesser) durch das Projekt nicht überschritten wird.

Luftschadstoffemissionen durch Bauverkehr

Die Baustelle gilt als grosse Baustelle gemäss den Kriterien der BUWAL-Publikation "Luftreinhaltung bei Bautransporten", d.h. es sind die spezifischen Schadstoffemissionen durch die Bautransporte zu ermitteln und mit den Zielwerten für die Luftbelastung zu vergleichen. Da nicht alle logistischen und emissionspezifischen Merkmale bekannt sind, können die Bautransportemissionen nicht abschliessend berechnet werden. Sie werden vor Baubeginn im Rahmen eine Luftreinhalte- und Transportkonzeptes konkretisiert.

Für eine erste Abschätzung wurden die Emissionen für die in Kapitel 6.1-3 dargelegten Szenarien für den Abtransport der grössten Fraktion, dem Aushub, berechnet. Bei den LKW wurde von 40-Tonnern ausgegangen, deren Motoren mindestens die Euro 5-Norm erfüllen. Damit ergeben sich für die gewählten Szenarien die folgenden Werte:

Tabelle 15: Stickoxid-Emissionen durch den Bauverkehr (gerundet)

	Szenario 1 A18/A2 Ri. Birsfelden	Szenario 2 A18 Richtung Muttenz	Szenario 3 A18/A2 Richtung Pratteln / Liestal
NO _x [kg]	688 kg	667 kg	1980 kg
spez. Wert [g NO _x /m ³]	5 g NO _x /m ³	5 g NO _x /m ³	14 g NO _x /m ³

Die detaillierten Berechnungen können dem Anhang 6.2-6 entnommen werden.

Die spezifische Emission beträgt somit zwischen rund 5 g NO_x/m³ (Muttenz oder Birsfelden) und 14 g NO_x/m³ (Liestal/Sissach). Dies liegt im Mittel unter dem Zielwert der Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten von 10 g/m³, d.h. im Bereich der Bautransporte sind keine verschärften Emissionsbeschränkungen erforderlich. Sofern das gesamte Aushubmaterial auf eine Deponie in Liestal oder Sissach (z.B. Höli in Liestal) gebracht werden muss, sind verschärfte Emissionsbegrenzungen erforderlich. Mit dem Einsatz von Euro6-Fahrzeugen kann der NO_x-Ausstoss auf rund 10 Prozent reduziert bzw. der spezifische Wert auf etwa 1 g NO_x/m³ gesenkt werden. Im Rahmen der Ausschreibung wird daher auf die Erfordernis eines nahe gelegenen Ablagerungs- resp. Verwendungsorts für das Aushubmaterial sowie dem Einsatz von LKW mit schadstoffarmen Motoren (Euro5 oder Euro6) hingewiesen.

6.2.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Die in der Betriebsphase frei gesetzten Emissionen werden unterschieden in die Emissionen am Projektstandort (in erster Linie Heizung und Parkieremissionen) sowie die verkehrsbedingten Emissionen auf dem umgebenden Strassennetz. Bei dem motorisierten Strassenverkehr wird zwischen PW-Verkehr der Nutzer und Besucher sowie LKW-Verkehr der Anlieferungen unterschieden. Im Sinne einer Maximalbetrachtung wurde angenommen, dass täglich 5 LKW zum/vom Areal verkehren. Details werden im Rahmen des Baugesuchs abgeklärt.

Emissionen Heizungsanlage / Abluft

Der Wärmebedarf der neuen Gebäude soll über Erdsonde-Wärmepumpen oder über die Verfeuerung nachwachsender Rohstoffe gedeckt werden. Da auf der Stufe des Quartierplanes weder die Leistung noch die Funktionsweise der Anlage bekannt sind, werden die erforderlichen Massnahmen (DeNO_x, Entstaubung etc.) zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt.

Auf der Basis der geplanten Anlage können dann die Emissionsberechnungen durchgeführt werden. Bereits heute steht fest, dass es sich um eine CO₂-neutrale Anlage handeln wird.

Emissionen Parking

Die Emissionen, die durch Fahrten und Parkiervorgänge auf dem Areal freigesetzt werden, wurden wie folgt berechnet (vgl. auch Anhang 6.2-7):

Tabelle 16: Luftschadstoffemissionen durch Parkiervorgänge und Fahrten auf dem Areal, Zustand Z2+

[kg/a]	Stickoxide	NMHC	Partikel (PM 10)
Start, Verdampfung, Tank ¹⁾	25.6	295	0.9
Fahrten auf dem Areal	25.7	1.3	0.4
Total in Kilogramm	51.3	296.2	1.3

1) „Running loss“ wurde aufgrund der untergeordneten Bedeutung vernachlässigt.

Die Emissionen des unterirdischen Parkgeschosses, wo nahezu alle Fahrzeuge parkieren, werden über einen Lüftungskamin abgegeben und tragen daher nur wenig zu einer Zunahme der Immissionsbelastung bei.

Emissionen Zufahrtsstrassen

Die detaillierten Berechnungen können im Anhang 6.2-8 eingesehen werden.

Tabelle 17: Verkehrsbedingte Luftschadstoffemissionen auf dem tangierten Strassennetz im Zustand Z2+

Stickoxide [kg/a]		NMHC [kg/a]		Partikel [kg/a]	
PW	LKW	PW	LKW	PW	LKW
1114	532	61	16	16	6
1646		77		22	

Die Differenz der beiden Zustände Z2 (ohne Projekt) und Z2+ (mit Projekt) stellt sich wie folgt dar:

Tabelle 18: Zunahme der verkehrsbedingten Luftschadstoffemissionen Z2+

[kg/a]	Stickoxide	NMHC	Partikel (PM 10)
Jahr 2022 mit Projekt (Strassenverkehr)	1646	77	22
Jahr 2022 mit Projekt (Parking)	51	296	1
Zwischensumme	1697	373	23
Jahr 2022 ohne Projekt (Strassenverkehr)	1623	76	22
Jahr 2022 ohne Projekt (Parking)	19	75	0.4
Zwischensumme	1642	151	22
Differenz total [kg/a]	55	222	1

Aufgrund der Aufwirbelung ist bei den Partikeln ein Zuschlag von ca. 50 % zu berücksichtigen, sodass der Wert auf ungefähr 2 kg/a angehoben wird. Massgebliche Zunahmen sind bei den Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffen (NMHC) zu verzeichnen, welche in erster Linie auf die Parkiervorgänge (Startzuschläge) zurückzuführen sind. Die geringe Zunahme bei den Stickoxiden ist auf den Wegfall der heutigen LKW-Transporte zurückzuführen.

Durchlüftung

Mit der Zunahme der Gebäudehöhen sowie der Anordnung der Gebäude teilweise als Riegel wird die bereits heute eingeschränkte Durchlüftung des Areals weiter vermindert.

Für Aesch und Reinach liegen keine Aufzeichnungen der Windgeschwindigkeiten vor. Die nächst gelegene Stationen sind die Station Binnigen und Schweizerhalle, bei denen jeweils Winde in Ost- und Westrichtung dominieren und welche die Verhältnisse im Birstal voraussichtlich nicht widerspiegeln.

Aufgrund der geringen Abstände der Hochhäuser zueinander, sind Beschleunigungen der Windgeschwindigkeiten (Venturi-Effekt) lediglich bei seltenen Ostwindlagen denkbar.

Aus Richtung Westen werden die Townhäuser sowie das Hochterrassenholz die Windgeschwindigkeiten massgeblich abbremsen und die Luftmassen über die Townhäuser hinweg leiten. Innerhalb des Areals werden die Windgeschwindigkeiten durch die Pavillions und die Gehölze / Bepflanzungen stark abgebremsst.

Lokalklima

Durch die zunehmenden Grünflächen sowie die Begrünung der Dachflächen wird das Lokalklima positiv beeinflusst und die Wärmelast des Areals reduziert.

Lichteinfall / Schattenwurf

Die Visualisierung des 2h-Schattens an einem mittleren Wintertag (08. Februar oder 03. November) ist im Anhang 6.2-9 dargestellt. Diesem zufolge werden auch die Wohngebäude entlang der Bruggstrasse nicht vom 2h-Schattenwurf der Hochhäuser tangiert. Während der Winterzeit werden die drei östlichen Wohngebäude jedoch zeitweise (während einzelner Stunden) von den Hochhäusern beschattet werden.

6.2.5 Schlussfolgerungen

Während der Bauphase werden grosse Materialkubaturen (v.a. Aushub) bewegt und transportiert. Dargestellt ist das Maximalszenario, bei dem die Gebäude ohne Etappierung erstellt werden. De facto ist von einem gestaffelten Vorgehen mit Verteilung der baubedingten Fahrten und der Einsatzzeiten der Baumaschinen auf einen längeren Zeitraum auszugehen. Die Vorgaben der Baurichtlinie Luft und der Vollzugshilfe zur Luftreinhaltung bei Bautransporten sowie die Massnahmen des Luftreinhalteplans sind bekannt und werden in der Ausführungsphase umgesetzt.

In der Betriebsphase sind primär die verkehrsbedingten Emissionen relevant. Hinsichtlich des Strassenverkehrs ist innerhalb des betrachteten Perimeters für das Bezugsjahr 2022 mit Zusatzemissionen in einer Höhe von rund 23 kg NO_x/a zu rechnen. Die geringe Zunahme ist auf den Wegfall der heutigen LKW-Transporte zurückzuführen. Zu den Emissionen des Strassenverkehrs kommen weitere etwa 30 kg NO_x/a sowie ca. 220 kg NMHC für die Parkiervorgänge hinzu. Aufgrund der verbesserten Motorentchnik werden auf dem gesamten Strassennetz die Frachten bis in das Jahr 2022 generell deutlich abnehmen.

Das geplante Energiekonzept sieht für die Wärmeerzeugung den Einsatz nachwachsender Rohstoffe resp. die Nutzung von Grundwasser vor. Dies entspricht den Vorgaben des Energiegesetzes (auch nach Revision) sowie den Anforderungen der beiden Standortgemeinden Reinach und Aesch, die als Energiestädte zertifiziert sind.

Mit den neuen Gebäudehöhen bis knapp 40 m sowie der Anordnung der Gebäude teilweise als Riegel wird die bereits heute eingeschränkte Durchlüftung des Areals vermindert. Durch die zunehmenden Grünflächen sowie die Begrünung der Dachflächen wird das Lokalklima positiv beeinflusst und die Wärmelast des Areals reduziert.

6.3 Lärm und Erschütterungen

6.3.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Bei der neuen Überbauung des Stöcklin Areals handelt es sich um eine Neuanlage. Die Anlage verursacht einerseits eine Lärmbelastung durch den Mehrverkehr auf dem bestehenden Strassennetz und andererseits Industrie- und Gewerbelärm in der Form von Ein- und Ausfahrten der Einstellhalle, Anlieferungen von Geschäften, Lüftungen etc.

Für die Beurteilung des Mehrverkehrs wird Art. 9 der Lärmschutzverordnung (LSV, Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen) herangezogen. Die Mehrbeanspruchung darf nicht dazu führen, dass die Immissionsgrenzwerte überschritten werden, bzw. bei einer sanierungsbedürftigen Verkehrsanlage wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugt werden.

Die Beurteilung des Industrie- und Gewerbelärms erfolgt nach Art. 7 LSV (Emissionsbegrenzungen bei neuen ortsfesten Anlagen). Die Lärmemissionen müssen dabei im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeit sowie der wirtschaftlichen Tragbarkeit begrenzt werden, zudem dürfen durch die von den Neubauten erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte (PW) nicht überschritten werden.

Beim Bau in lärmbelasteten Gebieten (Überschreitung der Immissionsgrenzwerte an den eigenen Gebäuden) nach Art. 31 LSV dürfen Neubauten und wesentliche Änderungen von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen nur bewilligt werden, wenn diese Werte

- durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen
- durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes

eingehalten werden können.

Grundlagen

- Rudolf Keller & Partner, 24. Juni 2015: Verkehrsgutachten QP Stöcklin Areal
- E2A, 12. Juni 2015: Bebauungsplan Stöcklin Areal
- Lärmschutz-Verordnung (LSV), vom 15. Dezember 1986, Stand vom 1. Februar 2015
- BAfU, 2008 Grundlagen Industrie- und Gewerbelärm
- BAfU, 2006: Baulärmrichtlinie
- Cercle bruit, Vereinigung kantonaler Lärmschutzfachleute, 2005: Anwendungshilfe zur Baulärm-Richtlinie
- www.geo.BL.ch: Lärmempfindlichkeitsstufenplan
- BAfU, 2009: UVP-Handbuch. Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung (Art. 10b Abs. 2 USG und Art. 10 Abs. 1 UVPV), Teil Lärm
- DataKustik GmbH: Lärmberechnungsprogramm CadnaA, Version 4.5.147
- Abteilung Lärmschutz Kanton Baselland: CadnaA Schallausbreitungsmodell mit bestehenden Gebäuden und Höhenlinien
- Kanton Baselland, Strassenlärm-Emissionskataster 2010, Stand Dezember 2014

- SN 640 578, Lärmimmissionen von Parkieranlagen
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. Auflage 2007: Parkplatzlärmstudie
- ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 1999-10
- Prognose Datei 09_Quartierplan_Stöcklin Areal_20161025_ES Zonen, Rapp 25.10.16
- Ausschnitte aus Google Earth, Juni/Juli 2015

6.3.2 Ausgangszustand

Allgemeines

Gemäss dem Lärmempfindlichkeitsstufenplan (LESP) ist das Stöcklin-Areal der Lärm-Empfindlichkeitsstufe III zugeordnet. Die Wohngebäude im Norden, Süd-Osten und Süd-Westen sind der Lärmempfindlichkeitsstufe II zugewiesen. Die umliegenden Gewerbe- und Industriebauten sind der Lärmempfindlichkeitsstufe III zugeordnet.

Die Abgrenzung der Zonen kann dem Anhang 2.4-2 entnommen werden. Für die einzelnen Zonen gelten die folgenden Belastungsgrenzwerte:

Tabelle 19: Belastungsgrenzwerte nach LSV

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert [Lr in dB(A)]		Immissionsgrenzwert [Lr in dB(A)]		Alarmwert [Lr in dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
ES II	55	45	60	50	70	65
ES III	60	50	65	55	70	65
ES III (Betriebsräume, Art. 42)	65	55	70	60	70	65
ES IV	65	55	70	60	75	70

Bestehender Strassenverkehrslärm

Die Emissionsdaten des gültigen Strassenlärmkatasters BL stammen aus dem Jahr 2010. Als Grundlage für die Erstellung des Verkehrsgutachtens der Rudolf Keller & Partner AG wurde im Oktober 2014 eine Verkehrszählung durchgeführt, welche deutlich höhere Verkehrszahlen ergab. Diesem zufolge erhöht sich der DTV auf der Bruggstrasse um +1520 Fahrzeuge (westlich der Fluhstrasse, Richtung Reinach) und um +560 Fahrzeuge (östlich der Fluhstrasse, Richtung Arlesheim). Das führt bereits im Ausgangszustand zu einer Pegelerhöhung. Auf der Dornacherstrasse hat sich der Verkehr von DTV(2010)=4300 auf DTV(2014)=8750 verdoppelt. Die Fluhstrasse ist im Emissionskataster BL nicht erfasst. Detaillierte Verkehrszahlen und Emissionsdaten sind dem Anhang 6.3-1 zu entnehmen.

Als Grundlage für die weiteren Berechnungen werden die aktuellen Zählraten der Rudolf Keller & Partner AG aus dem Jahr 2014 verwendet. Für den vorliegenden UVB sind die folgenden zwei Zustände relevant:

- Zustand Z0- ohne den Verkehr Areal Stöcklin, Verkehrszählung im Oktober 2014
- Zustand Z2+ mit dem Quartierplan, Verkehrsgutachten 2015

Entlang der Bruggstrasse wurden die Liegenschaften mit Hausbeurteilungen berechnet. Die Berechnung auf der Basis des Ausgangszustands Z0- zeigt auf, dass bei drei Liegenschaften der Grenzwert in der Nacht und bei weiteren zwei Liegenschaften der Grenzwert am Tag und in der Nacht bereits im Bestand ohne den Verkehr des Stöcklin Areals nicht eingehalten werden kann. (im Anhang 6.3-2 blau gekennzeichnet).

An der Dornacherstrasse werden im Bestand die Grenzwerte im Bereich der Liegenschaften Im Aeschfeld 2/4/6/8 nicht eingehalten (im Anhang 6.3-2 blau gekennzeichnet).

An den gerechneten Immissionspunkten an der Fluhstrasse können alle Grenzwerte eingehalten werden.

Bestehender Industrie- und Gewerbelärm

Im Ausgangszustand besteht der Industrie- und Gewerbelärm aus verschiedenen Quellen:

- Verkehr auf dem Areal
- 241 oberirdische Parkplätze
- LW-Anlieferungen inkl. Rangieren und Ent-/Beladen
- Betriebsgeräusche, welche von den bestehenden Gebäuden abstrahlen
- Verschiedene Technische Anlagen

Die bestehenden Industrie- und Gewerbequellen entfallen alle bei der Realisierung des Projektes und werden deswegen nicht weiter im Detail betrachtet.

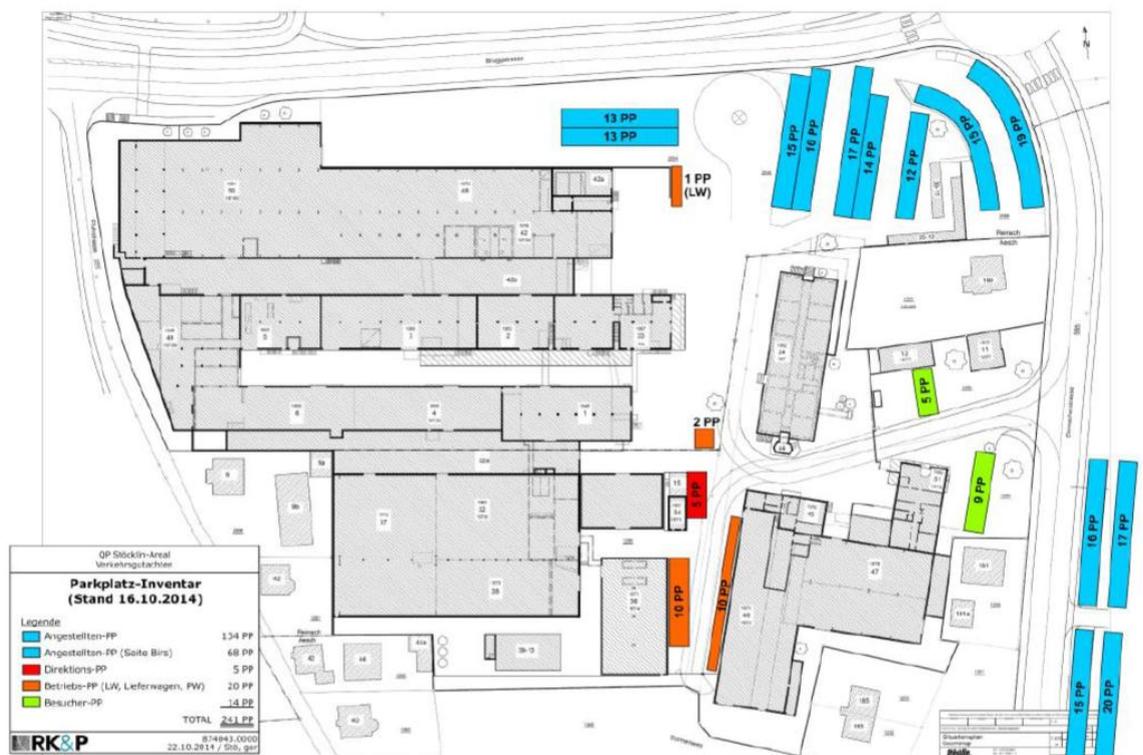


Abbildung 5: Situationsplan mit bestehendem Parkplatz Angebot (Quelle: Verkehrsgutachten RK&P)

6.3.3 Auswirkungen während der Bauphase

Seit dem 2. Februar 2000 gilt gesamtschweizerisch, gestützt auf Art. 6 LSV, die vom BUWAL erlassene Richtlinie zur Begrenzung des Baulärms. Diese verzichtet auf Grenzwerte, schreibt jedoch in Abhängigkeit der Lärmempfindlichkeit der Umgebung und der Dauer der Einwirkungen verbindliche Massnahmen zur Lärmminimierung vor.

Baulärm

Relevant für die Beurteilung der Massnahmenstufe ist nicht die Lage der Baustelle (innerhalb der Lärmempfindlichkeitsstufe III), sondern der Abstand der Baustelle zu den nächstgelegenen Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung. Aufgrund der nahe gelegenen Wohnnutzung sowohl südlich als auch nördlich des Areals innerhalb der ES II sowie der Dauer der Arbeiten gilt generell die Massnahmenstufe B. Arbeiten ausserhalb der zulässigen Arbeitszeiten sind nicht vorgesehen.

Für die Massnahmenstufe (B) zeigt der Massnahmenkatalog der Baulärm-Richtlinie exemplarisch folgende Möglichkeiten zur Begrenzung von Baulärm auf:

- *Kontakt zu den zuständigen Behörden und umfassende Abklärungen*
Es liegen noch keine Baugrunduntersuchungen und Überlegungen zur Baugrubensicherung vor. Es ist daher vorgesehen, im Rahmen des Baugesuchs die notwendigen Abklärungen zu tätigen.
- *Alternativen zum Rammen*
Aufgrund der Baugrubentiefe von 3.50 m ist voraussichtlich keine Sicherung der Baugrube erforderlich.
- *Optimierung des Materialverbrauchs und Wahl geeigneter Ablagerungsplätze*
Mit der voraussichtlichen Etappierung, ist eine Zwischenlagerung des Aushubmaterials zur späteren Hinterfüllung der Baugrube möglich. Es besteht die Möglichkeit, das Aushubmaterial der 2. Etappe für die Hinterfüllung der Baugrube der ersten Etappe zu verwenden.
- *Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 8 Stunden pro Tag (8 bis 12 Uhr und 13 bis 17 Uhr)*
Lärmintensive Arbeiten sind durch allfällige Bohrungen für die Fundamente der Hochhäuser sowie mögliche Tiefenbohrungen für die Energieversorgung zu erwarten. Möglicherweise muss für die Erstellung der Tiefgarage auch der Fels abgeschrämt werden. Der Abbruch der bestehenden Gebäude wird ausschliesslich mit einer Beisszange durchgeführt und das Material wird vor Ort nicht gebrochen. Der Beton wird fertig angemischt angeliefert und nicht vor Ort hergestellt.
- *Maschinen und Geräte genügen einem zulässigen Schalleistungspegel gemäss dem anerkannten Stand der Technik, d.h. ihre Lärmemissionen entsprechen der EU-Richtlinie (2000/14/EG) bzw. der eidgenössischen Maschinenlärmverordnung*
Die Vorgaben werden in die Submission aufgenommen und von der Bauleitung oder einer Baubegleitung sowohl anhand der Maschinenlisten als auch Kontrollen vor Ort überprüft.
- *Verkehrskonzept*
Da vor allem die Aushubphase eine Vielzahl an Transporten erfordert, wurde bereits Überlegungen zur Verkehrsführung vorgenommen. Es ist vorgesehen, die Transporte hauptsächlich über die Bruggstrasse und die nahe gelegene H18 abzuwickeln, sodass Wohngebiete nur wenig tangiert werden. Sinnvoll wäre eine Baustellenzufahrt über die Fluhstrasse.

- *Transportfahrzeuge genügen einem zulässigen Schalleistungspegel gemäss dem anerkannten Stand der Technik*
In den Ausschreibungsunterlagen wird der Einsatz von LKW gefordert, die den aktuellen Euro-Normen bei der Erstzulassung im jeweiligen Baujahr sowie der vorausgegangenen Norm entsprechen. Aktuell sind dies Euro5- und Euro6-Fahrzeuge.
- *Lärmbezogene Vorgaben in «Besondere Bestimmungen» und im Werkvertrag genau festlegen*
Mit der Submission werden Besondere Bestimmungen Umwelt erstellt, die auch detaillierte Vorgaben zum Lärmschutz während der Bauphase enthalten werden.
- *Präventives Konzept für Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sowie Orientierung der Lärmbetroffenen*
Die betroffenen Anwohner nördlich und südlich des Baubereichs werden vor Baubeginn informiert. Der Flyer wird neben Angaben zur Dauer und Art der Belastungen auch die Telefon-Nummer eines Ansprechpartners enthalten, der während der gesamten Bauzeit für Lärmfragen bzw. Lärmreklamationen zur Verfügung steht.
- *Kontrolle der im Leistungsverzeichnis und Werkvertrag festgelegten emissionsbegrenzenden Massnahmen*
Die Arbeiten werden von der örtlichen Bauleitung oder einer auf Lärmfragen spezialisierten Fachperson überwacht.
- *Arbeiten mit hohen Lärmmissionen gleichzeitig durchführen*
Derzeit ist noch nicht bekannt, ob die Arbeiten gleichzeitig oder etappiert ausgeführt werden. Das definitive Konzept wird mit dem Baugesuch vorliegen.
- *Standortwahl stationär eingesetzter Maschinen und Geräte sowie optimale zeitliche Ablaufplanung*
Auf eine optimale zeitliche Ablaufplanung unter Berücksichtigung der Ruhezeiten wird geachtet.
- *Schulung der Mitarbeitenden*
Die Bauleitung oder die Umweltbaubegleitung schult und instruiert das am Bau beteiligte Personal.

Vor Baubeginn wird in Abstimmung mit dem gewählten Unternehmer ein Baulärmkonzept erstellt.

Bautransporte

Infolge der erforderlichen Materialtransporte werden zusätzliche Lastwagen auf dem öffentlichen Strassennetz verkehren. Die Baulärm-Richtlinie ist auch auf die Bautransporte anwendbar. Gemäss Abschnitt 4.5, Bautransporte werden während der transportintensivsten Phase, der Aushubphase, pro Woche knapp 1'900 Fahrten erwartet. Entsprechend der umgebenden Lärmempfindlichkeitsstufe II gilt somit für die Bautransporte die Massnahmenstufe B. Diese Massnahmenstufe schreibt neben einer gesamtheitlichen Planung (minimale Fahrtanzahl und optimale Transportkapazität) auch die Prüfung von abschirmenden Massnahmen entlang der Route vor.

Voraussichtlich wird die wöchentliche Fahrtanzahl deutlich geringer als rechnerisch prognostiziert ausfallen, da in der Praxis nicht alle Aushubarbeiten parallel durchgeführt werden können. Im Rahmen des Bauprojektes werden daher die Angaben hinsichtlich Aushubvolumen und Terminplanung nochmals überprüft und die definitive Massnahmenstufe festgelegt.

Erschütterungen

In der Bauphase können Verfahren, die mit Erschütterungen verbunden sind, nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Derzeit ist die Fundation der neuen Gebäude noch nicht bekannt ist. Möglicherweise müssen für die Hochbauten Pfahlbohrungen durchgeführt werden, die in den anstehenden Fels reichen. Im Falle einer Energieversorgung mit Erdsonde-Wärmepumpen, welche mehrere hundert Meter tief in den Untergrund gebohrt werden müssen, besteht ebenfalls die Möglichkeit von Erschütterungen. Im Sinne der Vorsorge werden von den Ausführenden erschütterungsarme Bauverfahren verlangt und es werden - im Falle von Bohrungen - Rissprotokolle bei den umliegenden Liegenschaften aufgenommen.

6.3.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Allgemeines

Die geplante Durchmischung des Areals in Wohn- und Geschäftszonen sieht vor allem Wohnnutzung vor. Um spätere lärmrechtliche Probleme vorzubeugen, wird in der kantonalen Vorprüfung vom 15. August 2016 (§ 9 Schutzbestimmungen) eine Entflechtung der Nutzungsdurchmischung und eine Anpassung der Lärmempfindlichkeitszonen gefordert.

Gewerbliche Betriebe, welche der Lärmempfindlichkeitsstufe ES III zugeordnet werden, werden auf die Gebäude R1, R2 und R5 beschränkt.

Die Wohngebäude A1, A2, A3, A4, A5, R3 und R4 werden neu der Lärmempfindlichkeitsstufe ES II zugeordnet.

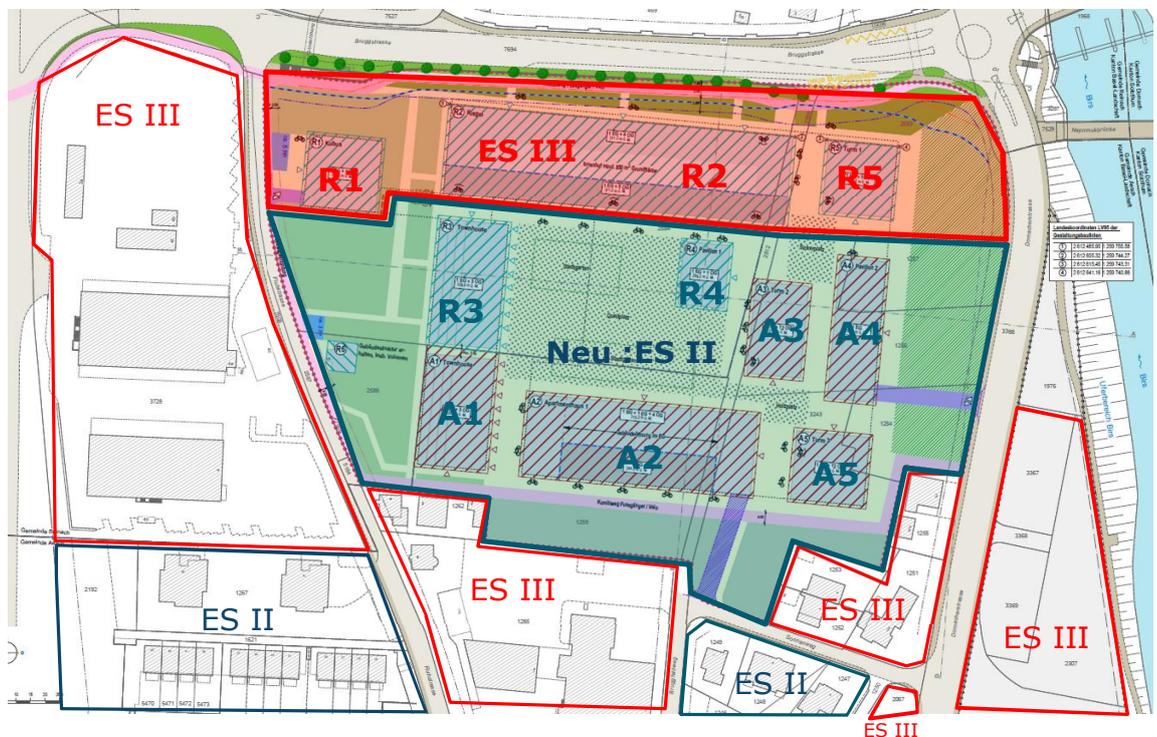


Abbildung 6: Neuordnung der Lärmempfindlichkeitsstufen

Beurteilung Mehrverkehr

Der auf den einzelnen Strassenabschnitten zu erwartende Mehrverkehr ist im Kapitel Verkehr, Tabelle 9, dargestellt.

Mit dem Mehrverkehr durch das Projekt kommt es an einigen Liegenschaften an der Gstadstrasse (Erschliessungsstrasse parallel zur Bruggstrasse) zu Überschreitungen. Die Grenzwerte an diesen Liegenschaften werden jedoch bereits im Ausgangszustand ohne den Verkehr vom Stöcklin Areal überschritten. Demzufolge ist nachzuweisen, dass an diesen Liegenschaften durch das Projekt keine wahrnehmbar stärkeren Lärmimmissionen (Pegelanstieg < 1.0 dB) erzeugt werden.

Aus der Tabelle im Anhang 6.3-2 geht hervor, dass sich der Emissionspegel auf der Bruggstrasse am Tag um bis zu +0.2 dB und in der Nacht um bis zu +0.3 dB erhöht. Die Forderung, dass auf Strassen mit bestehenden Immissionsgrenzwertüberschreitungen keine wahrnehmbare Zunahme der Belastung stattfindet, ist damit erfüllt.

An der Dornacherstrasse kommt es zu Überschreitungen im Bereich der Liegenschaften im Aeschfeld. Die Immissionsgrenzwerte sind an den Liegenschaften Nr. 2/4/6 und 8 bereits im Ausgangszustand überschritten. Der Emissionspegel wird in diesem Bereich der Dornacherstrasse am Tag um bis zu +0.2 dB und in der Nacht um bis +0.3 dB erhöht. Die Forderung, dass auf Strassen mit bestehenden Immissionsgrenzwertüberschreitungen keine wahrnehmbare Zunahme der Belastung stattfindet, ist damit erfüllt.

Beurteilung Industrie- und Gewerbelärm

Die Industrie- und Gewerbelärmemissionen müssen im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten, sowie der wirtschaftlichen Tragbarkeit begrenzt werden, zudem sind die Planungswerte (PW) einzuhalten (Art. 7 LSV).

Hinsichtlich Industrie- und Gewerbelärm sind die folgenden Lärmquellen relevant:

- Ein- und Ausfahrten aus den Autoeinstellhallen
- PW-Bewegungen auf dem Aussenparkplatz
- Anlieferungen von Gewerbebetrieben (zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt)
- Technische Anlagen (zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt)

Verkehr auf dem Areal:

Das Areal ist im Innenbereich verkehrsfrei. Nur in Ausnahmefällen, wie bei einem Umzug wird das Areal befahren. Der Aspekt ist somit nicht relevant.

Oberirdische Parkplätze:

Mit Ausnahme von 5 Besucherparkplätzen beim Dienstleistungsgebäude (Kubus) an der Fluhstrasse und 3 weiteren Besucherparkplätzen bei der Liegenschaft Fluhstrasse 9 sind alle Parkplätze unterirdisch in den Autoeinstellhallen geplant.

Für die Besucherparkplätze wird gemäss dem Verkehrsgutachten angenommen, dass täglich 4.5 Fahrten je Parkfeld getätigt werden. Das Ein- und Ausparkieren zählt als ein Parkierungsvorgang.

Tabelle 20: Parkplatzlärm Aussenparkplatz

Parkplatz	Anzahl PP	Parkierungsvorgänge pro h und Stellplatz		Korrekturfaktoren dB(A)			
		Tag	Nacht	K1		K2	K3
				Tag	Nacht		
PP Besucher Fluhstrasse R1	5	0.13	0.057	0	5	0	4
PP Besucher Fluhstrasse R6	3	0.13	0.057	0	5	0	4

Die detaillierten Berechnungen können dem Anhang 6.3-3 entnommen werden.

	Tag	Nacht
Strassenlärm:	Fahrten/h am Tag = $0.058 \cdot DTV$ $0.058 \cdot 4.5 = 0.261$ Fahrten /h (06.00-22.00 Uhr, 16 h)	Fahrten /h in der Nacht = $0.009 \cdot DTV$ $0.009 \cdot 4.5 = 0.0405$ Fahrten /h (22.00-06.00 Uhr, 8h)
Industrie- und Gewerbelärm:	$12 \cdot 0.261 = 3.13$ Fahrten / PP (07.00-19.00 Uhr, 12h)	$4 \cdot 0.261 + 8 \cdot 0.0405 = 1.368$ Fahrten / PP (19.00-07.00 Uhr, 12h)
Parkierungsvorgänge	$3.13 / 2$ Fahrten / 12h = $0.13/h/PP$	$1.368 / 2$ Fahrten / 12h = $0.057/h/PP$

Neue Einstellhallen:

Die Parking-Anlage besteht aus zwei baulich getrennten Autoeinstellhallen. In der Autoeinstellhalle AEH Fluhstrasse sind 56 Parkplätze vorgesehen. Die Zufahrt ist über die Fluhstrasse vorgesehen, gemäss dem Verkehrsgutachten werden $DTV=180$ Fahrten / h zur AEH getätigt. Die Haupteinstellhalle für die anderen Gebäude verfügt über 329 Parkplätze und wird über die Hauptzufahrt an der Dornacherstrasse angefahren. Hier beträgt der $DTV = 1120$ Fahrten. Die optionalen Zufahrten, deren Machbarkeit und Auswirkungen erst in einem Verkehrsgutachten nachgewiesen werden muss, werden für die Lärmberechnung nicht berücksichtigt.

Im CadnaA Modell sind für die Toröffnung vertikale Flächenquellen mit einer Dimension von Höhe=3.00 m und Länge=6.00m angenommen worden.

Tabelle 21: Ausgangsdaten Abstrahlen Einstellhallen

Parkplatz	Anzahl PP	Ein- und Ausfahrten		Fz /h		Korrekturfaktoren dB(A)			
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	K1		K2	K3
						Tag	Nacht		
AEH 1 Fluhstrasse	56	125	55	10.4	4.6	0	5	0	0
AEH 2 Dornacherstrasse	329	780	340	65	28.4	0	5	0	0

	Tag	Nacht
Strassenlärm:	Fahrten/h am Tag = $0.058 \cdot DTV$ 06.00-22.00 Uhr, 16 h	Fahrten /h in der Nacht = $0.009 \cdot DTV$ 22.00-06.00 Uhr, 8h
Industrie- und Gewerbelärm:	07.00-19.00 Uhr, 12h	19.00-07.00 Uhr, 12h

Die detaillierten Berechnungen können dem Anhang 6.3-3 entnommen werden.

Die Zufahrten zu den Einstellhallen wurden gesondert als Linienquelle berücksichtigt. Hierbei wurden für ein fahrendes Fahrzeug ein Schalleistungspegel von 92.5 dB(A) und eine Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h angenommen. Die Modellierung im Schallausbreitungsprogramm erfolgte als bewegte Punktquelle.

Tabelle 22: Ausgangsdaten Zu- und Abfahrt PW AEH

Parkplatz	Ein- und Ausfahrten		Fz / h		km/h	Schalleistungspegel bewegte Punktquelle Lw dB(A)	Korrekturfaktoren dB(A)			
	Tag	Nacht	Tag	Nacht			K1		K2	K3
							Tag	Nacht		
AEH 1	125	55	10.4	4.6	30	92.5	0	0	0	0
AEH 2	780	340	65	28.4	30	92.5	0	0	0	0

Gewerbebetriebe:

Die vorgesehenen Flächen für die Geschäftsnutzung befinden sich im Erdgeschoss in den Gebäuden an der Dornacherstrasse. (siehe Abbildung 1)

Zum derzeitigen Projektstand ist nicht bekannt, welche Betriebe an diesen Standort ziehen. Auf der gegenüberliegenden Seite der Dornacherstrasse befinden sich keine Gebäude in Richtung Birs. Die nächsten Immissionspunkte liegen am anderen Ufer der Birs in einer Entfernung von etwa 80m. Zwischen Sonnenweg und Dornacherstrasse befinden sich Liegenschaften mit gemischter Wohn und Gewerbenutzung, welche der Lärmempfindlichkeitsstufe III zugeordnet sind. Auf der gegenüberliegenden Strassenseite vom Sonnenweg, befinden sich die Gebäude innerhalb der Lärmempfindlichkeitsstufe II.

Bei den zukünftigen Gewerbebetrieben sind die Emissionen so einzugrenzen, dass die Planungswerte bei den nächstgelegenen Empfängern eingehalten werden können.

Technische Anlagen:

Zum Zeitpunkt der jetzigen Planung können noch keine Aussagen zu den technischen Anlagen gemacht werden. Die Emissionen der Anlagen sind so weit zu begrenzen, dass bei den nächst gelegenen Empfängern die Planungswerte eingehalten werden können.

Fazit:

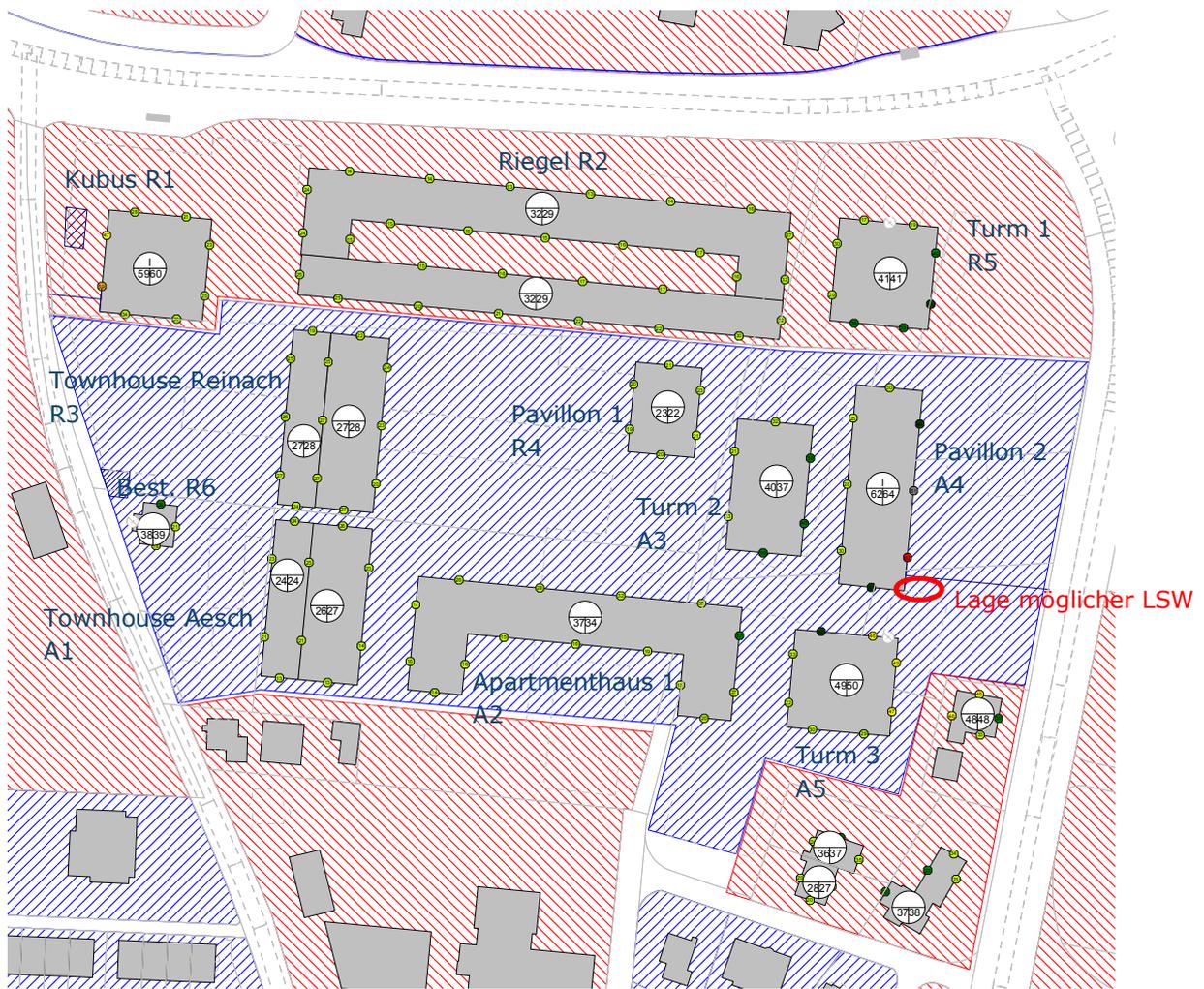
Die bekannten Lärmquellen des Projektes wie

- Oberirdische Parkplätze
- Abstrahlen Einstellhallen
- Zu- und Abfahrten Einstellhallen

halten die Grenzwerte in der Nachbarschaft an allen gerechneten Immissionspunkten ein.

An den eigenen Gebäuden kommt es zu Pegelerhöhungen im Fassadenbereich nahe den Einfahrten zu den beiden Einstellhallen. Die beiden Gebäude „Pavillon 2“ und „Kubus“ werden für

Büros und Gewerbe genutzt, wodurch um +5 dB höhere Grenzwerte am Tag und gemäss Art. 41 LSV keine Grenzwerte für die Nacht gelten, sofern sich in der Nacht in der Regel keine Personen im Gebäude aufhalten. Mit der Neueinteilung der Lärmempfindlichkeitsstufen kommt es am Pavillon 2 am Tag zu einer örtlichen Überschreitung des Planungswertes um +2 dB(A). Beim Turm 3 kommt es an der Ostfassade in der Nacht zu Grenzwertüberschreitungen um +5 dB(A). Es werden daher Massnahmen zum Schutz der Wohnungen im Turm 3 getroffen. Ein Einhaltung der Grenzwerte am eigenen Gebäude kann zum Beispiel durch eine Lärmschutzwand oder Einhausung im Bereich der Hauptein- und Ausfahrt oder absorbierende Massnahmen an der Decke der Ein- und Ausfahrt erzielt werden.



Legende:

-  Hausbeurteilung mit maximalem Pegel am Tag (links) und maximalem Pegel in der Nacht (rechts)
 Eingefärbte Pegel: rot 61-65 dB(A), grau 51-55 dB(A), gelb 46-50 dB(A), dunkelgrün 41-45 dB(A), grün 36-40 dB(A), hellgrün < 35 dB(A)
-  Lärmempfindlichkeitsstufe ES II
-  Lärmempfindlichkeitsstufe ES III

Abbildung 7: Hausbeurteilungen für bekannte Industrie- & Gewerbelärm, am Tag und in der Nacht [dB(A)]

Tabelle 23: Hausbeurteilungen Industrie- und Gewerbelärm

Gebäude	Bereich	Nutzungsart	Max. Lr [dB(A)]		LES	PW[dB(A)]		Eingehalten
			Tag	Nacht		Tag	Nacht	
Kubus R1	-	Büro	59	60	ESIII	60+5	50+5	i.O.
Riegel R2	Bruggstr.	Büro	32	29	ESIII	60+5	50+5	i.O.
Riegel R2	Südseite	Wohnen	32	29	ESIII	60	50	i.O.
Turm 1 R5	EG	Dienstleistung	41	41	ESIII	60+5	50+5	i.O.
Turm 1 R5	1.OG-3.OG	Büro	41	41	ESIII	60+5	50+5	i.O.
Turm 1 R5	7.OG-DG	Wohnen	41	41	ESIII	60	50	i.O.
Pavillon 1 R4	-	Büro	23	22	ESII	55+5	45+5	i.O.
Best. Gebäude R6	-	Kita	38	39	ESII	55	45	i.O.
Turm 2 A3	EG	Dienstleistung	40	37	ESII	55+5	45+5	i.O.
Turm 2 A3	1.OG-DG	Wohnen	40	37	ESII	55	45	i.O.
Pavillon 2 A4	-	Dienstleistung	62	64	ESII	55+5	45+5	Nicht i.O. ¹⁾
Turm 3 A5	EG	Dienstleistung	49	50	ESII	55+5	45+5	i.O.
Turm 3 A5	1.OG-DG	Wohnen	49	50	ESII	55	45	Nicht i.O.
Apartmenthaus 1 A2	EG-DG	Wohnen	37	34	ESII	55	45	i.O.
Townhouse Reinach R3	-	Wohnen	25	23	ESII	55	45	i.O.
Townhouse Aesch A1	-	Wohnen	23	21	ESII	55	45	i.O.

¹⁾ in der Nacht i.O. wenn sich keine Personen im Gebäude aufhalten

Zum Zeitpunkt der jetzigen Planung sind noch keine Aussagen zu den technischen Anlagen, Anlieferungen oder andere Lärmquellen von den geplanten Gewerbebetrieben möglich. Die Emissionen der Anlagen sind aber soweit zu begrenzen, dass die Planungswerte eingehalten werden können.

Beurteilung nach Art. 31 LSV, Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten

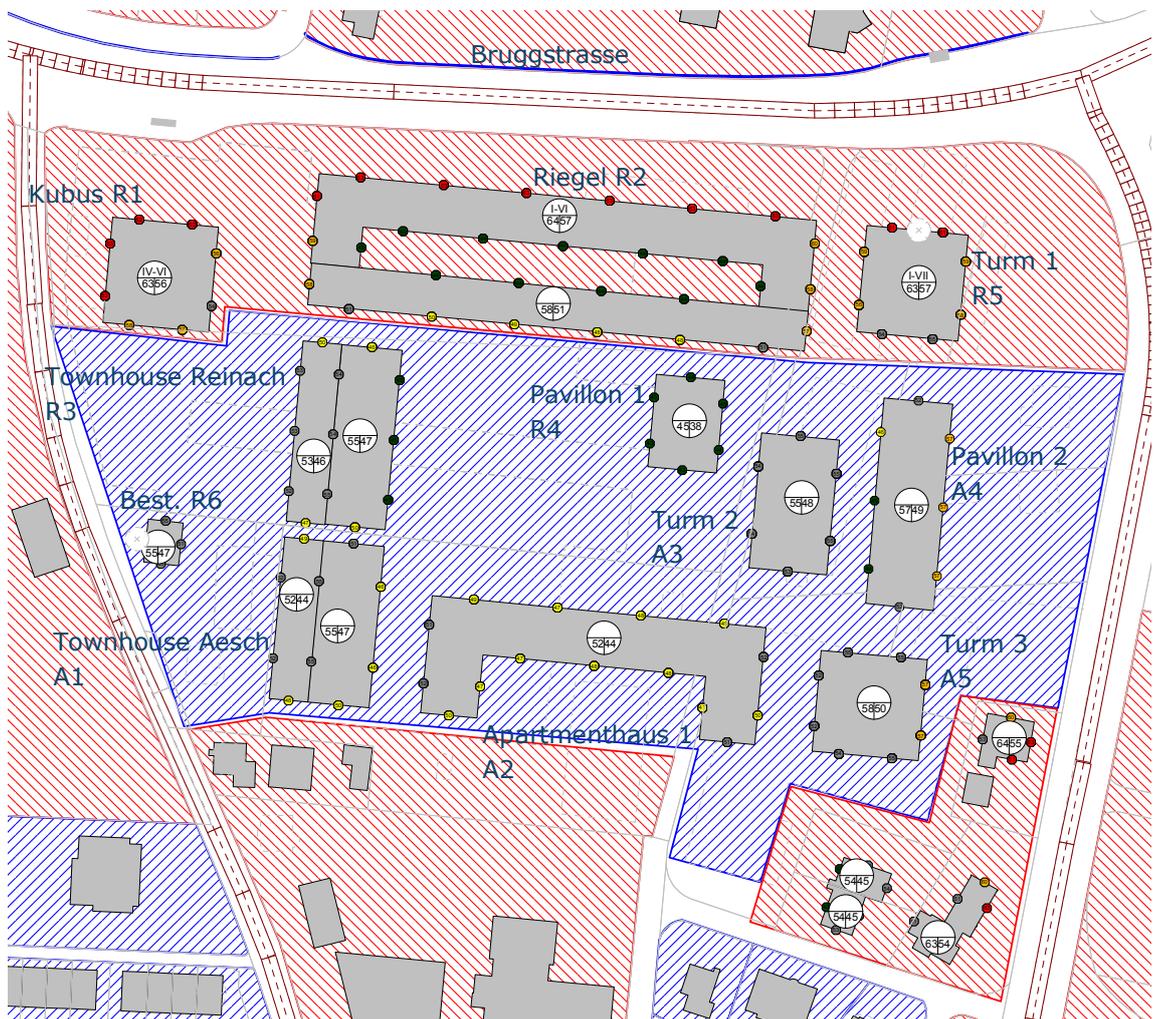
Art 31 schreibt vor, dass an eigenen Gebäuden mit lärmempfindlichen Nutzungen, wie Wohn- und Bürobauten zumindest die Immissionsgrenzwerte einzuhalten sind. Daher wurden auch Empfangspunkte bei den Neubauten des Stöcklin-Areals berechnet.

Strassenlärm

Das Stöcklin Areal liegt an der stark befahrenen Bruggstrasse und in unmittelbarer Nähe von der A18, Anschluss Reinach Süd. Entlang der Bruggstrasse sind in den neuen Gebäuden vor allem Büronutzungen geplant. Gemäss Art.42 der LSV gelten bei Betriebsräumen um 5 dB(A) höhere Planungs- und Immissionsgrenzwerte (dies gilt nicht für Räume in Schulen, Anstalten und Heimen).

Die Berechnungen ergeben, dass die Grenzwerte an den Fassaden mit Büro- und Dienstleistungsnutzungen bei allen Gebäuden eingehalten werden können.

Der Quartierplan sieht in den oberen Etagen des Turms 1 eine Wohnnutzung vor. In der Nacht kann an der Nordfassade der Immissionsgrenzwert im 4.OG – 6.OG nicht eingehalten werden. Der Grenzwert wird um 1 dB überschritten. Ab dem 7.OG bis zum Dachgeschoss wird der Grenzwert an der Nordfassade hingegen auch in der Nacht eingehalten. Um die Grenzwertanforderungen zu erfüllen, werden die Raumaufteilungen der jeweiligen Nordost- und Nordwest-Wohnungen im 4.OG - 6.OG (insgesamt 6 Wohnungen) angepasst, damit über die lärmabgewandte Ost- und Westfassade ventiliert werden kann. Die 6 Wohnungen erhalten einen vergrösserten Wohnraum und belüften diesen nach Osten und Westen über eine Loggia. Diese Wohnungen verfügen über ein Zimmer weniger als die anderen Wohnungen, dafür über erhalten diese einen grosszügigen nach Westen bzw. Osten durchlaufenden Wohnraum.



Legende:

-  Hausbeurteilung mit maximalem Pegel am Tag (links) und maximalem Pegel in der Nacht (rechts)
 Einfärbte Pegel: rot 61-66 dB(A), orange 56-60 dB(A), grau 51-55 dB(A), gelb 45-50 dB(A)
-  Lärmempfindlichkeitsstufe ES II
-  Lärmempfindlichkeitsstufe ES III

Abbildung 8: Hausbeurteilungen für Strassenlärm Z2+, Pegel am Tag und in der Nacht in dB(A)

Tabelle 24: Hausbeurteilungen Strassenlärm Z2+

Gebäude	Bereich	Nutzungsart	Max. Lr [dB(A)]		IGW [dB(A)]		Eingehalten
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Kubus R1	-	Büro	63	56	65+5	55+5	i.O.
Riegel R2	Seite Bruggstr.	Büro	64	57	65+5	55+5	i.O.
Riegel R2	Südseite	Wohnen	58	51	65	55	i.O.
Turm 1 R5	EG	Dienstleistung	53	57	65+5	55+5	i.O.
Turm 1 R5	1.OG-3.OG	Büro	63	56	65+5	55+5	i.O.
Turm 1 R5	4.OG-6.OG	Wohnen	63	56	65	55	Nicht i.O. ¹⁾
Turm 1 R5	7.OG-DG	Wohnen	62	55	65	55	i.O.
Best. Gebäude R6	-	Kita	55	47	60	50	i.O.
Pavillon 1 R4	-	Büro	45	38	60+5	50+5	i.O.
Turm 2 A3	EG	Dienstleistung	55	48	60+5	50+5	i.O.
Turm 2 A3	1.OG-DG	Wohnen	55	48	60	50	i.O.
Pavillon 2 A4	-	Dienstleistung	57	49	60+5	50+5	i.O.
Turm 3 A5	EG	Dienstleistung	58	50	60+5	50+5	i.O.
Turm 3 A5	1.OG-DG	Wohnen	58	50	60	50	i.O.
Apartmenthaus 1 A2	EG-DG	Wohnen	52	44	60	50	i.O.
Townhouse Reinach R3	-	Wohnen	55	47	60	50	i.O.
Townhouse Aesch A1	-	Wohnen	55	47	60	50	i.O.

1) Aus diesem Grund werden die Wohnungen über die lärmabgewandte Seite belüftet.

Industrie- und Gewerbelärm

Im Norden der Fluhstrasse befindet sich gegenüber dem neugeplanten Kubus der Werkhof des Tiefbauamts Baselland Kreis 1



Abbildung 9: Werkhof Tiefbaumt BL Kreis 1 (Quelle: Google Earth)

Dem Werkhof sind verschiedene Lärmquellen zu zuordnen:

- Betriebsverkehr auf dem Areal
- Auf- und Abladen von Mulden
- Tankstelle
- 3 Siloanlagen
- Umschlagsrampen
- Staplergeräusche auf dem Werkhofareal
- PW-Bewegungen auf dem Aussenparkplatz
- Diverse Betriebsgeräusche (nicht bekannt)

Das Projekt sieht bei der Nutzung des Kubus Dienstleistungsbetriebe vor. Gemäss Art. 42 der LSV gelten bei Betriebsräumen um 5 dB(A) höhere Planungs- und Immissionsgrenzwerte (dies gilt nicht für Räume in Schulen, Anstalten und Heimen).

Bei der Baueingabe, sind die massgebenden Lärmquellen des Werkhofes detailliert aufzunehmen, damit eine Lärmausbreitungsberechnung erstellt werden kann. Erst auf dieser Basis kann ausgeschlossen werden, dass es zu Grenzwertüberschreitungen bei den Büroräumen des Kubus oder anderen Gebäuden kommt resp. können die abschliessenden Massnahmen festgelegt werden.

6.3.5 Schlussfolgerungen

Baulärm:

Während der Bauphase gelten aufgrund der vorgesehenen Dauer der Arbeiten und der nahe gelegenen Wohngebiete innerhalb der ES II die Vorgaben der Baulärmrichtlinie für die Massnahmestufe B. Vor Baubeginn wird gemeinsam mit der beauftragten Unternehmung ein Baulärmkonzept erstellt.

Mehrverkehr:

Alle Immissionspunkte, welche im Zustand Z2+ Grenzwertüberschreitungen aufweisen, befinden sich im Bereich von sanierungspflichtigen Strassen (gemäss LSV Art.9), da an diesen Strassenabschnitten bereits im Bestand Grenzwerte an den berechneten Immissionspunkten überschritten werden. Die Zusatzbelastung gegenüber Z0-/Z2+ ist mit +0.3 dB nicht wahrnehmbar.

Industrie- und Gewerbelärm:

Die bekannten Lärmquellen des Projektes wie

- Oberirdische Parkplätze
- Abstrahlen Einstellhallen
- Zu- und Abfahrten Einstellhallen

halten die Grenzwerte in der Nachbarschaft an allen gerechneten Immissionspunkten ein.

An der Ostfassade vom Pavillon2 treten örtlich Grenzwertüberschreitungen bei der Hauptein- und Ausfahrt der Einstellhalle auf. Es wurde rechnerisch nachgewiesen, dass mit einer absorbierenden Decke bei der Ein- und Ausfahrt die Grenzwerte eingehalten werden können.

Ohne Massnahmen können die Planungswerte an der Ostfassade vom Turm 3 nicht eingehalten werden. Als mögliche abschirmende Massnahme sind daher eine Lärmschutzwand oder eine Einhausung der Ein- und Ausfahrt vorgesehen, da aufgrund der unterschiedlichen Nutzer der Tiefgarage die Grenzwerte auch am eigenen Gebäude einzuhalten sind.

Zum Zeitpunkt der jetzigen Planung sind noch keine Aussagen zu den technischen Anlagen, Anlieferungen oder andere Lärmquellen von den geplanten Gewerbebetrieben möglich. Die Emissionen der Anlagen sind aber so weit zu begrenzen, dass die Planungswerte eingehalten werden können.

Art. 31 LSV, Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten

Strassenlärm

Hauptemittent ist die starkbefahrene Bruggstrasse. Diese führt bei den Wohnnutzungen im 4.OG – 6. OG vom Turm 1 zu IGW-Überschreitungen in der Nacht. Durch Anpassen der Raumaufteilung der 6 betroffenen Wohnungen, wird im Bauprojekt eine Lösung erarbeitet, welche eine Ventilation über die vom Lärm abgewandten Ost- und Westfassade vorsieht.

Industrie- und Gewerbelärm

Haupt-Emittent ist der nahe gelegene Werkhof des Tiefbauamtes. Im Rahmen des Baugesuchs werden für den Industrie- und Gewerbelärm alle detaillierten rechnerischen Nachweise erbracht und allfällige Massnahmen ausgewiesen.

6.4 Nicht Ionisierende Strahlung (NIS)

In der Nähe des Areals befinden sich weder Bahnanlagen (Zug oder Tram) noch Hochspannungsleitungen oder Sendemasten. Auf dem Areal sind derzeit jedoch drei Transformatorstationen installiert.

Das Projekt sieht zum derzeitigen Stand der Planung keinen Bezug von Starkstrom vor, der auf eine Netzspannung von 220 Volt umgewandelt werden muss. Somit sind auch keine Transformatorstationen geplant, weshalb der Aspekt „Nicht Ionisierende Strahlung“ nicht weiter behandelt wird.

Sofern, abweichend von den aktuellen Planungen, der Bezug von Starkstrom für die Versorgung des Quartiers mit elektrischer Energie vorgesehen ist, wird im Rahmen des Baugesuchs das erforderliche Standortdatenblatt für Transformatorstationen mit Detailangaben zum Standort und zur Anlage (Anlagekomponenten, Kabel/Stromschiene, Belastungen etc.) beim ESTI eingereicht.

Ausblick:

Erste Machbarkeitsüberlegungen des Kantons sehen eine Tramverbindung südlich des Areals vor. Das Tram wird mit Gleichstrom betrieben und es treten sowohl statische elektrische als auch magnetische Felder auf. Die Spannung beträgt 600 V.

Die NISV legt als Orte der empfindlichen Nutzung (OMEN) „Räume in Gebäuden, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten“ fest. Somit sind generell die auf der Höhe des Sonnenwegs gelegenen Gebäude, v.a. der nahe gelegene Kubus als nächst gelegene OMEN relevant.

Bei Tramlinien erhöht sich während der Ein- und Ausfahrt die Feldstärke sowohl des Gleich- als auch des Wechselfeldes. Elektrische Felder werden bereits durch normale Baumaterialien stark abgeschirmt und sind voraussichtlich ohne Bedeutung. In der Regel liegt auch der Höchstwert der magnetischen Flussdichte weit unterhalb des geforderten Grenzwerts. Allgemein sind die vom Fahrdrabt ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder im Bereich des Fahrbahnrandes sehr schwach. Rechnerische Nachweise werden mit der Projektierung des Trams erbracht.

6.5 Grundwasser und Entwässerung

6.5.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Während der Bauphase besteht potentiell die Gefahr, dass das Grundwasser qualitativ via Kiesschicht, z.B. durch auslaufende Diesel- / Schmierstoffe oder durch Betonzusatzstoffe beeinträchtigt wird oder bereits im Untergrund lagernde Schadstoffe aus der offenen Bau-grube ausgewaschen werden. Zusätzlich muss geklärt werden, ob das Bauwerk innerhalb des Grundwassers zu liegen kommt.

In der Betriebsphase interessieren vor allem die geplante Entwässerung des Areals sowie die geänderte Grundwasserneubildung.

Grundlagen

- Hydrologischer Atlas der Schweiz
- www.geo.bl.ch: Ausschnitt aus der Gewässerschutzkarte und der Isohypsenkarte
- Amt für Umwelt und Energie: Hydrographisches Jahrbuch 2014
- BUWAL, 2002: Wegleitung Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen

6.5.2 Ausgangszustand

Geologischer Untergrund

Im Bereich der Projektparzelle (Terrainkote ca. 291 – 292 m ü.M.) wird der Untergrund durch z.T. lehmige Kiessande der Niederterrassenschotter der Birs aufgebaut. Die Schotter können oberflächennah durch Decklehme überlagert werden. Die Felsoberfläche (Meletta-Schichten) liegt in einer Tiefe von rund 1.5 – 2 m ab OK Terrain auf ca. 289.5 – 290.0 m ü.M. Die Parzelle liegt in einer grundwasserfreien Zone inmitten des Grundwasservorkommens Birstal.

Lokal sind Gebäudehinterfüllungen und Terrain-Ausgleichsschichten nicht auszuschliessen.

Gewässerschutzbereiche und Schutzzonen

Entsprechend dem GIS des Kantons Basel-Landschaft befinden sich das Stöcklin-Areal sowie die angrenzenden Bereiche innerhalb des Gewässerschutzbereiches A_u. Dabei handelt es sich um Gebiete mit nutzbarem Grundwasservorkommen sowie die zum Schutz notwendigen Randgebiete. Grundwasserschutzzonen oder -areale sind im fraglichen Bereich nicht ausgewiesen. Unmittelbar südwestlich des Areals ist eine Grundwasserschutzzone S III ausgewiesen. Es handelt sich um die Schutzzone für die Pumpwerke Kägen, Gwidem und Aeschfeld. Ein Kartenausschnitt findet sich im Anhang 2.4-3.

Im östlichen Teil des Areals befinden sich zwei Bohrungen mit Ausbau. Es handelt sich um die zwei Sodbrunnen 11.F.1 und 11.F.2. Zudem existieren diverse Bohrungen ohne Ausbau. Ihre Lage ist ebenfalls im Anhang 2.4-3 dargestellt.

Grundwasserstände

Im Umfeld des Areals existieren keine ausgebauten Bohrungen oder Grundwassermessstellen, bei denen regelmässig die Grundwasserstände erfasst werden. Lediglich beim Sodbrunnen 11.F.1 wurde einmalig der Grundwasserstand erhoben. Er liegt bei 289.6 m ü.M. und damit nur wenig unter der Terrainoberfläche.

Meteorwasser und Generelle Entwässerungsplanung

Der mittlere Jahresniederschlag der beiden Gemeinden liegt bei 810 mm/a. Erwartungsgemäss treten die Niederschlagsmaxima in den Sommermonaten von Mai bis August auf (Gewitterregen). Gemäss dem hydrologischen Atlas der Schweiz erreicht in der Nordwestschweiz ein extremer Punktregen eine Niederschlagshöhe von rund 20 mm pro Stunde resp. rund 60 mm in 24 Stunden (Wiederkehrperiode 2.33 Jahre).

Der betroffene Bereich ist durch die zahlreichen Fabrik- und Verwaltungsbauten weitgehend versiegelt.

Sowohl für die Gemeinde Reinach als auch für die Gemeinde Aesch ist die Generelle Entwässerungsplanung erstellt. Ziel des GEP ist eine Förderung von Retention und Versickerung entsprechend den Vorgaben der Gewässerschutzgesetzgebung. Gemäss der Versickerungskarte der Gemeinde Reinach ist der Untergrund des Stöcklin-Areals schlecht bis sehr schlecht durchlässig. Lediglich beim Kreisel Bruggstrasse ist ein sickerfähiger Bereich ausgeschieden. Die kantonale Mischwasserkanalisation verläuft entlang der Dornacherstrasse.

Abwasser

1935 befand sich nördlich der Entrostungsanlage/Dreherei eine Sickergrube. Bis mindestens 1947 waren sowohl das damalige Areal der Firma Stöcklin Logistik AG, als auch die ehemaligen Fabrikliegenschaften Tobler und Häusler nicht an die Kanalisation angeschlossen. Auch in nachfolgenden Betriebsjahren wurde das Abwasser teilweise unbehandelt oder nur unvollständig vorgereinigt in die Kanalisation abgeleitet. Nach Einführung der Umweltschutzgesetzgebung wurden in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts gehäuft Überschreitungen der zulässigen Einleitgrenzwerte registriert.

Mittlerweile sind alle Betriebseinheiten an die öffentliche Kanalisation angeschlossen, das Abwasser wird vorgereinigt und hält die geltenden gesetzlichen Grenzwerte ein. Alternativ wird Wasser (z.B. der Spritzkabinen) aufgefangen und in einen Spezialbetrieb entsorgt.

6.5.3 Auswirkungen während der Bauphase

Quantitative Aspekte Grundwasser

Im GIS des Kantons Basel-Landschaft sind die Grundwasserisohypsen im Bereich des Stöcklin-Areals unterbrochen, d.h. im fraglichen Bereich existiert kein Grundwasservorkommen. Für den Sodbrunnen 11.F.1 auf dem Areal ist hingegen eine geringe Grundwassemächtigkeit ausgewiesen. Der Flurabstand zur Terrainoberfläche ist gering. Es ist somit nicht vollständig auszuschliessen, dass bei den Aushubarbeiten lokal Grundwasser angetroffen wird. In diesen Bereichen muss somit innerhalb des Grundwassers gebaut werden bzw. die Baugrube muss während der Bauzeit mittels Filterbrunnen trocken gelegt werden.

Qualitative Aspekte Grundwasser

Sofern Betonierarbeiten im Bereich von Grundwasservorkommen, d.h. nur wenig oberhalb des abgesenkten Grundwasserspiegels durchgeführt werden müssen, kann der Übertritt von Betonzusatzstoffen (hauptsächlich Betonverflüssiger) und Zement in das Grundwasser nicht vollständig ausgeschlossen werden. Insbesondere in den ersten Stunden nach Einbringen des Betons ist mit einer erhöhten Auslaugung zu rechnen. In geringen Mengen sind Schwermetalle, Sulfonate und Alkalien zu erwarten. Sofern während oder kurz nach dem Betonieren

Niederschlagswasser auf die Bodenplatte fällt, wird dieses abgepumpt und fachgerecht entsorgt.

Während der Bauphase besteht zusätzlich die Möglichkeit, dass das Grundwasser qualitativ, z.B. durch auslaufenden Diesel oder Schmierstoffe, beeinträchtigt wird. Dieser Gefahr wird durch die umfangreichen Massnahmen, die sich an den kantonalen Vorgaben orientieren, entgegnet. Konkret sind die folgenden Massnahmen geplant:

- Die Baumaschinen werden abends und an den Wochenenden ausserhalb der Baugrube auf einem versiegelten Platz abgestellt. Allfällige Reparaturen und Wartungsarbeiten werden ausschliesslich ausserhalb der Baugrube durchgeführt. Unter Maschinen, die nur mit unverhältnismässigem Aufwand vom Einsatzort entfernt werden können, werden Auffangwannen platziert.
- Für Fahrzeuge und Baumaschinen ist die Verwendung von biologisch rasch abbaubaren Hydraulikölen (Wassergefährdungsklasse 0/1) vorgesehen.
- Bereiche, wo Wasser gefährdende Stoffe gelagert oder umgeschlagen werden, werden versiegelt.
- Treibstoffe und wassergefährdende Stoffe werden ausschliesslich in doppelwandigen Tanks in standfesten Auffangwannen mit einem Auffangvolumen von 100 % gelagert.
- Ölwehrbesteck, Bindemittel und Auffangwannen sind entsprechend den gelagerten Öl- und Treibstoffmengen auf der Baustelle vorhanden.
- Alle umweltrelevanten Materialien (z.B. Betonzusatzmittel, Reinigungs- und Lösemittel) werden ausschliesslich in minimal notwendigen Mengen gelagert.
- Abwässer, die in Kontakt mit Beton waren, werden aufgefangen, behandelt und in die Schmutzwasserkanalisation abgeleitet oder unbehandelt in einen spezialisierten Betrieb entsorgt. Sofern der beauftragte Unternehmer eine Behandlung vor Ort vorsieht, wird das Spül- und allfälliges kontaminiertes gepumptes Wasser über ein Absetzbecken und eine Neutralisationsanlage abgeleitet. Die Aufenthaltsdauer des Abwassers im Absetzbecken wird mindestens 15 Minuten betragen. Die Neutralisation des Wassers erfolgt mit CO₂.
- Es werden ausschliesslich Zemente und zementhaltige Zubereitungen, die nach einer Hydratisierung einen auf die Trockenmasse des Zements bezogenen Massengehalt von weniger als 0,0002 Prozent an löslichem Chrom(VI) enthalten, verwendet.
- Die Abwässer aus Sanitäranlagen werden an eine Schmutz- oder Mischwasser-Kanalisation angeschlossen oder es werden mobile Toiletten eingesetzt.
- Belastetes Aushubmaterial wird in Mulden zwischengelagert oder direkt abtransportiert.
- Für den Fall eines längeren Unterbruches stehen für den belasteten Bereich Hilfsmittel (z.B. Folien) zur teilweisen Abdeckung der Baugrube bereit.

Entsprechend dem Kataster der belasteten Standorte sowie der historischen Altlastenuntersuchung ist das Areal nahezu flächendeckend belastet (vgl. auch Kapitel 5.8). Die Gefahr, dass potenzielle Schadstoffe aus der offenen Baugrube ausgewaschen werden, ist derzeit nicht vollständig auszuschliessen. Die geplante Technische Altlasten-Untersuchung mit zahlreichen geplanten Bohrungen wird Aufschluss über das weitere Vorgehen geben.

Sofern sich Schwerpunkte bei den Belastungen zeigen, werden die Arbeiten vor den übrigen Aushubarbeiten durchgeführt, sodass zeitliche Reserven für die Triage und Beprobung des Materials sowie für allfällige Unterbrüche der Arbeiten bei Niederschlägen bestehen.

Eine Fachperson wird die Arbeiten begleiten und ordnet die erforderlichen Massnahmen an. Das generelle Vorgehenskonzept ist im Kapitel „Altlasten“ beschrieben.

Baustellenentwässerung

Die Behandlung des Baustellenabwassers richtet sich nach der SIA-Empfehlung Nr. 431, "Entwässerung von Baustellen". Dies bedeutet, das Baustellenabwasser (z.B. Betonwasser) wird – je nach anfallender Menge – separat abgeführt oder nach Vorbehandlung in die öffentliche Kanalisation eingeleitet. Eine Gefährdung des Grundwassers kann damit ausgeschlossen werden. Die Neutralisation von Wasser, das in Kontakt mit Beton war, erfolgt aus Sicherheits- und Umweltgründen ausschliesslich mit CO₂. Der Beton wird bereits fertig angemischt auf die Baustelle geliefert und nicht vor Ort hergestellt.

Auf befestigten Flächen anfallendes Meteorwasser wird gefasst, vorbehandelt und der Schmutzwasserkanalisation zugeführt.

Abwasser

Die bestehenden Abwasseranlagen und das Kanalisationsnetz werden im Zuge der Umnutzung zurück gebaut. Es besteht die Möglichkeit, dass das Erdreich im Umfeld von alten Leitungen mit Schadstoffen aus den Abwässern belastet ist. Die notwendigen Untersuchungen werden im Rahmen der Technischen Altlastenuntersuchung vorgenommen.

6.5.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Grundwasser

Die Tiefgarage wird dicht ausgeführt und dient im Brandfall als Stapelraum für das anfallende Löschwasser. Das Wasser kann nach einem Ereignis – ebenso wie nach einer allfälligen Nassreinigung - abgepumpt und fachgerecht entsorgt werden, wodurch eine Gefährdung des Grundwassers ausgeschlossen wird.

Bislang liegen noch keine Analyseergebnisse der Technischen Altlastenuntersuchung vor. Es kann somit noch keine abschliessende Aussage darüber gemacht werden, ob zukünftig eine Gefährdung des Grundwassers durch allfällige im Untergrund verbleibende Belastungen bestehen wird. Sofern nicht alle mit Schadstoffen belasteten Materialien durch Aushub beseitigt werden können, werden die fraglichen Bereiche durch Einbringen einer dichten Deckschicht (z.B. Bentonit) vor dem Eindringen von Meteorwasser gesichert.

Entwässerung

Eine Versickerung von Dachwasser sowie von Wasser der Verkehrsflächen ist nur zulässig, wenn nach den Sanierungs- und Aushubarbeiten keine Belastungen mehr im Untergrund verbleiben resp. wenn der Ort der Versickerung belastungsfrei ist. Eine definitive Aussage hierüber kann erst nach Vorliegen der technischen Untersuchungen vorgenommen werden.

Zudem steht auf dem Areal der Fels sehr oberflächennah an. Es ist somit fraglich, ob ein sickerfähiger Schotterkörper zur Verfügung steht und ob das Potentialgefälle zum Grundwasser ausreichend gross ist.

Sofern eine Versickerung nicht möglich ist, kann das Sauberwasser – nach Retention – auch in die nahe gelegene Birs abgeleitet werden.

Verkehrsflächen und Wege

Basierend auf den gesetzlichen Grundlagen muss nicht verschmutztes Abwasser (d.h. vor allem Regenwasser) versickert oder in ein Gewässer abgeleitet werden. Die Belastung des Regenwassers ist in erster Linie abhängig von der Art der zu entwässernden Fläche, d.h. von den verwendeten Dachmaterialien, der Verkehrsbelastung auf Strassen und Plätzen und der Länge der Trockenwetterperiode vor dem Regenereignis. Entsprechend der Wegleitung des BUWAL zum Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen kann das Wasser der Parkierflächen und Wege über Schulter in die belebte Bodenschicht entwässert werden.

Entwässerung Dachflächen

Ohne Vorbehandlung des Wassers dürfen für die Dachflächen weder pestizidhaltige Baumaterialien noch unbeschichtete Metallflächen mit einer Grösse von mehr als 50 m² verwendet werden. Andernfalls sind spezielle Vorbehandlungsmassnahmen gemäss der VSA Richtlinie „Regenwasserentsorgung“ erforderlich. Die bestehende Planung sieht daher eine biozidfreie Dachabdichtung mit einem mechanischen Wurzelschutz vor. Das anfallende Meteorwasser wird grösstenteils auf der begrünter Dachfläche zurückgehalten resp. durch die Vegetation aufgenommen. Zum Abfluss gelangendes Meteorwasser wird über offene, gepflasterte Rinnen einer Versickerungsmulde zugeführt.

Entsprechend den Grundflächen der Gebäude muss eine Dachfläche von rund 8'300 m² entwässert werden. Die Abschätzung der anfallenden Wassermengen ist wie folgt:

Tabelle 25: Abgeschätzte Wassermengen bei Starkniederschlägen

Starkniederschlag	Dach und Grünflächen		
	Abflussbeiwert	Fläche	Abflussmenge
18.3 mm/10 min. 10-jähr. Ereignis	0.7	8'300 m ²	105 m ³ /10min.
18 mm/h Wiederkehrperiode 2.33 Jahre			105 m ³ /h
45 mm/24 h Wiederkehrperiode 2.33 Jahre			260 m ³ /24 h

Bei einer intensiven Dachbegrünung kann der Abflussbeiwert mit 0.5 angesetzt werden und die zum Abfluss gelangenden Wassermengen reduzieren sich entsprechend um 20%.

Sowohl bei einer Versickerung des Wassers auf dem Areal als auch bei einer Ableitung in die Birs ist eine angemessene Retentionsmöglichkeit vorzusehen.

Abwasser

Beim Schmutzwasser handelt es sich um häusliche Abwässer, die ohne Vorbehandlung der öffentlichen Kanalisation zugeführt werden. Bei rund 1000 Personen und einem Trinkwasserverbrauch von etwa 150 l/d beträgt der durchschnittliche tägliche Abwasseranfall rund 150 m³/d. im Rahmen des Baugesuchs ist zu klären, ob Anpassungen am öffentlichen Kanalisationsnetz erforderlich sind.

6.5.5 Schlussfolgerungen

Auf dem Areal existiert kein eigentliches Grundwasservorkommen, weshalb nur lokal mit geringmächtigen Grundwasserlinsen zu rechnen ist. Bautechnisch wird diesen Umständen durch eine dichte Ausführung des Untergeschosses und – sofern erforderlich - Ableitung des Grundwassers mittels Drainageleitungen entgegnet. Während der Bauphase werden Pumpen vorgehalten, sodass stets unter trockenen Verhältnissen gebaut werden kann. Für weitere Schutzmassnahmen gelten die kantonalen Vorgaben (Merkblätter) zum Grundwasserschutz.

Mit der Versickerung des auf die Dach- und Verkehrsflächen auftreffenden Wassers tritt gegenüber der heutigen Situation eine Verbesserung ein, da das Wasser zukünftig nicht mehr über die Mischwasserkanalisation abgeführt wird, sondern im natürlichen Kreislauf verbleibt. Die Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes, wonach entsprechend Artikel 7, Absatz 2 nicht verschmutztes Wasser [.....] zu versickern oder in ein Oberflächengewässer abzuführen ist, werden eingehalten.

6.6 Oberflächengewässer

Auf dem Stöcklin-Areal befinden sich weder eingedolte noch offene Gewässer. Das nächst gelegene Fließgewässer ist die Birs, die östlich der Dornacherstrasse verläuft und vom Vorhaben nicht beeinflusst wird. Der Aspekt wird folglich nicht weiter behandelt.

Lediglich wenn das auf den versiegelten Flächen anfallende Meteorwasser nicht versickert werden kann, wird eine Ableitung in die Birs in Erwägung gezogen. Die Baugrunduntersuchungen sowie die Technische Altlastenuntersuchung werden Aufschluss über das zu wählende Verfahren geben. Bei Bedarf wird somit der Aspekt im Rahmen des Baugesuchs erneut aufgegriffen.

6.7 Boden

6.7.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Der Umweltbereich Boden bezieht sich gemäss Art. 7 des Umweltschutzgesetzes (USG) auf die oberste, unversiegelte Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können. Er kann durch das vorliegende Bauvorhaben in verschiedener Hinsicht tangiert werden:

- Flächenverlust: Verlust an Boden durch Abtrag und Überbauung
- physikalisch-mechanische Beeinträchtigung: Änderung des Gefüges, der Stabilität, des Wasserhaushaltes etc. durch Befahren und Abtrag
- stoffliche Belastungen: Verschmutzung, Verunreinigung etc. durch Eintrag von heiklen Stoffen oder infolge von Störfällen während der Bauphase und verkehrsbedingten Frachten während der Betriebsphase
- Umlagerung von bereits belastetem Boden und mögliche Vermischung mit unbelastetem Material
- Entsorgung: Belasteter Boden, der die Richtwerte der Verordnung über die Belastungen des Bodens (VBBo) überschreitet, darf nur eingeschränkt wiederverwertet werden. Allenfalls muss er (bei Überschreitung der Prüfwerte) nach den Vorgaben der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) entsorgt werden.

Grundlagen

- VBBo, Verordnung über Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998
- BUWAL, 2001: Wegleitung Bodenaushub
- BUWAL, 2001: Handbuch Bodenschutz beim Bauen
- TVA, Technische Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990
- GIS BL: Bodenkarte und Verdachtsflächen Belastung (Siedlungsflächen bis 1960)

6.7.2 Ausgangszustand

Natürlicherweise kommen ausserhalb des Siedlungsgebietes von Aesch und Reinach vorwiegend senkrecht durchwaschene, normal durchlässige Kalkbraunerden vor. Aufgrund der Lage innerhalb des überbauten Gebietes ist davon auszugehen, dass es sich auf dem Areal zu einem grossen Teil nicht um gewachsenen Boden, sondern um angelegte Böden handelt, deren Herkunft nicht bekannt ist. Generell existieren nur kleine Bodenflächen in den Randbereichen des Areals (vgl. auch Anhang 6.7-1).

Das Stöcklin-Areal ist als Verdachtsfläche für Bodenbelastungen infolge Emissionen industrieller / gewerblicher Betriebe ausgewiesen. Leitstoffe sind primär Pb, Cd, Cu, Zn, PAK sowie sekundär PCB (Polychlorierte Biphenyle), OCP. Im Rahmen des Baugesuchs werden daher auf den beiden Flächen im Nordosten und im Südwesten des Areals Mischproben nach VBBo (0 - 20 cm, 25 Einstiche) entnommen und auf Schwermetalle und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffen (PAK) untersucht. Die Ergebnisse werden den Grenzwerten der VBBo und der TVA gegenüber gestellt. Es gelten die folgenden Vorgaben:

Tabelle 26: Grenzwerte Bodenbelastungen

Parameter	Grenzwerte gemäss TVA [mg/kg TS]			Grenzwerte gemäss VBBo [mg/kg TS]		
	Unbelastet	Tolerierbar	Inertstoff	Richtwert	Prüfwert ¹	Sanierungswert ²
Chrom (Cr)	25	250	500	50	---	---
Nickel (Ni)	25	250	500	50	---	---
Kupfer (Cu)	20	250	500	40	150	1000
Zink (Zn)	75	500	1000	150	---	2000
Molybdän (Mo)				5	---	---
Cadmium (Cd)	0,5	5	10	0,8	2/10	30/20
Quecksilber (Hg)	0,25	1	2	0,5	---	---
Blei (Pb)	25	250	500	50	200/300	2000/1000
Fluor (F)				700	---	---
PAK	1,5	15	25	1	20/10	100
B(a)P	0,15	1	3	0,2	2/1	10

6.7.3 Auswirkungen während der Bauphase

Der Umgang mit dem Boden richtet sich nach den ermittelten Belastungen. Boden, der die Prüfwerte gemäss VBBo überschreitet, wird ohne Massnahmen zum physikalischen Bodenschutz abgetragen und auf eine Deponie entsorgt.

Boden, dessen Belastungen unterhalb der Prüfwerte liegen, kann für die Wiederherstellung des Areals genutzt werden. Die zu treffenden Massnahmen zum Schutz des Bodens vor Verdichtung sind im BUWAL-Handbuch "Bodenschutz beim Bauen" aus dem Jahr 2001 detailliert beschrieben. Im vorliegenden Fall sind die folgenden Massnahmen relevant:

- Arbeiten nur bei trockenen Verhältnissen des Bodens. Entscheidend sind der Median der Tensiometer-Messungen, der erfasste Niederschlag sowie die Flächenpressung der zum Einsatz gelangenden Maschinen. Angesichts der langfristigen Zeitplanung des Projektes besteht allenfalls die Möglichkeit eines vorgezogenen Bodenabtrags bei günstigen Witterungsverhältnissen.
- Für Bodenarbeiten dürfen ausschliesslich Raupenbagger mit einer geringen Flächenpressung und einem Humuslöffel eingesetzt werden.
- Der Bagger steht möglichst auf befestigten Randbereichen oder direkt auf dem anstehenden Untergrund (C-Horizont).

Die Massnahmen betreffend Abtrag und Zwischenlagerung des Bodens werden als Vorgabe an den Unternehmer in die Submissionsunterlagen integriert.

¹ Der zweite Wert bezieht sich auf Nutzungen mit möglicher direkter Bodenaufnahme

² Der erste Wert bezieht sich auf Landwirtschaft und Gartenbau, der zweite auf Haus- und Familiengärten sowie Kinderspielplätze

Sofern schwach belasteter Boden nicht unmittelbar vor Ort, sondern ausserhalb des Areals wiederverwertet werden soll, orientiert sich das Vorgehen an der Wegleitung Bodenaushub (BAFU, 2001). Dieser zufolge darf schwach belastetes Material unter Angabe der bestehenden Belastungen an einen zugelassenen Betrieb abgegeben werden, der sicherstellen muss, dass der Bodenaushub weder innerhalb von Waldgebieten noch auf Landwirtschaftsland ausgebracht wird. Das Material kann für die Gestaltung von Aussenräumen eingesetzt werden, wobei sowohl der Endempfänger als auch die Behörde der geplanten Wiederverwendung schriftlich zustimmen müssen.

Invasive Neophyten

Entlang des linken Ufers der Birs ist das Vorkommen von Japanischem Knöterich bekannt. Vor Baubeginn werden daher die Grünflächen auf die Anwesenheit von invasiven Neophyten untersucht und bei Bedarf werden – entsprechend den vorgefundenen Arten – die erforderlichen Massnahmen festgelegt.

6.7.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Mit der Umgestaltung des Areals werden deutlich grössere Grün- und damit Bodenflächen, als im heutigen Zustand geschaffen, wodurch der Bereich Boden eine Aufwertung erfährt. Angeliefertes Bodenmaterial muss nachweislich frei von stofflichen Belastungen und von Neophyten sein, sodass auch in chemischer Hinsicht eine Verbesserung zu erwarten ist.

Mit der vorgesehenen Wohnnutzung werden zukünftig keine stofflichen Belastungen des Bodens erwartet.

6.7.5 Schlussfolgerungen

Mit der Realisierung des neuen Projekts weist die Bodenbilanz einen Gewinn an Bodenflächen aus, der durch die Begrünung der Dachflächen zusätzlich erhöht wird.

Im Rahmen des Bauprojektes werden die erforderlichen stofflichen Untersuchungen auf den bestehenden Bodenflächen durchgeführt. Stark belasteter Boden (Konzentrationen oberhalb des Prüfwerts) wird direkt auf eine entsprechende Deponie abgeführt, während schwach belasteter Boden (Konzentrationen unterhalb des Prüfwertes) für die Anlage der Grünflächen auf dem Stöcklin-Areal oder für die Wiederverwertung an einem anderen (unempfindlichen) Ort eingesetzt wird. In diesem Fall gelangen die Massnahmen zum physikalischen Bodenschutz zur Anwendung.

Mit den vorgesehenen Massnahmen zum stofflichen und physikalischen Schutz des Bodens werden die im Rahmen eines Bauvorhabens zur Verfügung stehenden Möglichkeiten ausgeschöpft und die gesetzlichen Vorgaben (v.a. Art. 6 und 7 VBBö) eingehalten. Zusätzliche Massnahmen drängen sich nicht auf.

6.8 Altlasten

6.8.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Gemäss Art. 2, Absatz 1 der Altlastenverordnung (AltIV) sind belastete Standorte Orte, deren Belastung von Abfällen stammt und die eine beschränkte Ausdehnung aufweisen. Sie umfassen:

- a. Ablagerungsstandorte: stillgelegte oder noch in Betrieb stehende Deponien und andere Abfallablagerungen; ausgenommen sind Standorte, an die ausschliesslich unverschmutztes Aushub-, Ausbruch- oder Abraummateriale gelangt ist;
- b. Betriebsstandorte: Standorte, deren Belastung von stillgelegten oder noch in Betrieb stehenden Anlagen oder Betrieben stammt, in denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist;
- c. Unfallstandorte: Standorte, die wegen ausserordentlichen Ereignissen, einschliesslich Betriebsstörungen, belastet sind.

Gemäss Art. 3 der AltIV dürfen belastete Standorte durch die Erstellung oder Änderung von Bauten und Anlagen nur verändert werden, wenn:

- a. sie nicht sanierungsbedürftig sind und durch das Vorhaben nicht sanierungsbedürftig werden; oder
- b. ihre spätere Sanierung durch das Vorhaben nicht wesentlich erschwert wird oder sie, soweit sie durch das Vorhaben verändert werden, gleichzeitig saniert werden.

Sofern bei Bauarbeiten Material ausgehoben wird, muss dieses entsprechend der Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie) wiederverwertet oder entsorgt werden. Allfällig vorhandenes belastetes Material (Bauschutt, Ausbausphal usw.) muss TVA-konform entsorgt werden.

Grundlagen

- www.geo.bs.ch: Ausschnitt aus dem Kataster der belasteten Standorte
- Geotechnisches Institut: Stöcklin Logistik AG, Aesch, Standort Nr. 2761220131. Historische Untersuchung

6.8.2 Ausgangszustand

Das Areal ist seit dem 08.10.2012 rechtskräftig im Kataster der belasteten Standorte eingetragen. Es handelt sich um einen Betriebsstandort, der nach Art. 5 der Altlastenverordnung als belastet mit Untersuchungsbedarf gilt. Der massgebliche Betriebszeitraum lag zwischen 1948 und 1978.

Seitens des Geotechnischen Instituts wurde im Jahr 2014 eine Historische Untersuchung durchgeführt, deren Ergebnisse wie folgt zusammengefasst werden können:

Gelagerte und verarbeitete Stoffe

Neben der eigentlichen Metallmontage und mechanischen Holzbearbeitung befand sich auch eine Schlosserei/Metallbearbeitung, deren Maschinen teilweise mit Öl oder Bohremulsionen betrieben wurden, auf dem Areal. Zudem wurden Gebäude als Farbenlager und als Beizerei

genutzt. Entfettet wurde mit Perchlorethylen und als Beizmittel wurden Salpetersäure, Natronlauge und Flusssäure verwendet. Bei der Behandlung von Metalloberflächen wurden wahrscheinlich saure Reiniger eingesetzt. Im Gebäude 36 war eine Pulverbeschichtungsanlage mit Entfettungsbad untergebracht. Daneben existierten Farbspritzkabinen (ehemals mit Nitrofarbe) und Entlackungsbäder.

In der Beizerei (Gebäude 42) waren auch Tanklager für beispielsweise Altöl, Putzverdünner, Kunstharzverdünner, Nitroverdünner und Petrol sowie ein Raum für die Lagerung von Lösungsmitteln untergebracht.

Zudem wurden auf dem Areal Reparaturwerkstätten für Dieselfahrzeuge und eine Tankstelle betrieben. Eine genaue Übersicht kann der Historischen Untersuchung des Geotechnischen Instituts entnommen werden. Zusammenfassend sind die nachfolgend aufgeführten Produktions- und Verfahrensprozesse belastungsrelevant:

Tabelle 27: Belastungsrelevante Produktions- und Verfahrensprozesse [Quelle: GI]

belastungsrelevanter Produktions- und Verfahrensprozess	Ort (vgl. Beilagen I bis 2)	Zeitraum
Entrosten	Entrostungsanlage/Dreherei	1935 - ?
Entfetten (Perchlorethylen)	Hofüberdeckung/Anbauten südlich Gebäudekomplex 4/6 (Parzellengrenze 2854/1259)	ca. 1959 - ?
Entfetten / Entrosten	Provisorische Metalloberflächenbehandlungs-Halle	1962 - 1968
Entfetten (Waschmittel)	Oberflächenbehandlung Gebäude 36	1970 - 1988
Beizen	Hofüberdeckung/Anbauten südlich Gebäudekomplex 4/6 (Parzellengrenze 2854/1259)	ca. 1959 - 1962
Beizen	Gebäude 5	1960 - ca. 1968
Beizen	Beizerei Gebäude 42a	ab 1976
Entlackung	Gebäude 6	(1976)
Holzbearbeitung (Verleimen und Imprägnieren)	Schreinerei (Gebäude 2)	ab 1952
Spritzlackieren in geschlossener Spritzkabine	Gebäude 1	1946 - ?
Spritzlackieren in geschlossener Spritzkabine	Spritzerei bei Gebäude 2	1952 - ?
Spritzlackieren in geschlossener Spritzkabine	Spritzerei Gebäude 5	ab 1976
Lackieren mit Spritzpistole	Malerei Gebäude 5	ab 1960
Trowalisieren	Gebäudekomplex 6/4	bis max. 1988
Trowalisieren	Gebäude 49	ab 1988
Reinigen von Metallteilen mit Petrol	Gebäudekomplex 3/5	(1976)
Metallbearbeitung	Diverse Standorte	
Reinigung Hubwagen	Abdampfplatz Gebäude 5	bis heute
Reparatur Dieselfahrzeuge	Serviceanlage für Dieselfahrzeuge	1962 - 1966
Reparatur Dieselfahrzeuge	Provisorische Reparaturwerkstatt für Dieselfahrzeuge	1966 - ?

Die folgenden umweltrelevanten Stoffe wurden auf dem Areal gelagert und verarbeitet:

- Diverse Öle (Hydrauliköl, Motoren- und Getriebeöl, Petroleum, Mineralöl und Mineralölgemische)
- Bohremulsionen
- Lösungsmittel, auch chloriert
- Perchlorethylen
- Farben und Lacke
- Klebstoffe
- Chromhaltige/quecksilberhaltige Stoffe
- Säuren (Salpetersäure, Flusssäure)
- Laugen (Natronlauge)
- Pestizide
- Bleiakumulatoren

Abfälle

Beim AUE ist eine Vielzahl an Sonderabfällen vermerkt. Es handelt sich primär um Ölemulsionen sowie um Motoren- und Getriebeöle. Daneben sind in grossen Mengen saure chromhaltige und chromfreie Abwässer sowie Malerei-, Lack- und Klebstoffabfälle angefallen. Einen grossen Anteil haben auch entwässerte Metallhydroxid-Schlämme, Beizlösungen und Blei-Akkumulatoren. Eine detaillierte Auflistung kann dem Bericht des Geotechnischen Instituts entnommen werden.

Gemäss Angabe des AUE BL wurden bei der Historischen Untersuchung des südlich angrenzenden Standorts Nr. 2761220013 Hinweise gefunden, die auf eine Abfallgrube auf dem heutigen Stöcklin-Areal hindeuten. Gemäss einem Abwasserrapport von 1964 wurden in diese Abfallgrube bis ca. 1964 Ölrückstände entleert. Über den genauen Standort dieser Abfallgrube sind keine Aufzeichnungen bekannt

Unfälle / Havarien

Entsprechend einer Aktennotiz des Amtes für Gewerbe, Handel und Industrie Baselland vom 18. Dezember 1963 gab es in der Nacht vom 16. auf den 17.12.1963 ein grösseres Brandereignis im Bereich der heutigen Parzelle 1259. Zum Zeitpunkt des Brandes befanden sich die Lehrlingswerkstatt und ein Arbeitsraum für Malereiarbeiten in dem Gebäude. Von einem Löschwassereinsatz ist auszugehen.

Weitere Unfälle, Havarien oder Brandereignisse sind nicht aktenkundig.

Tanks / Transformatoren

Auf dem Areal befinden sich – zumeist erdverlegt – zahlreiche Heizöl-, Diesel- und Benzin-tanks. Zudem befinden sich drei Transformatorenstationen im Gebäude.

Abwassertechnische Anlagen

1935 befand sich nördlich der Entrostungsanlage/Dreherei eine Sickergrube. Bis mindestens 1947 waren sowohl das damalige Areal der Firma Stöcklin Logistik AG, als auch die ehemaligen Fabrikliegenschaften Tobler und Häusler nicht an die Kanalisation angeschlossen. Gemäss Unterlagen war lediglich eine Zisterne mit Kläranlage vorhanden. Eine Aussage über die Lage der Zisterne ist nicht möglich.

Das bei der Trowalisierung anfallende Abwasser (Gebäude 4/6) gelangte bis ca. 1976 ohne Vorbehandlung in die Kanalisation.

Im Gebäude 5 befindet sich ein Abdampfplatz für Hubwagen, dessen Abwasser – ebenso wie das Abtropfwasser der Pulverbeschichtungsanlage (Gebäude 36) - bis mindestens 1976 über einen Bodensammler in die Kanalisation gelangte.

Besonders ab 1980 traten gehäuft Überschreitungen der zulässigen Einleitgrenzwerte für pH, Nickel, Kupfer, Kohlenwasserstoffe und Chrom VI auf. Die Lage der alten Abwasserbehandlungsanlage ist nicht bekannt.

1988 wurde im Zuge des Neubaus der Oberflächenbehandlung auch die Abwasservorbehandlungsanlage neu erstellt und alle relevanten Betriebseinheiten angeschlossen. 2004 wurde die gesamte Kanalisation saniert.

6.8.3 Auswirkungen während der Bauphase

Mit der Erstellung der Tiefgarage und den Fundamenten der Gebäude muss nahezu auf dem gesamten Areal ein Aushub getätigt werden. Verbindliche Aussagen zu Art und Menge der belasteten Materialien auf dem Areal können erst nach Vorliegen der Technischen Untersuchung gemacht werden. Das Pflichtenheft für die Technische Untersuchung liegt bereits vor und sieht bei den belastungsrelevanten Anlageteilen die folgenden Untersuchungsschritte vor:

Tabelle 28: Untersuchungsprogramm Technische Untersuchung [Quelle: GI]

Untersuchungsprogramm				
Sondierprogramm		Probenahmeprogramm		Analyseprogramm
Bereich	Sondiermethode	Probentyp	Entnahmetiefe	Analyseparameter
1) Kanalisation	3 Rammkernsondierungen	Feststoff	tiefengestuft ab UK Kanalisationsleitung	Schwermetalle, BTEX, LCKW, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, LCKW, C ₅ -C ₁₀
2) Sickerloch	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft	Schwermetalle, PCB, C ₁₀ -C ₄₀
3) Heizöltank 10'000 l	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft ab UK Tank	BTEX, PAK, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, C ₅ -C ₁₀
4) Heizöltank 20'000 l	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft ab UK Tank	BTEX, PAK, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, C ₅ -C ₁₀
5) Heizöltank 20'000	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft ab UK Tank	BTEX, PAK, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, C ₅ -C ₁₀
6) Heizöltank 12'000 l	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft ab UK Tank	BTEX, PAK, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, C ₅ -C ₁₀
7) Heizöltank 30'000 l	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft ab UK Tank	BTEX, PAK, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, C ₅ -C ₁₀
8) Heizöltank 6'000 l	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft ab UK Tank	BTEX, PAK, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, C ₅ -C ₁₀
9) Betriebs tankstelle (Benzin und Diesel)	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft	BTEX, Pb, PAK, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, C ₅ -C ₁₀
10) Betriebs tankstelle (Benzin und Diesel)	2 Rammkernsondierungen	Feststoff	tiefengestuft	BTEX, MTBE, Pb, PAK, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, MTBE, C ₅ -C ₁₀
11) Zuleitungen Betriebs tankstelle	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft	BTEX, MTBE, Pb, PAK, C ₅ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₄₀
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, MTBE, C ₅ -C ₁₀
12) Benzintank 5'000 l mit Zapfsäule	1 Rammkernsondierung	Feststoff	tiefengestuft ab UK Tank	BTEX, PAK, Pb, C ₅ -C ₁₀ ,
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	BTEX, C ₅ -C ₁₀
13) Heizraum mit Entfettung	3 Rammkernsondierungen	Feststoff	tiefengestuft	LCKW
		Bodenluft (Aktive Methode)	--	LCKW

Die Untersuchungen werden Auskunft darüber geben, an welchen Orten Belastungen bestehen, denen beim Rückbau und beim Aushub besondere Beachtung zu schenken ist.

Die Aushubarbeiten werden in jedem Fall von einer auf Altlastenfragen spezialisierten Fachperson überwacht. Diese begleitet und dokumentiert den Aushub, veranlasst allfällige ergänzende Analysen, triagiert das ausgehobene Material und legt die Entsorgungswege gemäss TVA fest. Um Verzögerungen beim Aushub zu vermeiden, wird nicht eindeutig identifizierbares Material vor dem Abtransport separat auf einem versiegelten Standort mit Randabschluss oder in abgedeckten Containern / Mulden zwischengelagert.

Je nach Mobilität der analysierten Stoffe werden für den Fall eines längeren Unterbruches oder intensiven Niederschlägen Folien oder vergleichbare Hilfsmittel zur Abdeckung der Baugrube bereitgehalten.

Vor dem Einbringen der Bodenplatte wird die Sohle beprobt und gemeinsam mit einer Vertretung des AUE Basel-Landschaft abgenommen. Nach Abschluss der Arbeiten wird die vorgefundene Belastungssituation dokumentiert. Der Bericht macht Aussagen zu:

- Qualität und Entsorgung des belasteten Materials (inkl. Entsorgungsnachweise)
- Zustand des Areals nach Vollendung des Bauwerks.

Die möglichen Entsorgungswege sind im nachfolgenden Kapitel „Abfälle“ dargelegt.

6.8.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Sofern die geplanten Untersuchungen des Areals keinen Sanierungsbedarf ausweisen, ist in der Betriebsphase der Bereich Altlasten nicht mehr relevant. Es kann aktuell jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass auch nach Realisierung der Überbauung in den Randbereichen belastete Materialien im Untergrund verbleiben. Der Standort ist heute weitgehend versiegelt und tiefliegende Belastungen werden auch zukünftig unterirdisch, durch die grossflächige Tiefgarage von eindringendem Meteorwasser abgeschirmt sein. Die Technische Untersuchung und der Bericht zum Zustand des Areals nach Vollendung des Bauwerks werden Auskunft über einen allfällig verbleibenden Sanierungsbedarf geben. Sofern erforderlich, werden mobile im Untergrund lagernde Stoffe durch eine undurchlässige Abdichtung (z.B. Bentonitmatten) in den Randbereichen des Areals vor eindringendem Meteorwasser geschützt.

Im Bereich der Belastungen werden keine Versickerungsanlagen für das Meteorwasser eingerichtet.

6.8.5 Schlussfolgerungen

Nahezu das gesamte Stöcklin Areal ist im Kataster der belasteten Standorte als Betriebsstandort mit Untersuchungsbedarf ausgewiesen. Neben der eigentlichen Metallmontage und mechanischen Holzbearbeitung, befand sich auch eine Schlosserei/Metallbearbeitung auf dem Areal und einzelne Gebäude wurden als Farbenlager und als Beizerei genutzt, in der unter anderem die Materialien auch entfettet wurden. Daneben existierten Farbspritzkabinen und Entlackungsbäder. Zudem waren auf dem Areal auch eine Tankstelle sowie Tanklager für Altöl, Putzverdünner, Kunstharzverdünner, Nitroverdünner und Petrol sowie ein Raum für die Lagerung von Lösungsmitteln untergebracht. Ergänzend wurden Reparaturwerkstätten für Dieselfahrzeuge betrieben. Die geplante Technische Untersuchung wird Aufschluss über die genaue Lage sowie die Konzentrationen der Belastungen geben.

Die Belastungen des Untergrundes stellen einen Konflikt dar, dem durch Aushub und fachgerechte Entsorgung entgegnet wird. Allfälliges in den Randbereichen der Parzellen im Untergrund verbleibendes belastetes Material, welches eine Gefährdung des Grundwassers darstellen könnte, wird durch Überbauung resp. durch Abdichtung gesichert. Im Bereich des belasteten Untergrundes sind keine Versickerungsanlagen vorgesehen.

Während der Bauphase wird das Material, welches für die Erstellung der Baugrube ausgehoben wird, sorgfältig triagiert, bei Bedarf analysiert und entsprechend seiner Belastung gemäss den Vorgaben der TVA entsorgt. Die Vorgaben des Art. 3 der Altlastenverordnung werden somit eingehalten.

6.9 Abfälle

6.9.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Der Baugrubenaushub muss entsprechend der Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie) wiederverwertet oder TVA-konform entsorgt werden. Bereits bekannte belastete Bereiche sind im vorausgegangenen Kapitel Altlasten dargestellt.

Aufgrund des Baujahres der Gebäude sind auch Belastungen der Gebäudesubstanz (z.B. mit PCB oder Asbest) nicht auszuschliessen. Es handelt sich hierbei um Sonderabfälle, die fachgerecht zu entsorgen sind. Gleiches gilt für die im Untergrund lagernden Öl-, Diesel- und Benzintanks.

In der Betriebsphase fallen durch die Wohnnutzung sowie durch die kleinen Gewerbeeinheiten Abfälle an, welche ebenfalls gesetzeskonform zu entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuzuführen sind.

Grundlagen

- Technische Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10. Dezember 1990, Stand 1. Juli 2011 (umfassende Revision für 2016 geplant)
- BUWAL, 1999: Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie)
- BAfU, 2006: Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle

6.9.2 Ausgangszustand

Das Areal wird heute ausschliesslich zu Produktions- und Verwaltungszwecken genutzt. Dementsprechend fallen überwiegend gewerbliche Abfälle, teilweise auch Sonderabfälle (Öle; Schlämme; etc.) sowie Verpackungsabfälle an, die fachgerecht entsorgt werden. In kleinen Mengen wird auch Hauskehricht gesammelt und entsorgt.

Neben den im Untergrund vermuteten stofflichen Belastungen, befinden sich auch diverse Tanks, drei Transformatorenstationen und Kondensatoren auf dem Areal. Die ehemals vorhandenen PCB-haltigen Kondensatoren in den Gebäuden 34 und 45 wurden bereits 1987 ausser Betrieb genommen und ordnungsgemäss entsorgt. In den beiden Trafostationen, welche sich in Besitz der EBM befinden, enthielten die Transformatoren kein PCB. Die Trafostation im Obergeschoss des Gebäudes 49 wurde ohne PCB-haltige Komponenten erstellt und über einer Auffangwanne installiert.

Aufgrund des Baujahres der Gebäude sind auch Belastungen der Gebäudesubstanz mit Asbest (Sicherungskästen, Bodenplatten, Leitungsummantelungen) oder PCB (Fugendichtungen) nicht auszuschliessen.

6.9.3 Auswirkungen während der Bauphase

Soweit betrieblich möglich, werden die anfallenden Bauabfälle unmittelbar auf dem Areal getrennt gesammelt und der Verwertung resp. der sachgemässen Behandlung und Ablagerung zugeführt. Für Kleinabfälle gelangt das Mehr-Mulden-Konzept zur Anwendung.

Abbruchmaterial

Sämtliche Bauten auf dem Areal werden (einschliesslich der Kellergeschosse) vollständig zurück gebaut bzw. demontiert. Dabei fallen voraussichtlich die folgenden Stoffgruppen an:

Inerte Bauabfälle: Der anfallende Bauschutt wird gemäss VSS/SIA Norm in die folgenden Materialgruppen aufgetrennt:

- **Betonabbruch:** Tragkonstruktionen, Wände und Decken der bestehenden Gebäude Vorgängig wird geklärt, ob Böden oder Wände mit Materialien aus der vorausgegangenen Produktion verunreinigt sind. Belastete Oberflächen werden separat abgetragen und entsorgt.
- **Mischabbruch:** diverse Massivbauteile wie Beton und Backsteinmauerwerk. Eine Trennung ist so weit wie möglich vorgesehen.
- **Ausbauasphalt** der versiegelten Flächen oder Strassenaufbruch. Bei mehr als 30 m³ Ausbaupasphalt wird eine Analyse des PAK-Gehaltes vorgenommen.

Sauberer Betonabbruch wird einem entsprechenden Verwertungsbetrieb zur Aufbereitung und weiteren Verwendung zugeführt. Der Mischabbruch wird an eine Bauschuttsortieranlage abgegeben. Beläge werden – je nach PAK-Konzentration der Wiederaufbereitung oder der Entsorgung zugeführt.

Andere Abfälle: Abfallholz, Metalle und sonstige verwertbare Materialien werden in separaten Mulden gesammelt und einem speziellen Verwertungsbetrieb zugeführt.

Sonderabfälle: Tanks, Transformatorenstationen, Kondensatoren, Elektroverteilzentralen, Brandmelder etc. werden vor dem Abbruch bei Bedarf entleert, von einer Fachfirma demonstert und einer geregelten Entsorgung zugeführt.

Aufgrund des Baujahres der Gebäude ist die Anwesenheit von Asbest und PCB wahrscheinlich. Im Rahmen des Bauprojektes wird daher abgeklärt, ob und in welchen Mengen weitere Belastungen, wie beispielsweise Eternitplatten, Asbestverkleidungen oder polychlorierte Biphenyle (z.B. PCB-haltiges Fugenmaterial) zu erwarten sind.

Asbestzementplatten werden gemäss der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) und den kantonalen Vorschriften entsorgt. Sie dürfen nicht der Aufbereitung von Sekundärbaustoffen zugeführt werden. Beim Ausbau sind insbesondere die Vorgaben der SUVA zu beachten. Beschädigen durch Brechen, Bohren oder Trennschleifen ist – wenn immer möglich – zu vermeiden. Ist eine Bearbeitung oder Zerstörung unausweichlich, sind Schutzmassnahmen zu treffen, um das Einatmen von Asbestfasern zu vermeiden. Die erforderlichen Massnahmen richten sich nach dem Suva-Merkblatt 66104 «Entfernen und Reinigen von befestigten Asbestzementplatten». Schwach gebundene Asbestfasern (z.B. Brandschutzkissen) dürfen nur von einem spezialisierten Fachbetrieb ausgebaut werden.

Beim Ausbau von PCB dürfen weder übermässige Staubemissionen noch hohe Temperaturen entstehen. Schleifende Verfahren sind daher nicht zugelassen. Beim Herausschneiden der Fugenmaterialien werden diese unverzüglich an Ort und Stelle in geeignete Behältnisse (z.B. verschliessbare PE-Eimer mit PE-Innensack) abgefüllt, um ein Vertreten der Fugenreste auf dem Boden zu verhindern. Der Boden wird vor den Fassaden mit Planen, die dicht an das Gebäude anschliessen, abgedeckt, um allfällig herunterfallende Teile der Fugendichtungsmassen

aufzufangen. Sofern sich auch PCB in den Farbanstrichen befinden, wird das Baugerüst mit einer reissfesten Staubschutzplane eingehaust.

Abfälle mit PCB-Konzentrationen über 50 ppm gelten als Sonderabfall und werden in eine KVA entsorgt. Bei Konzentrationen über 1000 ppm muss das Material in eine SAVA gebracht werden.

Da bei der Anwendung von PCB in Dichtungen stets auch benachbarte Bereiche im Putz bzw. dem Mauerwerk verunreinigt sind, werden diese ebenfalls ausgebaut und - vom übrigen Bau-schutt getrennt - als Sondermüll entsorgt.

Aushubmaterial

Insgesamt wird mit einem Aushubvolumen von rund 108'000 m³ (fest, ohne Boden) gerechnet. Derzeit ist noch nicht bekannt, welche Kubatur für die bereits vorhandenen Kellerschosse abgezogen werden kann.

Sauberer Aushub: Es ist vorgesehen, sowohl überschüssiges unverschmutztes Bodenmaterial als auch sauberes Aushubmaterial für eine weitere Verwendung (z.B. an lokale Firmen oder Baustellen) abzugeben. Rund zehn Prozent des Materials werden auf der Baustelle für die Hinterfüllung der Baugrube benötigt. Sofern in Etappen gebaut wird, wird der neue Aushub jeweils für die Hinterfüllung der vorausgegangenen Bauetappe genutzt. Sofern die gesamten Ausbauten in einer Bauetappe realisiert werden, existieren in den Randbereichen ausreichend grosse Zwischenlagerflächen.

Belastetes Material: Für die Entsorgung der belasteten Materialien ist das folgende Vorgehen geplant:

- **Tolerierbares Aushubmaterial:** Wiederverwertung entsprechend den Vorgaben der Aushubrichtlinie als Rohstoffersatz, z.B.
 - für gebundene Baustoffe wie Beton, Asphalt, Stabilisierungen
 - im Strassenbau als Koffermaterial oder Foundation unter einer Deckschicht (Kantons- und Nationalstrassen)Sofern es weder verwertet noch behandelt werden kann, wird es auf einer TVA-konformen Deponie (Inertstoffdeponie) abgelagert.
- **Inertstoffmaterial:** Für Inertstoffmaterial stehen beispielsweise die Deponie Strickrain in Sissach oder die Deponie „Höli“ in Liestal zur Verfügung. In der Region Arlesheim sollen zukünftig ebenfalls Inertstoffdeponien ausgewiesen werden.
- **Reaktorstoffmaterial:** Stark belastetes Material kann z.B. auf der Deponie Elbisgraben in Liestal gelagert werden. Material, das die Grenzwerte für Reaktorstoffe übersteigt, wird einer Bodenwäsche unterzogen oder in das Ausland entsorgt.

Sämtliche Abfälle, die auf einer Deponie im Kanton Basel-Landschaft abgelagert werden, werden vorgängig beim Amt für Umwelt (AUE) deklariert. Die Zusammensetzung wird klar ausgewiesen, sodass die Konformität mit den Vorgaben der TVA (Grenzwerte entsprechend Anhang 1 TVA) beurteilt werden kann. Nach Prüfung durch das AUE wird die entsprechende Zulassungsbestätigung erteilt.

Die neue Fassung der TVA sieht fünf verschiedene Deponietypen vor, sodass die Kategorisierung bis zur Ausführung allenfalls noch angepasst werden muss.

Vor Baubeginn werden sowohl ein Rückbau- und Entsorgungskonzept für die Abbruchmaterialien sowie ein Aushub- und Entsorgungskonzept für den verunreinigten Aushub erstellt und der Fachstelle Abfall des AUE zur Stellungnahme vorgelegt.

Abfälle Neubau

Beim Neubau fallen primär Verpackungsmaterial und inerte Abfallstoffe an.

Inerte Abfälle: Betonreste und ähnliche Stoffe werden einer nahe gelegenen Bauschutt aufbereitungsanlage, z.B. Waser Transport AG oder Eberhard Recycling in Birsfelden oder Recycling Center Wannan AG in Pratteln zur weiteren Aufbereitung zugeführt. Die anfallenden Fraktionen an mineralischen Bauabfällen werden bereits auf der Baustelle getrennt und sortiert. Steine, Kunststeine, Fliesen etc. werden ebenfalls an einen entsprechenden, nahe gelegenen Verwertungsbetrieb abgegeben. Altmetalle werden zur Wiederverwertung, z.B. an die Firmen REWAG oder Thommen AG in Kaiseraugst abgegeben.

Sonstige Abfälle: Brennbare Abfälle, wie beispielsweise Folien werden in die KVA Basel gebracht. Verwertbare Materialien wie z.B. Kartons, Holz- oder Metallreste werden dem nächstgelegenen Verwertungsbetrieb abgegeben. So weit möglich, werden die verwertbaren Anteile separat gesammelt. Kleine Mengen an verwertbarem, nicht getrenntem Abfall werden einer bewilligten Bauabfallsortieranlage zugeführt.

Sonderabfälle: Beim Neubau der Gebäude wird jeder Subunternehmer angewiesen, seine Materialien, Hilfsstoffe und Produkte auf ihre Zuordnung als Sonderabfall zu überprüfen und verbleibende Abfälle direkt an einen vom Kanton Basel-Landschaft bewilligten Entsorgungsbetrieb abzugeben.

Mit den vorgesehenen Massnahmen werden die gesetzlichen Anforderungen erfüllt.

6.9.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Aufgrund der überwiegenden Wohnnutzung sowie der Nutzung als Büros und Verkaufseinheiten werden hauptsächlich Hauskehricht und – in kleineren Mengen - wiederverwertbare Materialien, wie z.B. Papier, Glas, Metalle anfallen. Für die Sammlung der Abfälle sehen die laufenden Planungen bereits Unterflurcontainer vor.

6.9.5 Schlussfolgerungen

Beim Rückbau der Gebäude wird besonderes Augenmerk auf den sorgfältigen Ausbau und die korrekte Entsorgung von Sonderabfällen gelegt. Neben bereits bekannten Öltanks, Transformatoren und Kondensatoren auf dem Areal, werden aufgrund des Baujahres der Gebäude auch Gebäudeschadstoffe (v.a. PCB und Asbest) vermutet. Zudem können Böden und Wände der Werkräume mit Schadstoffen aus der Produktion (Ölen, Schwermetallen) belastet sein. Es ist ein vorgängiger Ausbau sämtlicher belasteter Materialien und Entsorgung gemäss VeVa-Liste vorgesehen.

Während der Aushubphase wird besonders auf die korrekte Triage und Entsorgung des belasteten Aushubs auf den jeweils zulässigen Deponietyp geachtet.

Mit den vorgesehenen Planungen zum Umgang mit Abfällen während der Bau- und der Betriebsphase, werden die gesetzlichen Vorgaben zur Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung eingehalten.

6.10 Störfallvorsorge und Katastrophenschutz

6.10.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Während der Bauphase lagern auf der Baustelle Hilfsstoffe, die bei unsachgemässer Handhabung zu einem Störfall führen können.

In der Betriebsphase ist in erster Linie die Sicherheit der Bewohner der Gebäude und der Angestellten der gewerblichen Einrichtungen vor Einwirkungen durch Brände relevant. Daneben müssen die Gebäude ausreichend gegen Einwirkungen durch Naturgefahren resp. Erdbeben geschützt sein.

Im Rahmen des UVB ist zudem zu klären, ob das Projekt der Störfallverordnung unterliegt resp. ob die gelagerten Stoffe die Mengenschwellen gemäss Störfallverordnung überschreiten.

Zudem sind mögliche Risiken, welche möglicherweise von der nahe gelegenen H18 durch den Transport von störfallrelevanten Gütern ausgehen, bei der Konzeption und der Ausführung der Gebäude zu berücksichtigen.

Grundlagen

- Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV) vom 27. Februar 1991 (Stand 1. April 2013)
- Mengenschwellen gemäss Störfallverordnung
- www.geo.bs.ch: Gefahrenkataster
- Baugrundklassen nach SIA 261

6.10.2 Ausgangszustand

Störfallrelevante Betriebe oder Anlagen

Die Stöcklin Logistik AG unterliegt derzeit der Störfallverordnung. Haupt-Gefahrenquelle ist verflüssigtes Argon. Bei einem Brand besteht die Möglichkeit, dass toxische Gase freigesetzt werden. Die Anlage verfügt über keinen Löschwasserrückhalt.

Weitere störfallrelevante chemische Betriebe befinden sich in einer Distanz von mehr als 500 m in nordöstlicher Richtung.

Betriebe, die Tätigkeiten ausüben, die der Einschliessverordnung unterliegen, befinden sich ausschliesslich westlich der H18. Beim nächst gelegenen Betrieb handelt es sich um die MicroBios AG, die mikrobiologische Gesundheitsüberwachungen von Tieren durchführt und der Tätigkeitsklasse 2 unterliegt. Die Distanz zum westlichen Rand des Stöcklin-Areals beträgt rund 185 m.

Die Transportrisiken auf der Bruggstrasse sind als gering ausgewiesen. Pro Jahr verkehren nur wenige Diesel- und Benzintransporte. Auf der H18 verkehren jährlich knapp 2'500 Benzin- und rund 660 Dieselfahrzeuge. Die Gefährdung ist für die Umweltbereiche „Boden“ und „Luft“ gering und für das Grundwasser hoch ausgewiesen. Die Distanz zum Stöcklin-Areal beträgt am nächstgelegenen Ort rund 80 m.

Naturgefahren

Für das Areal sind keine Naturgefahren ausgewiesen. Der Überflutungskorridor der Birs reicht lediglich bis an die Dornacherstrasse heran. Im Sommer 1973 tangierte eine Überschwemmung der Birs das Stöcklin Areal (Gemarkung Neuaesch) als Einzelereignis am westlichen Rand.

Das Baugelände liegt in der Erdbebenzone Z3a (gemäss SIA 261, Anhang F), Subzone Basel-Süd (Pleistozän).

6.10.3 Auswirkungen während der Bauphase

Während der Bauphase werden auf der Baustelle Chemikalien und Hilfsmittel gelagert, die bei unsachgemässer Handhabung zu einem Störfall führen können. Die örtliche Bauleitung wird daher beauftragt, darauf zu achten, dass bei gefährlichen Stoffen die Mengenschwellen gemäss Störfallverordnung nicht überschritten werden und dass die Stoffe in den vorgeschriebenen Gebinden gelagert werden. Zudem kontrolliert sie die Massnahmen zum Schutz des Untergrundes vor Verunreinigungen.

Die Lage allfälliger Kabel / Leitungen wird vor Beginn der Aushubarbeiten genau eruiert.

6.10.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Störfallrelevante Stoffe

Auf dem Areal werden zukünftig keine Stoffe gelagert, die die Mengenschwellen gemäss Störfallverordnung überschreiten. Da die Wärme von einer Holzheizkraftanlage oder über die Nutzung von Erdwärme bezogen werden soll, werden sich auch keine Öltanks auf dem Areal befinden. Der Aspekt ist somit nicht relevant.

Gemäss der Planungshilfe zur Koordination von Raumplanung und Störfallvorsorge ist im Rahmen einer (Sonder-) Nutzungsplanung die Risikorelevanz der angestrebten Siedlungsentwicklung in Bezug auf die Störfallvorsorge zu prüfen. Eine eingehende Behandlung ist erforderlich, wenn sich die Planung innerhalb des Konsultationsbereiches von 100 m zur risikorelevanten Anlage befindet. Mit einem Mindestabstand von 180 m zum nächst gelegenen störfallrelevanten Betrieb liegen die neuen Bauten ausserhalb des Konsultationsbereiches.

Die Gefährdung, welche durch die Diesel- und Benzintransporte auf der H18 ausgeht, ist für die Ausbreitung über den Luftweg als gering ausgewiesen und somit ebenfalls ohne Relevanz.

Naturgefahren

Das Abflussprofil der Birs ist auf ein mehr als 100-jähriges Hochwasser ausgelegt. Es besteht somit keine oder nur eine äusserst geringe Überflutungsgefahr für das Stöcklin-Areal.

Betreffend Gefährdung der neuen Bauten durch Erdbeben gelangen die aktuellen Normen zur Anwendung. Der Standort befindet sich innerhalb der Gefährdungzone 3a.

Brandschutz

Bei Hochhausbauten spielt der Schutz der Bewohner vor Einwirkungen durch Brände die zentrale Rolle. Das Brandschutzkonzept wird erst im Rahmen des Baugesuchs ausgearbeitet werden und beinhaltet Aussagen zu den folgenden Aspekten:

Bauliche Massnahmen

- Feuerwiderstand der Tragstrukturen und technischen Anlagen. Das Tragwerk wird mit Feuerwiderstand R60 (nbb) ausgeführt. Die Geschossdecken und die Erschliessungskerne sind betonierte. Der Anschluss der Decken an die Fassade erfolgt mit nicht-brennbaren Abdichtungen.
- Baustoffe resp. Verwendung brennbarer Baustoffe
- Lage der Brandabschnitte.
- Flucht- und Rettungswege (Türen, Korridore, etc.); Anzahl, Längen, Breiten, Signalisation, Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitsstromversorgung, Bodenmarkierungen (Freihalten Fluchtwege).
- Retentionsmöglichkeiten zur Stapelung von Löschflüssigkeiten

Technische Massnahmen

- Blitzschutzanlage gemäss den Bestimmungen der Leitsätze des SEV für Blitzschutzanlagen SN 414 022
- Löschwasserversorgung (evtl. mit Druckerhöhungsanlage)
- Rauch- und Wärmeabzüge
- Brandmeldeanlagen.
- Handfeuerlöscher

Organisatorische Massnahmen

- Alarmierungs- und Evakuationskonzept
- Gewährleistung der Funktionstauglichkeit von Fluchtwegen (Kennzeichnung, minimale Brandlasten, etc.)
- Anfertigung eines Einsatzplanes in Abstimmung mit der Feuerpolizei Basel-Landschaft

Sämtliche baulichen und technischen Massnahmen werden entsprechend den neuen VKF-Richtlinien während der Ausführungsphase von einer Fachperson überwacht und abgenommen.

Feuerwehrezufahrten und Aufstellflächen wurden in der vorliegenden Planung bereits berücksichtigt.

6.10.5 Schlussfolgerungen

Das Projekt unterliegt aktuell nicht der Störfallverordnung. Mit den vorgesehenen Vorgaben bezüglich Brandschutz und Einwirkungen durch Erdbeben, die im Rahmen des Bauprojektes detailliert ausgearbeitet werden, können die sicherheitsrelevanten Aspekte abgedeckt werden.

6.11 Wald

Auf dem Stöcklin-Areal ist kein Wald ausgeschieden. Der Aspekt ist somit nicht relevant.

6.12 Flora, Fauna, Lebensräume

6.12.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Im Rahmen des UVB ist aufzuzeigen, ob vom Vorhaben Schutzgebiete, inventarisierte Lebensräume oder weitere, z.B. nach Art. 18 des Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) geschützte Objekte tangiert werden. Zudem ist abzuklären, ob vom Projekt Naturobjekte, die im kantonalen Naturinventar vermerkt sind, betroffen sind.

Lässt sich eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch technische Eingriffe unter Abwägung aller Interessen nicht vermeiden, so hat der Verursacher für besondere Massnahmen zu deren bestmöglichem Schutz, für Wiederherstellung oder ansonsten für angemessenen Ersatz zu sorgen.

Grundlagen

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966
- Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz vom 20.11.1991 (Stand 01.01.2007)
- Zonenplan und -reglement der beiden Gemeinden Reinach und Aesch
- www.geo.bl.ch: Inventar der Naturobjekte
- BAfU Umweltzustand (<http://map.bafu.admin.ch>)
- E2A: Umgebungsplan

6.12.2 Ausgangszustand

Naturwerte

Auf dem Areal sind keine Naturobjekte oder -inventare vermerkt. Das nächstgelegene Objekt ist die Birs mit ihren Uferbereichen, die östlich der Dornacherstrasse Richtung Basel fliesst. Nördlich der Bruggstrasse erstreckt sich das Gebiet der Reinacher Heide, die als Naturobjekt kantonal geschützt ist und eine nationale Bedeutung aufweist.

In den östlichen und westlichen Randbereichen des Stöcklin-Areals befinden sich Rasenflächen, die partiell mit Bäumen und Sträuchern bestockt sind. Der ökologische Wert der Rasenflächen ist gering, die Bäume und Sträucher weisen grösstenteils ein Alter von mehr als 20 Jahren auf und erfüllen eine ökologische Funktion als Lebensraum für Vögel und Insekten.

Eine Vernetzung in Ost – West – Richtung, von der Birs in Richtung Dornachbrugg, existiert nicht.

Vorgaben Zonenreglement:

Gemäss den Zonenreglementen der beiden Gemeinden sind im Rahmen der Quartierplanung naturnahe Flächen für den ökologischen Ausgleich zu realisieren und sicher zu stellen. Flachdächer sind extensiv zu begrünen.

6.12.3 Auswirkungen während der Bauphase

Während der Bauphase unterliegt das gesamte Areal einer umfassenden Veränderung. Die im Kapitel Ausgangszustand beschriebenen Grünflächen resp. die Gehölze müssen für die Erstellung der neuen Gebäude beseitigt werden. Dieser temporäre Lebensraumverlust während der Bauphase kann weder vermieden noch ersetzt werden. Ihm wird durch entsprechenden Ersatz nach Abschluss der Bauarbeiten Rechnung getragen.

6.12.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Die Planung sieht eine üppige Begrünung der Aussenbereiche der neuen Überbauung vor. Entsprechend den Himmelsrichtungen und der Exposition zur Umgebung werden fünf verschiedene Grünzonen geschaffen, die sich wie folgt charakterisieren lassen:

- Osten (Dornacherstrasse): Flusspark und Flussplatz mit Zufahrt in Anlehnung an die Nähe zur Birs. Der Bereich könnte – analog den ehemaligen Auen der Birs - kiesig mit Ruderalvegetation gestaltet werden.
- Westen (Fluhstrasse): Hochterrassenholz entlang der Birs abgewandten Seite in Anlehnung an die Hochterrasse des Flusses und die Gehölze der höher liegenden Hartholzaue
- Norden (Bruggstrasse): Brugggarten mit strassenbegleitenden Baumreihen (Stadt-Ulmen) innerhalb von Staudenflächen als Attribut der städtischen Lage
- Süden (Tram): Baumfeld zum Tram mit Sitzgelegenheiten unter Hochstammbäumen. In diesem Bereich sind exotische Baumpflanzungen wie Tulpenbäume und Raywood-Eschen) geplant.
- Zentrum der Überbauung: diverse Plätze, deren Themen (Quellplatz, Sickerplatz, Holzplatz) sich ebenfalls an der nahe gelegene Flusslandschaft orientieren und mit dem Bauprojekt weiter ausgearbeitet werden.

Das Gestaltungskonzept kann im Anhang 3.4-1 eingesehen werden.

Im Rahmen des Baugesuchs wird ein Gestaltungsplan eingereicht, der konkrete Aussagen zu den geplanten Baumarten, Gehölzen und Ansaaten macht. Parallel zur Ausführungsphase wird der Pflegeplan erstellt, in dem Angaben zum Schnitt der Wiesen und Pflege der Bäume und Sträucher enthalten sein werden.

Ersatz / ökologischer Ausgleich

Bäume

Die Planung sieht die Neupflanzung von einer bislang nicht definierten Anzahl an Bäumen und Sträuchern vor. Anhand des vorliegenden Konzeptes wird jedoch deutlich, dass eine erheblich höhere Anzahl an Bäumen als zum heutigen Zeitpunkt realisiert wird. Ein Grossteil der Pflanzungen befindet sich in den Randbereichen, die nicht unterkellert sind und eine uneingeschränkte Entwicklung ermöglichen. Bei den Baumstandorten oberhalb der Tiefgarage ist hingegen ein gewisser Qualitätsverlust in Kauf zu nehmen.

Die Bäume werden in Reihen, Gruppen oder als Solitäre angeordnet, die einem klaren Gestaltungskonzept folgen und Sichtbeziehungen zwischen den einzelnen Räumen schaffen. Hinsichtlich der Arten wird vorwiegend auf standortheimische Arten der Hartholzaue (Stieleiche, Feld-Ulme, Flatter-Ulme, Gemeine Esche, Berg-Ahorn, evtl. auch Spitz- und Feldahorn) zurückgegriffen. Bei den Solitären könnten an zentralen Orten beispielsweise Winter- oder

Sommerlinden gepflanzt werden, die den eigenständigen Charakter des Areals (Dorflinde) unterstreichen.

Für die weiteren Planungen wird empfohlen, auf die amerikanischen Baumarten zu verzichten und stattdessen auf regionale Arten zurück zu greifen. Alle Teile des Tulpenbaumes, besonders Holz und Rinde, sind für den Menschen giftig und daher für Aufenthaltsbereiche wenig geeignet.

Mit den vorgesehenen Baumpflanzungen wird der gesetzlich notwendige Ersatz bzw. die Wiederherstellung der für die Realisierung des Projektes notwendigen Fällungen gewährleistet.

Grünflächen und Gehölze

Das Saatgut der Plätze und Gärten wurde bislang noch nicht definiert. Es steht jedoch bereits heute fest, dass der zentrale Bereich zwischen den Gebäuden in unterschiedliche Nutzungs- resp. Themenbereiche gegliedert wird. Urbane Aussenräume mit Pflasterungen und Belag wechseln mit begrünten beispielbaren oder begehbaren Bereichen ab, die beispielsweise mit einem tritt- und schnittverträglichen UFA-Blumenrasen (CH-G) angelegt werden können, der auch hohe optische Ansprüche erfüllt.

Strauchpflanzungen können sich ebenfalls an die zweite Strauchschicht der Hartholzauwe anlehnen und beispielsweise aus Wildbirne, Wildapfel und Weissdorn zusammengesetzt sein. Die genannten Arten verfügen über eine attraktive Blüte und bieten Nahrung für Vögel.

Dach

Es ist vorgesehen, die Dachflächen der neuen Gebäude gemäss den Richtlinien und Vorgaben des Kantons Basel-Stadt zu begrünen.

Hinsichtlich des Substrates ist vorgesehen, sauberen Aushub / Boden des Areals (allenfalls durchsetzt mit Kompost und Lavagestein) zu verwenden, welcher nicht nivelliert und an statisch geeigneten Orten (Stützen) mit kleinen, unregelmässig angeordneten Hügeln überhöht wird. Das Saatgut wurde bislang noch nicht bestimmt und es wird empfohlen, dieses von der nahe gelegenen Reinacher Heide zu gewinnen.

Vernetzung

Mit der Durchgrünung des Areals resp. den vorgesehenen Grünachsen entlang der Randbereiche des Stöcklin-Areals kann zukünftig auch eine Vernetzung zwischen dem Korridor der Birs und den bestockten Flächen entlang der H18 erfolgen. Seitens der Gemeinde Aesch sollte die Vernetzung südlich des Werkhofareals über die Anlage von Trittsteinen gesichert werden.

Mit den vorgesehenen Massnahmen wird der Eingriff während der Bauphase überkompensiert und es wird sowohl ökologisch als auch gestalterisch eine massgebliche Aufwertung des Areals erzielt.

6.12.5 Schlussfolgerungen

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades des Stöcklin Areals, mit Baum- und Strauchpflanzungen ausschliesslich in den Randbereichen, ist der ökologische Wert des Areals im Ausgangszustand gering. Im Rahmen der Neuüberbauung sind umfangreiche Pflanzungen mit vorwiegend standortheimischen Baum- und Straucharten (Arten der Hartholzaue) sowie eine ökologisch ausgerichtete Dachbegrünung mit Saatgut aus der Reinacherheide vorgesehen.

Mit den geplanten Massnahmen wird der Eingriff während der Bauphase überkompensiert und es wird sowohl ökologisch als auch gestalterisch eine massgebliche Aufwertung des Areals erzielt. Die Vorgaben des kantonalen Natur- und Landschaftsschutzgesetzes und des eidgenössischen Natur- und Heimatschutzgesetzes sowie die Vorschriften des Zonenreglements der beiden Gemeinden werden eingehalten.

6.13 Landschafts- und Siedlungsbild

6.13.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Die Neuüberbauung wird den heutigen Charakter des Siedlungsbildes deutlich verändern. Durch Bauhöhen bis knapp 40 m wird das Areal aus größerer Distanz als heute sichtbar sein. Im Nahbereich ist zu beurteilen, wie sich zukünftige Bauten des vorliegenden Bebauungsplans auf die benachbarten Bauten im Norden und im Süden auswirken. Entsprechend den Zonenreglementen der beiden Gemeinden verlangen Quartierplanungen eine Einpassung in die Nachbarschaft und in das Orts- und Landschaftsbild sowie eine Steigerung der Wohn- und Aufenthaltsqualität.

Grundlagen

- E2A: Bebauungsplan Stöcklin-Areal Reinach / Aesch
- Zonenreglemente der Gemeinden Reinach und Aesch
- Fotodokumentation Ausgangszustand

6.13.2 Ausgangszustand

Das Stöcklin-Areal befindet sich auf den Niederterrassen der Birs und steigt von Ost nach West kontinuierlich an. Im Westen, im Bereich der Fluhstrasse verläuft eine einprägsame topografische Grenze, die mit einem Höhengsprung von rund fünf Metern den Übergang von der Flusslandschaft zur Hochterrasse des Birstals markiert. Die H18 befindet sich auf einem geringfügig niedrigeren Niveau und ist vom Stöcklin-Areal derzeit kaum wahrnehmbar.

Im Norden begrenzt die stark befahrene Kantonsstrasse das Areal. Daran schliesst eine kleinteilige Bebauung an die Arealgrenze resp. an die Bruggstrasse an. Diese ist von der Strasse zurückversetzt, sodass beim nächstgelegenen Haus im Minimum rund 23 m Abstand zum Stöcklin-Areal bestehen.

In Richtung Osten öffnet sich der Flussraum der Birs. Er ist lediglich durch die Dornacherstrasse vom Areal abgegrenzt.

Im Westen des Areals wird ein Kantonaler Werkhof betrieben; südlich davon schliessen Mehrfamilienhäuser und Reihenhäuser an. Unmittelbar im Süden des Areals existiert ein Mix von sowohl kleinteilige Bebauungen als auch industriellen und gewerblichen Produktionsgebäuden.

Das Umfeld des Stöcklin Areals ist ohne Ordnungsprinzip über Jahrzehnte hinweg gewachsen, was sich in der heterogenen Bebauung ohne einheitliches architektonisches Konzept äußert. Das Gebiet befindet sich in einer Randlage beider Gemeinden und es existieren nahezu keine Frei- oder Grünflächen. Es ist weder ein landschaftsräumliches noch siedlungsräumliches Ordnungsmuster zu erkennen und das bestehende Umfeld kann als typischer, heterogener Agglomerationsraum bezeichnet werden.

6.13.3 Auswirkungen während der Bauphase

Das Siedlungsbild wird durch die mehrere Jahre dauernde Bautätigkeit temporär beeinflusst werden. In erster Linie werden Kräne und Baumaschinen sowie der Bauverkehr die Tätigkeiten ablesbar machen. Aufgrund der randlichen Lage werden die Bauaktivitäten in den Dorfkernen der beiden Gemeinden nur eingeschränkt sichtbar sein. Wegen des zeitlich begrenzten Eingriffs wird die Bautätigkeit als mässig störend bewertet.

6.13.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

Die Zonenreglemente der beiden Gemeinden verlangen eine Einpassung der Neuplanungen in die Nachbarschaft und in das Orts- und Landschaftsbild sowie eine Steigerung der Wohn- und Aufenthaltsqualität. Die Beurteilung der Integration der Neubebauung in den umgebenden Bestand birgt insofern ein Paradox, als die Umgebung eine sehr geringe Siedlungs- und Bebauungsqualität aufweist und somit nicht als Bewertungsmaßstab herangezogen werden sollte.

Der Forderung nach einer hohen Wohn- und Aufenthaltsqualität wurde mittels eines Wettbewerbs unter Einbezug der beiden Standortgemeinden Reinach und Aesch, aus dem der vorliegende Bebauungsvorschlag hervorging, Rechnung getragen. Die industriell gewerbliche Arealbebauung weicht einem neuen, gemischten urbanen Quartier und die dabei etablierte bauliche Ordnung wird den Raum zukünftig neu prägen. Die vorgeschlagenen Bauten wirken als Ensemble und werden - zusammen mit den grosszügigen Grünflächen - Orte der Identifikation schaffen. Weiterhin wird das Quartier durch mittel- bis längerfristige Infrastrukturprojekte der öffentlichen Erschließung maßgeblich verändert und beeinflusst. (ÖV Korridor, neue Buslinienführung auf der Bruggstrasse).

Die neue Überbauung folgt einem schlüssigen architektonischen Konzept. Die Variation zwischen vertikalen und horizontalen Elementen schafft ein spannungsreiches Siedlungsbild, welches durch die Gestaltung der Details noch unterstützt wird. Mit der Kombination von typischen und vereinzelt besonderen Gebäudehöhen ermöglicht der Plan eine Quartierentwicklung, die rund 70% der Gesamtarealfläche als offene, gestaltete Aussenräume ausweist. Der Bestand wird massgeblich durch die neue Vernetzung und insgesamt als Quartier von den benutzbaren Erholungsflächen profitieren können - zumal solche heute für das umliegende Quartier kaum verfügbar sind.

Im Osten wird der heute bestehende Parkplatz zu einem Naturraum an der Birs zurückgeführt. Im Westen wird mit dem Hochterrassenholz ein weiterer intensiv begrünter Raum angeboten. Beide Räume wirken als ökologische Ausgleichflächen und schaffen für das Quartier kollektive Mehrwerte. Der „innere Wohnhof“ birgt eine große Übersicht und der heute vom Verkehrslärm geprägte Ort erhält einen ruhigen Landschaftsraum mit großer Aufenthaltsqualität. Im Verbund mit den vorgesehenen Versorgungseinrichtungen wandelt der Bebauungsplan die heute periphere Situation in einen urbanen Begegnungsort, welcher sehr gut an die öffentlichen Verkehrsmitteln angeschlossen ist.

Mit dem Durchbruch beim Apartmenthaus 1 wird eine grosszügige Nord-Süd-Öffnung geschaffen, durch die sich die Anlage in Richtung Aesch öffnet und den grossen Innenhof der Gesamtanlage mit dem südlichen Vorraum verbindet. Der flache Sockel eröffnet die Möglichkeit, diesen landschaftlich als Garten und räumlich als Terrasse mit Blick auf den Dorfkern auszubilden. Der Übergang in das bestehende Quartier wird mit einer Vorzone ausgebildet,

die dem zukünftigen ÖV-Korridor und der Haltestelle „Stöcklin Areal“ einen Ort des Anschlusses anbietet. Der geplante Riegel im Norden schirmt die südlich angrenzenden Nutzungen sowie die innenliegenden Räume und Plätze vor den Einwirkungen der Bruggstrasse ab. Im Westen schafft die abgestufte Gestaltung der Wohnbauten grosszügige Terrassen und Freiflächen und lockert das kompakte Erscheinungsbild auf. Die im Osten geplanten Wohnhochhäuser orientieren sich in Richtung Birs und ermöglichen so einen Ausblick auf die Flusslandschaft und dem angrenzenden Dorfkern von Dornach sowie - in Richtung Norden - in die Reinacher Heide.

Die gesamte Fläche zwischen den Gebäuden steht zur landschaftlichen Gestaltung (vgl. auch vorausgegangenes Kapitel 6.12) und für den Langsamverkehr zur Verfügung. Lediglich für eine oberirdische Anlieferung, für die Feuerwehr-Zufahrt sowie 5 oberirdische Besucher-PP beim Dienstleistungsgebäude an der Fluhstrasse (Kubus) sind oberirdisch kleine asphaltierte Flächen erforderlich. Durch die unterirdische Anlage der Parkplätze werden grosszügige Aussenraumgestaltungen möglich und mit der vorliegenden Planung wird eine deutliche Aufwertung gegenüber dem heutigen Zustand erzielt.

Die Wirkung der neuen Überbauung auf die angrenzenden Räume kann dem Modell im Anhang 6.13-1 entnommen werden. Generell werden im Süden keine Konflikte mit der angrenzenden - zumeist gewerblich genutzten - Überbauung erwartet. Im Westen sind mit den niedrigen Bauhöhen und den umgebenden unempfindlichen Nutzungen (Werkhof und H18) ebenfalls keinerlei Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Osten bleibt die hohe Bebauung durch den Trenngürtel der Birs und ihren Uferbereichen weit entfernt vom Siedlungsbereich östlich der Birs. Der 2h-Schatten der Hochhäuser tangiert zu den definierten Zeiten an einem mittleren Wintertag (08. Februar oder 03. November) die Gebäude nördlich der Bruggstrasse nicht. Lediglich während Zeiten des tiefsten Sonnenstandes können die östlichsten Wohngebäude nördlich der Bruggstrasse in den Schattenwurf des Hochhauses gelangen. Die Bebauung des Stöcklin-Areals weicht in diesem Bereich von der Baulinie entlang der Bruggstrasse zurück, sodass mit einer Gesamtdistanz von rund 35 m der Masstabssprung deutlich gemindert wird. Als weitere Maßnahme wird der nördliche Turm vier Meter tiefer als die zwei übrigen Türme ausgeführt.

6.13.5 Schlussfolgerungen

Die neue Überbauung folgt einem schlüssigen architektonischen Konzept, welches die Randbedingungen der Umgebung, wie z.B. Strassenverkehrslärm oder Sichtbeziehungen aufgreift und in die Gestaltung, Anordnung und Nutzung der Gebäude integriert. Sowohl die Aussenbereiche als auch die Fläche zwischen den Gebäuden werden begrünt resp. landschaftlich gestaltet, sodass ein hochwertiges neues Quartier entsteht. Gegenüber der heutigen heterogenen Bebauung ohne erkennbare siedlungsräumliche Qualität wird eine deutliche Aufwertung erzielt.

Die neue Überbauung ruft wenige Konflikte mit der angrenzenden, im Süden und Westen unempfindlichen, Bebauung hervor. Lediglich im Norden reicht der Turm 1 etwa 35 m an die bestehende Wohnbebauung heran. In diesem Bereich weicht das neue Gebäude von der Baulinie zurück und wird in geringerer Höhe als die zwei übrigen Türme ausgeführt. Der Wechsel des Massstabes wird so deutlich thematisiert.

6.14 Kulturgüter und Archäologie

6.14.1 Problemstellung und Grundlagen

Problemstellung

Das Gebiet liegt in der Nähe der Birs, weshalb die Möglichkeit archäologischer Fundstellen grundsätzlich besteht. Entsprechend sind die vorgesehenen Massnahmen auszuweisen. Zusätzlich ist aufzuzeigen, ob vom Vorhaben inventarisierte Denkmal- oder Ortsbildschutz-Objekte tangiert werden.

Grundlagen

- www.geo.bl.ch
- Zonenpläne der beiden Gemeinden Reinach und Aesch

6.14.2 Ausgangszustand

Im fraglichen Bereich sind keine archäologischen Schutzzonen vermerkt. Unmittelbar östlich des Areals verläuft die Nepomukbrücke über die Birs. Die Brücke wurde vor rund 200 Jahren durch ein Hochwasser nahezu vollständig zerstört und anschliessend wieder aufgebaut. Sie ist weder als Kulturdenkmal im Kataster des Kantons Basel-Landschaft noch als historischer Verkehrsweg im Bundesinventar vermerkt. Weitere Kulturobjekte befinden sich in grosser Entfernung, auf Gemeindegebiet von Arlesheim.

6.14.3 Auswirkungen während der Bauphase

Grundsätzlich existieren keine Hinweise auf archäologische Funde. Aufgrund der teilweisen Unterkellerung der bestehenden Bebauung ist die Wahrscheinlichkeit gering, auf Zeitzeugen einer früheren Besiedlung zu treffen. Im Sinne einer Vorsichtsmassnahme werden Vermerke auf mögliche Funde sowie die erforderliche Meldepflicht in die Submissionsunterlagen aufgenommen. Vor Baubeginn wird die Kantonsarchäologie informiert, die dann entscheidet, ob die Aushubarbeiten begleitet werden. Falls wider Erwarten archäologische Befunde zu Tage kommen, müssen diese dokumentiert werden und es ist der erforderliche Zeitaufwand im Bauablauf einzurechnen. Im Allgemeinen sind solche Dokumentationen baubegleitend möglich, so dass es zu keinen oder nur zu geringen Bauverzögerungen kommt.

Bei Bedarf können Mitarbeitende der Kantonsarchäologie auch zu den Baugrunduntersuchungen resp. der Erstellung der Baggerschlitze der Technischen Untersuchung beigezogen werden.

6.14.4 Auswirkungen während der Betriebsphase

In der Betriebsphase ist der Aspekt Archäologie ohne Bedeutung. Die historische Nepomukbrücke wird durch die grossen Abstände der Gebäude zur Baulinie mit vorgeschalteten Grünflächen nicht in Ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigt.

6.14.5 Schlussfolgerungen

Es existieren keinerlei Hinweise auf mögliche archäologische Funde und aufgrund der teilweisen Unterkellerung der bestehenden Bebauung ist die Wahrscheinlichkeit gering, auf Zeitzeugen einer früheren Besiedlung zu treffen. Im Sinne einer Vorsichtsmassnahme wird die Kantonsarchäologie vor Baubeginn informiert, die dann die notwendigen Massnahmen anordnen kann. Die historische Nepomukbrücke wird durch die grossen Abstände der Gebäude zur Baulinie mit vorgeschalteten Grünflächen nicht in Ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigt.

7 Schlussbemerkung

Mit der geplanten Neuüberbauung des Stöcklin-Areals wird die Strategie des Kantons Basel-Landschaft hinsichtlich einer haushälterischen Nutzung des Bodens umgesetzt. Die Umnutzung eines bereits heute bebauten Areals reduziert den ökologischen Fussabdruck resp. vermeidet die Beanspruchung zusätzlicher Flächen und entspricht somit den Vorgaben der Raumplanung.

Die neue Überbauung folgt einem schlüssigen architektonischen Konzept, welches die vorgegebenen Randbedingungen, wie z.B. Strassenverkehrslärm oder Sichtbeziehungen aufgreift und in die Anordnung und Nutzung der Gebäude integriert. Gemeinsam mit der Gestaltung der Randbereiche, den innenliegenden Plätzen sowie den nicht genutzten Dachflächen mit zu meist standortheimischen Ansaaten und Pflanzungen wird eine ökologische Aufwertung sowie eine hohe urbane Qualität erzielt.

Die Beurteilung der Umweltverträglichkeit der rund 270 neuen Wohnungen sowie der Dienstleistungs- und Gewerbeeinheiten konzentriert sich primär auf die Auswirkungen während der Bauphase sowie während der Betriebsphase auf den lokal entstehenden Mehrverkehr mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Luftqualität und die Lärmimmissionen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bereits heute ein massgebliches Verkehrsaufkommen vom Areal ausgeht, das sich zukünftig von LKW-Fahrten hin zu PW-Fahrten verlagern wird. Aufgrund der guten Anbindung des Areals an den Öffentlichen Verkehr bewegen sich die für die Berechnung des erzeugten Verkehrs verwendeten Umschlagszahlen auf der sicheren Seite.

Mit der Umstellung der Energieversorgung auf eine Wärmeerzeugung durch nachwachsende Rohstoffe können zukünftig jährlich rund 900 t CO₂ eingespart werden und die Anforderung der beiden Energiestädte Reinach und Aesch werden erfüllt.

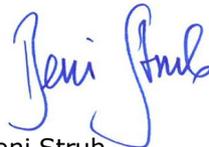
In die abschliessende Bewertung fliessen weitere positive Aspekte des Projektes, wie z.B. die Sanierung der Altlasten aus der vorausgegangenen Nutzung, die geplante Versickerung des Meteorwassers sowie die Begrünung der Flachdächer und Aussenräume nach ökologischen Kriterien ein.

Aus Sicht der Gutachter steht das Vorhaben zum derzeitigen Stand der Planungen in Übereinstimmung mit den geltenden eidgenössischen und kantonalen Umweltschutzvorschriften sowie den Vorgaben der beiden involvierten Gemeinden.

Rapp Infra AG



Marion Kaiser
Leiterin Team Umwelt



Beni Strub
Leiter Abteilung Projektentwicklung

Basel, 01. November 2016 / 1026.302.01 / kam