

## Teil-Überbauungsordnung „Bahnhof Steinhof“ Burgdorf

Genehmigungsexemplar vom 24.11.2022

Geringfügige Änderung nach Art. 122 Abs. 7 BauV

### Ökologisches Gesamtkonzept | Energiekonzept



Die Teil-Überbauungsordnung beinhaltet die verbindlichen Teile:

- » Überbauungsplan (M. 1:500)
- » Vermessungsplan Aussenräume (M. 1:500)
- » Überbauungsvorschriften
- » Ökologisches Gesamtkonzept | Energiekonzept

Anhang:

- » Richtprojekt

Weitere Beilagen:

- » Verkehrskonzept
- » Aussenlärmgutachten
- » Erläuterungsbericht
- » **Schlussbericht Beurteilungsgremium revidiertes Richtprojekt**

Planungsteam „ZPP Bahnhof Steinhof“:

arge team k architekten ag burgdorf & rollimarchini ag bern  
hänggi basler landschaftsarchitektur gmbh bern  
kontextplan ag mobilität & verkehr bern

Änderungen gegenüber der 1. öffentlichen Auflage vom März 2020 sind **rot** oder **rot-durchgestrichen** dargestellt.

# INHALTSVERZEICHNIS

A. Präambel .....	3
B. Energiekonzept.....	4
Ziele .....	4
Geplante Massnahmen.....	4
Wärmeerzeugung .....	4
Kälteerzeugung.....	5
C. Mobilität .....	6
Ziele .....	6
Geplante Massnahmen.....	6
D. Siedlungsentwässerung - Regenwasserbehandlung.....	7
Ziele .....	7
Voraussetzungen Hydrogeologie .....	7
geplante Massnahmen Oberflächenwasser .....	7
E. Ökologie.....	8
Ziele .....	8
Geplante Massnahmen.....	8
F. Lärmschutz .....	9
Ziel .....	9
Ausgangslage .....	9
Belastungswerte .....	9
Methodik .....	9
Beurteilung Bernstrasse .....	9
Beurteilung Eisenbahn.....	9
Beurteilung Parkplatz (Park & Ride).....	9
Fazit .....	9
G. Störfallvorsorge .....	10
Ziele .....	10
Geplante Massnahmen.....	10
I. Strahlen (NISV).....	11
Ziele .....	11
Geplante Massnahmen.....	11
H. Genehmigungsvermerke .....	12

## A. Präambel

a) Im Rahmen der Erarbeitung der Teil-Überbauungsordnung ZPP Nr. 27 „Bahnhof Steinhof“ ist für das Areal gemäss gültigem Baureglement der Stadt Burgdorf (Art. 52 Abs. 6) ein ökologisches Gesamtkonzept | Energiekonzept vorzulegen. Es sollen Massnahmen zur Erreichung einer guten ökologischen Gesamtbilanz in verschiedenen Bereichen wie Energie, Erschliessung, Entwässerung etc. aufgezeigt werden.

b) Die Grundlage zur Ausformulierung der Überbauungsordnung bildet das Richtprojekt des Planungsteams „Bahnhof Steinhof“ mit arge team k architekten ag & rollimarchini ag, hänggi basler landschaftsarchitektur gmbh, kontextplan ag mobilität & verkehr (Stand Richtprojekt vom 14.05.2018, ergänzt am 29.10.2018, **revidiert am 08.11.2021**).

## B. Energiekonzept

Ziele	<p>Die Teilziele können wie folgt definiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Das Potential an erneuerbarer Energie ist auszuloten;</li><li>- Nach Möglichkeit soll zur Wärmeerzeugung ein Anschluss an das Netz des Wärmeverbundes Burgdorf zum Einsatz kommen. Ist das technisch nicht umsetzbar oder wirtschaftlich nicht tragbar, sind die weiteren unten erwähnten Wärmeerzeuger vorgesehen;</li><li>- Es ist ein gewichteter Energiebedarf mit einer Verschärfung von min. 10% gegenüber der kantonalen Energieverordnung (<del>Stand 01.09.2016</del>) einzuhalten;</li><li>- Die Wohn- und Arbeitsräume <del>sollen</del> <b>müssen</b> auch natürlich belüftet werden können. Durch die mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung kann in den Neubauten der Energieverbrauch gesenkt werden;</li><li>- Die Dachflächen der Neubauten sollen soweit wie möglich und wirtschaftlich sinnvoll für die Energiegewinnung mit Fotovoltaik genutzt werden.</li></ul>
Geplante Massnahmen	<p>Mit einem durchgehenden Wärmedämmperimeter und einer gut gedämmten Aussenhülle werden die Wärmeverluste minimiert. Die Fensterflächen werden im Hinblick auf solare Wärmegewinne, Überhitzungsschutz und Wärmedämmung optimiert.</p>
Wärmeerzeugung	<p>Für die Wärmeerzeugung gelten folgende Varianten:</p> <p>a) Wärmeverbund Burgdorf (1. Priorität) Die Möglichkeit des Anschlusses an das Netz des Wärmeverbundes Burgdorf wurde geprüft. Die benötigte Kapazität ist durch die Firma Localnet AG bestätigt worden. Die Leitungsführung und der Kostenteiler sind zu bestimmen.</p> <p>b) Grundwasser-Wärmepumpe (2. Priorität) Die aktuellen hydrogeologischen Untersuchungen durch die Werner + Partner AG (3 Sondierbohrungen, Pumpversuche) haben gezeigt, dass die Entnahme und Rückgabe von bis ca. 2'000 l/min Grundwasser im Bauareal möglich ist. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt bei einem MW-Stand etwa 20 m UK Terrain. Die Grundwasser führenden Schichten weisen eine Mächtigkeit von ca. 17 m auf.</p> <p>Die Entnahme und Rückgabe des Grundwassers kann mit zwei grosskalibrigen (Bohr-/Filter-Ø 900/600 mm), ca. 35 - 38 m tiefen Filterbrunnen erfolgen. Die bisher in den Bohrungen erhobenen Grundwassertemperaturen weisen auf günstige hydrothermische Verhältnisse hin: während der Heizperiode sollte durchwegs mindestens 8 ° C warmes Grundwasser verfügbar sein.</p> <p>Für die Grundwasserwärmenutzung muss ein Konzessionsgesuch eingereicht werden. Gemäss einer Voranfrage beim zuständigen AWA des Kantons Bern sollte eine Konzession in der gewünschten Grössenordnung bewilligungsfähig sein.</p>

Kälteerzeugung

Für die Retail-Flächen kann eine Grundkühlung vorgesehen werden. Die nach einer Wärmerückgewinnung übrig bleibende Abwärme ist bei der Variante Wärmeerzeugung mittels Grundwasserwärmepumpe durch Freecooling über das Grundwasser rückzukühlen.

## C. Mobilität

### Ziele

Das übergeordnete Ziel besteht in der Förderung einer nachhaltigen Mobilität. Das Areal befindet sich in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs Steinhof und den Bushaltestellen an der Bernstrasse. Es geniesst somit eine sehr hohe Standortgunst, die ausgenutzt werden soll. Einerseits sollen die künftigen Nutzerinnen und Nutzer des Areals möglichst umweltfreundlich unterwegs sein; andererseits soll der durch die Arealentwicklung generierte Neuverkehr und die erforderlichen Verkehrsinfrastrukturen minimiert werden.

Die Teilziele können wie folgt definiert werden:

- Weitgehend verkehrsfreie Freiflächen / verkehrsfreies Areal;
- Optimierung des Parkplatzbedarfs für Autos (Anzahl und Lage);
- Kurze und direkte Zufahrten für den motorisierten Verkehr ab dem Hauptstrassennetz;
- Kurze und direkte Verbindungswege für den Fussverkehr;
- Dichte Durchwegung des Areals;
- Schaffung der Voraussetzungen für Massnahmen aus einem Mobilitätskonzept;
- Eine halböffentliche Durchwegung in alle Richtungen über das Areal mit möglichst direkten Anschlüssen an das übergeordnete Verkehrsnetz wird angestrebt. Insbesondere führen direkte und attraktive Wege zum neuen Bahnhof Steinhof und zu den Bushaltestellen.

### Geplante Massnahmen

- a) Eine zentrale zusammenhängende unterirdische Parkieranlage für Privatfahrzeuge des Areals, welche die Bedürfnisse der Überbauung abdeckt. Somit können Synergien und Komplementaritäten genutzt werden.
- b) Der Parkplatzbedarf für die Wohnungen wurde für die einzelnen Baubereiche wie folgt festgelegt:
  - Baubereich A ca. 0.6 PP/ Whg
  - Baubereich B ca. 0.7 PP/ Whg
  - Baubereich C ca. 0.6 PP/ Whg
  - Baubereich D ca. 1.0 PP/ WhgIm Baugesuchsverfahren kann mit einem Mobilitätskonzept eine weitere Reduzierung der Parkplatzanzahl gemäss Art. 51 BauV geprüft werden. Eine mögliche Massnahme wäre z. Bsp. Car-, Bike- oder Cargobikesharing-Angebote auf dem Areal.
- c) Die P+R-Parkplätze entlang der Bahngeleise unterstützen die Möglichkeit zur Nutzung der kombinierten Mobilität.
- d) Arealintern ist, mit Ausnahme von Anlieferungs-, Notfall- und Umzugsfahrzeugen sowie Behindertentransporte kein motorisierter Individualverkehr zugelassen. Somit kann die verkehrsbedingte Lärmbelastung im Arealinneren minimiert werden.
- e) Für Notfälle muss die Zugänglichkeit z.B. mit Ambulanz- oder Feuerwehrfahrzeugen gewährleistet sein.
- f) Die Abstellflächen für Fahr- und Motorräder in der unterirdischen Parkieranlage oder in den im Teil-Überbauungsplan bezeichneten oberirdischen Bereichen sind gut erreichbar.

## D. Siedlungsentwässerung - Regenwasserbehandlung

Im Gewässerschutzgesetz wird die Versickerung von unverschmutztem Abwasser vorgeschrieben (vgl. Abs. 3.2). Gemäss kantonaler Gewässerschutzverordnung (KGV) vom 24. Mai 1999 (Art. 7) ist nicht verschmutztes Regenwasser von Dächern, Zufahrten, privaten und öffentlichen Verkehrsflächen, Parkplätzen und ähnlichen Flächen versickern zu lassen.

Erlauben die örtlichen Verhältnisse eine Versickerung nicht, so sind diese Abwasserarten unter Vorbehalt von Artikel 48 des Gesetzes vom 14. Februar 1989 über Gewässerunterhalt und Wasserbau (Wasserbaugesetz) in das öffentliche Kanalisationsnetz einzuleiten. Dabei sind nach Möglichkeit Rückhaltmassnahmen zu treffen, damit das Wasser bei grossem Anfall gleichmässig abfliessen kann.

Ziele

Die Teilziele können wie folgt definiert werden:

- Wasserretentionsflächen mittels begrünten Flachdächern;
- Ein Teil des anfallenden Oberflächenwassers ist über die Vegetationsstreifen abzuleiten;
- Nicht versiegelte Oberflächen im Bereich Plätze.

Voraussetzungen Hydrogeologie

- Die hydrogeologischen Untersuchungen (Sondierbohrungen, Versickerungsversuche) haben gezeigt, dass der Untergrund bis in Tiefen von ca. 7.5 m bis 11 m schlecht bis sehr schlecht durchlässig ist (siltige Sande, Silte, Tone). Darunter stehen geringmächtige, etwas besser durchlässige Schichten an, die eine begrenzte, konzentrierte Versickerung erlauben würden;
- Eine begrenzte Menge des Dachwassers könnte allenfalls über eine Tiefenversickerung in diese Schichten abgeleitet werden. Das anfallende Regenwasser müsste jedoch vorgängig zwingend über eine belebte Oberbodenschicht geführt werden. Die Erstellung von diesen Retentions-Filterbecken ist aufgrund der dazu auf dem Bauareal benötigten Platzverhältnisse nicht möglich;
- In jedem Fall ist für eine Tiefenversickerung eine Ausnahmebewilligung des AWA des Kantons Bern erforderlich. Eine entsprechende Voranfrage beim AWA hat ergeben, dass im vorliegenden Fall eine Tiefenversickerung (ohne Oberboden-Passage) nicht bewilligungsfähig ist.

geplante Massnahmen Oberflächenwasser

- Die örtlichen Verhältnisse (Hydrogeologie, Platz) und die massgebenden Richtlinien erlauben im vorliegenden Fall keine Versickerung des anfallenden Regenwassers;
- Der Anfall des Regenwassers muss daher mit geeigneten Rückhaltmassnahmen (Drosselung) in das Kanalisationsnetz eingeleitet werden. Die Einleitmenge richtet sich nach der Kapazität des städtischen Leitungsnetzes (hydraulische Berechnung aus dem GEP). Anschlüsse von Sickerleitungen an das öffentliche Abwassernetz sind verboten.

## E. Ökologie

Ziele

Die Teilziele können wie folgt definiert werden:

- Einsatz von ökologisch vertretbaren Materialien und Arbeitsabläufen;
- Optimierung der Planung bezüglich Tageslichtnutzung und Gebäudehülle;
- Verwendung von standortgerechten Pflanzen;
- Verwendung von möglichst wasserdurchlässigen Belägen;
- Wo technisch möglich, sinnvoll und verfügbar, werden Recyclingbaustoffe und einfach rückbaubare Konstruktionen eingesetzt.

Geplante Massnahmen

- a) Die Bauten werden auf eine optimale Tageslichtnutzung ausgelegt.
- b) Die Bauten werden mit einer kompakten, gut gedämmten, luftdichten Hülle ausgestattet. Wärmebrücken und Undichtheiten werden bestmöglich vermieden.
- c) Es werden gesundheitlich unbedenkliche und ökologisch günstige Baustoffe eingesetzt. Dadurch werden die Innenraumbelastungen minimiert.
- d) Für die Entwässerung der Baustelle muss ein Entwässerungskonzept erstellt.
- e) Für die Umgebung werden standortgerechte Pflanzen und Gehölze verwendet. Invasive gebietsfremde Pflanzen sind zu bekämpfen.



## F. Lärmschutz

Ziel	Einhaltung des Immissionsgrenzwertes ES III gemäss Lärmschutzverordnung LSV.
Ausgangslage	Das Areal der Teil-Überbauungsordnung „Bahnhof Steinhof“ grenzt südlich an die BLS-Line, nordwestlich an die Bernstrasse, östlich an die Zähringerstrasse und ist entsprechenden Emissionen ausgesetzt.
Belastungswerte	Für die Teil-Überbauungsordnung „Bahnhof Steinhof“ gelten die Immissionsgrenzwerte (IGW) der ES III. Immissionsgrenzwert ES III: tags = 65 dBA, nachts = 55 dBA.
Methodik	Eisenbahn- und Strassenverkehrslärm werden gemäss LSV separat ermittelt und beurteilt. Das heisst, die entsprechenden Lärmanteile werden nicht addiert. Ebenso wird der Lärm infolge der Parkierungsanlage (Park & Ride) separat ermittelt und beurteilt.
Beurteilung Bernstrasse	Beurteilung Emissionen Bernstrasse Um die Realisierbarkeit in Bezug auf den Lärmschutz zu gewährleisten, sind folgende Massnahmen vorgesehen:  Planerisch gestalterische Massnahmen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Anordnung von lärmunempfindlichen Räumen an der lärmexponierten Seite des Gebäudes;</li><li>- Grundrissanordnung von Laubengängen zur Bernstrasse in den Teilbaubereichen A1/A2 und B1/B2 als Pufferschicht zu den lärmempfindlichen Räumen;</li><li>- Anordnen von Erkerfenstern bei den Teilbaubereichen A1/A2 und B1/B2 mit offenbaren Fenstern an der strassenabgewandten Seite.</li></ul>
Beurteilung Eisenbahn	Beurteilung Emission Eisenbahnlärm: Die Beurteilungspegel infolge des Eisenbahnlärms betragen bei den angrenzenden Baubereichen 63dBA tagsüber (07:00 – 19:00) und 52 dBA nachts (19:00 – 07:00). Die massgebenden Belastungsgrenzwerte werden eingehalten. Es sind keine Lärmschutzmassnahmen erforderlich.
Beurteilung Parkplatz (Park & Ride)	Beurteilung Emission Parkplatz (Park & Ride): Die Beurteilungspegel infolge des Parkplatzlärms betragen bei den angrenzenden Baubereichen max. 60 dBA tagsüber (ca. 1'000 Fahrzeuge zwischen 07:00 - 19:00) und max. 54 dBA nachts (ca. 260 Fahrzeuge zwischen 19:00 - 07:00 Uhr). Die massgebenden Belastungsgrenzwerte werden eingehalten. Es sind keine Lärmschutzmassnahmen erforderlich.
Fazit	Mit einer geschickten Anordnung von nicht lärmempfindlichen Nutzungen sowie Massnahmen am Gebäude kann auf die Lärmsituation reagiert werden, so dass die Anforderungen gemäss Lärmschutzverordnung eingehalten werden können.

## G. Störfallvorsorge

### Ziele

- Erhöhung der Schutzmassnahmen zur Sicherstellung der Störfallvorsorge gemäss Störfallverordnung (StFV) gegenüber der Bahn (BLS-Netz).
- Prüfung von umsetzbaren und wirtschaftlich tragbaren Massnahmen zur Minderung der Risiken.

### Geplante Massnahmen

- a) Mit der Überbauung des Areals „Bahnhof Steinhof“ wird das Gesamtrisiko durch den Personenzuwachs im Nahbereich der Bahn erhöht, liegt jedoch im akzeptablen Bereich oder wird knapp im unteren Übergangsbereich bleiben. Aus diesem Grund ist eine Überbauung ohne wesentlich einschränkende Schutzmassnahmen realisierbar.
- b) Gemäss Planungshilfe „Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge“ sind im Sinne von Art. 3 StFV aber trotzdem umsetzbare und wirtschaftlich tragbare Massnahmen zur Minderung der Risiken zu prüfen und nach Möglichkeit umzusetzen.

## I. Strahlen (NISV)

### Ziele

- Einhaltung der Immissionsgrenzwerte sowie der vorsorglichen Emissionsbegrenzungen in Form des Anlagegrenzwertes gemäss Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Dezember 1999 gegenüber der Bahn (BLS-Netz).

### Geplante Massnahmen

- a) Durch die anstehende Verlegung des Bahnhofs Richtung Südosten besteht seitens der BLS die Pflicht (geänderte Anlage), das Magnetfeld hinsichtlich der angrenzenden Orte empfindlicher Nutzung (OMEN) zu minimieren.
- b) Die Massnahmen werden vorgenommen, soweit diese technisch machbar und verhältnismässig sind. Die genauen Belastungen können nach Vorliegen eines konkreten Projekts beurteilt werden.
- c) Einhalten der Abstandslinie für Gebäude (10 m ab Geleisachse BLS, Parzelle 4831).

## H. Genehmigungsvermerke

1. Vorprüfung vom:	15. Mai 2019
1. öffentliche Auflage:	6. Februar – 6. März 2020
Publikation im amtlichen Anzeiger:	6. Februar 2020
Einigungsverhandlungen am:	-
Erledigte Einsprachen:	-
Unerledigte Einsprachen:	-
Rechtsverwahrungen:	-
<b>2. öffentliche Auflage:</b>	<b>24. November 2022 – 04. Januar 2023</b>
<b>Publikation im amtlichen Anzeiger:</b>	<b>24. November 2022</b>
<b>Einigungsverhandlungen am:</b>	<b>10. März 2023</b>
<b>Erledigte Einsprachen:</b>	<b>1</b>
<b>Unerledigte Einsprachen:</b>	<b>0</b>
<b>Rechtsverwahrungen:</b>	<b>-</b>

BESCHLOSSEN DURCH DEN GEMEINDERAT AM: 27. März 2023

Der Stadtpräsident:  
Stefan Berger

Der Stadtschreiber:  
Stefan Ghioldi

i.v. S. Stahl

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt:

Burgdorf, 27.03.2023

Der Stadtschreiber:  
Stefan Ghioldi

i.v. S. Stahl

GENEHMIGT DURCH DAS AMT FÜR GEMEINDEN UND RAUMORDNUNG DES KANTONS BERN  
AM:

02. Juni 2023

M Stahl

