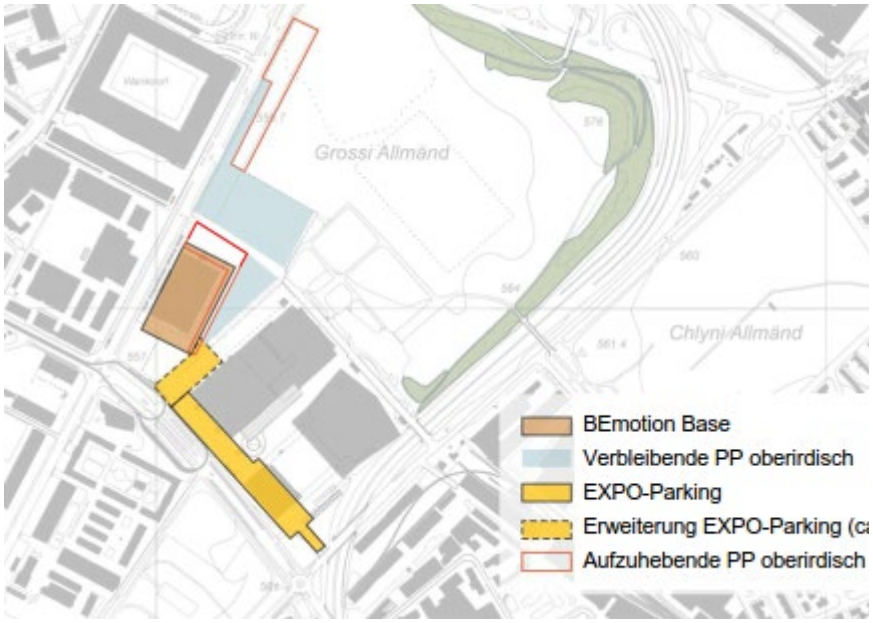
BEmotion Base Umweltverträglichkeits bericht (UVB)

Voruntersuchung mit Pflichtenheft

Einstellhalle Wankdorf-Allmend AG EWAG

März 2020



metron

Bearbeitung

Christoph Brun
lic. iur., dipl. Forst-Ing. ETH/SIA

Anna Hool
MSc ETH in Umweltnaturwissenschaften

Eleonore Jacobi Wolter
Dr. oec. HSG LL.M.

Stephan Pillwein
Dipl.-Ing. TU in Raumplanung und Raumordnung

Andrea Keufer
BSc FHO in Landschaftsarchitektur

Franziska Stocker
BSc FHO in Landschaftsarchitektur

Metron Raumentwicklung AG
Stahlrain 2
Postfach
5201 Brugg
T 056 460 91 11
info@metron.ch
www.metron.ch

Titelbild: Situationsplan Parkplatzverlagerung
Quelle: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, Bericht verkehrliche Auswirkungen vom März 2020, Metron Bern AG

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung **5**

1 Einleitung **6**

2 Aufgabenstellung **6**

3 UVP-Pflicht und Ablauf **7**
3.1 Massgebliches Verfahren 7
3.2 Erforderliche Spezialbewilligungen 7

4 Grundlagen **8**
4.1 Beschreibung des Vorhabens 8
4.2 Standort und Umgebung 9
4.3 Übereinstimmung mit der Raumplanung 10
4.4 Verkehrsgrundlagen 11
4.4.1 ESP Wankdorf 11
4.4.2 BEmotion Base mit EXPO-Parking (Vorhaben) 14
4.5 Beschreibung der Bauphase 15
4.6 Systemgrenzen 16
4.6.1 Zeitlich: Betrachtungszustände 16
4.6.2 Räumlich: Umweltbereichsabhängige Perimeter 16

5 Relevanzmatrix und Pflichtenheft **18**
5.1 Relevanzmatrix 18
5.2 Pflichtenheft 18

6 Umweltbereiche **19**
6.1 Luft 19
6.1.1 Grundlagen 19
6.1.2 Vorgehen 19
6.1.3 Ausgangslage (Ist-Zustand) 20
6.1.4 Referenzzustand 21
6.1.5 Bauphase 22
6.1.6 Betriebsphase 23
6.2 Lärm 25
6.2.1 Grundlagen 25
6.2.2 Vorgehen 25
6.2.3 Ausgangslage (Ist-Zustand) 25
6.2.4 Referenzzustand 27
6.2.5 Bauphase 28
6.2.6 Betriebsphase 29
6.3 Erschütterungen / Körperschall 30
6.4 Nichtionisierende Strahlung 31
6.5 Energie 31
6.5.1 Grundlagen 31
6.5.2 Ausgangslage (Ist-Zustand) 31
6.5.3 Bauphase 31
6.5.4 Betriebsphase 31
6.6 Grundwasser 32
6.7 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme 32
6.8 Entwässerung 32
6.9 Boden 32

6.10 Altlasten 32
6.11 Umweltgefährdende Organismen 32
6.12 Störfallvorsorge, Katastrophenschutz 33
6.13 Wald 33
6.14 Flora, Fauna, Lebensräume 33
6.14.1 Grundlagen 33
6.14.2 Ausgangslage (Ist-Zustand) 33
6.14.3 Bauphase 34
6.14.4 Betriebsphase 34
6.15 Landschaft und Ortsbild 34
6.15.1 Grundlagen 34
6.15.2 Ausgangslage (Ist-Zustand) 34
6.15.3 Bauphase 35
6.15.4 Betriebsphase 35
6.16 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten 35

7 Massnahmenübersicht 36
7.1 Massnahmen, Zusammenzug und Koordination 36
7.2 Umweltbaubegleitung 36

8 Schlussfolgerungen 36

Abbildungsverzeichnis 38

9 Anhang 39
9.1 Verkehrsgrundlagen 39
9.1.1 ESP Wankdorf 39
9.1.2 BEmotion Base 41
9.2 Zeitliche Systemgrenzen: DTV nach Betrachtungszuständen 43
9.3 Räumliche Systemgrenzen 43
9.4 Lärm 46

Zusammenfassung

Die Bernexpo Groupe (BEX) beabsichtigt, die heutige Festhalle an der Papiermühlestrasse aus dem Jahr 1948 durch einen Neubau zu ersetzen: Die Multifunktionshalle BEmotion Base für bis zu 9 000 Personen mit angeschlossenem Convention-Center für Anlässe mit max. 1 200 Personen. Des Weiteren wird mit der Planung die Voraussetzung geschaffen, die Grosse Allmend von den heute rund 210 nicht zonenkonformen Parkplätzen zu befreien. Diese werden in die vorgesehene Erweiterung des unterirdischen EXPO-Parkings verlagert.

Der Verkehr und bedingt durch diesen die Umweltbereiche Luftreinhaltung und Lärmshutz sind beim vorliegenden Vorhaben zentrale Betrachtungsfelder. Die verkehrlichen Auswirkungen sind in einem separaten Bericht dargestellt (BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität). Die Auswirkungen auf die Umweltbereiche Luft und Lärm wurden vorliegend gestützt auf diese Mengengerüste berechnet und beurteilt. Bezüglich Luftreinhaltung zeigen die Untersuchungen, dass beim Strassenabschnitt Schermenweg eine Überschreitung der lokalen Belastbarkeit zu erwarten ist. Bei den anderen Strassenabschnitten können die lokalen Belastbarkeiten eingehalten werden. Die ermittelten Veränderungen der Lärmbelastungen zeigen, dass diese je Strassenabschnitt nicht wahrnehmbar sind. Die höchste Veränderung liegt bei + 0.3 dBA.

In energetischer Hinsicht soll der Neubau nach Minergie ausgestaltet werden und die Dachflächen sollen mit Solarkollektoren und / oder Photovoltaikanlagen belegt werden. Die Energieversorgung soll - im Sinne einer Zielsetzung - nach Möglichkeit mittels erneuerbaren Energien sichergestellt werden.

Der Aussenraum präsentiert sich hinsichtlich seines ökologischen Wertes im Ist-Zustand auf einem tiefen Niveau. Mit der Umgestaltung wird mit der vorhandenen Lindenallee eines der wenigen wertvolleren Elemente, das hinsichtlich Einfluss auf das (lokale) Stadtklima ein beträchtliches Potential aufweist weichen müssen. Die Bauherrschaft weist nach, dass die anrechenbaren ökologischen Ausgleichsflächen im heutigen Bestand insgesamt 6.25 % betragen und ihr Anteil mit den geplanten Massnahmen im Zusammenhang mit dem Neubau auf 15 % steigt.

1 Einleitung

Die BERNEXPO GROUPE betreibt im Stadtteil IV, Kirchenfeld - Schosshalde, den Messeplatz Bern im Wankdorf. Während die Hallen 1 bis 3 fast ausschliesslich im Messegeschäft eingesetzt werden, hat sich seit jeher die Halle 4 (Festhalle) für polyvalente Anlässe und Veranstaltungen angeboten. Dies wird jedoch aufgrund der prekären Raum- und Komfortverhältnisse, den technischen Einrichtungen und den hohen Betriebskosten in der Halle 4 immer schwieriger.

Ein wirtschaftlicher Betrieb ist aus Sicht der BERNEXPO GROUPE ab 2020 nicht mehr möglich. Unter Berücksichtigung künftiger Herausforderungen im Bereich von Events und Conventions ist deshalb ein neues Gebäude nötig. Nur mit einem neuen modernen, ansprechenden und funktionalen Gebäude können Veranstaltungen mit einer hohen Ausstrahlung und Bedeutung nach Bern geholt werden. Damit wird Bern als wichtiger Messeplatz in der Schweiz nachhaltig gefestigt.

Die BEmotion Base gliedert sich in drei unterschiedliche Funktionsbereiche: Die Multifunktionshalle, das Convention-Center und das gemeinsam genutzte Foyer (inkl. der notwendigen Produktions- und Haustechnikflächen). Die einzelnen Gebäudeteile können unabhängig voneinander betrieben und genutzt werden. Gemessen am heutigen Veranstaltungsbetrieb in der Halle 4 wird übers ganze Jahr gesehen eine Verdoppelung der Besucherzahlen in der BEmotion Base erwartet.

Die grössere Grundfläche der BEmotion Base bedingt die Aufhebung eines Teils der oberirdischen Parkplätze auf dem Messeplatz. Um diese zu kompensieren, soll das EXPO-Parking ausgebaut werden. Gleichzeitig sind 210 Parkplätze, welche sich heute in der Schutzzone der Grossen Allmend befinden, ebenfalls in die Einstellhalle zu verlegen. Insgesamt wird das EXPO-Parking für den Ersatz von oberirdischen Parkplätzen um ca. 360 Parkplätze ausgebaut.

Voraussetzung für die Realisierung des Neubaus ist die Anpassung der bestehenden Überbauungsordnung.

2 Aufgabenstellung

Die heute in der Einstellhalle bestehenden ca. 700 Parkplätze (ca. 200 Dauerparkplätze, ca. 500 Besucherparkplätze) sollen mit ca. 360 Parkplätzen ergänzt werden. Letztere sind heute oberirdisch angelegt, einerseits in der Schutzzone der Grossen Allmend (ca. 210), anderseits müssen sie dem Platzbedarf der BEmotion Base auf dem Messeplatz weichen (ca. 110). Über die gleiche Ein- und Ausfahrt werden auch ca. 245 Parkplätze der Post erschlossen. Insgesamt soll die Anzahl Parkplätze somit nicht erhöht werden.

Die Erweiterung der Einstellhalle stellt eine wesentliche Änderung einer bestehenden Anlage im Sinne von Art. 2 Abs. 1 UVPV. Solche Anlagen unterstehen der UVP-Pflicht (Anlagetyp Nr. 11.4 gemäss der eidgenössischen UVPV bzw. gemäss der kantonalbernischen KUVPV). Der Schwellenwert für die UVP-Pflicht liegt bei einer Kapazität von 500 Parkplätzen.

3 UVP-Pflicht und Ablauf

3.1 Massgebliches Verfahren

Hinsichtlich des Verfahrens ist noch zu klären, ob die Umweltberichterstattung in einem Schritt oder in zwei Schritten (UVB Voruntersuchung; UVB Hauptuntersuchung) durchzuführen ist. Zudem ist zu klären, ob das Verfahren zum Erlass der Überbauungsordnung oder das Baubewilligungsverfahren das Leitverfahren darstellt (d.h. je in einem Schritt) oder ob die Umweltberichterstattung zweckmässigerweise auf die beiden Verfahren aufgeteilt werden soll (d.h. in zwei Schritte). Dies ist möglichst früh mit den zuständigen Fachstellen des Kantons zu klären.

3.2 Erforderliche Spezialbewilligungen

Die Anlage gehört zum Anlagentyp 11.4 "Parkhäuser und -plätze für mehr als 500 Motorwagen" gemäss UVPV.

Auch wenn sich die Anzahl der Parkplätze, die oberirdisch aufgehoben werden und diejenige, um die das EXPO-Parking erweitert wird, grösstenteils ausgleicht (360 neue Parkplätze versus 210 aufzuhebende Parkplätze auf der Hinteren Allmend und 110 aufzuhebende Parkplätze auf dem heutigen Messeplatz), es also eigentlich zu einer Verlagerung kommt, unterliegt die Anlage der UVP-Pflicht, da die Rechtsprechung das sogenannte Nettoprinzip ablehnt. Im BGE 114 Ib 334, E 5a wurde hierzu festgehalten, dass es nicht zulässig ist, für die Bestimmung der UVP-Pflicht lediglich von der Anzahl der Parkplätze, die absolut neu hinzugekommen sind, auszugehen.

Mit der Erweiterung wird das Parkplatzangebot des bestehenden EXPO-Parking um 50 % (von 720 auf 1'080 Parkplätze) erhöht, so dass von einer wesentlichen Änderung einer bereits UVP-pflichtigen Anlage auszugehen ist, die selber wiederum UVP-pflichtig ist. Aufgrund der Änderung können gewichtige Umweltbelastungen an neuer Stelle auftreten. [1]

Bereits in der Voranfrage vom 10. November 2016 zum Bauvorhaben BElive Center als Ersatz der Festhalle hielt das Bauinspektorat der Stadt Bern zudem fest, dass es sich bei der Einstellhalle um eine selbständige Parkierungsanlage handelt.

Vorgängerprojekt "Neue Ausstellungshalle"

Für das Projekt "Neue Ausstellungshalle 2" (NAHA2) der BEA bern expo wurde ein Bericht zur Umweltverträglichkeit im März 1996 (Voruntersuchung / Pflichtenheft Hauptuntersuchung) bzw. im November 1996 (Hauptuntersuchung) erstellt.

Zu dem Projekt gehörten verschiedene Teilprojekte, u.a. eine unterirdische Autoeinstellhalle. In dieser waren rund 730 Parkplätze (363 1. UG, 368 2. UG) vorgesehen. Im Jahresdurchschnitt wurde von 160 bis maximal 310 Fahrten pro Tag ausgegangen, die auf das Projekt NAHA 2 zurückzuführen sind. Für die transportintensivste Bauperiode von 15 Monaten wurde mit 200 bis maximal 320 LW-Fahrten pro Tag gerechnet.

Die Hauptuntersuchung kam zu dem Ergebnis, dass keine weiteren Untersuchungen in den Bereichen Lufthygiene und Lärmbelastung erforderlich sind, da der zulässige Mehrverkehr des Vorhabens die Vorgaben der Richtplanung einhält. Insgesamt wurde das Vorhaben als umweltverträglich im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung bewertet. [2]

[1] Vgl. UVB-Handbuch, Modul 2. S. 19f.

[2] Electrowatt Engineering: BEA bern expo: NAHA 2: Bericht zur Umweltverträglichkeit, Hauptuntersuchung. S. 7.

4 Grundlagen

4.1 Beschreibung des Vorhabens

Das zu beurteilende Vorhaben umfasst die Erweiterung des EXPO-Parking bzw. E-WAG. Es ist Bestandteil des Projektes BEmotion Base, das unter die Überbauungsordnung Mingerstrasse - Papiermühlestrasse vom 31. Januar 2020 (revidiert aufgrund Mitwirkung und Vorprüfung) fällt. Zu dem Projekt BEmotion Base gehören darüber hinaus gemäss Richtprojekt zwei Baukörper für die Hauptnutzungen Eventhalle und Convention-Center. Das Convention-Center bietet Platz für ca. 1'200 Personen, die Multifunktionshalle für bis zu 9'000 Personen. Es ist folgender Veranstaltungsmix vorgesehen:[3]

- Multifunktionshalle: Eigen- und Gastmessen, Konzert-, Kultur-, Sport- oder Versammlungsveranstaltungen,
- Convention-Center: nationale und lokale Tagungen, Conventions und Veranstaltungen sowie internationale Tagungen ~~und Conventions~~.

Für diese beiden Gebäude erfolgen die oberirdische Erschliessung und die Anlieferung über die Tschäppätstrasse (ehemals namenlose Strasse). Die unterirdische Parkierung erfolgt über die zu erweiternde Einstellhalle Wankdorf direkt ab der Bolligenstrasse, das zu beurteilende Vorhaben. Auf dem Messeplatz bleiben maximal 340 oberirdische Parkplätze bestehen. Diese stehen zur Verfügung, wenn der Messeplatz nicht als Ausstellungsfläche genutzt wird. Das Parkhaus ist 24 h geöffnet.

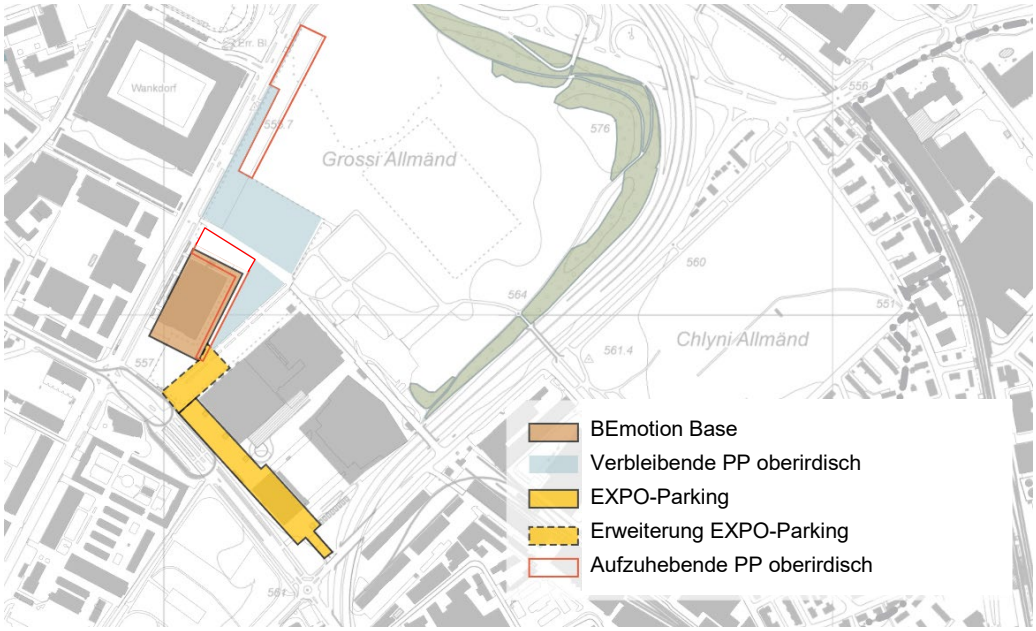


Abbildung 1: Vorhaben: Situationsplan; Parkplatzverlagerung[4]

[3] Überbauungsordnung Mingerstrasse Papiermühlestrasse (BEmotion Base), Entwurf, Erläuterungsbericht 31. Januar 2020. S. 21

[4] Metron Bern AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, März 2020, S. 7.

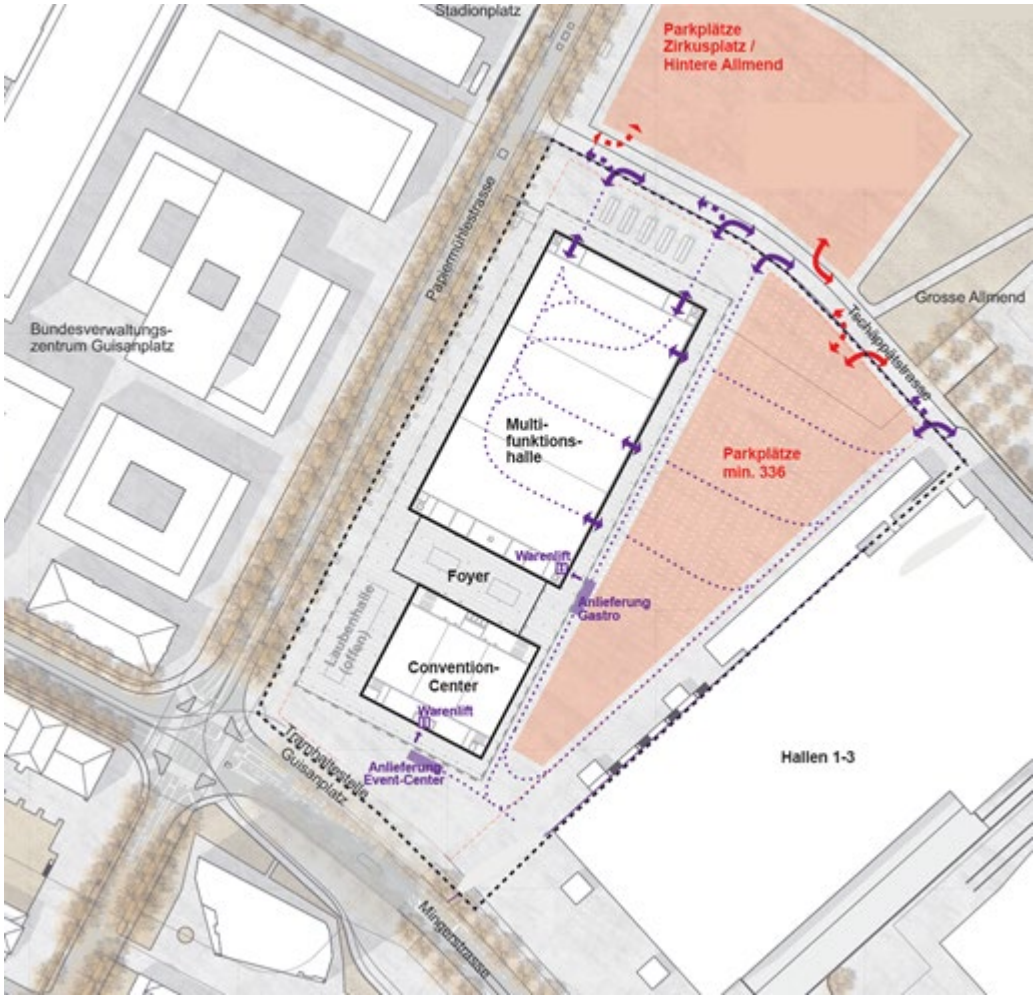


Abbildung 2: Anlieferung und Parkierung[5]

4.2 Standort und Umgebung

Der Perimeter des ESP Wankdorf ist in Teilgebiete aufgeteilt, das Vorhaben liegt in dem Teilgebiet B 5.1b Vordere Allmend (BERNEXPO).

5 Metron Bern AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, März 2020, S. 24.

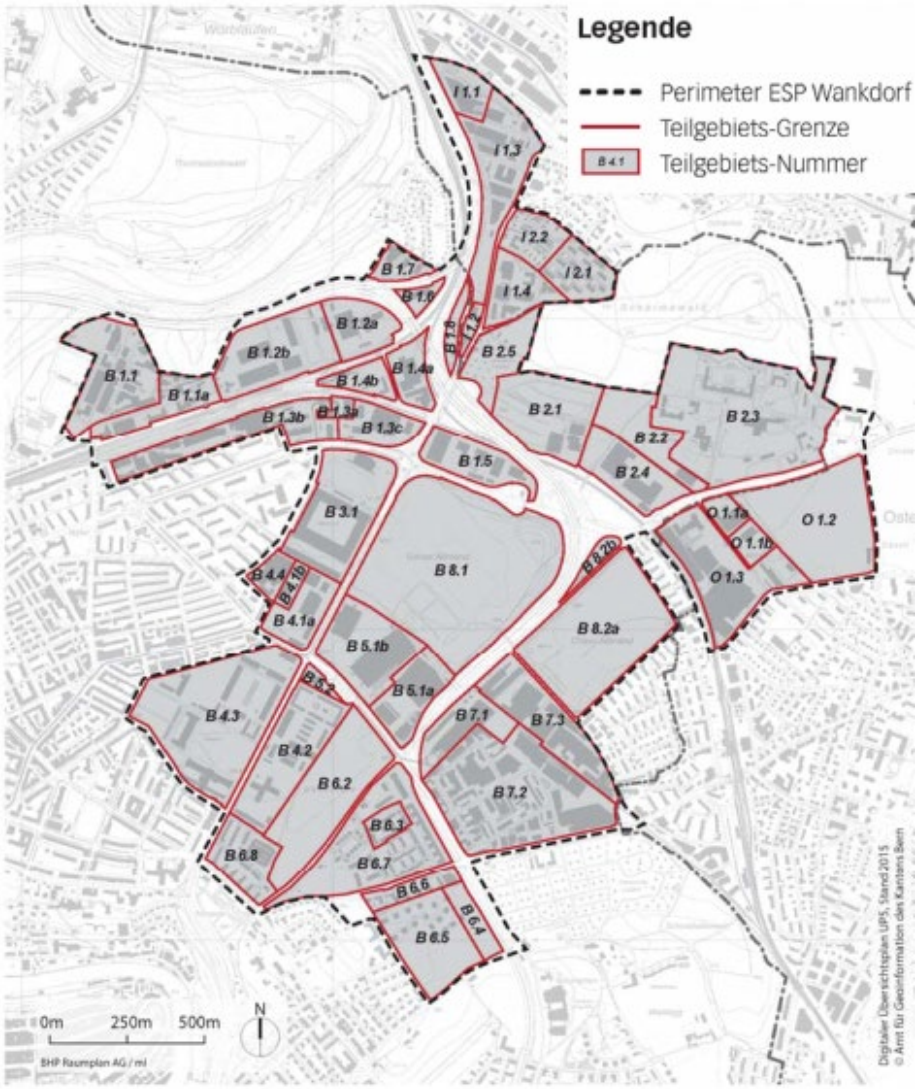


Abbildung 3: Perimeter ESP Wankdorf mit Teilgebieten[6]

4.3 Übereinstimmung mit der Raumplanung

In der Voranfrage vom 10. November 2016 zum Bauvorhaben BElive Center als Ersatz der Festhalle hielt der ESP Wankdorf fest, dass das durch den Neubau beanspruchte Nutzungsmass unter Einrechnung der Nutzfläche der wegfallenden Festhalle innerhalb des vorhandenen Richtplanpotenzials liegt.

Die nachstehende Abbildung zeigt die heutige Situation zu den Nutzungszonen auf. Bei den an die Papiermühlestrasse, Mingerstrasse, Bolligenstrasse, Pulverweg und Ostermundigenstrasse angrenzenden Zonen handelt es sich um Arbeitszonen bzw. um Zonen im öffentlichen Interesse.

[6] Kontextplan / RK&P: ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan, Zusatzbericht Verkehr, 17. Dezember 2019, S. 9.

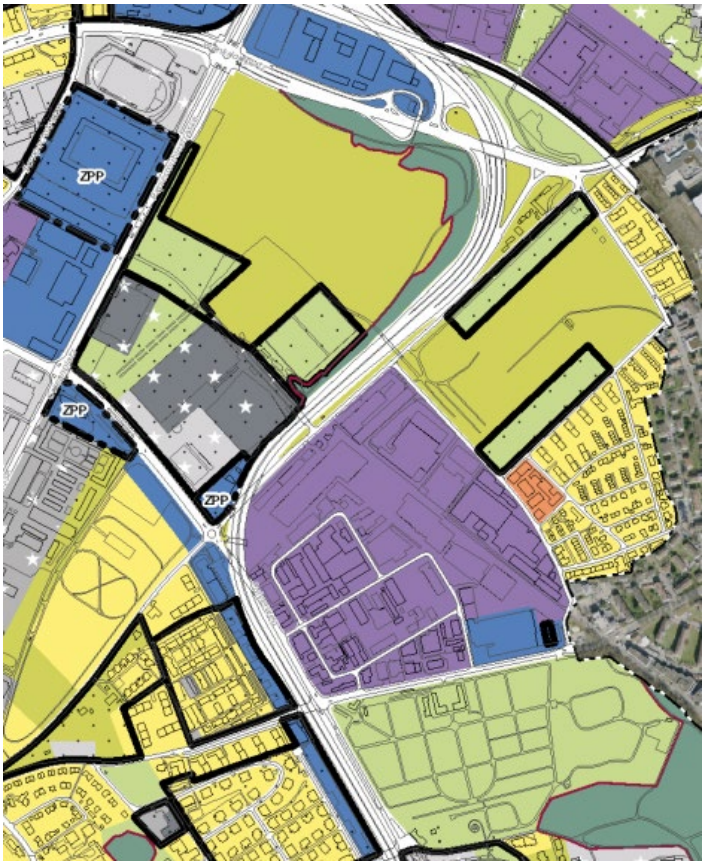


Abbildung 4: Nutzungsplanung Stadt Bern (lila: Industrie- und Gewerbezone, blau: Dienstleistungszone, grün / grau: Zonen im öffentlichen Interesse, gelb: Wohnzone, orange: gemischte Wohnzone)[7]

4.4 Verkehrsgrundlagen

Für den ESP Wankdorf zeigen der Richtplan vom 17. Dezember 2019[8] und der Zusatzbericht Verkehr[9] den verkehrlichen Rahmen auf, der für das Vorhaben relevant ist. Die verkehrlichen Grundlagen für das Vorhaben selbst (Kap. 4.1) sind in dem Bericht "BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität"[10] festgehalten, der wiederum die Basis für die Vorgabe der UeO setzt.

4.4.1 ESP Wankdorf

Im Richtplan ESP Wankdorf vom 17. Dezember 2019 ist die Parkierung bei Grossanlässen behandelt, die in den verschiedenen Veranstaltungseinrichtungen im ESP Wankdorf stattfinden können. Es wird ein Parkplatzspitzenbedarf von rund 7'000 Abstellplätzen genannt, um wildes Parkieren und Suchverkehr im Quartier zu vermeiden.

7 https://map.bern.ch/stadtplan/?grundplan=Orthofoto_2016&koor=28, 120260280307&zoom=2&hl=0&layer=Nutzungszone&subtheme=CatBauen , abgefragt am 24.4.2018.
8 Richtplan ESP Wankdorf, 17. Dezember 2019 (Stand Vorprüfung)
9 Kontextplan / RK&P: ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan. Zusatzbericht Verkehr, 17. Dezember 2019.
10 Metron Bern AG, Betriebskonzept Mobilität März 2020

Um diesen Bedarf bereitstellen zu können, definiert der Richtplan das Mengengerüst für drei verschiedene Angebotsstufen: [11]

- Angebotsstufe 1:
  Immer verfügbares Sockelangebot, 1'700 - 2'000 Parkplätze (davon 720 Parkplätze in der Einstellhalle Wankdorf)
  Deckt Veranstaltungsnachfrage zu 75% ab.
- Angebotsstufe 2:
  Total 3'500-3'800 Parkplätze, d.h. zusätzliches Angebot von 1'725 allwettertauglichen Parkplätzen.
  Steht an 80 Tagen pro Jahr zur Verfügung.
- Angebotsstufe 3:
  Total 7'000 Parkplätze, d.h. zusätzliches Angebot von ca. 3'200 Parkplätzen, v.a. bei bereits erstellten Firmenabstellplätzen

Im Rahmen der Teilrevision des Richtplans legt die folgende Abbildung die verkehrliche Zielsetzung des ESP Wankdorf dar:

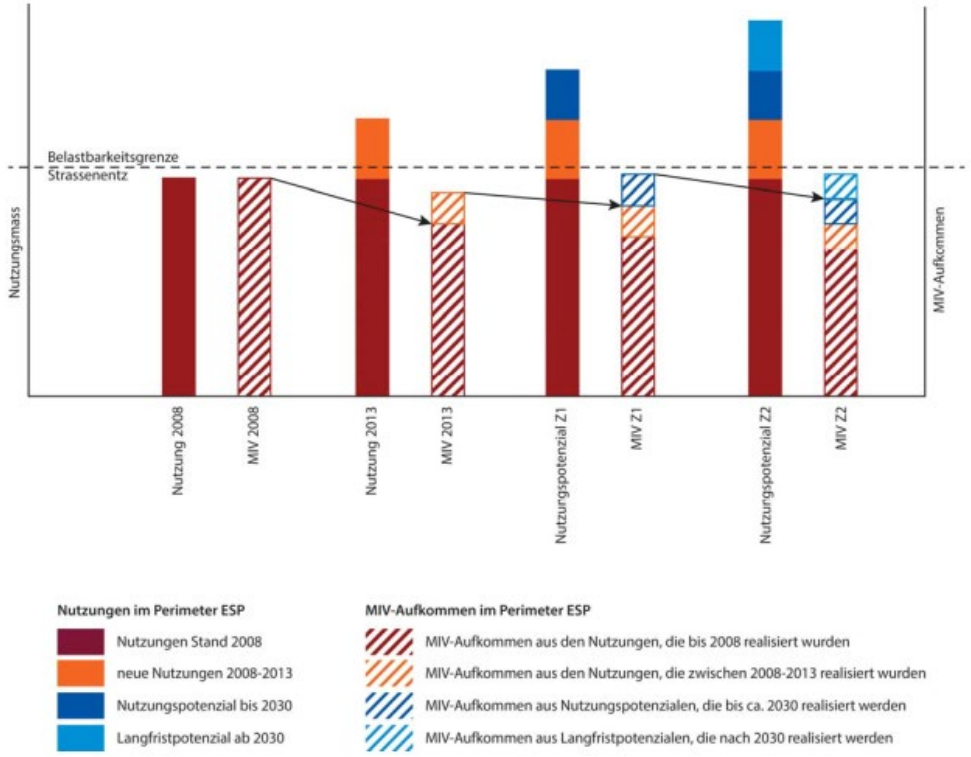


Abbildung 5: Prinzip der MIV-Reduktion neuer und bestehender Nutzungen im ESP Wankdorf[12]

Die Belastbarkeitsgrenze wird bereits heute in den Hauptverkehrszeiten nahezu erreicht. Bei den neuen Nutzungen darf das MIV-Aufkommen nicht proportional zu dem Nutzungsmass zunehmen, sondern im Gegenteil muss dieses zusammen mit dem Bestand mithilfe von Verkehrsmanagement und Verkehrslenkung zurückgehen.

Im Rahmen des ESP Wankdorf wird die Bernexpo inklusive der aktuellen Entwicklungen für die Verkehrsberechnungen in der Kategorie "Arbeiten" unter der Nutzung "Messen / Veranstaltungen" mit den entsprechenden Angaben, z.B. Bruttogeschossflächen, einbezogen.

[11] Richtplan ESP Wankdorf, 17. Dezember 2019, S. 51 ff. (Stand Vorprüfung)
[12] Kontextplan / RK&P: ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan, Zusatzbericht Verkehr, 17. Dezember 2019. S. 19.

Für das ESP Wankdorf liegen Verkehrszahlen DTV 2015 sowie Prognosezahlen DTV 2030 vor. Der Prognosezustand 2030 geht dabei von einem veränderten Mobilitätsverhalten aus, bei dem Mobilitätsmanagementmassnahmen bei grösseren Bauprojekten und Massnahmen zur ÖV- und FVV-Förderung umgesetzt sind ("Zustand C"[13]). Für das Teilgebiet B 5.1 des ESP Wankdorf, in dem das Vorhaben liegt, wurde der maximale MIV-Anteil für das Jahr 2010 verbindlich bei 30% festgesetzt. Im Rahmen der Richtplanrevisionen 2017 und 2019 und der öffentlichen Mitwirkung wurde an dieser Festsetzung für neue Wohn- und Dienstleistungsnutzungen festgehalten. [14] Das Vorhaben ist als Dienstleistungsbetrieb einzuordnen, weshalb die gültige Maximalschwelle bei einem Modalsplit-Wert von 30% liegt.

Weiterhin nimmt der Richtplan verschiedene Infrastrukturmassnahmen zur Erhöhung der Strassennetzkapazität auf, u.a. die folgenden im Einzugsbereich des Vorhabens, die ebenso in den Prognosezustand 2030 einfliessen:

- Korrektion Bolligenstrasse Nord (2019 / 2020)
- Umbau Gebiet Anschluss Wankdorf (2022)

9.1 Verkehrsgrundlagen zeigt die Belastungspläne DTV 2015 und DTV 2030 für das ESP Wankdorf im Prognosezustand 2030 (Zustand C) auf.[15]

Für die verkehrliche Situation des ESP Wankdorf findet ein laufendes Monitoring und Controlling statt.

[13] Im Vergleich zu Zustand A, 2030 ohne Änderung des Mobilitätsverhaltens, ohne Richtplanmassnahmen.

[14] ESP Wankdorf: Richtplan. 17. Dezember 2019 S. 68 ff. (Stand Vorprüfung)

[15] Gemäss dem "Zusatzbericht Umwelt - Auswirkungen Verkehrsentwicklung auf die Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan", 17. Dezember 2019, S. 8f., ist der Zustand C der für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des teilrevidierten Richtplans relevante Zustand. Zustand A ist der Referenzzustand für die Beurteilung der Gesamtwirkung des Richtplans. Für den Ist-Zustand 2015 (Referenzzustand) und den Zustand 2030 mit Richtplanmassnahmen (Zustand C) nimmt der Zusatzbericht eine quantitative Beurteilung auf Stufe Strassenabschnitt vor, für den Zustand A eine qualitative Beurteilung.

4.4.2 BEmotion Base mit EXPO-Parking (Vorhaben)

Zur Bestimmung der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens wird von zwei verschiedenen Zuständen ausgegangen:

– Ist- Zustand, vor Erweiterung / Stand 2015:

EXPO-Parking	**Oberirdische Parkplätze Grosse Allmend / BERNEXPO**
720 Parkplätze, davon 220 vermietete Dauerplätze [16]	1'400 Parkplätze
Zufahrt über Bolligenstrasse	Zufahrt über Papiermühlestrasse bzw. Bolligenstrasse, Tschäppätstrasse

Betriebszustand mit Erweiterung EXPO-Parking und Realisierung BEmotion Base (Ende 2021):

EXPO-Parking	Oberirdische Parkplätze Grosse Allmend / BERNEXPO
1'080 Parkplätze, davon 220 vermietete Dauerplätze	1'100 Parkplätze [17]
d.h. +360 Parkplätze bzw. + 50%	d.h. -21%
Zufahrt über Bolligenstrasse	Zufahrt über Papiermühlestrasse bzw. Bolligenstrasse, Tschäppätstrasse

Der Bericht "BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität" beschreibt darüber hinaus einen weiteren Zustand, der zeitlich hinter dem Betriebszustand Ende 2021 liegt. Da der für diesen Zustand notwendige Ausbau aber noch nicht terminiert ist, wird in dem vorliegenden Bericht davon Abstand genommen, diesen als Referenzzustand zu verwenden.[18]. Dieser Zustand unterscheidet sich durch die Zufahrt bzw. die Strasseninfrastruktur, die dann über den Ausbau Bolligenstrasse mit Autobahnanschluss Schermenweg[19] und Verbindung Tschäppätstrasse sowohl für das EXPO-Parking als auch für die oberirdischen Parkplätze Grosse Allmend / BERNEXPO[20] erfolgen soll.

Ausgehend von diesen Grundlagen werden für die weiteren Betrachtungen folgende Zustände definiert:

– Ist-Zustand Z0: Stand 2015 vor Erweiterung BEmotion Base
– Referenzzustand Z1: Stand 2030 (ESP Wankdorf im Prognosezustand 2030, Zustand C)
– Betriebszustand Z1a: Stand 2030 mit durchschnittlichem Verkehr aus BEmotion Base
– Betriebszustand Z1b: Stand 2030 mit Verkehr bei Veranstaltungstag bei BEmotion Base

Der Bericht " BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität" hält weiterhin folgende Eckdaten fest, die Auswirkungen auf den Verkehr zeigen[21]:

[16] Im Postfinance-Parking bestehen heute und zukünftig ohne Veränderung bei den einzelnen Zuständen zusätzlich 245 Parkplätze ohne Besucherverkehr.
[17] Oberirdisch werden zukünftig bestehen: mindestens 336 Parkplätze auf dem Messeplatz, maximal 260 Parkplätze auf der Hinteren Allmend und ca. 510 Parkplätze auf dem Zirkusplatz.
Vgl. Metron AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, März 2020, S. 24.
[18] Vgl. http://www.anschluss-wankdorf.ch/projekt/
[19] Vgl. die entsprechende Infrastrukturmassnahme für die Teilrevision Richtplan ESP Wankdorf, Abschnitt 0.
[20] Situativ auch über Papiermühlestrasse.
[21] Vgl. Metron AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, März 2020, S. 7, 16f., 31, 38.

- Über das ganze Jahr gesehen wird im Vergleich zum heutigen Veranstaltungsbetrieb eine Verdoppelung der Besucherzahlen in der BEmotion Base erwartet.
- Je nach Veranstaltungstyp bzw. Veranstaltungskombinationen variiert die Nutzung des Parking in Ausmass (Besucherzahl wie auch Modal Split bzw. Mobilitätsverhalten) und Streuung über den Tag. In der Regel ergeben sich sehr hohe, aber kurze Verkehrsspitzen, so dass Durchschnittswerte wenig aussagekräftig sind.
- Die Parkierung ist als Teil des Parkplatz-Mengengerüstes des ESP Wankdorf zu betrachten. Die Parkplätze des BERNEXPO-Geländes sind Bestandteil der Angebotsstufe 1. Der heute durch den Richtplan 2019 bestehende Zielwert für den MIV liegt bei max. 15 – 25% im Umfeld der S-Bahn-Station und im übrigen ESP-Perimeter bei 35 - 40%[22]. In der Überbauungsordnung Mingerstrasse Papiermühlestrasse vom Januar 2020 ist entsprechend der maximal zulässige Anteil des motorisierten Individualverkehrs auf 30% (modal Split) festgesetzt (Art. 5, Absatz 5). Für Einzelanlässe wird im Betriebskonzept Mobilität davon ausgegangen, dass dieser Anteil höher liegt.

Der Bericht weist die verkehrlichen Auswirkungen in Fahrten aus, wobei verschiedene Szenarien (Kombination verschiedener Veranstaltungstypen) [23] gebildet werden, um die Volatilität des Veranstaltungsbetriebs abzubilden. Für das durchschnittliche Verkehrsaufkommen DTV werden zusätzliche hundert Fahrten berechnet[24]. Dies entspricht einer Verdoppelung von heute ca. 90 Fahrten auf zukünftig ca. 190 Fahrten. 9.1 Verkehrsgrundlagen zeigt die Fahrtenverteilung auf das umliegende Strassennetz auf.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die zusätzlichen 100 Fahrten auf der Basis einer Erweiterung um 360 Parkplätze erfolgt sind. Stand Mai 2018 ist eine Erweiterung um 360 Parkplätze vorgesehen, werden die Fahrten entsprechend proportional angepasst, ergeben sich zusätzliche 113 Fahrten.

Auf der Basis einer Erweiterung um 360 Parkplätze erreichen die Fahrten pro Veranstaltungstag für die Multifunktionshalle 814[25] Fahrten und für das Convention-Center 198 Fahrten (vgl. 9.1 Verkehrsgrundlagen, Fahrtenberechnung).

Zum Vergleich: Bei der Voranfrage vom 10. November 2016 zum Bauvorhaben BElive Center als Ersatz der Festhalle nahm das Amt für Gemeinden und Raumordnung als Grundlage zur Beurteilung des Verkehrsaufkommens eine Verkehrszunahme von 37 bzw. 70 Fahrten DTV an. Diese prognostizierte Fahrtenzunahme wurde als knapp bemessen beurteilt.

4.5 Beschreibung der Bauphase

Aufgrund der Lage des Projektes ist sowohl der Abtransport von Abbruch- und Aushubmaterial als auch der Antransport von Baumaterial per Bahn nicht realisierbar. Für

[22] ESP Wankdorf: Richtplan, 17. Dezember 2019, S. 38.

[23] Szenario 1 (Messe / Event): Abendspitzenstunde (17-18h) 30 - 50 zusätzliche Fahrten, Stunde davor: 90 - 150 Fahrten (S. 34).
Szenario 2 (Werktag Abendveranstaltung): 450 Fahrten zwischen 18h und 19h (S. 35).
Szenario 3 (Samstag). S. 36.
Szenario 4 (Sonntag): 280 Fahrten (S. 37).

[24] Für die Berechnung des Jahresdurchschnittes wird von 136 Veranstaltungstagen im BEmotion zuzüglich weiteren Tagen für Auf- und Abbau ausgegangen, die auf das ganze Jahr geglättet werden.
Die Berechnung bezieht den MIV-Anteil Ist ein, der je nach Veranstaltungstyp zwischen 0.25 und 0.5 liegt.

[25] Proportionale Anpassung bei Erweiterung um 360 Parkplätze: 916 Fahrten.

den vorliegenden UVB wird daher davon ausgegangen, dass die Transporte ausschliesslich über die Strasse mit Zu- und Wegfahrt via Bolligenstrasse erfolgen und die Fahrten die aufgrund des reduzierten betriebs wegfallenden Fahrten nicht übersteigen.

4.6 Systemgrenzen

4.6.1 Zeitlich: Betrachtungszustände

Es gelten folgende Beurteilungszustände (zeitliche Fixpunkte)[26]:

- Ist-Zustand Z0: Stand 2015 vor Erweiterung EXPO-Parking,
  Verkehrszahlen DTV 2015 ESP Wankdorf
- Referenzzustand Z1: Stand 2030 (ESP Wankdorf im Prognosezustand 2030, Zustand C),
  Prognosezahlen DTV 2030 ESP Wankdorf Zustand C
- Betriebszustand Z1a: Stand 2030 mit Erweiterung EXPO-Parking und durchschnittlichem Verkehr aus BEmotion Base,
  Prognosezahlen DTV 2030 ESP Wankdorf Zustand C mit zusätzlichen Verkehrsbelastungen bei durchschnittlichem Verkehr durch die Erweiterung des EXPO-Parking[27]
- Betriebszustand Z1b: Stand 2030 mit Erweiterung EXPO-Parking und Verkehr bei Veranstaltungstag aus BEmotion Base,
  Prognosezahlen DTV 2030 ESP Wankdorf Zustand C mit zusätzlichen Verkehrsbelastungen bei Veranstaltungstag durch die Erweiterung des EXPO-Parking

9.2 fasst die für die Zustände massgeblichen Verkehrsbelastungen tabellarisch zusammen.

4.6.2 Räumlich: Umweltbereichsabhängige Perimeter

Innerhalb des Perimeters des ESP Wankdorf lassen sich das Vorhaben und die umweltrelevanten Systemgrenzen folgendermassen einordnen:

[26] Vgl. Abschnitt 4.4.2

[27] In Übereinstimmung mit dem Bericht "BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität".

Abbildung 6: Perimeter ESP Wankdorf (rot), Überbauungsordnung (schwarz). Erweiterung Einstellhalle (gelb), Zufahrt EXPO-Parking (hellgelbes Fünfeck), spürbare verkehrliche Veränderungen durch Vorhaben (blau)[28]

Der Perimeter für die Umweltbereiche Luft und Lärm wird durch den Perimeter definiert, in dem spürbare verkehrliche Veränderungen zu erwarten sind. Dieser Perimeter wird durch folgende Strassen eingegrenzt[29]

- Schermenweg (Wankdorfplatz bis Autobahnausfahrt)
- Papiermühlestrasse (südlich Wankdorfplatz) (Kantonsstrasse)
- Laubeggstrasse (bis Kreuzung Ostermundingenstrasse)
- Ostermundingenstrasse (bis Kreuzung Pulverweg)
- Pulverweg (bis Kreuzung Bolligenstrasse)
- Bolligenstrasse (bis Autobahnausfahrt)

Für gewisse Auswirkungen (z.B. Parkierungslärm) ist der Perimeter durch die Anlage selbst bestimmt.

[28] Perimeter ESP Wankdorf: http://www.espwankdorf.bve.be.ch/espwankdorf_bve/de/index/navi/index/Raum/richtplan.html, abgerufen am 3.5.2018.
Überbauungsordnung Mingerstrasse - Papiermühlestrasse, 31.1.2020.
Metron AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, März 2020, S. 43.
Vgl. für detaillierte Karten: Abschnitt

[29] Vgl. Anhang 2, Delta Ist-Zustand - Betriebszustand.

5 Relevanzmatrix und Pflichtenheft

5.1 Relevanzmatrix

	Luft	Lärm & Erschütterungen	NIS	Energie	Grundwasser	Oberflächengewässer	Abwasser & Entwässerung	Boden	Abfälle & Altlasten	Wald	Jagd	Landwirtschaft	Landschaft	Flora & Lebensräume	Fauna	Kulturgüter	Unfälle & Betriebsstörungen
Relevanz Bauphase	!	!	o	o	o	o	!	(!)	!	o	o	o	o	!	o	!	!
Beurteilung	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Relevanz Betrieb	!	!	o	o	o	o	!	o	!	o	o	o	!	!	o	o	!
Beurteilung	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Legende:

x Istzustand kann erst nach weiteren Feldaufnahmen abschliessend beurteilt werden
o nicht relevant, keine Auswirkungen
! Umweltbereich ist betroffen
√ Auswirkung in der Voruntersuchung abschliessend beurteilbar
!! muss in der Hauptuntersuchung behandelt werden

5.2 Pflichtenheft

Nach gegenwärtiger Einschätzung erscheint es als realistisch, die Beurteilung der Umweltauswirkungen in einem einstufigen Verfahren vornehmen zu können.

6 Umweltbereiche

6.1 Luft

6.1.1 Grundlagen

Rechtlich
- Umweltschutzgesetz vom 7. Oktober 1983
- Luftreinhalteverordnung (LRV) vom 16.12.1985

Fachlich
- Massnahmenplan zur Luftreinhaltung 2000/2015, 27. Juni 2001 (aktualisiert 2007), 2010 ergänzt mit 5 neuen Massnahmen, Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Bern, beco Berner Wirtschaft
- Massnahmenplan zur Luftreinhaltung 2015/2030, Juni 2015, beco Berner Wirtschaft
- Bestimmung der lokalen Belastbarkeiten, Arbeitshilfe zur Berechnung der Belastbarkeiten von Strassen aus Sicht der Luftreinhaltung, Kanton Bern, Version November 2015
- BAFU, Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen, Bern, 2016
- BUWAL, Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten, Bern, 2001
- B+S, ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan. Zusatzbericht Umwelt - Auswirkungen Verkehrsentwicklung auf die Umwelt. Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019.
- Electrowatt Engineering: BEA bern expo: NAHA 2 Bericht zur Umweltverträglichkeit. Hauptuntersuchung. 20 November 1996.

6.1.2 Vorgehen

Die grundsätzliche Zielsetzung ist im Massnahmenplan Luft des Kantons Bern definiert. In dem Zusammenhang mit dem untersuchten Vorhaben sind insbesondere folgende Punkte zu nennen:[30]
- Stark belastete Verkehrsachsen (Massnahme V2): Die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte bis 2030 ist anzustreben.
- Verkehrsverlauf emissionsarm gestalten (Massnahme V3): Der Verkehr ist aus Wohnquartieren fernzuhalten. Im Vordergrund stehen Massnahmen zur Verstetigung und Lenkung des Verkehrs.

In Anlehnung an den "Zusatzbericht Umwelt - Auswirkungen Verkehrsentwicklung auf die Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan" vom 17.12.2019 wird die Belastbarkeit anhand der Verkehrszahlen geprüft. Gemäss der Arbeitshilfe zur Berechnung der Belastbarkeiten von Strassen aus Sicht der Luftreinhaltung gehören die Strassen im Untersuchungsperimeter in die Kategorie "Bern (Zentrum) - Kerngebiet Be-K"[31].

Dem Untersuchungsperimeter für die Betriebsphase liegt die blaue Abgrenzung gemäss Abbildung 6 zugrunde. Für die Bauphase wird - analog zu dem Vorgehen für

[30] Massnahmenplan zur Luftreinhaltung 2015/2030, Juni 2015, beco Berner Wirtschaft, S. 29/48.

[31] Mit dieser Kategorisierung nach Zentrum und Agglomeration sowie Kern- und Randgebiet wird den unterschiedlichen Vorbelastungen Luft Rechnung getragen. Arbeitshilfe Bestimmung lokale Belastbarkeiten, S. 8.

die UVB der NAHA 2[32] - davon ausgegangen, dass die dadurch bedingten Lastwagen-Transporte über die Autobahnen und die Achsen Papiermühlestrasse, Schermenweg - Bolligenstrasse vom und zum Baugelände erfolgen werden. In diesem Sinn wird der Perimeter für die Bauphase von demjenigen für die Betriebsphase abgedeckt.

6.1.3 Ausgangslage (Ist-Zustand)

Die nachstehende Tabelle gibt die Situation für Z0 wieder[33]:

Strassenabschnitt, Messstelle	Von … bis…	Z0 DTV	Belastbarkeit Zusatzfahrten Einzelvorhaben[34]	Dreifache Belastbarkeit für Gebietsplanungen
Bolligenstrassse, 0048	Schermenweg - Zentweg	8'160	1'574	4'722
Schermenweg, 0044	Wankdorfplatz - Bolligenstrasse	23'650	25	75
Mingerstrasse, 0063	Abzweigung Mingerstrasse - Bolligenstrasse	7'560	1'634	4'902
Papiermühlestrasse, 0061	Guisanplatz - Laubeggstrasse	10'420	1'348	4'044
Pulverweg, 0065	Bolligenstrasse - Ostermundingenstrasse	5'530	1'837	5'511
Ostermundigenstrasse, 0014	Pulverweg - Zentweg	8'760	1'514	4'542

Bei dem Strassenabschnitt Schermenweg zeigt sich im Ist-Zustand eine sehr hohe Verkehrsbelastung, die nur noch geringen Handlungsspielraum für Mehrverkehr aufgrund von zusätzlichen Einzelvorhaben lässt. Begründet liegt dies teilweise in der Funktion des Strassenabschnitts als Autobahnzubringer. Bei den anderen Strassenabschnitten im Untersuchungsperimeter lässt der Ist-Zustand hinsichtlich lokaler Belastbarkeit Raum.

[32] NAHA 2, Bericht zur Umweltverträglichkeit, Hauptuntersuchung, S. 39/82.

[33] B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 14.
Für die Zuordnung der Messstellen: Vgl. Anhang 2, Verkehrsgrundlagen, ESP Wankdorf Belastungsplan DTV.

[34] Aus der Arbeitshilfe Bestimmung der lokalen Belastbarkeiten lässt sich mittels Tabellen von der Ausgangsbelastung für das jeweilige Gebiet ausgehend die zusätzlich mögliche Zusatzbelastung durch ein Einzelvorhaben ableiten. Für Gebietsplanungen wie den ESP Wankdorf kann eine Verdreifachung des Handlungsspielraums gemäss diesen Tabellen gewährt werden. Arbeitshilfe, S. 9f.

6.1.4 Referenzzustand

Für den Referenzzustand 2030 werden folgende Zahlen ausgewiesen[35]:

Strassenabschnitt, Messstelle	Von … bis…	Z1 DTV	Differenz aus Veränderung DTV Z1 / Z0 und dreifacher Belastbarkeit gemäss Z0[36]
Bolligenstrassse, 0048	Schermenweg - Zentweg	8'650	4'232
Schermenweg, 0044	Wankdorfplatz - Bolligenstrasse	24'020	- 295
Mingerstrasse, 0063	Abzweigung Mingerstrasse - Bolligenstrasse	7'630	4'832
Papiermühlestrasse, 0061	Guisanplatz - Laubeggstrasse	10'280	4'184
Pulverweg, 0065	Bolligenstrasse - Ostermundingenstrasse	5'630	5'411
Ostermundigenstrasse, 0014	Pulverweg - Zentweg	9'030	4'272

Der zukünftige Mehrverkehr im Referenzzustand wird voraussichtlich zu einer Überschreitung der lokalen Belastbarkeit am bereits heute sehr hoch belasteten Strassenabschnitt Schermenweg führen. Bei den anderen Strassenabschnitten werden die lokalen Belastbarkeiten eingehalten werden.

In Kartenform stellt sich der Referenzzustand entsprechend dar:

[35] B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 14.
Für die Zuordnung der Messstellen: Vgl. Anhang 2, Verkehrsgrundlagen, ESP Wankdorf Belastungsplan DTV.

[36] Zugrunde gelegt wird für das ESP Wankdorf als Gesamtplanung die dreifache Belastbarkeit. Die Belastbarkeit für Z1 verändert sich entsprechend der veränderten Verkehrsbelastung im Z1 im Vergleich zu Z0. Lesebeispiel: Bolligenstrasse: DTV im Z1 liegt um 500 höher als im Z0, Belastbarkeit nimmt um diese Grösse ab. Vgl. B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 14.

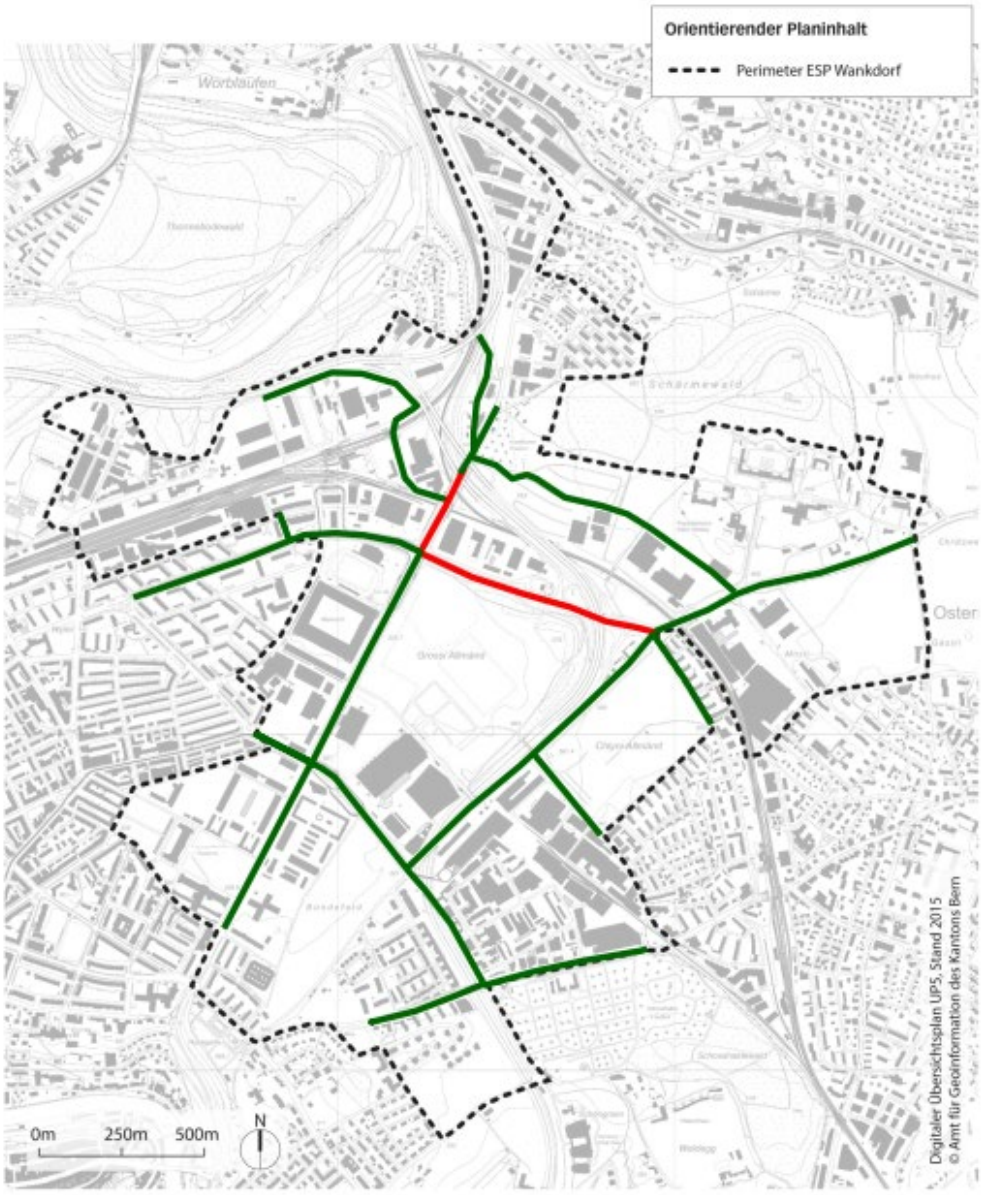


Abbildung 7: Prüfung der Belastbarkeiten aus Sicht Luftreinhaltung[37]

6.1.5 Bauphase

Auswirkungen des Projektes

Die Baurichtlinie Luft nennt nachstehende Kriterien zur Einstufung von Baustellen in die Massnahmenstufe B, mindestens ein Kriterium muss dafür in der zutreffenden Lageklasse erfüllt sein. Ansonsten gilt die Stufe A Basismassnahmen. [38]

[37] B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 15.

[38] BAFU, Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen, Bern, 2016, S. 14.

		Dauer* der Baustelle	Art und Grösse der Baustelle	
			Fläche*	Kubaturen*
Lage* der Baustelle:	Ländlich	>1,5 Jahre	>10 000 m²	>20 000 m³
	Agglomeration/Innenstädtisch	>1 Jahr	>4 000 m²	>10 000 m³

* Alle verwendeten Begriffe werden in Anhang 4 definiert

Die Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten legt folgende Kriterien für grosse Baustellen fest. Eine Baustelle gilt als gross, wenn mindestens eins der Kriterien erfüllt ist. Grosse Baustellen im Sinne dieser Definition verursachen relevante Bautransport-Emissionen.[39]

Grösse und Dauer	Linienbaustelle	> 500 m
	Bauarealfläche	> 5'000 m^2
	Umbautes Hochbauvolumen	> 10'000 m^3
	Aushubvolumen	> 20'000 m^3
	Intensive Bauzeit bzw. Betriebszeit	> 1 Jahr

Den Kriterien der Baurichtlinie Luft und der Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten folgend ist die Baustelle der Massnahmenstufe B zuzuordnen[40] bzw. hat als grosse Baustelle zu gelten.[41]

Vorgesehene Massnahmen

Für die Baustelle sind Massnahmen zur Reduktion von Emissionen auf der Baustelle zu realisieren gemäss der Baurichtlinie Luft[42]. Insbesondere sind hierunter Massnahmen zur Vorbereitung und Kontrolle, z.B. Kriterien zur Überwachung und zu Korrekturen und Massnahmenkonzept für unvorhergesehene, störende Ereignisse erarbeiten, sowie zu Ausschreibungen, etwa Unternehmerlösungen für emissionsreduzierende Massnahmen verlangen, zu erwähnen.

Die Bestimmung von Massnahmen im Sinne der Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten ist zu einem späteren Zeitpunkt vorzunehmen, wenn zu dem Bauprojekt konkretere Angaben vorliegen. Zum jetzigem Zeitpunkt lassen sich die Maximal- bzw. Zielwerte nicht bestimmen, da zum einen die hierzu benötigten Informationen (Materialmenge, Kapazität der Fahrzeuge, Leerfahrtenanteil) fehlen, zum anderen das spezielle Vorhaben nicht durch die in der Richtlinie beschriebenen Projekte abgedeckt wird, so dass sich diese Kennzahlen für die Bestimmung der Zielwerte auf das vorliegende Vorhaben nicht übertragen lassen.

6.1.6 Betriebsphase

Um die Auswirkungen der Betriebsphase zu beurteilen, werden ausgehend vom Referenzzustand 2030 die Belastbarkeiten für Zusatzfahrten Einzelvorhaben gemäss Arbeitshilfe Bestimmung der lokalen Belastbarkeiten berechnet. Diese werden vergleichen mit den zusätzlichen Fahrten durch das Vorhaben für den durchschnittlichen Verkehr und für einen Veranstaltungstag (vgl. 4.4.2).

39 BUWAL, Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten, Bern, 2001, S. 21.

40 Die Baustelle befindet sich in der Lageklasse Agglomeration / Innenstädtisch, die Dauer der Baustelle ist länger als ein Jahr (vgl. Master-Terminplan Stand 9.11.2017) und gemäss Überbauungsordnung hat die Erweiterung der Einstellhalle Abmasse von ca. 120 m x 54 m (6'480m2).

41 Die Bauarealfläche für die Erweiterung der Einstellhalle hat mindestens: Abmasse von ca. 120 m x 54 m, d.h. 6'480m2.

42 BAFU, Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen, Bern, 2016, S. 15ff.

Strassenabschnitt, Messstelle	Von … bis…	Z0 DTV	Belastbarkeit Zusatzfahrten Einzelvorhaben[43]	Z1a[44]	Z1b[45]
Bolligenstrassse, 0048	Schermenweg - Zentweg	8'650	1'525	91	742
Schermenweg, 0044	Wankdorfplatz - Bolligenstrasse	24'020	- 12	14	110
Mingerstrasse, 0063	Abzweigung Mingerstrasse - Bolligenstrasse	7'630	1'627	7	55
Papiermühlestrasse, 0061	Guisanplatz - Laubeggstrasse	10'280	1'362	3	27
Pulverweg, 0065	Bolligenstrasse - Ostermundingenstrasse	5'630	1'827	15	119
Ostermundigenstrasse, 0014	Pulverweg - Zentweg	9'030	1'487	6	46

Es zeigt sich wiederum, dass sowohl für den durchschnittlichen Verkehr als auch für einen Veranstaltungstag bei dem Strassenabschnitt Schermenweg eine Überschreitung der lokalen Belastbarkeit zu erwarten ist. Bei den anderen Strassenabschnitten werden die lokalen Belastbarkeiten eingehalten werden.

Das Fazit, das im Bericht " BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität" gezogen wird, wird unterstützt:

Die zusätzlichen Fahrtenzahlen im Jahresdurchschnitt sind gering und haben bezüglich der Luftbelastung keine Relevanz. Die Situation am Schermenweg ist bereits kritisch und wird durch das Vorhaben nicht übermässig verschärft.

Die Anforderungen des Massnahmenplans Luftreinhaltung 2015 (Massnahme P4[46]) sind erfüllt[47].

Vorgesehene Massnahmen

Wie im Zusatzbericht bereits erwähnt[48], ist auf Massnahmen im Bereich des Verkehrsmanagements zur Verstetigung und Lenkung des Verkehrs auf Grundlage des im Richtplan verankerten Monitoring / Controlling zu achten, um die Belastung auf dem Strassenabschnitt Schermenweg in den Grenzen der Belastbarkeit zu halten.

[43] Da es sich bei dem vorliegenden Vorhaben um ein Einzelvorhaben innerhalb einer Gebietsplanung handelt, wird von der einfachen Belastbarkeit ausgegangen.- Vgl. Bestimmung der lokalen Belastbarkeiten, Arbeitshilfe, Version November 2015, S. 10.

[44] In rot markiert: Überschreitung Belastbarkeit.

[45] In rot markiert: Überschreitung Belastbarkeit.

[46] P4: Einhalten der örtlichen Belastungsgrenzen: Zielsetzung: Die Grenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung für NO2 und Feinstäube (PM10) sollen entlang den Strassen spätestens ab 2015 eingehalten werden. Massnahmenplan zur Luftreinhaltung 2000/2015, S. 85/127.

[47] Vgl. Metron Bern AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, März 2020, S. 32.

[48] B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 10.

6.2 Lärm

6.2.1 Grundlagen

Rechtlich
- Umweltschutzgesetz vom 7. Oktober 1983
- Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV)
- VSS 640 578 Lärmimmissionen von Parkierungsanlagen

Fachlich
- BAFU, Baulärm-Richtlinie, Bern, 2006.
- B+S, ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan. Zusatzbericht Umwelt - Auswirkungen Verkehrsentwicklung auf die Umwelt. Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019.
- Empfindlichkeitsstufen aus den Bauzonenplänen der Stadt Bern: Grundsätzlich befinden sich die meisten Gebäude entlang den Strassen im Perimeter in der Empfindlichkeitsstufe III (in Tag / Nacht: dB(A): Planungswert: 60 / 50, Immissionsgrenzwert: 65 / 55, Alarmwert: 70 / 65).[49] .

6.2.2 Vorgehen

Gemäss LSV Art. 9 darf durch die Mehrbeanspruchung der Immissionsgrenzwert nicht überschritten werden oder durch die Mehrbeanspruchung einer sanierungsbedürftigen Verkehrsanlage nicht wahrnehmbare stärkere Lärmimmissionen erzeugt werden. Als wahrnehmbar gelten Veränderungen um mehr als 1 dBA. In Anlehnung an den "Zusatzbericht Umwelt - Auswirkungen Verkehrsentwicklung auf die Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan" vom 17. Dezember 2019.wird die lärmrechtliche Einordnung aufgrund der *Beanspruchung des Verkehrsnetzes* anhand der Verkehrszahlen geprüft.

Dem Untersuchungsperimeter liegt die Abgrenzung gemäss Abbildung 6 zugrunde.

Gemäss LSV Art. 7 Absatz 1 dürfen die von der Anlage allein erzeugten Lärmimmissionen nicht die Planungswerte überschreiten. Die Lärmimmissionen des *Parkierungslärms*, also des Lärms aus Zufahrt und Parkierungsvorgängen, können gemäss der VSS Norm 640 578 bestimmt werden. Das EXPO-Parking ist als neue Parkierungsanlage von Ausstellungs- und Messezentren, Nutzung für Freizeitaktivitäten einzuordnen und fällt unter Gewerbelärm. Entsprechend ist der Perimeter hier enger durch die Anlage an sich begrenzt. Das EXPO-Parking ist eine Tiefgarage mit halb-geschlossener Rampe.

6.2.3 Ausgangslage (Ist-Zustand)

Den Ist-Zustand Lärmbelastungen zeigt die folgende Abbildung:

49 Vgl. Anhang 3. Empfindlichkeitsstufe II: Aussenanlagen nationales Pferdezentrum NPZ, südlicher Teil Ostermundingenstrasse.

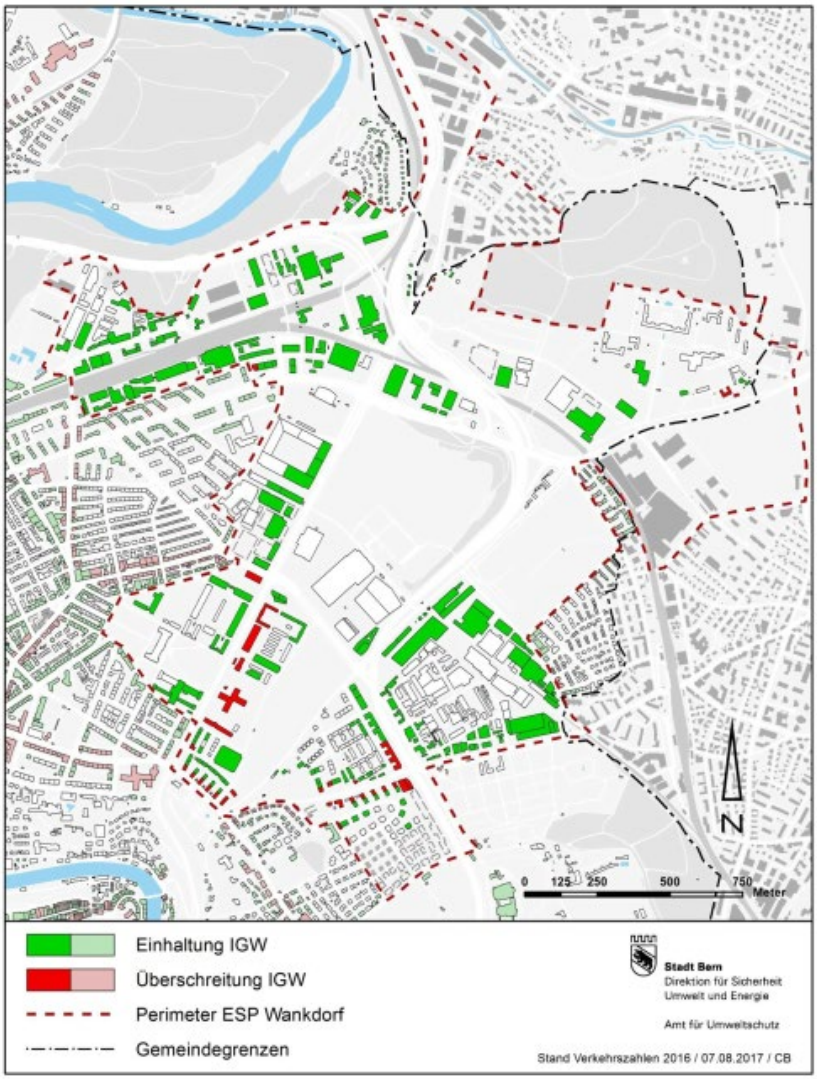


Abbildung 8: Beurteilung Lärmbelastungen Ist-Zustand 2015 gemäss LBK Stadt Bern[50]

Innerhalb des Untersuchungsperimeters werden die Immissionsgrenzwerte an folgenden Strassenabschnitten überschritten:

- östliche Seite der südlichen Papiermühlestrasse
- östliche Seite Laubeggstrasse
- südlich der Ostermundigenstrasse
- westlich von A6 / Pulverweg

Diese Werte sind im Zusammenhang mit folgenden Verkehrszahlen[51] zu sehen:

Strassenabschnitt, Messstelle	Von … bis…	Z0 2015
Bolligenstrassse, 0048	Schermenweg - Zentweg	8'160
Schermenweg, 0044	Wankdorfplatz - Bolligenstrasse	23'650
Mingerstrasse, 0063	Abzweigung Mingerstrasse - Bolligenstrasse	7'560
Papiermühlestrasse, 0061	Guisanplatz - Laubeggstrasse	10'420
Pulverweg, 0065	Bolligenstrasse - Ostermundingenstrasse	5'530
Ostermundigenstrasse, 0014	Pulverweg - Zentweg	8'760

[50] B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 18.
[51] B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 16.

6.2.4 Referenzzustand

Der Referenzzustand 2030 zeigt folgendes Bild, bei dem die Belastbarkeiten bei allen Strassenabschnitten mit dem erwarteten Fahrtenaufkommen eingehalten werden:

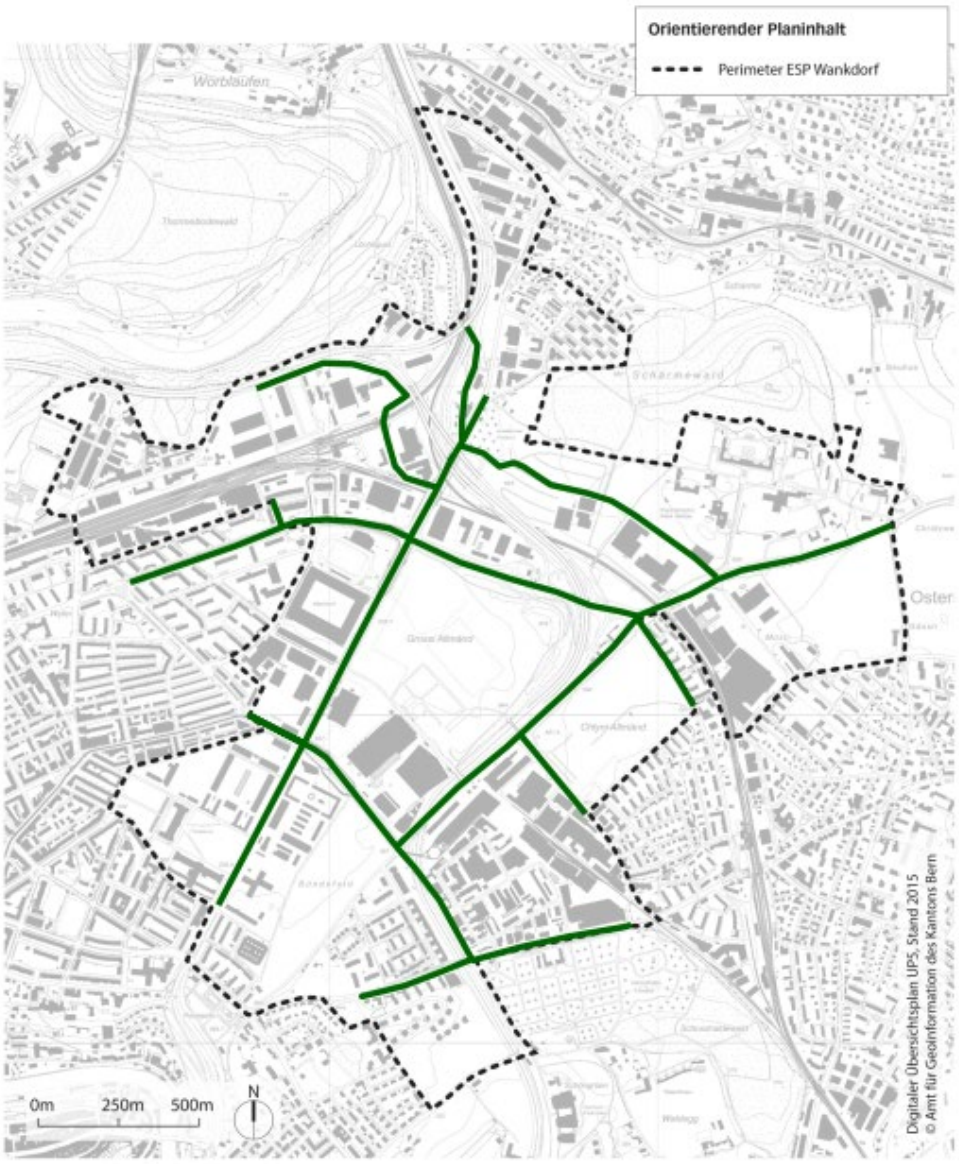


Abbildung 9: Prüfung der Belastbarkeiten aus Sicht Lärmschutz[52]

[52] B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 17.

Die ermittelten Veränderungen der Lärmbelastungen zeigen zudem, dass diese je Strassenabschnitt nicht wahrnehmbar sind, die höchste Veränderung liegt bei + 0.3 dBA.

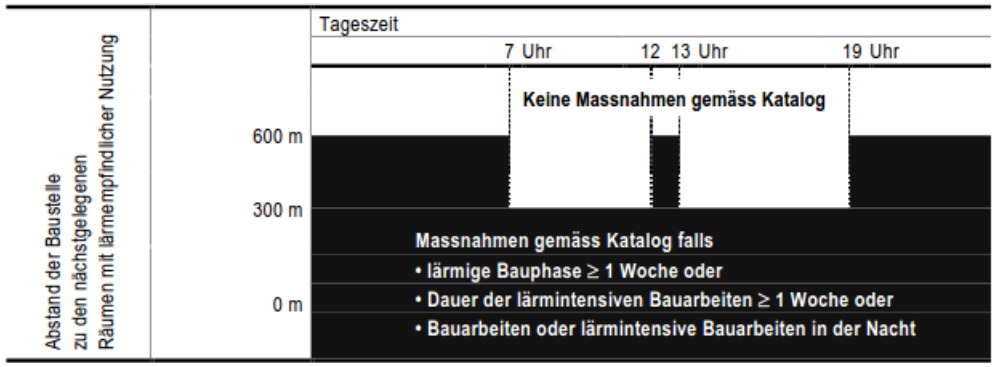
Strassenabschnitt, Messstelle	Von … bis…	Z0 DTV	Z1 DTV	Veränderung Z1 / Z0 absolut	Veränderung Z1 / Z0, prozentual	Lärmveränderung Z1 / Z0 dBA[53]
Bolligenstrassse, 0048	Schermenweg - Zentweg	8'160	8'650	+ 490	+ 6.0%	+ 0.3
Schermenweg, 0044	Wankdorfplatz - Bolligenstrasse	23'650	24'020	+ 370	+ 1.6%	+ 0.1
Mingerstrasse, 0063	Abzweigung Mingerstrasse - Bolligenstrasse	7'560	7'630	+ 70	+ 0.9%	+ 0.0
Papiermühlestrasse, 0061	Guisanplatz - Laubeggstrasse	10'420	10'280	- 140	- 1.3%	- 0.1
Pulverweg, 0065	Bolligenstrasse - Ostermundigenstrasse	5'530	5'630	+ 100	+ 1.8%	+ 0.1
Ostermundigenstrasse, 0014	Pulverweg - Zentweg	8'760	9'030	+ 270	+ 3.1%	+ 0.1

6.2.5 Bauphase

Auswirkungen des Projektes

Gemäss der *Baulärm*-Richtlinie des BAFU kommen folgende Schnelltests für Bauarbeiten und Bautransporte zum Einsatz:[54]

Massnahmen für Bauarbeiten oder lärmintensive Bauarbeiten?



Massnahmenstufe A oder Ermittlung der Massnahmenstufe?

Massnahmenstufe A gilt, wenn:
- Bautransporte ausschliesslich am Tag zwischen 6 und 22 Uhr stattfinden
- und die Anzahl Bautransporte an 10 Arbeitstagen höchstens je 300 Fahrten pro Tag und an den anderen Tagen im Durchschnitt höchstens 50 Fahrten pro Tag beträgt
- und die projektierte Anlage nicht der Umweltverträglichkeitsprüfung nach Art. 9 USG unterliegt.

Es ist also zum einen der Abstand der Baustelle zu den nächstgelegenen Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung zu bestimmen, um abzuwägen, ob weitere Massnahmen neben der Anwendung der üblichen Vorsorgemassnahmen notwendig sind, zum anderen sind die Bautransporte abzuschätzen.

Für die Bauphase wird - analog zu dem Vorgehen für die UVB der NAHA 2[55] - davon ausgegangen, dass die dadurch bedingten Lastwagen-Transporte über die Autobahnen und die Achsen Papiermühlestrasse, Schermenweg - Bolligenstrasse vom und zum Baugelände erfolgen werden. In diesem Sinn wird der Perimeter für die Bauphase bezüglich der Bautransporte von demjenigen für die Betriebsphase abgedeckt.

[5353] Berechnet gemäss Modell STL-95. Vgl. B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 16.

[54] BAFU, Baulärm-Richtlinie, S. 16f.

[55] NAHA 2, Bericht zur Umweltverträglichkeit, Hauptuntersuchung, S. 39/82.

Abschnitt 9.4 zeigt die 300m- bzw. 600m-Radien auf. Innerhalb des 300m-Radius liegen knapp im Radius Wohnnutzungen im Dreieck Militärstrasse / Rodtmattstrasse sowie die Anlagen des Schweizerischen Verbandes für Pferdesport südlich der Mingerstrasse und östlich der Papiermühlestrasse.

Die Bautransporte lassen sich zum anderen in Anlehnung an die Zahlen abschätzen werden, die für die NAHA 2 verwendet wurden. [56]

Es wird angenommen, dass die Bauarbeiten und Bautransporte zu den üblichen Arbeitszeiten stattfinden (zwischen 7 Uhr und 19 Uhr bzw. zwischen 6 Uhr und 22 Uhr). Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die Bautransporte bzw. Anlieferung vor allem von der Autobahn und über die Achsen Papiermühlestrase, Schermenweg - Bolligenstrasse aus erfolgen.

Vorgesehene Massnahmen

Unter diesen Annahmen sind für die Bauarbeiten keine weitergehenden Massnahmen notwendig, für die Bautransporte gilt Massnahmenstufe A. Sollte sich im Rahmen des weiteren Bewilligungsverfahrens eine Konkretisierung zeigen, die von diesen abweicht, so sind Massnahmen der Massnahmenstufe B für die Bauarbeiten zu ergreifen (lärmige Bauphase mehr als ein Jahr gemäss Master-Terminplan / Empfindlichkeitsstufe II / III).

6.2.6 Betriebsphase

Um die Auswirkungen der Betriebsphase zu beurteilen, werden ausgehend vom Referenzzustand 2030 die Lärmveränderungen mit den zusätzlichen Fahrten durch das Vorhaben für den durchschnittlichen Verkehr und für einen Veranstaltungstag (vgl. 4.4.2) berechnet.

Strassenabschnitt, Messstelle	Von … bis…	Z0 DTV	Z1a	Veränderung Z0 / Z1a, absolut	Veränderung Z0 / Z1a, relativ	Lärmveränderung Z0 / Z1a dBA[57]
Bolligenstrassse, 0048	Schermenweg - Zentweg	8'160	8'741	581	7,1%	+ 0.3
Schermenweg, 0044	Wankdorfplatz - Bolligenstrasse	23'650	24'034	384	1.6%	+ 0.1
Mingerstrasse, 0063	Abzweigung Mingerstrasse - Bolligenstrasse	7'560	7'637	77	1.0%	+ 0.0
Papiermühlestrasse, 0061	Guisanplatz - Laubeggstrasse	10'420	10'283	- 137	- 1.3%	- 0.1
Pulverweg, 0065	Bolligenstrasse - Ostermundingenstrasse	5'530	5'645	115	2.1%	+ 0.1
Ostermundigenstrasse, 0014	Pulverweg - Zentweg	8'760	9'036	276	3.1%	+ 0.1

[56] Für die NAHA 2 wurde von 200 bis max. 320 Lastwagen-Fahrten pro Tag der Bauperiode ausgegangen. Electrowatt Engineering: BEA bern expo: NAHA 2: Bericht zur Umweltverträglichkeit, Hauptuntersuchung. S. 6 /82.

[5757] Berechnet gemäss Modell STL-95. Vgl. B+S, ESP Wankd+orf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 16.

Strassenabschnitt, Messstelle	Von … bis…	Z0 DTV	Z1b	Veränderung Z1b / Z0, absolut	Veränderung Z1b / Z0, relativ	Lärmveränderung Z1b / Z0dBA[58]
Bolligenstrassse, 0048	Schermenweg - Zentweg	8'160	9'392	+ 1'232	15.1%	+ 0.6
Schermenweg, 0044	Wankdorfplatz - Bolligenstrasse	23'650	24'130	+ 480	2.0%	+ 0.1
Mingerstrasse, 0063	Abzweigung Mingerstrasse - Bolligenstrasse	7'560	7'685	+ 125	1.7%	+ 0.1
Papiermühlestrasse, 0061	Guisanplatz - Laubeggstrasse	10'420	10'307	- 113	- 1.1%	+ 0.0
Pulverweg, 0065	Bolligenstrasse - Ostermundingenstrasse	5'530	5'749	+ 219	4.0%	+ 0.2
Ostermundigenstrasse, 0014	Pulverweg - Zentweg	8'760	9'076	+ 316	3.6%	+ 0.2

Es zeigt sich, dass sowohl für den durchschnittlichen Verkehr als auch für einen Veranstaltungstag keine wahrnehmbaren Lärmveränderungen an den Strassenabschnitten im Perimeter zu erwarten sind. Aufgrund der geringen Änderungen ist davon auszugehen, dass, auf der Grundlage des Referenzzustands, diese nicht zu einer kritischen Veränderung der Immissionsgrenzwerte führen.[59]

Die Schlussfolgerung des Berichtes "BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität"[60], dass die zusätzlichen Fahrtenzahlen aufgrund von BEmotion Base mit zusätzlich 100 Fahrten DTV (Verdoppelung, d.h. heute ca. 90 Fahrten pro Jahr) im Jahresdurchschnitt gering sind[61] und bezüglich der Lärmbelastung keine Relevanz haben, ist also zu unterstützen.

Eine grobe Abschätzung bezüglich des *Parkierungslärms* zeigt, dass der für die Berechnung relevante gegenüberliegende Empfangspunkt bzw. die nächstgelegene lärmempfindliche Nutzung recht weit entfernt liegt (ca. 45 m, Zikadenweg bzw. Bolligenstrasse 62). Es liegen also keine empfindlichen Nutzungen in unmittelbarer Nähe, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Planungswerte durch das Vorhaben eingehalten werden können.

Vorgesehene Massnahmen

Wie im Zusatzbericht bereits erwähnt[62], ist auf Massnahmen im Bereich des Verkehrsmanagements zur Verstetigung und Lenkung des Verkehrs auf Grundlage des im Richtplan verankerten Monitoring / Controlling zu achten.

6.3 Erschütterungen / Körperschall

Das Areal ist nicht von Erschütterungen betroffen. Auch werden künftig keine Erschütterungen durch die Nutzung ausgelöst.

[58] Berechnet gemäss Modell STL-95. Vgl. B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern, 17. Dezember 2019. S. 16.

[59] Auf der Grundlage des Ist-Zustands ist es möglich, dass punktuell die Immissionsgrenzwerte noch etwas stärker überschritten werden.

[60] Metron Bern AG, März 2020. S. 32.

[61] Für die Berechnung des Jahresdurchschnittes wird von 136 Veranstaltungstagen im BEmotion zuzüglich weiteren Tagen für Auf- und Abbau ausgegangen, die auf das ganze Jahr geglättet werden. Für die Multifunktionshalle liegen die Fahrten pro Veranstaltungstag bei 814 Fahrten (S. 40).

[62] B+S, ESP Wankdorf, Zusatzbericht Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. Bern. 17. Dezember 2019. S. 10.

6.4 Nichtionisierende Strahlung

Bei der Planung allfälliger Transformatorenanlagen ist darauf zu achten, dass diese keine Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) belasten. Weitere Belastungsquellen sind auf dem Areal bzw. im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht vorhanden bzw. nicht zu erwarten.

6.5 Energie

6.5.1 Grundlagen

Rechtlich
- Energiegesetz (EnG) vom 30. September 2016
- Energieverordnung (EnV) vom 1. November 2017
- Bundesgesetz über die Stromversorgung (StromVG) vom 23. März 2007 (Stromversorgungsgesetz)
- Bundesgesetz über die Reduktion der CO2-Emissionen (CO2-Gesetz) vom 23. Dezember 2011
- Kantonales Energiegesetz (KEnG) vom 15. Mai 2011
- Kantonale Energieverordnung (KEnV) vom 26. Oktober 2011

Fachlich
- Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Nr. 15: Energie in der UVP
- Amstein + Walthert Bern AG: Energiekonzept, Auswahltabelle Vorprüfung. Bern, 06. Juli 2018

6.5.2 Ausgangslage (Ist-Zustand)

Die UeO nimmt das Thema Energie bei den Vorschriften zu den Dachflächen (Art. 8) und zur Energie (Art. 10) detailliert auf. Demnach sind bestimmte Flachdächer als "Solar- und/oder Photovoltaikflächen" vorzusehen. Zudem gelten für das das Convention-Center die erhöhten Anforderungen von Artikel 40 Absatz 1 KEnV, das heisst Minergie P-Standard gemäss dem Reglement zur Nutzung des Produkts MINERGIE-P der Marke MINERGIE vom 18. Dezember 2009, und für die Multifunktionshalle und das Foyer gilt der gewichtete Energiebedarf für die Kategorie «Versammlungslokale» des Anhangs 7 der KEnV. Falls bei Einreichung des Baugesuchs vorhanden und wirtschaftlich tragbar ist Abwärme (Nahwärmeverbund) zu nutzen. Sonst ist Umweltwärme (Wärmepumpeneinsatz mit Luft, Grundwasser und Erdsonden) zusätzlich zur Solarenergie einzusetzen.

6.5.3 Bauphase

Der Bedarf an Baumaterialien und Konstruktionsform ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschliessend geklärt und Gegenstand der Hauptuntersuchung.

6.5.4 Betriebsphase

Für das Vorhaben wurden die Themenschwerpunkte Energieverbund, Grundwasser, Erdsonden, Aussenluft, Gas, Öl und Holzschnitzel detailliert untersucht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Nutzung der Eventhalle und des Foyers nicht permanent erfolgt, sondern nur während den entsprechenden Anlässen und Messen. Während der Phase des Auf- und Abbaus sind aus logistischen Gründen die Tore geöffnet und aus umwelt- und wirtschaftlichen Gründen ist eine Beheizung dieser Gebäudebestandteile

in dieser Phase nicht sinnvoll. Während der Nutzung derselben durch Anlässe und Messen kann bereits durch die Abwärme der Besucher und der Aktivitäten eine Wärmegrundlast ohne zusätzliche Energieträger erzeugt werden, welche vielmehr ein Kühlen statt Heizen erfordern. Die vorgesehene Vorschrift zur Gebäudehülle berücksichtigt diese spezifische Nutzungsart und stellt sicher, dass gemessen an der periodischen Nutzung der Halle und dem daraus folgenden Energiebedarf nicht unverhältnismässig viel «graue» Energie in die Gebäudehülle investiert wird. Vielmehr sollen intelligente und nachhaltige Energieträger und -Systeme zum Einsatz kommen, welche diesem nutzungsbezogenen und betrieblichen Sonderfall Rechnung tragen.

Dem Baugesuch ist die Energiebilanz beizulegen, welche nachweist, dass die kantonalen Vorschriften gemäss KEnG / KEnV und die Bestimmungen der UeO eingehalten werden.

6.6 Grundwasser

Das Areal sowie die Umgebung tangieren gemäss der kantonalen Gewässerschutzkarte kein Gewässerschutzbereich bzw. Grundwasserschutzzonen.

6.7 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme

Es sind keine Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme vom Projekt betroffen.

6.8 Entwässerung

Das Meteorwasser der Dachflächen kann bereits heute versickern. Die Sickergalerie liegt räumlich im Baufeld der geplanten Erweiterung der Einstellhalle. Das Meteorwasser der Dachflächen soll weiterhin vollständig der Versickerung zugeleitet werden.

Das Meteorwasser, das auf den Platzflächen anfällt, darf aus Gründen des Grundwasserschutzes nicht versickert werden.

6.9 Boden

Auf dem Areal des Vorhabens sind keine Flächen mit bestehendem Oberboden vorhanden.

6.10 Altlasten

Gemäss Altlastenkataster des Kantons ist das Areal nicht von Altlasten betroffen.

6.11 Umweltgefährdende Organismen

Es werden im Zusammenhang mit dem Vorhaben keine umweltgefährdenden Organismen gelagert, bearbeitet oder freigesetzt.

6.12 Störfallvorsorge, Katastrophenschutz

Die auf dem Areal geplanten Anlagen und Nutzungen fallen nicht unter den Geltungsbereich der StFV. Im Rahmen der Projektierung der Erweiterung der bestehenden Einstellhalle ist der noch bestehende Spielraum bei der Planung des Ausführungsprojektes zu nutzen. Entsprechende Auflagen müssten in der Baubewilligung verfügt werden. Die Thematik der Störfallvorsorge betrifft die vom Brandschutz gestellten Anforderungen nicht.

6.13 Wald

Im Planungsperimeter und in der Umgebung befindet sich kein Wald.

6.14 Flora, Fauna, Lebensräume

Durch die Planung entstehen keine Einflüsse bzw. Störungen der Fauna oder den Wildwechsel. Es ist keine Beeinträchtigung geschützter Lebensräume zu erwarten.

6.14.1 Grundlagen

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1991
- Kantonales Naturschutzgesetz vom 15.09.1992
- Kantonale Naturschutzverordnung (NSchV) vom 10.11.1993 (Stand 01.01.2016)
- Kantonale Verordnung über Beiträge an Trockenstandorte und Feuchtgebiete (FTV) vom 12.09.2001 (Stand 01.01.2018)
- Biodiversitätskonzept der Stadt Bern, 12. Dezember 2012
- Biodiversität in der Stadt Bern, Handbuch und Ratgeber, Mai 2014

6.14.2 Ausgangslage (Ist-Zustand)

Auf dem Areal gibt es keine nach NHG geschützten oder schützenswerten Flächen.[63] Entlang der Papiermühlestrasse kommen ökologisch wertvolle, unversiegelte Flächen (Wiesenfläche an der Papiermühlestrasse, Wiesenfläche unter Bäumen am Guisanplatz und eine Mergelfläche an der Papiermühlestrasse, Ecke Guisanplatz[64]) vor, welche erhaltenswert sind.

Das einzige Naturelement auf dem Messeplatz ist die doppelte Baumreihe.

Die übergeordneten Gesetzgebungen verlangen, dass das Platzwasser des Messeplatzes nicht versickern darf.

[63] Gemäss Auskunft der Fachstelle Natur und Ökologie, Stadtgrün Bern. Mail vom 21. November 2019.
[64] Klötzli Friedli Landschaftsarchitekten AG: Biodiversität, Bestand. 23. August 2018.

6.14.3 Bauphase

Die doppelte Baumreihe auf dem Messeplatz wird beseitigt. Die Wiesenflächen auf Seite der Papiermühlestrasse sowie an der Ecke Guisanplatz fallen weg. Die Mergelfläche bleibt zum Teil bestehen oder wird im Perimeter ersetzt.[65]

6.14.4 Betriebsphase

Es ist vorgesehen, die Flachdächer (mit Ausnahme der Laubendächer / Vordächer der neuen Eventhalle) mindestens extensiv zu begrünen. Die Beseitigung der bestehenden, doppelreihigen Lindenallee stellt einen Verlust eines Objekts mit beträchtlichem Potential dar.

Das städtische Biodiversitätskonzept verlangt bei Bauprojekten mit Umgebungsgestaltungspflicht und Überbauungsordnungen die naturnahe Ausgestaltung von mindestens 15 % der Fläche. [66] Im Projektperimeter kann der Anteil an naturnahen Flächen mittels Biodiversitätskonzept von heute 6.25 % auf 15 % gesteigert werden.[67]

6.15 Landschaft und Ortsbild

6.15.1 Grundlagen

- Bauordnung der Stadt Bern vom 1. März 2007
- Zonenplan der Stadt Bern
- Verordnung über die städtische Denkmalpflege vom 11. Dezember 2002
- Stadtentwicklungskonzept Stadt Bern vom 14. Dezember 2016
- Quartierplan Stadtteil IV Kirchenfeld - Schlosshalde - Dezember 2012

6.15.2 Ausgangslage (Ist-Zustand)

Der Planungsperimeter umfasst die Halle 4.1 -4.2 sowie die nördlich gelegenen oberirdischen Parkplätze. Westlich wird das Areal durch die Papiermühlestrasse, mit der charakteristischen Platanenallee, südlich durch die Mingerstrasse und nördlich durch die namenlose Strasse abgegrenzt. Zwischen den Hallen 2.0 - 3.0, dem Restaurant & Bar und dem Neubau spannt sich der Messeplatz, welcher durch eine zweireihige Baumreihe mit dem Hyspaplatz verbunden wird und unstrukturiert wirkt. Dieser wird bei Bedarf für Ausstellungszwecke oder Parkierung genutzt.

Innerhalb des Planungsperimeters befinden sich keine naturnahen Landschaftselemente oder geologische Objekte. Die angrenzende grosse Allmend dient als wichtiges Naherholungsgebiet und wird zu grossen Teilen als Landschaftsschutzgebiet eingestuft. Diese werden baulich nicht tangiert.

[65] Klötzli Friedli Landschaftsarchitekten AG: Biodiversität, Bestand bzw. Mögliche Umsetzung 15 %. 23. August 2018.
[66] Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün, Stadtgärtnerei: Biodiversitätskonzept. 12. Dezember 2012
[67] Klötzli Friedli Landschaftsarchitekten AG: Biodiversität, Bestand bzw. Mögliche Umsetzung 15 %. 23. August 2018.

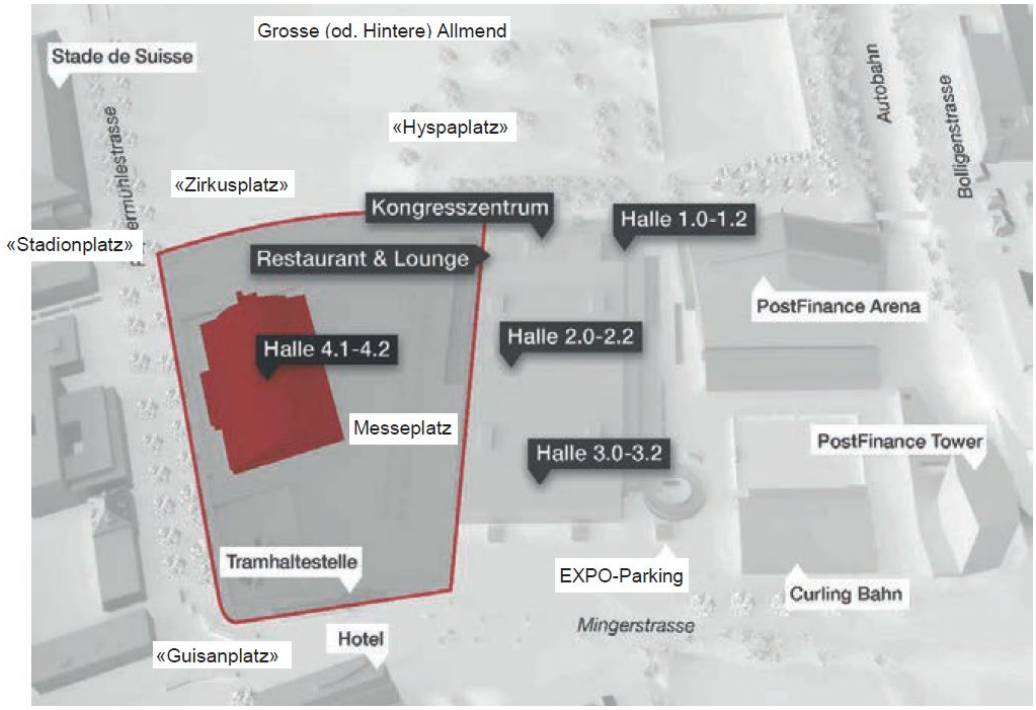


Abbildung 10: Ausstellungsareal mit den Hallen 1-3 und der bestehenden Festhalle 4 (Quelle: Kontur Projektmanagement AG, Februar 2018)

6.15.3 Bauphase

Während der Bauphase entstehen keine Auswirkungen des Projektes auf das Landschafts- bzw. Ortsbild.

6.15.4 Betriebsphase

Die neue Eventhalle orientiert sich gemäss dem Richtprojekt, an der Papiermühlestrasse und hat die Adresse am Eckhaus am Platz der Papiermühlestrasse und der Mingerstrasse. Die charakteristische Allee entlang der Papiermühlestrasse grenzt das Areal klar von den umliegenden Bauten ab. Der Messeplatz wird als grosser städtischer Platz interpretiert, welcher unterschiedliche Nutzungen zulässt. Künftig werden grosszügige Sicht - und Langsamverkehrsachsen angelegt, die den Guisanplatz über den Messeplatz bis zum Hyspaplatz verbinden. Diese verlaufen entlang der Gebäude. Der Messeplatz dient der Bevölkerung als öffentlicher Raum und als Verbindungselement mit der dahintergelegenen grossen Allmend und wird teilweise möbliert.

Mittels Lauben und Bäumen wird eine lockere Abgrenzung gegenüber dem Guisanplatz und der Papiermühlestrasse geschaffen. Das Projekt gliedert sich gut ins Messegelände sowie in das Quartier ein und wertet die umliegenden Flächen wie den Messeplatz, den Guisanplatz sowie die Verbindung zur grossen Allmend auf.

6.16 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Die bestehende Festhalle ist nicht im Bauinventar inventarisiert. Für den Ersatzneubau wird die bestehende Festhalle abgebrochen. Die städtische Denkmalpflege verlangt, dass bei abzureissenden Gebäuden eine Dokumentation von Seiten der Bauherrschaft

angelegt wird. Die Dokumentation ist spätestens drei Wochen vor Beginn der Arbeiten der zuständigen Stelle zu übergeben.[68]

Die doppelte Baumreihe entlang der Papiermühlestrasse ist Teil des Objekts BE 1.2 IVS (Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz). Als Teil des IVS ist die Allee von nationaler Bedeutung und von denkmalpflegerischem Interesse.[69]

Im Rahmen der Buspriorisierung am Guisanplatz bestehen Erwägungen, die Tramhaltestelle Guisanplatz an der Mingerstrasse für den Normalbetrieb mit einer Haltestelle an der Papiermühlestrasse zu ergänzen.[70] Dieses Vorhaben, welches nicht Teil des Projektes BEmotion und damit auch nicht dieses UVB ist, könnte eine Beeinträchtigung der Baumreihe mit sich ziehen.

7 Massnahmenübersicht

7.1 Massnahmen, Zusammenzug und Koordination

Der Baubewilligung soll eine Energiebilanz beigelegt werden, welche nachweist, dass die kantonalen Vorschriften gemäss KEnG und KEnV, und die Bestimmungen der UeO vom Bauprojekt eingehalten werden.

Die ökologischen Ausgleichsmassnahmen gemäss dem Konzept Klötzli Friedli Landschaftsarchitekten AG sind so umzusetzen, dass ein Anteil von 15 % an ökologischen Ausgleichsflächen im Wirkungsbereich der UeO erreicht wird. Der Baubewilligung ist der Umgebungsgestaltungsplan beizulegen, der die Ausgestaltung der 15% ökologischen Ausgleichsflächen sowie deren Pflegemassnahmen zeigt.

Die Dokumentation der Festhalle für die städtische Denkmalpflege ist auf Stufe Baubewilligung zu erstellen und bis spätestens drei Wochen vor Beginn der Arbeiten der zuständigen Stelle zukommen zu lassen.

Gegebenenfalls sind weitere Massnahmen aufgrund der abschliessenden Vorprüfungsergebnisse zu treffen.

7.2 Umweltbaubegleitung

Für die Umsetzung der umweltrechtlichen Anforderungen wird der Beizug einer Umweltbaubegleitung (Bauphase) empfohlen.

8 Schlussfolgerungen

Die Belastungen in den einzelnen Umweltbereichen liegen für die Betriebsphase gemäss den geltenden Umweltvorschriften nur in Einzelfällen über dem zulässigen Mass. Beim Strassenabschnitt Schermenweg ist in der Betriebsphase eine Überschreitung der lokalen Belastbarkeit zu erwarten.

[68] Kanton Bern, Amt für Gemeinden und Raumordnung: Stellungnahme zur Überbauungsordnung Mingerstrasse – Papiermühlestrasse und UVP Voruntersuchung, Vorprüfung. 18. Juli 2019
[69] Inventar Historischer Verkehrswege der Schweiz: IVS Dokumentation Kanton Bern, BE 1.2. Aufnahme vom 12. September 2001
[70] Metron AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität. März 2020, S. 13

Abbildungsverzeichnis

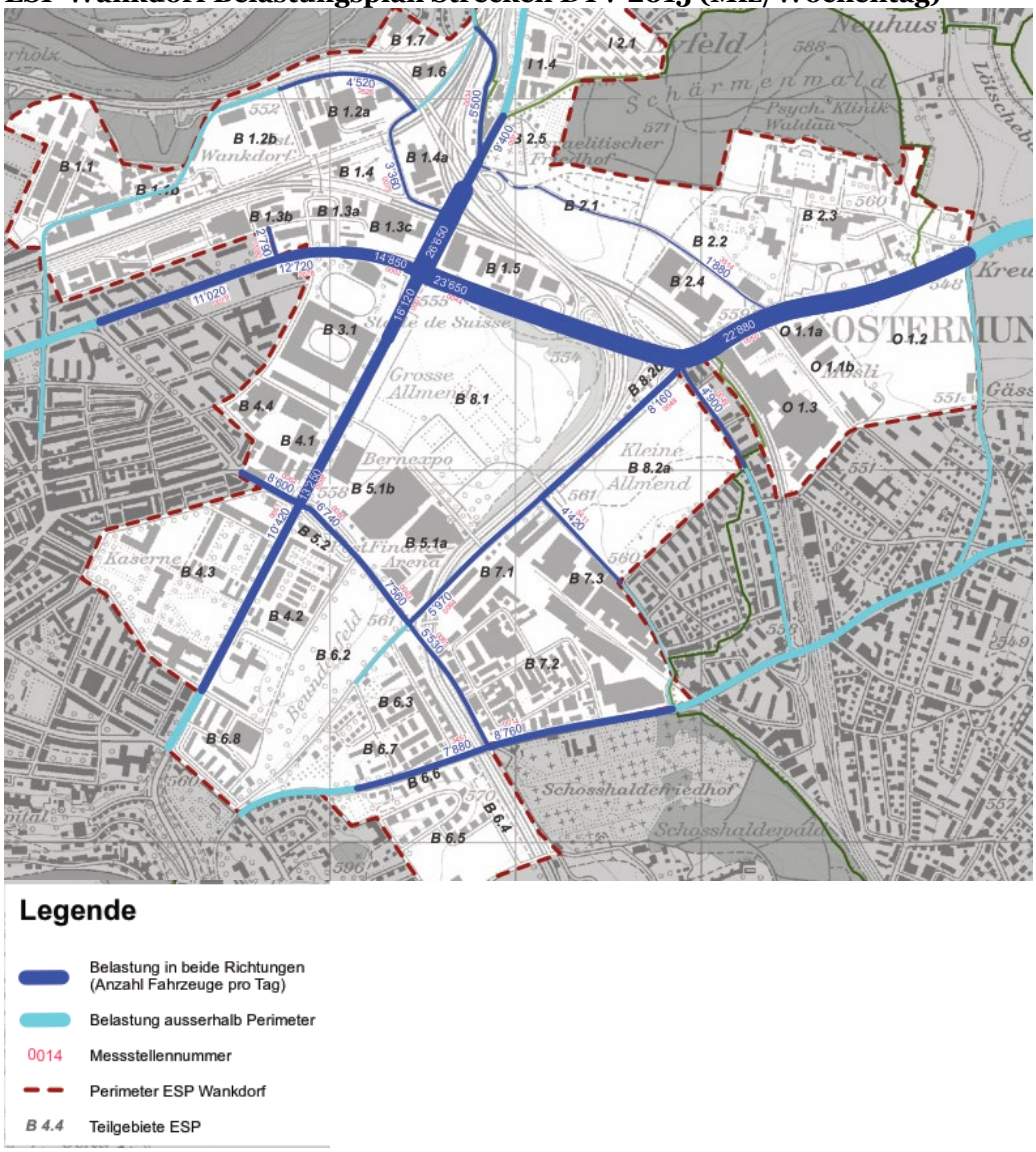
Abbildung 1: Vorhaben: Situationsplan; Parkplatzverlagerung 8
Abbildung 2: Anlieferung und Parkierung 9
Abbildung 3: Perimeter ESP Wankdorf mit Teilgebieten 10
Abbildung 4: Nutzungsplanung Stadt Bern (lila: Industrie- und Gewerbezone, blau: Dienstleistungszone, grün / grau: Zonen im öffentlichen Interesse, gelb: Wohnzone, orange: gemischte Wohnzone) 11
Abbildung 5: Prinzip der MIV-Reduktion neuer und bestehender Nutzungen im ESP Wankdorf 12
Abbildung 6: Perimeter ESP Wankdorf (rot), Überbauungsordnung (schwarz). Erweiterung Einstellhalle (gelb), Zufahrt EXPO-Parking (hellgelbes Fünfeck), spürbare verkehrliche Veränderungen durch Vorhaben (blau) 17
Abbildung 7: Prüfung der Belastbarkeiten aus Sicht Luftreinhaltung 22
Abbildung 8: Beurteilung Lärmbelastungen Ist-Zustand 2015 gemäss LBK Stadt Bern 26
Abbildung 9: Prüfung der Belastbarkeiten aus Sicht Lärmschutz 27
Abbildung 10: Ausstellungsareal mit den Hallen 1-3 und der bestehenden Festhalle 4 (Quelle: Kontur Projektmanagement AG, Februar 2018) 35

9 Anhang

9.1 Verkehrsgrundlagen

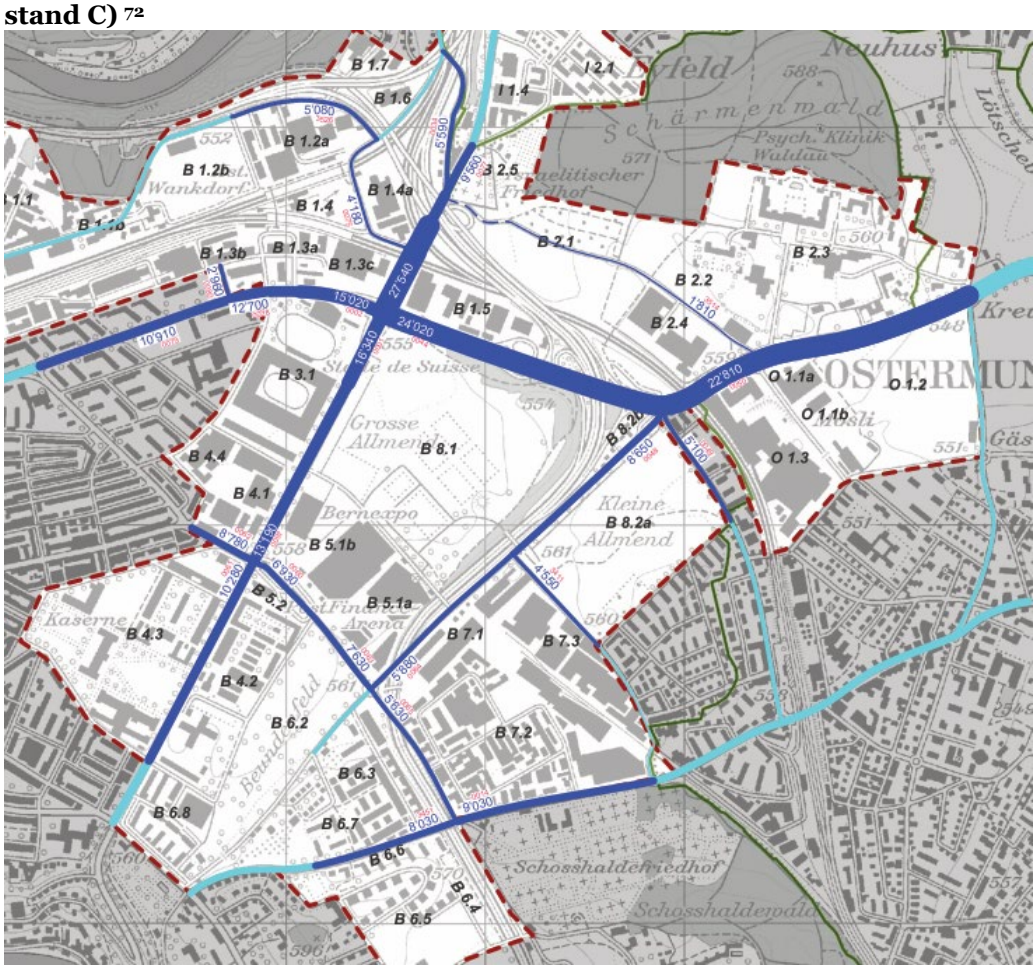
9.1.1 ESP Wankdorf

ESP Wankdorf Belastungsplan Strecken DTV 2015 (Mfz/Wochentag)[71]



[71] B+S, Zusatzbericht Umwelt - Auswirkungen Verkehrsentwicklung auf die Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan", 17.12.2017, S. 20.

ESP Wankdorf Belastungsplan Strecken DTV 2030 (Mfz/Wochentag) (Zustand C) [72]



Legende

- Belastung in beide Richtungen (Anzahl Fahrzeuge pro Tag)
- Belastung ausserhalb Perimeter
- 0014 Messstellennummer
- Perimeter ESP Wankdorf
- B 4.4 Teilgebiete ESP

[72] B+S, Zusatzbericht Umwelt - Auswirkungen Verkehrsentwicklung auf die Umwelt, Überprüfung der Belastbarkeiten der Strassen aus Sicht Luftreinhaltung und aus Sicht Lärmschutz. ESP Wankdorf - Teilrevision Richtplan", 17.12.2019, S. 22.

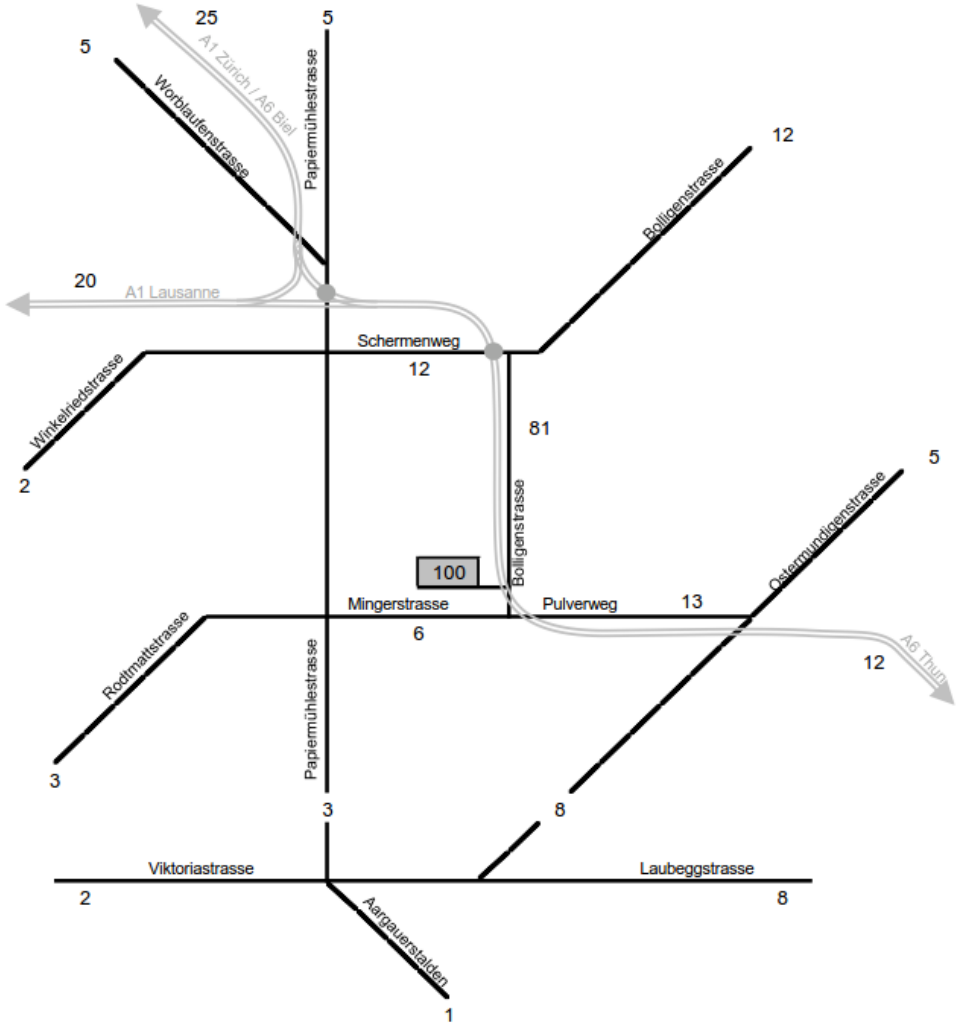
9.1.2 BEmotion Base

Fahrtenberechnung DTV - BEmotion Base[73]

Zusätzliche Veranstaltungen*	VA-Tage / Jahr	Ø Anzahl Besuchende / Tag	Anzahl Besuchende Total	Fahrtenkennwerte Anzahl Wege	MIV-Anteil IST	Besetzungs-grad	Fahrten / VA-Tag	Fahrten Total
Multifunktionshalle								
Show / Konzert Gross	5	7'500	37'500	2	0.25	2.5	1'500	7'500
Show / Konzert Mittel	7	5'000	35'000	2	0.25	2.5	1'000	7'000
Show / Konzert Klein	6	3'000	18'000	2	0.25	2.5	600	3'600
Show / Konzert Gross sitzend	9	4'500	40'500	2	0.25	2.5	900	8'100
Show / Konzert Mittel sitzend	7	3'500	24'500	2	0.25	2.5	700	4'900
Corporate Event Gross	4	3'500	14'000	2	0.25	2.5	700	2'800
Corporate Event Mittel	5	2'000	10'000	2	0.25	2.5	400	2'000
Grand Prix Bern	1	33'000	33'000	2	0.10	2.5	2'640	2'640
Festival (zB Barstreet)	10	4'500	45'000	2	0.15	2.5	540	5'400
Kongress								
Kongress Gross	10	1'000	10'000	2	0.50	1.5	667	6'667
Kongress Mittel	12	600	7'200	2	0.50	1.5	400	4'800
Kongress Klein	10	400	4'000	2	0.50	1.5	267	2'667
Kongress sehr klein	20	100	2'000	2	0.50	1.5	67	1'333
Meeting	30	40	1'200	2	0.50	1.5	27	800
Total MFH	**54**	**4'769**	**257'500**		Ø < 0.4		**814**	**43'940**
Total Kongress	**82**	**298**	**24'400**				**198**	**16'267**
Total BEmotion	**136**	Ø pro VA-Tag	**281'900**				Ø pro VA-Tag	**60'207**
Auf-/ Abbau MFH	81						80	6'480
Auf-/ Abbau Kongress	82						20	1'640
							Fahrten / Jahr	**68'327**
							DTV:	**187**

73 Zu- bzw. Wegfahrt zur Parkierung auf der Grossen Allmend sowie im EX-PO-Parking, bei Vollbelegung der Parkierungsanlagen.
Vgl. Metron Bern AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, März 2020, S. 40.

Zusätzliche Belastung DTV, Verteilung auf das umliegende Strassennetz[74]



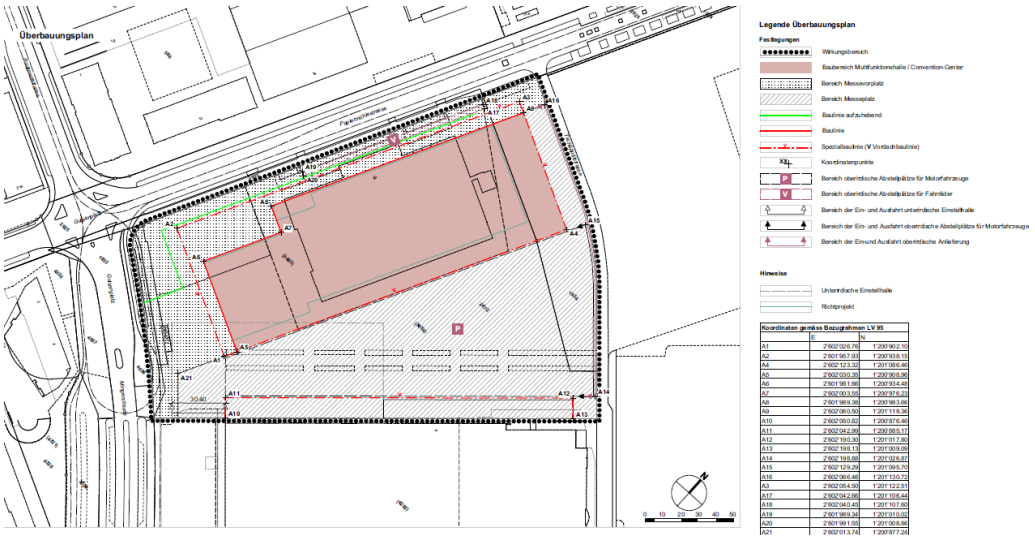
74 Vgl. Metron Bern AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, März 2020, S. 32.

9.2 Zeitliche Systemgrenzen: DTV nach Betrachtungszuständen

Strassenabschnitt, Messstelle	Von … bis…	Z0	Z1	Z1a	Z1b
Bolligenstrassse, 0048	Schermenweg - Zentweg	8'160	8'650	8'741	9'392
Schermenweg, 0044	Wankdorfplatz - Bolligenstrasse	23'650	24'020	24'034	24'130
Mingerstrasse, 0063	Abzweigung Mingerstrasse - Bolligenstrasse	7'560	7'630	7'637	7'685
Papiermühlestrasse, 0061	Guisanplatz - Laubeggstrasse	10'420	10'280	10'283	10'307
Pulverweg, 0065	Bolligenstrasse - Ostermundingenstrasse	5'530	5'630	5'645	5'749
Ostermundigenstrasse, 0014	Pulverweg - Zentweg	8'760	9'030	9'036	9'076

9.3 Räumliche Systemgrenzen

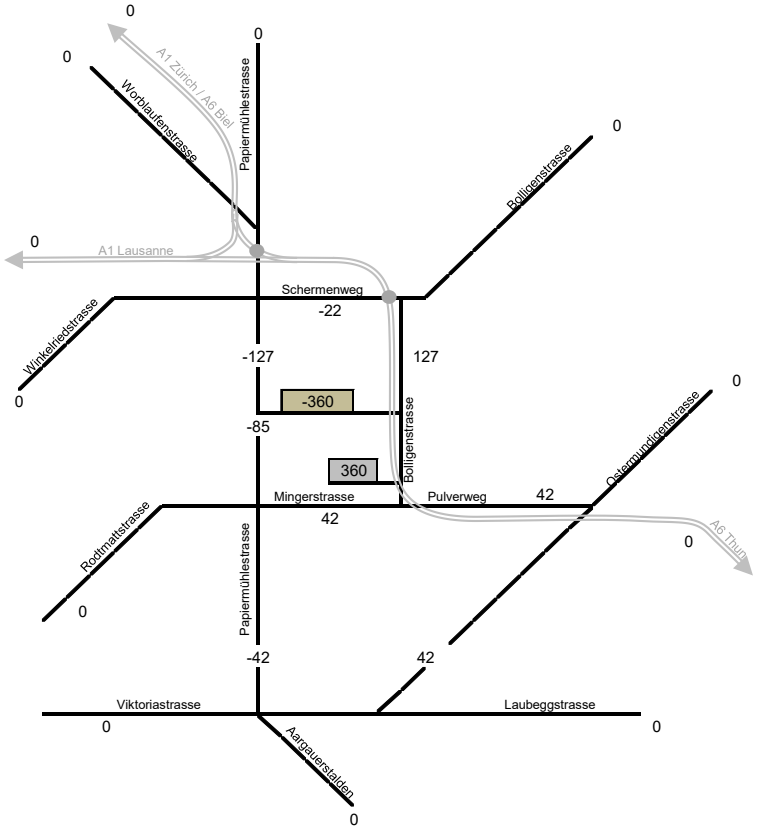
Überbauungsplan Stand 31. Januar 2020 [75]



75 Überbauungsordnung Mingerstrasse - Papiermühlestrasse, 31.1.2020

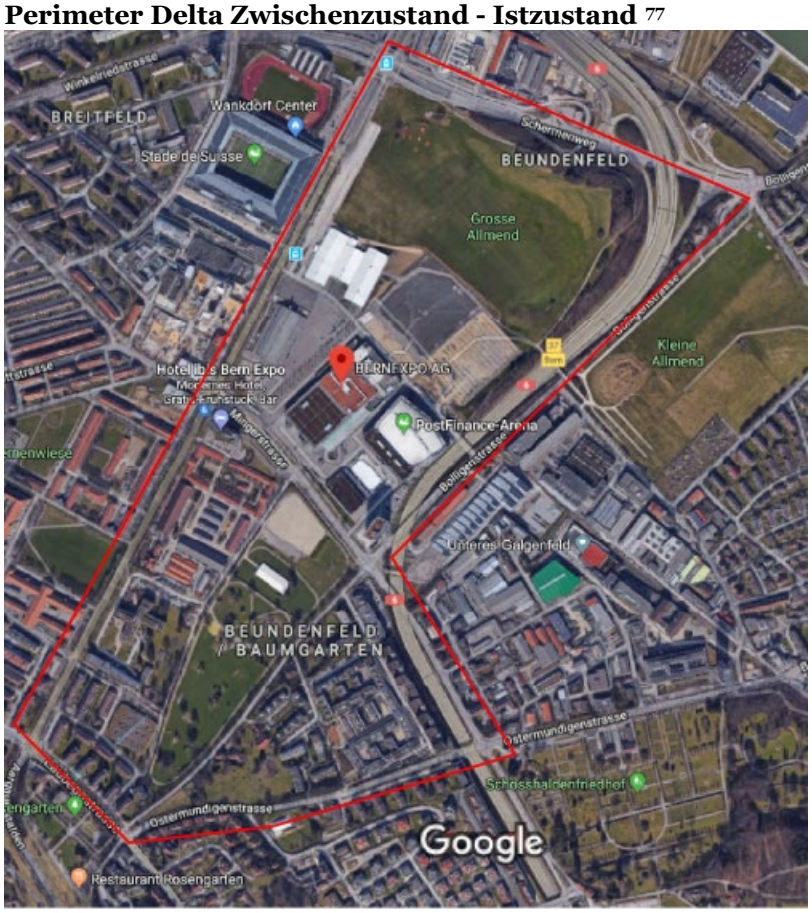
Umlegung Verkehr, Delta Zwischenzustand - Istzustand [76]

Umlegung Verkehr
Delta ZWISCHENZUSTAND - ISTZUSTAND



[76] Metron Bern AG: BEmotion Base Betriebskonzept Mobilität, März 2020, S. 43.

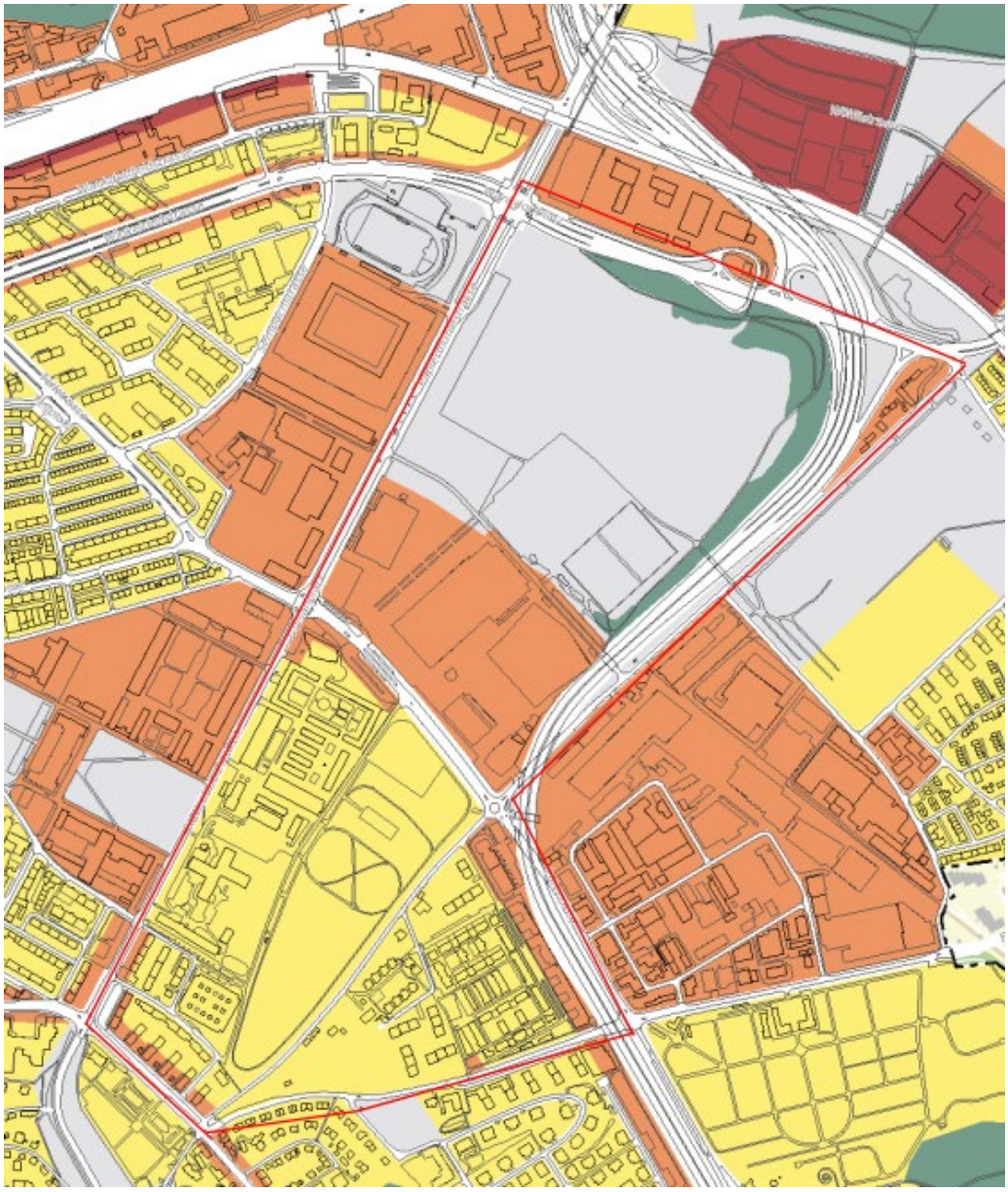
Perimeter Delta Zwischenzustand - Istzustand [77]



[77] https://www.google.ch/maps/place/Bolligenstrasse+111/@46.9580373,7.4705504,1654m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x478e375218888b05:0x2257b98b4191afe!4b1!8m2!3d46.9655936!4d7.4806003, abgerufen am 3.5.2018.

9.4 Lärm

Empfindlichkeitsstufen Stadt Bern[78]



78 https://map.bern.ch/stadtplan/?grundplan=av_farbig&koor=2602660,1200898&zoom=2&hl=0&layer=Laermempfindlichkeitsstufen&subtheme=CatBauen, abgefragt am 10.5.2018. ES I: grün, ES II: gelb, ES III: orange, ES III Landwirtschafszone: helllila, ES IV: dunkelrot, keine ES: grau.

Bauphase: Schnelltest 300 m-/ 600m - Radius[79]

300m Radius Baustelle

600m Radius Baustelle

79 https://map.geo.admin.ch/?lang=de&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen,ch.bfs.gebaeude_wohnungs_register,ch.bav.haltestellen-oev,KML%7C%7Chttps:%2F%2Fpublic.geo.admin.ch%2F08Ww7iHESrylQ1wpNIl1qA&layers_visibility=false,false,false,true&layers_timestamp=18641231,,,&E=2602071.62&N=1200909.20&zoom=9, abgerufen am 3.5.2018.

metron

Stahlrain 2
Postfach
5201 Brugg
Schweiz
info@metron.ch
www.metron.ch
T +41 56 460 91 11
F +41 56 460 91 00