

Waldstadt Bremer

Machbarkeitsstudie



Abschlussbericht
Modellvorhaben
Bauart Mai 2011

Waldstadt Bremer

Machbarkeitsstudie

Abschlussbericht Modellvorhaben



Waldstadt Bremer

Inhaltsverzeichnis Bericht

Inhaltsverzeichnis Bericht

	Seite
Vorwort	02
Vorwort - Impressum	03
Projektidee	04
Was ist Waldstadt Bremer?	05
Lage	06
Einleitung	08
Projektinitiative	09
Prozess Projektentwicklung	10
Modellvorhaben	11-12
Aufbau der Machbarkeitsstudie	13
Übergeordnete Einbindung - Makrosicht	16
Einleitung	17
Tendenzen Raumentwicklung Schweiz	18-19
Haushälterischer Umgang mit Boden	20-21
Baulandbedarf der Region Bern-Mittelland	22-25
Räumliches Entwicklungsleitbild Bern-Mittelland	26
Siedlungsentwicklung als Herausforderung	27-29
Einordnung in Stadtkörper	30-31
Konzept - Mikrosicht	33
Einleitung	34
Ziele	35
Leitbild	36
Chancen und Potenziale	37-41
Strategie / Zielbild	42
Konzeptansätze	44
Einleitung	45
Landschaft	46-51
Siedlung	52-56
Verkehr	57-58
Machbarkeit und Auswirkungen	60
Einleitung	61
Risiko- und Erfolgsfaktoren	62
Landschaft	63
Waldrodung und Standortgebundenheit	63-67
Waldsicht	68-76
Landschaftskörper	77-83
Siedlung	84
Grundstückverfügbarkeit	84
Verkehr	85
Mobilität und Verkehr	85-106
Überdeckung Autobahn A1	107-114
Wirtschaft	115
Finanzierbarkeit	115-116
Marktsituation, Nachfragepotenzial, Investitionsrechnungen	117-124

Waldstadt Bremer

Inhaltsverzeichnis Bericht

Nachhaltigkeit	125
Nachhaltigkeitsvergleich von Testgebieten	125-141
2000-Watt-Gesellschaft	142-143
Umsetzung und Fazit	146-156

Inhaltsverzeichnis Anhang

Einleitung	Seite
Modellvorhaben	158
Einleitung	159
> Organigramm Kerninhalte	160
> Organigramm Vorgehen	161
> Organigramm Methodik	162
> Modell Nachhaltigkeit	163
Vorgehen	164
Abstimmung und Kontinuität	165
Öffentlichkeitsarbeit	166
>Medienstimmen	166
>Veranstaltungen	167-170
Finanzierung Machbarkeitsstudie	171
> Projektpartner	171-172
Übergeordnete Einbindung - Makrosicht	173
> Karten	173-179
Konzept - Mikrosicht	180
> Karten	180-181
Machbarkeit und Auswirkungen	
Landschaft	182
>Baumkartierung	182-183
Siedlung	184
Kapazitätsberechnung	184-185
Verkehr	186
Mobilität und Verkehr	
> Anhang Bericht Metron	186-191
Wirtschaft	192
Marktsituation, Nachfragepotenzial	
>Grafiken Bericht Wüest & Partner	192-210
Investitionsrechnungen	
> Glossar / Quellenverzeichnis	211-212

Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Vorwort



Waldstadt Bremer

Vorwort

Vorliegende Machbarkeitsstudie zeigt die Realisierbarkeit einer Stadterweiterung, verbunden mit Auswirkungen und Zielen gegen die Zersiedelung. Das Projekt basiert auf einer Stadtentwicklungsidee, die sich den Herausforderungen von raumplanerischen Tabubrüchen, politischer und gesellschaftlicher Akzeptanz und Interessenabwägung stellen muss. Die Stadterweiterung ist aus städtebaulicher und politischer Sicht eine schweizweit beachtete komplexe Aufgabenstellung.

Das Projekt versteht Nachhaltigkeit als Leitfaden und damit als integralen Bestandteil des gesamten Planungs-, Realisierungs- und Betriebsprozesses. Nachhaltigkeit ist kein "Nice to have" sondern für Waldstadt Bremer eine selbstverständliche Grundüberzeugung.

Die Waldstadt Bremer steht für Innovation. Das strategisch übergeordnete Ziel ist die nachhaltige Standortentwicklung in der Stadt Bern, für Bern und die Region.

Impressum

Autorenbericht

Machbarkeitsstudie
Waldstadt Bremer

Team Bauart

Bauart Architekten und Planer AG

Willi Frei, Architekt ETH SIA FSU

Stefan Graf, Architekt FH

Peter C. Jakob, Architekt BSA SWB

Emmanuel Rey, Architekt EPFL SIA FSU

Yorick Ringeisen, Architekt ETH

Marco Ryter, Architekt HTL SIA

Laupenstrasse 20

3008 Bern

031 385 15 15

www.bauart.ch

Mitarbeit:

Christian Albrecht, Federführung, Stadt- und Raumplaner FSU/SIA / Engin Bükim, Praktikant, / Evi Schwarzmann, Praktikantin / Christine Seidler, Ingenieurin in Raumplanung BSC FHO / Gunnar Stachmann, Dipl. Ing. Architekt

Verantwortliche Partner

Peter C. Jakob

Yorick Ringeisen

Autoren Fachbereich

Josef Estermann, Urbanist, ehemaliger Stadtpräsident Zürich, Zürich / Sabine Gresch, Yves Schwyzer, naturaqua pbk, Bern / Adrian Schnyder, Bureau Nouvelle Forêt sàrl, Freiburg / Giancarlo Perotto, Losinger Construction AG, Köniz / Monika Saxer, Stefan Manser, Metron Bern AG, Bern / Meta Lehmann, Martin Hofer, Wüest & Partner, Zürich / Felix Frei, Mandu dos Santos Pinto, Roland Stulz, Novatlantis, Zürich

Waldstadt Bremer

Projektidee



Waldstadt Bremer

Projektidee

Was ist Waldstadt Bremer?

- Eine Stadt im Wald?
- Ein Wald in der Stadt?
- Eine stadtplanerische Vision?
- Ein Rückbau alter Planungssünden?
- Eine naheliegende Stadterweiterung?
- Die Versöhnung von Stadt und Natur?



Waldstadt Bremer ist:

Eine einmalige Chance, raumplanerische Grundsätze einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung und einem haushälterischen Umgang mit dem Boden umzusetzen. Mit einer Stadtentwicklungsidee, die sich den Herausforderungen von Tabubruch, politischer und gesellschaftlicher Akzeptanz stellt. Waldstadt Bremer verdichtet die Vision einer nachhaltigen Gesellschaft in einem Projekt, für das die Zeit reif ist. Mit Waldstadt Bremer entsteht ein sozialer, ökonomisch und ökologisch pionierhafter und urbaner Lebensraum, der einen Beitrag gegen die Zersiedlung leistet.

Ein innovativer Beitrag zur nachhaltigen und kompakten Siedlungsentwicklung welcher

- Der grassierenden Zersiedlung der Landschaft aktiv und gezielt entgegen wirkt
- Zusammenhängende Lebensräume schafft und Landschaftskorridore sichert
- Am bestehenden Stadtkörper anschliesst und vorhandene Infrastrukturen nutzt

Eine attraktive Stadterweiterung von Bern als Hauptstadtregion die

- Zentralen und gut erschlossenen Lebensraum für 6000 bis 8000 Einwohnerinnen schafft
- In Fussdistanz zum zweitgrössten Eisenbahnknotenpunkt der Schweiz liegt
- Die Stadt mit der Autobahnüberdeckung wieder an den Bremgartenwald bindet



Waldstadt Bremer

Projektidee

Lage

Stadterweiterung im Kern der Region

Die Waldstadt Bremer liegt zentrumsnah im Norden der Stadt Bern, direkt anschliessend an das Länggassquartier, im Bremgartenwald.

Projektperimeter

Im Süden bildet die Bremgartenstrasse die Grenze der Stadterweiterung und des Projektperimeters. Damit schliesst die Waldstadt Bremer unmittelbar an das Quartier Länggass an. Im Norden ist der Projektperimeter durch die Autobahn A1, zwischen den beiden Autobahn Ein- und Ausfahrten Forsthaus und Neufeld, begrenzt. Im Osten schliesst die Neubrückfeldstrasse, im Westen die Murtenstrasse den Projektperimeter ab.



Stadterweiterung im Kern der Region Bern

Gebiet

Waldstadt Bremer umfasst eine Fläche von rund 43 ha, auf einer Länge von 1500 und einer Breite zwischen 270 und 350 Metern. Davon sind rund 42 ha Wald.



Stadtkörper und Projektperimeter

Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Einleitung



Waldstadt Bremer

Einleitung

Projektinitiative

Am Anfang standen Themen wie die Zersiedelung der Landschaft, der beeinträchtigende Lärm entlang von Autobahnen und die Tatsache, dass es in städtischen Gebieten – insbesondere in Bern - schwierig ist, geeigneten Wohnraum zu finden.

Derartige gesellschaftliche Themen werden von der Geschäftsleitung der Bauart Architekten und Planer AG regelmässig mit einem interdisziplinär zusammengesetzten Begleitgremium erörtert und es werden Lösungsansätze besprochen. Aus einem dieser Workshops im Jahr 2004 ist die Idee Waldstadt Bremer entstanden.

Bauart hat die Idee kontinuierlich entwickelt und dem Projektfortschritt entsprechend die Projektorganisation erweitert. So wurde ein Förderverein gegründet, Projektpartner zur finanziellen Unterstützung gesucht und ein Beirat bestellt, welcher die Inhaltliche Entwicklung begleitet. Zudem wurden zusätzliche Fachleute für die Projektbearbeitung beigezogen.

Das Projekt wird vorwiegend auf privater Basis finanziert. Im Rahmen eines Modellvorhabens hat das Bundesamt für Raumentwicklung von 2008 bis 2010 das Projekt begleitet und finanziell unterstützt.

Mit der Grundeigentümerin, der Burgergemeinde Bern, konnte eine Vereinbarung getroffen werden, in welchem Rahmen eine Projektentwicklung erfolgen kann.



Die Partner von Bauart von links nach rechts:
Marco Ryter, Stefan Graf, Emmanuel Rey,
Peter C. Jakob, Yorick Ringeisen, Willi Frei

Waldstadt Bremer

Einleitung

Prozess Projektentwicklung

Meilensteine

Seit der Lancierung „Waldstadt Bremer“ im Mai 2005 wurde das Projekt vorangetrieben und es konnten folgende Meilensteine gesetzt werden:

- Gründung des Fördervereins Waldstadt Bremer, im Mai 2007
- Konstituierung des Beirates Waldstadt Bremer, im Jahr 2007
- Stadtrat erklärt Postulate von Reto Nause (CVP) und Gisela Vollmer (SP/JUSO) zur Prüfung Waldstadt Bremer im Mai 2008 als erheblich
- Waldstadt Bremer wird seit 2008 bis Ende 2010 als Modellvorhaben Nachhaltige Siedlungsentwicklung durch das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) unterstützt
- Die Stadt Bern beteiligt sich im Oktober 2009 mit Waldstadt Bremer am „Wettbewerb Entwicklungsschwerpunkt (ESP) Wohnen“ (Veranstalter Kanton Bern, AGR), leider prämierte die Jury das Projekt nicht
- Die Stadt Bern hat einen Nachtrag beim VRB beantragt, Waldstadt Bremer im Aktionsprogramm „AP4: Potenzialflächen aus Sicht der Gemeinden“ aufzunehmen
- Waldstadt Bremer findet im November 2009 Einzug in die „Strategie Bern 2020“ des Gemeinderates
- Ausstellung der Waldstadt Bremer an der Swissbau 2010 Real Estate, als Ansatz für eine nachhaltige Stadtentwicklung
- Gemeinderat nimmt Waldstadt Bremer Anfangs 2010 in den Bericht „Wohnstadt Bern 2012“ auf
- Waldstadt Bremer ist im Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept (RGSK) Bern-Mittelland in der Mitwirkungsaufgabe vom August 2010 als Vorranggebiet für Siedlungserweiterung aufgenommen

Prozess und Ausblick Projektentwicklung

Arbeitsschritte

2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015

Projektidee

Projekt lancierung

Mai 2005

Projektentwicklung

Idee abstützen und Rückhalt festigen

Fördervereinsgründung

Mai 2007

Stadtrat überweist 2 Postulate (CVP, SP/JUSO)

Modellvorhaben Nachhaltige Siedlungsentwicklung

Mai 2008

. Startsitzen Modellvorhaben

Dez 2008

. Regionale Betrachtung in RGSK (Makrosicht)

. Machbarkeit prüfen (Mikrosicht)

Aufnahme in Strategie Bern 2020 des Gemeinderates

Nov 2009

Swissbau 2010: Sonderschau Nachhaltig Bauen

Jan 2010

Gesamtinteressen abwägen

Umsetzung aufgleisen

Projektumsetzung

Waldstadt Bremer

Einleitung

Modellvorhaben

Projektauswahl

Das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) hat Waldstadt Bremer im Juni 2008 als Modellvorhaben für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung ausgewählt. Mit dem Modellvorhaben soll abgeklärt werden, ob und unter welchen Bedingungen sich der Bremerwald als Siedlungsentwicklungsstandort profilieren kann. Es soll eine Machbarkeitsprüfung und Gesamtinteressenabwägung für das Projekt Waldstadt Bremer durchgeführt werden. Hierfür wird eine Abwägung aller Faktoren mit übergeordneter Betrachtungsweise vorgenommen. Das Modellvorhaben wurde Anfangs 2011 abgeschlossen.

Machbarkeit abklären

Das Modellvorhaben umfasst zwei Betrachtungsebenen. Einerseits die Makrosicht, welche Waldstadt Bremer in einen übergeordneten Kontext zur Region stellt. Andererseits die Mikrosicht, in welcher die gebietsspezifische Machbarkeit Waldstadt Bremer abgeklärt wird.

Auf der Ebene Makrosicht spielt die Koordination Siedlung und Verkehr eine zentrale Rolle. Im Rahmen des Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept (RGSK) Bern-Mittelland, wird für die Siedlungserweiterung eine Auswahl von Vorranggebieten getroffen. Waldstadt Bremer wurde als potentielle Fläche einbezogen. Die Bewertung von Vorranggebieten, anhand von Testgebieten, erfolgt aufgrund von Nachhaltigkeitskriterien.

In der Ebene Mikrosicht wird die Projektidee mit einem Zielbild konkretisiert. Potenziale und Chancen werden aufgezeigt. Strategische Zielvorstellungen werden, im übertragenen Sinn, anhand von Bausteinen für Landschaft, Siedlung und Verkehr, ausformuliert. Ausgehend von diesem Zielbild wird die Machbarkeit geprüft sowie die Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft aufgezeigt. Die Inhalte von Zielbild und Machbarkeit sind aufeinander abgestimmt.

Die Machbarkeitsstudie Waldstadt Bremer stellt die Sicht der Projektinitianten sowie der AutorInnen dar. Verschiedene Fachstellen und Behörden haben das Modellvorhaben begleitet. Von den Behörden wurde indes der Bericht nicht genehmigt, somit kann kein inhaltliches Einverständnis abgeleitet werden.

Kernthemen

Im Rahmen des Modellvorhabens haben sich aus Makro- und Mikrosicht folgende Themenbereiche als Hauptpunkte der Machbarkeitsprüfung herauskristallisiert:

- Die Betrachtung des Projektes im regionalen Kontext
- Die Betrachtung der Stadterweiterung im städtischen Kontext
- Die Erfüllung der Voraussetzungen für eine Waldrodung
- Die technische Realisierung der Autobahnüberdeckung und deren Finanzierung
- Die Grundstückverfügbarkeit
- Die Akzeptanz des Projektes bei Bevölkerung und Politik

Begleitgremium Modellvorhaben

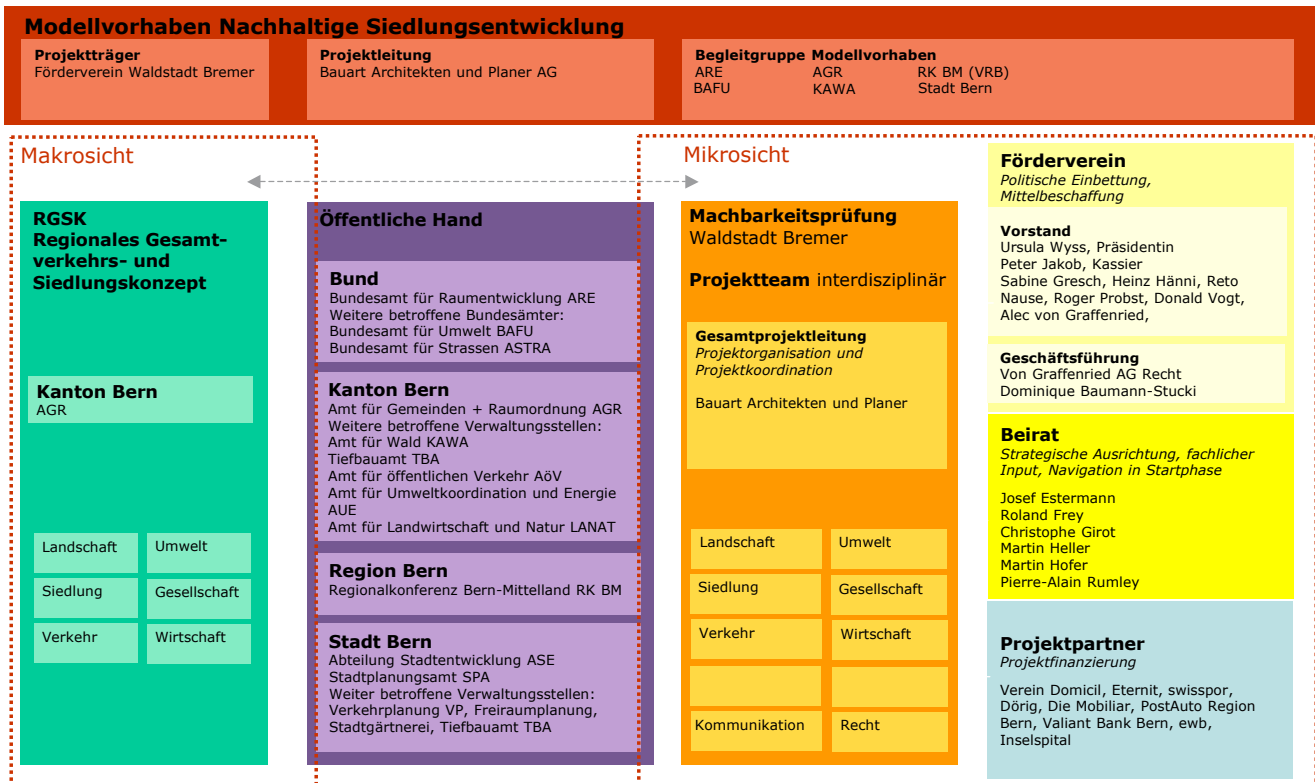
Martin Vinzens, ARE, stellvertretender Leiter Siedlung und Landschaft / Bruno Röösl, BAFU Wald, Sektionschef und Stellvertreter Leiter Abteilung Wald / Giorgio Walter, BAFU, Abteilung Wald / Andreas Stalder, BAFU, Natur und Landschaft / Rudolf von Fischer, KAWA, Leiter Stabsabteilung und Stellvertreter Kantonsoberförster / Christian Wiesmann, Stadt Bern, Stadtplaner bis Ende 2010 / Peter Sägesser, Stadt Bern, Stadtentwicklung / Joseph Estermann, Beirat Waldstadt Bremer / Patrick Ackermann, Fachbereichsleiter Bereich Raumplanung, RKBM Regionalkonferenz Bern-Mittelland, Bern

Waldstadt Bremer

Einleitung

Modellvorhaben

Projektorganisation



Waldstadt Bremer

Einleitung

Aufbau der Machbarkeitsstudie

Projektidee

Die Projektidee spiegelt die Grundgedanken Waldstadt Bremer.

Übergeordnete Einbindung

Die übergeordnete Einbindung stellt Waldstadt Bremer in einen größeren Kontext. Übergeordnete Problemstellungen und Faktenlagen werden aufgezeigt. Das Einbetten der Stadterweiterung in die Region, Stadt und Stadtteile wird veranschaulicht, der Umgang mit Fachfragen beleuchtet.

Konzept

Die Konzepte weisen mit Zielbildern auf Chancen und Potenziale der Stadterweiterung hin. Sie greifen weiterzuentwickelnde Kernthemen auf und erlauben, die gegenseitigen Abhängigkeiten abzuschätzen. Das Konzept zeigt auf, wie sich die Stadterweiterung ins Stadtgefüge einordnet, den Stadtkörper weiter spinnt.

Machbarkeit und Auswirkungen

Gestützt auf die Konzeptansätze und ausgehend vom Zustand eines Referenzprojektes, werden Machbarkeit und Auswirkungen der Stadterweiterung aufgezeigt. Es werden Antworten für Erfolgs- und Risikofaktoren Waldstadt Bremer aufgezeigt. Die formulierten Projektanforderungen erlauben wiederum, die Verträglichkeit des Vorhabens abzuschätzen.

Umsetzung

Die Umsetzung zeigt die entscheidenden Schritte des Weges zu einer Realisierung Waldstadt Bremer auf.

Gesamtheitliche Betrachtung :

Zielbild

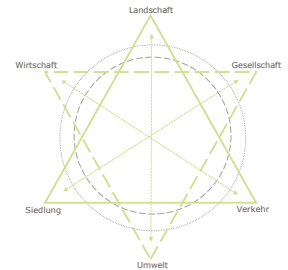
Räumgestaltungselemente
 - Landschaft LA
 - Siedlung SI
 - Verkehr VE

Machbarkeit prüfen

Nachhaltigkeitskriterien
 Auswirkungsfaktoren
 - Umwelt UM
 - Gesellschaft GE
 - Wirtschaft WI

Modellvorhaben

Betrachtungsebenen
 - Makrosicht: Regionales
 Siedlungsflächenmanagement
 - Mikrosicht:
 Machbarkeitsprüfung Waldstadt
 Bremer



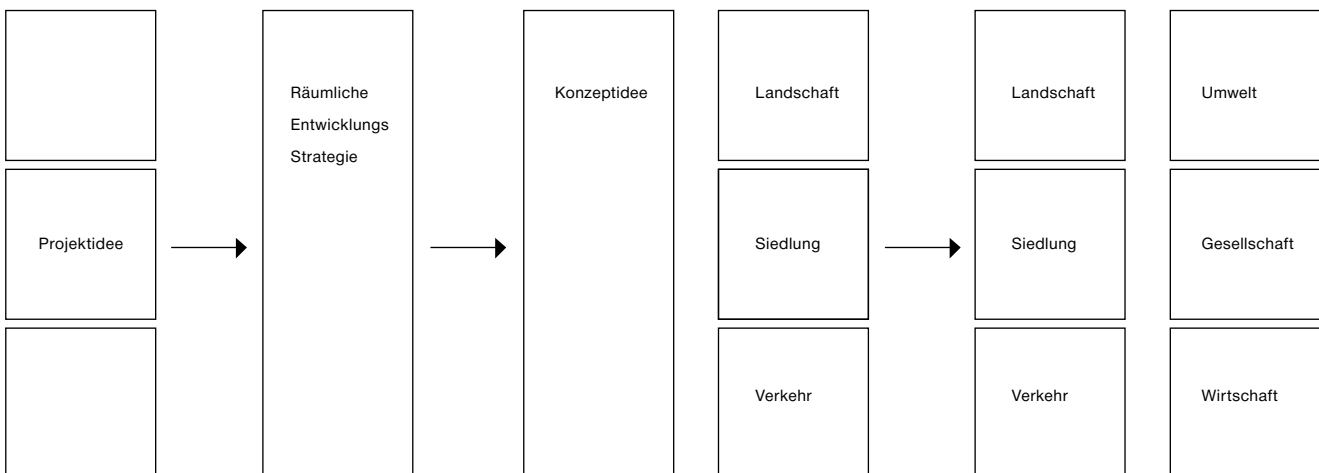
Nachhaltigkeit

Projektidee

Übergeordnete
Einbindung

Konzept

Machbarkeit und Auswirkung



Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung- Makrosicht



Einleitung

Die übergeordnete Einbindung beleuchtet die Makrosicht und stellt die Waldstadt Bremer in einen grösseren Kontext. Übergeordnete Problemstellungen und Faktenlagen werden aufgezeigt. Das Einbetten der Stadterweiterung in die Region, Stadt und Stadtteil wird veranschaulicht.

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Tendenzen Raumentwicklung Schweiz

Schweizerische Raumentwicklung ist nicht nachhaltig

Unser Lebensraum ist das Abbild der Wünsche unserer Gesellschaft an Raum und Politik. Natürlich bildet die Summe der erfüllten Wünsche noch keinen lebenswerten Lebensraum.

Die Schweizerische Raumentwicklung ist nicht nachhaltig. Zu dieser Schlussfolgerung kommt das Amt für Raumentwicklung ARE in seinem Raumplanungsbericht 2005.

Genügend Baulandreserven in der Schweiz

Laut den Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung in der Schweiz wird die Bevölkerungszahl von heute 7.8 Mio (4.7 Mio. im Jahr 1950, 7.2 Mio im Jahr 2000) auf 8.14 Mio. im Jahr 2030 wachsen (BFS 2006), was einer Bevölkerungszunahme von 12% entspricht. Bleibt das Wachstum nicht moderat, wird eine Bevölkerungszahl von 9 Mio. Menschen bis ins Jahr 2020 erwartet (CS 2010). Die Ansprüche an die unvermehrte Ressource «Boden» sind in den letzten Jahren laufend gestiegen. Heute beansprucht jede in der Schweiz lebende Person durchschnittlich 397 Quadratmeter Boden. Je nach Region unterscheidet sich dieser Wert indessen stark. Die Bandbreite reicht von 131 bis zu 711 Quadratmetern. Mit seinen Massnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von 2002 möchte der Bundesrat den Pro- Kopf-Flächenverbrauch bei 400 Quadratmetern stabilisieren.

Bei gleichbleibender Entwicklung wird der Flächenanspruch von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner bis ins Jahr 2030 zusätzlich um 9% (433 qm) steigen (ARE 2007). Dies beansprucht Platz.

Vorhandene Baulandreserven

In der Schweiz sind genügend Baulandreserven für 1,4 bis 2,1 Millionen zusätzliche Einwohnerinnen vorhanden. 62% der verfügbaren Baulandreserven von 52'800 Hektaren, unüberbauten Bauzonenflächen und inneren Reserven, sind für Wohnen vorgesehen. (Fahrländer Partner, 2008)

Baulandreserven am falschen Ort

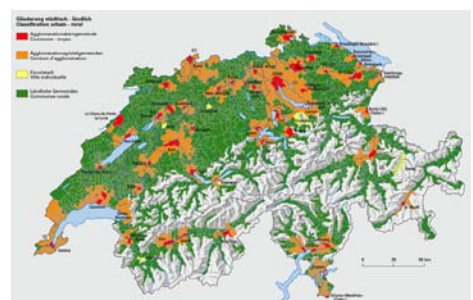
Die Verteilung der verfügbaren Bauzonenreserven für die Wohnnutzung deckt sich nicht mit der Verteilung der zukünftigen Nachfrage bis ins Jahr 2030. Es herrscht ein Defizit an Baulandreserven, wo die Nachfrage am grössten ist, nämlich in den Agglomerationen und Grosszentren. Damit an Orten, wo man die Leute konzentrieren möchte. In agrarischen Gemeinden herrscht ein Überangebot an Baulandreserven, somit dort, wo die Siedlungsentwicklung eingedämmt werden soll. Dieser Sachverhalt schafft somit die Grundlage und Problematik einer ungehinderten und fortschreitenden Zersiedelung in der Schweiz.

Beitrag Waldstadt Bremer

Waldstad Bremer leistet einen Beitrag für eine Trendwende. Das Projekt bietet dort Entwicklungsraum, wo die Nachfrage am grössten, die Standortgunst am höchsten ist und die Siedlungsentwicklung hingelenkt werden soll.



Differenz zwischen vorhandenen Baulandreserven (Wohnnutzung) und zukünftiger Nachfrage bis ins 2030 (Fahrländer Partner 2008)
(rot) Baulanddefizit
(grün) Baulandüberangebot



In der Schweiz leben 73% der Bevölkerung im städtischen Raum, 1980 waren es nur 61% der Bewohnerinnen. (ARE)

Agglomerations- und Siedlungsentwicklung

Die räumliche Entwicklung der letzten Jahrzehnte war trotz aller Planung keine nachhaltige Entwicklung. Die Agglomerationen wachsen ins Land hinaus und drängen dieses immer mehr zurück.

Das Büro Basel der ETH geht im schweizerischen Mittelland deshalb noch von drei „Stillen Zonen“ aus. Zonen, die unter Siedlungsdruck stehen, und wenn der Entwicklungstrend nicht gebrochen wird, in diesem Jahrhundert verschwinden werden.

Seit Jahrzehnten gilt der planerische Grundsatz des „Wachstums nach Innen“. Analysiert man das Wachstum der städtischen Gebiete, entwickelte sich das Wachstum in den letzten Jahrzehnten, entgegen dem planerischen Grundsatz, nach Aussen. In der langen Zeitspanne zwischen 1973 und 1998 war die jährliche Zunahme der Bevölkerung auf dem Land ausnahmslos grösser als in der Stadt. Die Stadt wich aufs Land aus und hat sich den ländlichen Rand mehr und mehr als weiteren Vorortsgürtel einverleibt. Erst seit 1998 ist die Zunahme der Bevölkerung im städtischen Gebiet ein wenig grösser als auf dem Land.

Nach diesem Muster verlief die Entwicklung auch in der Region Bern. Die Region weitete sich zwischen 1980 und 2000 von 36 auf 43 Gemeinden aus. Ihre Bevölkerung wuchs von 322'000 auf 349'000 Einwohner. In der Kernstadt Bern schrumpfte sie gleichzeitig von 145'000 auf 128'000 Einwohner. Erst seit 2004 weist die Stadt Bern wieder ein kleines Wachstum auf.

Verkehrsfolgen

Wachstum ist nicht gleich Wachstum. Das gilt auch für die Verkehrsfolgen. Je nachdem, ob das Wachstum auf dem Land oder in der Stadt stattfindet, verändern sich der Motorisierungsgrad der Bevölkerung und ihr Mobilitätsverhalten.

Insbesondere hängt der Motorisierungsgrad mit der Siedlungsdichte zusammen. Ebenso spielen kulturelle und soziale Unterschiede eine Rolle. Innerhalb derselben Agglomeration gilt: Je höher die Siedlungsdichte, umso kleiner der Motorisierungsgrad.

Gleichzeitig ist in den Kerngemeinden nicht nur der Motorisierungsgrad kleiner (44.8 % gegenüber 54.8 % im ländlichen Raum). Auch die täglich zurückgelegten Wege sind kürzer, nämlich 30,6 statt 40,2 km. Der Anteil der mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegten Wege ist in städtischen Gebieten fast dreieinhalb Mal so gross wie auf dem Land.

Infrastrukturkosten

Wachstum ist nicht gleich Wachstum, es ist entscheidend, wo Wachstum stattfindet. Je dichter die Besiedlung, umso kleiner sind die Infrastrukturkosten pro Kopf. Bei verdichteter Bauweise (mit mehr als drei Geschossen) sind, laut einer vom ARE in Auftrag gegebenen Studie, die Kosten pro Bewohner noch halb so hoch wie in einem Einfamilienhausquartier. Bei einer Stadtentwicklung nach Innen, lassen sich die Infrastrukturkosten nochmals senken. Denn es können die Synergien von bereits bestehenden Infrastrukturen genutzt werden. Dies mindert in aller Regel die Investitionskosten, da sich diese auf einen allenfalls notwendigen Kapazitätsausbau beschränken. Die Kernagglomeration und insbesondere die Kernstadt sind im Durchschnitt dichter überbaut als die Umland- oder gar die periurbanen Gemeinden. Ein Teil der Groberschliessung ist bereits erstellt. Folglich fallen die Infrastrukturkosten pro Bewohner im Kernbereich in aller Regel entscheidend tiefer aus als in den Umlandgemeinden oder am Siedlungsrand.

Das muss auch die unter Finanzdruck stehenden Gemeinwesen interessieren. Denn die Groberschliessung wird üblicherweise vom Gemeinwesen finanziert oder wenigstens mitfinanziert.

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Haushälterischer Umgang mit Boden

Ungebremste Zersiedelung

Die Zersiedelung in der Schweiz schreitet mit einem Bodenverbrauch von einem m²/s ungebremst fort. Pro Tag entspricht dies zehn Fussballfeldern.

Steigender Bodenverbrauch

Siedlungs- und Verkehrsfläche

Der Flächenanspruch von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner wird bis ins Jahr 2030 aufgrund grösserer Wohnungen, in denen weniger Menschen wohnen, und wachsender Verkehrsflächen zusätzlich um 9% steigen (ARE 2007).

Siedlungsfläche

Die Siedlungsflächen wachsen nach wie vor stärker als die Bevölkerung, was raumplanerisch nicht erwünscht ist und mit der angestrebten Stabilisierung von 400m²/Person im Widerspruch steht. 1995 betrug der Wert der Siedlungsfläche pro Person 397m², mittlerweile wurde der Wert von 400m² wahrscheinlich überschritten.

Steigender Wohnflächenbedarf

Der Wohnflächenbedarf ist in den letzten Jahrzehnten in der Schweiz laufend gestiegen. Die Wachstumsrate der Siedlungsflächen liegt über derjenigen der Bevölkerung. Noch stärker zugenommen hat die Wohnfläche pro Person. Dieser Trend geht weiter. Ein Trendbruch ist für die Zukunft nicht abzusehen, wenn auch von einer leichten Abschwächung der Zunahme auszugehen ist. Aktuelle Schätzungen beziffern den Wohnflächenbedarf für 2030 auf rund 55 m² pro Person.

Sinkende Wohnungsbelegung

Sinkende Wohnungsbelegung bedeutet steigender Wohnraumbedarf pro Person und mit einer parallelen Zunahme von Einpersonenhaushalten. Prognosen in der Region Bern-Mittelland sehen vor, dass die Wohnungsbelegung in der Stadt Bern (Kernstadt, Zentrum) verhältnismässig weniger abnimmt als in der Agglomeration. Dies weist darauf hin, dass der Flächenverbrauch im Zentrum gegenüber der Agglomeration zukünftig unterdurchschnittlich steigen wird.

Sinkender Bodenflächenbedarf bei steigender Zentralität

Der Bodenflächenverbrauch pro Person nimmt ab, je mehr man sich den Zentren nähert. Dies zeigen die Zahlen zu Siedlungs-, Verkehrs- und Bauzonenflächen nach Raumtypen klar auf.

Siedlungs- und Verkehrsflächen

Pro Einwohner plus Beschäftigte liegt die Beanspruchung von Siedlungs- und Verkehrsfläche in der Schweiz im Durchschnitt bei 255 m². In Grosszentren liegen diese indessen lediglich bei 80 m², in Mittelzentren und Nebenzentren bei 157 m², in periurbanen ländlichen Gemeinden bei 385 m² und in Agrargemeinden bei 577 m².

	Schweiz	Stadt Bern
1980	34	36
1990	39	42
2000	44	44
2010	(50) 48	
2030 (Prognose)	55	

Durchschnittlicher Wohnflächenverbrauch
(m² Wohnfläche/Person)
(ARE, Statistikdienste Stadt Bern)

Stadt Bern	E/W
1920	4.66
1930	!!!3.17
1940	3.52
1950	3.19
1960	3.04
1970	2.62
1980	2.11
1990	1.90
2000	1.77
2010	1.76
2030 (Prognose)	1.70

Durchschnittliche Wohnungsbelegung Stadt Bern (Einwohner pro Wohnung) (Statistikdienste Stadt Bern)

Raumtyp/Gemeindetyp	m ² /E
Grosszentren	80
Mittel- und Nebenzentren	157
Periurbane ländliche Gemeinden	385
Agrargemeinden	577
Durchschnitt Schweiz	255

Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Einwohner

Raumtyp/Gemeindetyp	m ² /E
Grossagglomeration	165
Mittelagglomeration	210
Kleinagglomeration und Einzelstädte	256
Ländlicher Raum	478

Siedlungsfläche pro Einwohner und Beschäftigten

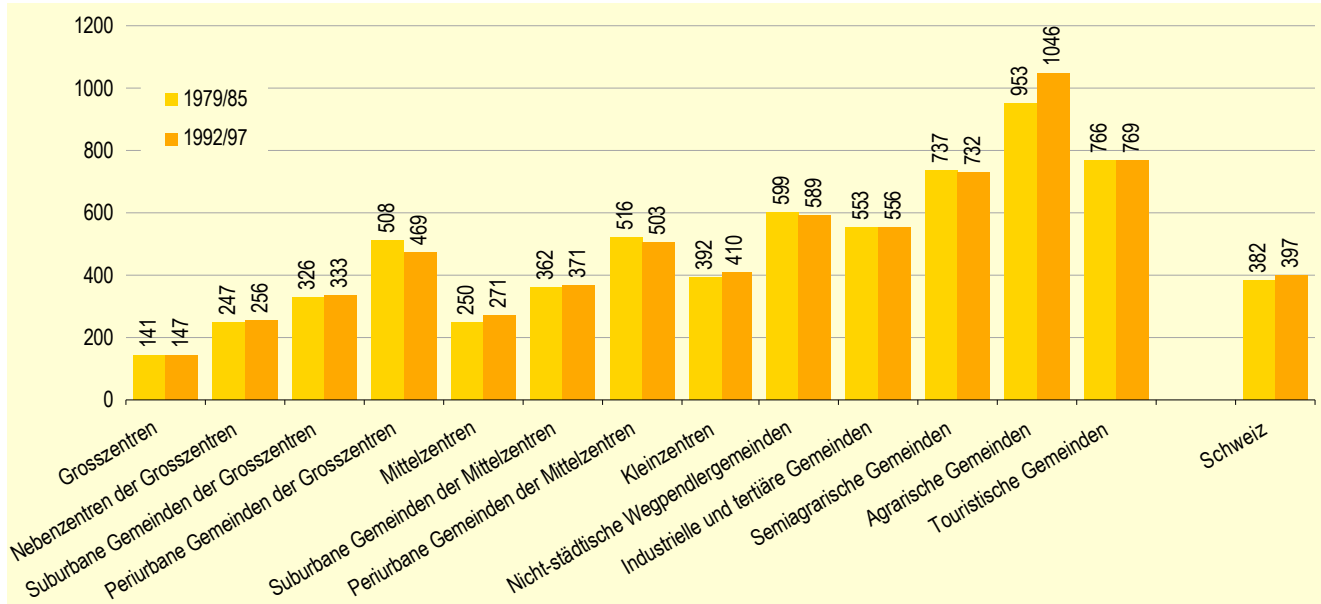
Raumtyp/Gemeindetyp	m ² /E
Grosszentren	135
Nebenzentren der Grosszentren	235
Gürtel der Grosszentren	312
Kleinzentren	367
Periurbane ländliche Gemeinden	482
Agrargemeinden	581
Durchschnitt Schweiz	336

Bauzonenflächen pro Einwohner nach Gemeindetypen

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

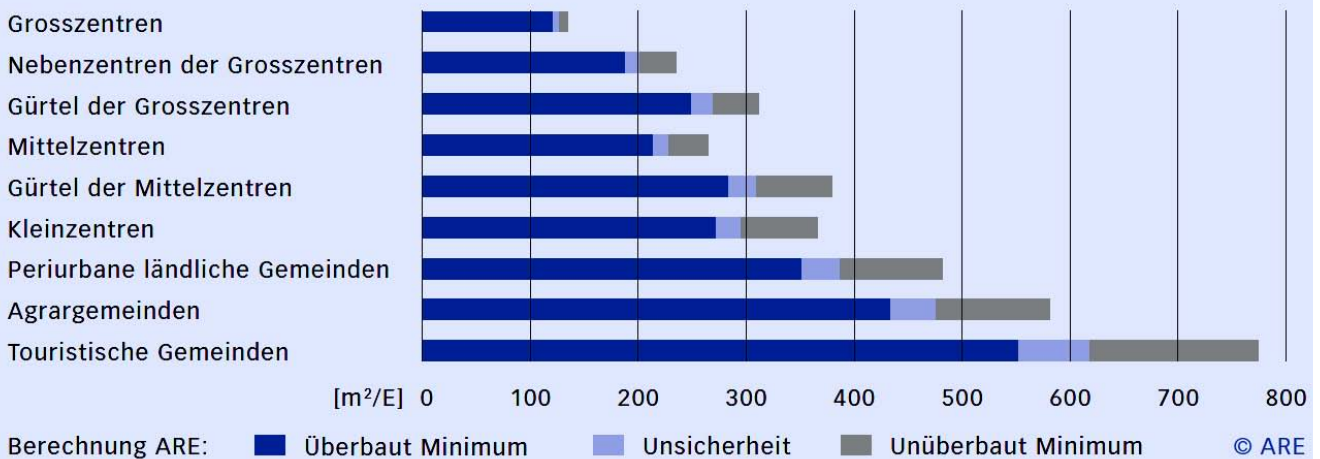
Siedlungsflächen



Siedlungsfläche pro Kopf nach ARE-Gemeindetypen (BFS, Arealstatistik)

Bauzonenflächen

Abb. 28: Überbaute/unüberbaute Bauzonen pro Einwohner nach Gemeindetypen



Überbaute / unüberbaute Bauzonenflächen pro Einwohner nach Gemeindetypen (BFS)

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Baulandbedarf der Region Bern-Mittelland

Bevölkerungsentwicklung

Vorbemerkung: Die Regionalkonferenz Bern-Mittelland (RGSK) begleitet das Projekt Waldstadt Bremer, steht jedoch selbst inmitten eines Planungsprozesses. Die stärkere Bevölkerungsentwicklungsabsichten der Stadt wurden unter der Mitwirkung des RGSK von der Stadt eingegeben und werden derzeit von der Region im weiteren Prozess geprüft und eingearbeitet.

Erfolgte Entwicklung

Die Bevölkerungsentwicklung im Zeitraum 1997 – 2007 zeigt, dass das Zentrum, die Kernstadt Bern, Einwohner verloren hat. Die Kerngemeinden, die Agglomerationsgemeinden und die ländlichen Gemeinden erfuhren eine Bevölkerungszunahme, wobei das Wachstum in den Agglomerationsgemeinden am stärksten war.

	1997	2007	Differenz	
Zentrum Stadt Bern, Wohnbevölkerung zivilrechtlicher Wohnsitz	124'412	122'658	-1'754	-1.4%
Wohnbevölkerung wirtschaftlich	128'429	128'345	-84	-0.06%
Kerngemeinden	79'010	80'304	1'294	1.6%
Agglomerationsgemeinden	119'730	128'425	8'695	7.3%
Ländliche Gemeinden	49'633	50'131	498	1.0%
Regionalkonferenz BM	372'785	381'518	8'733	2.3%

Entwicklung ständige Wohnbevölkerung 1997-2007 nach Zentralitätstypen

Trendentwicklung

Für das gesamte Gebiet der Regionalkonferenz Bern-Mittelland (im folgende RKBM) wird für das Jahr 2030 eine Einwohnerzahl von rund 405'000 Personen erwartet. Dies entspricht einem Zuwachs von 6.1% gegenüber Ende 2007. Bei dieser Trendentwicklung, das heisst bei einer Fortschreibung der zurückliegenden Entwicklung, wird sich die Einwohnerzahl im Zentrum (+1.4%) und in den ländlichen Gemeinden (+2.1%) unterdurchschnittlich entwickeln. Das Bevölkerungswachstum liegt in den Kerngemeinden leicht (+7.0%) und in den Agglomerationsgemeinden weit (+11.6%) über dem Durchschnitt. Diese Trendentwicklung ist zu brechen.

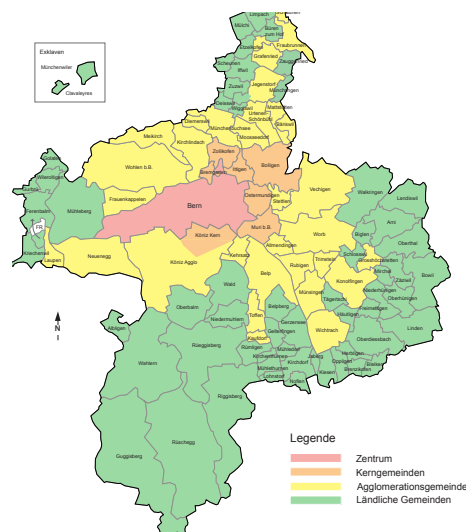
Zielszenario 2030

Das vorgesehene Bevölkerungswachstum von 6.1% bis 2030 soll mit dem Zielszenario 2030 gegenüber einer fortschreitenden Trendentwicklung verstärkt in die Zentrumsgemeinde Stadt Bern (+4.5%) sowie die Kerngemeinden (+9.7%) gelenkt werden, wodurch die Agglomerationsgemeinden (+6.7%) entlastet werden können.

	Trendentwicklung	Zielentwicklung
Zentrum, Stadt Bern	1'770 (1.4%)	5'562 (4.5%)
Kerngemeinden	5'627 (7.0%)	7'778 (9.7%)
Agglomerationsgemeinden	14'959(11.6%)	8'547 (6.7%)
Ländliche Gemeinden	1'031 (2.1%)	1'500 (3.0%)
Regionalkonferenz BM	23'387 (6.1%)	23'387 (6.1%)

Die Regionalkonferenz Bern-Mittelland besteht aus 98 Gemeinden, die sich auf vier Zentralitätsstufen verteilen:

- Zentrumsgemeinde Stadt Bern
- Kerngemeinden
- Agglomerationsgemeinden
- Ländliche Gemeinden



Gemeinden der Regionalkonferenz Bern-Mittelland nach Zentralitätstypen

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Entwicklungsoption Region

Die Stadt Bern strebt bis ins Jahr 2020 eine Bevölkerungsentwicklung von 140'000 Einwohnerinnen an. Der Stadt Bern entsteht daraus eine anspruchsvolle Aufgabe, welcher mit einer ambitionierten und konzentrierten Siedlungsentwicklung der Region Bern-Mittelland begegnet werden kann. Dies ermöglicht der Region Bern-Mittelland eine konzentriertere Siedlungsentwicklung umzusetzen, als im RGSK mit dem Zielszenario 2030 vorgesehen ist. Der Region erlaubt dies, die Entwicklung noch stärker ins Zentrum zu lenken, was im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ist.

Gegenüberstellung Trend- und Zielentwicklung der prognostizierten Zunahme der ständigen Wohnbevölkerung zwischen 2007 und 2030 nach Zentralitätstypen

Arbeitsplatzentwicklung

Die Zahl der Arbeitsplätze im 2. und 3. Sektor nahm zwischen 1995 und 2005 im Gebiet der RKBM im Vergleich zur gesamtschweizerischen Entwicklung (4%) mit 6.8% überdurchschnittlich zu. Rund die Hälfte der Zunahme erfolgte in den Kerngemeinden, je ein Viertel fiel im Zentrum der Stadt Bern und in den Agglomerationsgemeinden an.

	1995	2005	Differenz	
Zentrum, Stadt Bern	143'774	148'145	4'371	3.0%
Kerngemeinden	31'080	38'491	7'411	23.9%
Agglomerationsgemeinden	39'186	43'257	4'071	0.4%
Ländliche Gemeinden	12'556	12'152	-404	-3.2%
Regionalkonferenz BM	226'596	242'045	15'449	6.8%

Entwicklung Arbeitsplätze (2. / 3. Sektor) 2 1995 – 2005 nach Zentralitätstypen

Im Raum Bern-Mittelland wird auch zukünftig von einem über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt (5%) liegenden Arbeitsplatzwachstum von 8.8% (über 21'000 Arbeitsplätze von 2005 bis 2030) ausgegangen.

Bauzonenreserven

Verfügbare Baulandreserven

Im Perimeter der Regionalkonferenz Bern-Mittelland verfügten die Gemeinden im Jahre 2005 insgesamt noch über 321 Hektaren Bauland für Wohnnutzungen und 189 Hektaren für Arbeitsnutzungen. Der grösste Teil der Bauzonenreserven für Wohnen befindet sich in den Agglomerationsgemeinden. Bei den Bauzonenreserven für Arbeitsplätze entfallen die grössten Anteile auf das Zentrum Bern sowie die Agglomerationsgemeinden.

	Flächen in ha Total	Wohnen	Arbeiten
Zentrum, Stadt Bern	125 (25%)	50 (16%)	75 (40%)
Kerngemeinden	94 (18%)	64 (20%)	30 (16%)
Agglomerationsgemeinden	200 (39%)	137 (43%)	63 (34%)
Ländliche Gemeinden	91 (18%)	70 (22%)	21 (11%)
Regionalkonferenz BM	510(100%)	321(100%)	189(100%)

Baulandreserven 2005 nach Zentralitätstypen in Hektaren

Mögliche Entwicklung

Zentrum, Stadt Bern	13'000 (10.0%)
Kerngemeinden	6'000 (7.5%)
Agglomerationsgemeinden	3'000 (2.3%)
Ländliche Gemeinden	1'000 (2.0%)
Regionalkonferenz BM	23'000 (6.1%)

Mögliche Wohnbevölkerungsentwicklung der Region aufgrund der Entwicklungsabsichten der Stadt Bern

	2007	2030
Zentrum, Stadt Bern	1.75	1.7
Kerngemeinden	2.0	1.8
Agglomerationsgemeinden	2.2	2.0
Ländliche Gemeinden	2.4	2.15

Erwartete Entwicklung der Wohnungsbelegung nach Zentralitätstypen

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Baulandbedarf

Um der künftigen Entwicklung der Region Bern mit erwartetem und angestrebtem Bevölkerungswachstum von 6.1% gerecht zu werden, wird alleine für das Wohnen im Raum RKBM bis 2030 über 700 Hektaren Bauland benötigt. Dies unter Berücksichtigung der weiterhin sinkenden Wohnungsbelegung sowie dem steigenden Flächenbedarf pro Person.

Aufgrund der verfügbaren Baulandreserven von rund 320 Hektaren (2005) und ausgehend von einem Potenzial einer inneren Verdichtungen von 5% des Baulandbedarfs, sind in der Region Bern- Mittelland bis 2030 Baulandeinzonungen für Wohnnutzung von gut 400 Hektaren vorzunehmen.

Die vorhandenen Baulandreserven für Arbeitsnutzung von knapp 200 Hektaren werden die Nachfrage bis in 2030 voraussichtlich abdecken können. Die Reserven liegen nach raumplanerischen Kriterien im Wesentlichen am richtigen Ort.

(Quelle: RGSK, Mitwirkung 2010)

Ermittelte zukünftige Baulandreserven

Die im regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept erfassten Baulandflächenpotenziale genügen, um die voraussichtliche Nachfrage an Siedlungsflächen für Wohn- und Arbeitsnutzungen bis 2030 abzudecken.

	Zentrum	KernG	AggloG	ländIG	Total
Bedarf Zielszenario 2030	99	198	293	117	707
Erfasste potenzielle Bauzonenreserven	129	202	382	102	815
verfügbare Bauzonenreserven (2005)	50	64	137	70	321
Potenzial innere Reserven	5	10	15	6	36
Potenzial Siedlungsentwicklung	74	128	230	26	458

Gegenüberstellung Bedarf Zielszenario mit erfassten potenziellen Baulandreserven nach Zentralitätstypen in Hektaren

Entwicklungsabsichten der Stadt Bern

Die Stadt Bern strebt in den nächsten zehn Jahren ein Bevölkerungswachstum von 10% an und will bis 2020 wieder auf 140'000 Einwohnerinnen wachsen. Dies bedeutet den Bau von rund 9'000 neuen Wohnungen (Gemeinderat, Strategie Bern 2020). Die Stadt Bern verfolgt somit ein stärkeres Bevölkerungswachstum als im regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Bern-Mittelland vorgesehen ist. Dies bedeutet, dass die Kernstadt Bern, überdurchschnittlich und stärker wächst als die Kern-, Agglomerations- und ländlichen Gemeinden in der Region.

Die Strategie der Stadt Bern erlaubt gegenüber den Zielen des Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzepts eine konsequentere Umsetzung einer nachhaltigen und konzentrierten Siedlungsentwicklung. Dies entspricht ebenfalls den Forderungen des Raumplanungsgesetzes eines konsequenten haushälterischen Umgangs mit dem Boden.

Beitrag Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer leistet als zentrales Entwicklungsgebiet einen entscheidenden Beitrag zur Umsetzung der ambitionierten Zielformulierungen der Stadt Bern.

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Räumliches Entwicklungsleitbild Bern-Mittelland

Das Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Bern-Mittelland verfolgt eine nachhaltige und konzentrierte Siedlungsentwicklung.

Der Leitplan generiert ein räumliches Entwicklungsleitbild Bern-Mittelland und zeichnet damit ein Bild der Zukunft der Region. In einer Gesamtschau zeigt er auf, wie sich die Siedlungs- und Landschaftsstruktur, in Abstimmung mit der Verkehrsinfrastruktur im Jahre 2030 präsentieren soll.

Regionale Wohn- und Arbeitsplatzschwerpunkte

Eine konzentrierte Siedlungsentwicklung bedingt als Erstes, dass die vorhandenen Bauzonenreserven ausgeschöpft werden. Im Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Bern-Mittelland sind die aus regionaler Optik wichtigsten Bauzonenreserven als Wohnschwerpunkte (43 Standorte) und Arbeitsplatzschwerpunkte (28 Standorte) bezeichnet. Diese liegen in der Regel in der Kernagglomeration oder in den Zentren, 4. Stufe. Sie weisen eine überdurchschnittlich gute Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr sowie dem motorisierten Individualverkehr auf und sind mindestens eine Hektare gross.

Siedlungsentwicklung nach Innen

Durch die Identifikation von potenziellen Umstrukturierungs- und Verdichtungsgebieten (Nachverdichtung von Einfamilienhausquartieren, Sanierung von Mehrfamilienhausquartieren, Nutzungsverdichtung in Kernzonen und Bahnhofgebieten, Umstrukturierung von Gewerbebezonen) werden innere Verdichtungen vorangetrieben. Das Potenzial für innere Verdichtungen im Raum Bern-Mittelland wird auf 5% des Baulandbedarfs geschätzt.

Regionale Vorranggebiete für Siedlungserweiterung

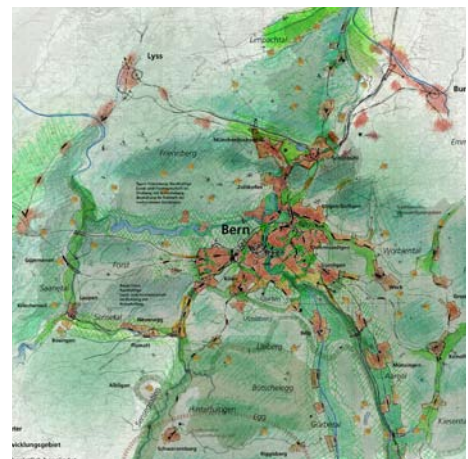
Das Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstum ist nur mit Einzonungen in grösserem Ausmass zu realisieren. Im Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Bern-Mittelland sind Potenzialflächen für Neueinzonungen als Vorranggebiete für die Siedlungserweiterung bezeichnet. Die 98 Standorte weisen ein Siedlungsflächenpotenzial von etwa 450 Hektaren Wohnnutzungen und rund 200 Hektaren Arbeitsnutzungen auf. Diese verfügen bezüglich Erschliessung und Grösse über ähnlich gute Eigenschaften wie die Wohn- und Arbeitsplatzschwerpunkte und berücksichtigen die übergeordneten Landschaftsräume.

Die vorgeschlagenen Standorte verfügen über genügend Flächenpotenziale, um die voraussichtliche Nachfrage an Siedlungsflächen für Wohn- und Arbeitsnutzungen bis 2030 abzudecken.

Beitrag Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer (43ha) ist eines der Vorranggebiete für die regionale Siedlungserweiterung. Dies zusammen mit dem Gebiet Viererfeld (16ha) und Bern West (60ha), in der Stadt Bern als Zentrum der Agglomeration.

(Quelle: RGSK, Mitwirkung 2010)



Leitplan Bern-Mittelland generiert ein Bild der Zukunft für Region und Stadt



Siedlungskonzept RGSK mit regionalen Wohn- und Arbeitsplatzschwerpunkten und Vorranggebieten für Siedlungserweiterung

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Siedlungsentwicklung als Herausforderung

Priorisierung der Vorranggebiete Siedlungserweiterung

Die Umsetzung einer nachhaltigen und konzentrierten Siedlungsentwicklung, gemäss dem regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept und damit die Sicherstellung eines haushälterischen Umgangs mit dem Boden, ist für die Regionalkonferenz Bern-Mittelland eine eigentliche Herausforderung.

Priorisierung zentral gelegener Areale

Die grösste Herausforderung besteht in der Priorisierung der potenziellen Siedlungsentwicklungsgebiete. Eine nachhaltige Siedlungs-, Landschafts- und Verkehrsentwicklung bedingt, dass die schrittweise Einzonung der einzelnen Vorranggebiete auch in der Zeitachse zu einer konzentrierten Siedlungsentwicklung führt. Das Bevölkerungswachstum hauptsächlich in die Kerngemeinden und das Zentrum lenkt.

Dies setzt voraus, dass zuerst die zentralsten und am besten mit dem öffentlichen Verkehr erschlossenen Gebiete bebaut werden. Nur so kann auch auf sich ändernde Umstände reagiert werden. Kann bei einer allfälligen, unter den Erwartungen liegenden Regionalentwicklung, langfristig ein haushälterischer Umgang mit dem Boden und eine konzentrierte Siedlungsentwicklung sichergestellt werden.

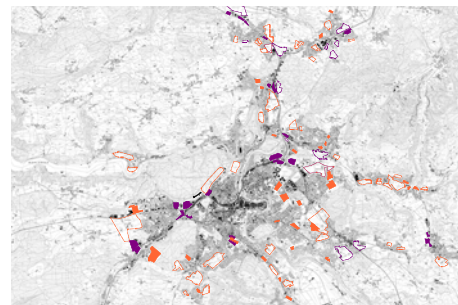
Beitrag Waldstadt Bremer

Neben dem Viererfeld ist die Waldstadt Bremer unbestritten das zentralste und eines der grössten, nicht bebauten regionalen Vorranggebiete für die Siedlungserweiterung. Entsprechend leistet Waldstadt Bremer einen entscheidenden Beitrag an eine konzentrierte Siedlungsentwicklung der Region Bern-Mittelland. Eine konsequente Umsetzung eines Konzentrationsszenarios bedingt, dass Waldstadt Bremer als Entwicklungsgebiet prioritär zu behandeln ist.

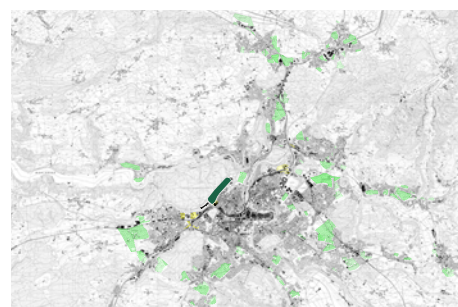
Bodenverbrauch für Siedlungserweiterung abwägen

Die im Raum Bern-Mittelland bis im Jahr 2030 vorgesehenen zukünftigen Siedlungserweiterungen gehen 95% zu Lasten von nicht Baugebiet da weniger als 5% über Umstrukturierungsgebiete und somit bereits bebautem Baugebiet abgedeckt werden kann. Siedlungsgebiet umfasst verfügbare Baulandreserven (Regionale Wohn- und Arbeitsschwerpunkte) und die potenziellen Baulandneueinzonungen (Vorranggebiete Siedlungserweiterung). Der Bodenverbrauch geht mit über 90% hauptsächlich zu Lasten von Landwirtschaftsflächen. Über 70% davon sind Fruchtfolgeflächen. Somit ist wertvolles Kulturland betroffen. Mit dem Projekt Waldstadt Bremer geht der Landverlust zu 3% auf Kosten von Wald.

Wird die Flächenbeanspruchung für die zukünftige Siedlungserweiterung nur für Wohnen oder nur für Vorranggebiete Wohnen (potenzielle Baulandneueinzonungen) in Betracht gezogen, fällt diese noch stärker zu Lasten der Landwirtschafts- und somit der Fruchtfolgeflächen aus. Die im regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Bern-Mittelland zukünftig in Betracht gezogenen Baulandneueinzonungen für Wohnen (Vorranggebiete Siedlungserweiterung Wohnen) gehen somit zu über 80% zu Lasten von Fruchtfolgeflächen.



Siedlungsentwicklungsgebiete im Raum Bern-Mittelland



Flächenverlust zugunsten der Siedlungsentwicklung

Siedlungserweiterung bis 2030	100%
Baugebiet (Umstrukturierungsgebiete)	4%
Nicht Baugebiet	96%
. Landwirtschaftsflächen	93%
davon Fruchtfolgeflächen	72%
. Wald (Waldstadt Bremer)	3%

Aktuelle Nutzungen der Flächenbeanspruchung für Siedlungserweiterung im Raum Bern-Mittelland (RGSK-Perimeter) für regionale Wohn- und Arbeitsschwerpunkte und Vorranggebiete für die Siedlungserweiterung)

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Eine nachhaltige Entwicklung und Gesamtinteressenabwägung bedingt eine sorgfältige Interessenabwägung und die Berücksichtigung möglicher Auswirkungen (Art. 3 RPV). Eine Bewertung des Landverlustes und die Gegenüberstellung der verschiedenen potenziellen Siedlungserweiterungen sind Teilaspekte einer Gesamtinteressenabwägung. Erst der Vergleich an Verlust der Biodiversität, der Qualität des Kulturlandes, des quantitativen Bodenverbrauchs, der ökologischen Vernetzungsfunktion sowie der emotionalen Gewichtung erlaubt es, den Verlust für die Landschaft und die damit verbundenen, langfristigen Auswirkungen auf den Lebensraum abzuschätzen.

Beitrag Waldstadt Bremer

Ob der Landverbrauch für die zukünftige Siedlungserweiterung einseitig zu Lasten von wertvollem Landwirtschaftsland geht oder einer langfristigen und nachhaltigen Siedlungsentwicklung gerecht wird, kann hinterfragt werden. Mit Waldstadt Bremer drängt sich eine Abwägung bezüglich dem qualitativen und quantitativen Landverlust zugunsten Baulandkonzonungen auf. Der ökologische Verlust und landschaftliche Schaden ist bei einem, von Verkehrsinfrastrukturen abgeschnittenen Stammwald voraussichtlich geringer als bei der Einzonung von Kulturland. Für die Beherbergung gleich vieler Bewohner müsste für die Siedlungserweiterung eine dreimal grössere, in einem Landschaftskörper integrierte Fruchtfolgefläche beansprucht werden.

Regionaler Flächenausgleich

Bauzonen am falschen Ort

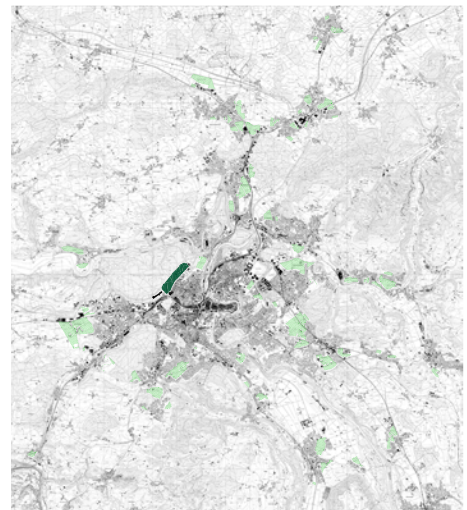
Der haushälterische Umgang mit Boden sowie eine konzentrierte Siedlungsentwicklung bedingen, dass verfügbare aber dezentral gelegene Baulandreserven, ausgezont werden. Um das Ziel der Verringerung des Landverlustes zu erfüllen, ist bei einem Bedarf an Baulandkonzonungen die Forderung nach einem innerregionalen Flächenausgleich nahe liegend. Dies bedingt, auszunehmende (unerwünschten Bauzonen) und neu einzuzonende Gebiete (regionale Vorranggebiete Siedlungserweiterung) zu definieren. Bei zentrumsnahen und entsprechend dichten Baulandkonzonungen ist die Auszonung eines Mehrfachen der einzuzonenden Fläche in Betracht zu ziehen.

Fehlen strategisch unerwünschter Baulandreserven

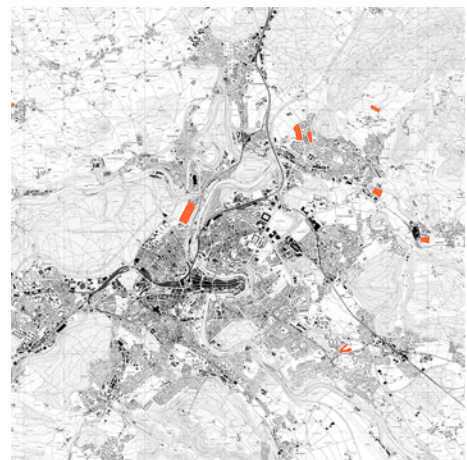
Im Gebiet der Regionalkonferenz Bern-Mittelland konnten, im Rahmen der Erarbeitung des regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzeptes, keine strategisch falsch gelegen, verfügbaren Bauzonen ausgemacht werden. Keine der ausgeschiedenen Baulandreserven steht im Widerspruch zu einer konzentrierten Siedlungsentwicklung. Grundsätzlich gibt es deshalb keine Möglichkeit für eine Auszonung.

Selbstverständlich kommen in der Region kleine Flächen in verschiedenen Gemeinden vor, welche sich für einen Flächenabtausch eignen. Die sich im Rahmen eines Landumlegungsverfahrens für eine sinnvolle Arrondierung, zugunsten von zentral gelegenen Baulandneueinzonungen, anbieten. Diese Flächen sind jedoch lediglich von lokaler Bedeutung, im Umfang bescheiden und für die regionale Betrachtung uninteressant.

Entsprechend ist das Angebot für einen interregionalen Flächenausgleich zwischen Baulandneueinzonungen und Baulandauszonungen in der Region Bern-Mittelland beschränkt.



Siedlungsentwicklung kann in der Stadt Bern und den Kernagglomerationen nur noch auf Fruchtfolgefläche oder Wald erfolgen



An der Urne durch das Stimmvolk abgelehnte Baulandkonzonungen für Wohnen seit 2004

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Interregionaler Baulandflächenausgleich

Als Kompensation für die zu rodende Waldfläche zugunsten der Stadterweiterung Waldstadt Bremer bietet sich die Auszonung von Bauland „am falschen Ort“, ausserhalb der Region Bern-Mittelland an. Ein entsprechender interregionaler Flächenausgleich (Flächenhandel) zwischen einzuzonenden und auszunehmenden Baulandflächen wird die Akzeptanz für die Waldstadt Bremer steigern. Insbesondere unter dem Aspekt, dass das Ziel der Eindämmung von Landverlusten damit erreicht wird. Die ausgezonte Fläche würde die zu rodenden Waldfläche (43ha) um ein zwei- bis dreifaches übersteigen.

Beitrag an konzentrierte Siedlungsentwicklung

Waldstadt Bremer leistet einen entscheidenden Beitrag an die Umsetzung einer konzentrierten Siedlungsentwicklung in der Region Bern-Mittelland.

Die Stadterweiterung Waldstadt Bremer bietet aufgrund von Standortqualität, Zentralität und hoher Dichte viel Entwicklungsraum für Wohnen und Arbeiten, auf einer verhältnismässig kleinen Fläche.

Eine Umsetzung der Stadterweiterung erlaubt in der Region Bern:

- Auf periphere, dezentrale Baulandeinzonungen, mit einer minderen Erschliessungsqualität des öffentlichen Verkehrs, zu verzichten
- Die Baulandeinzonungen, beziehungsweise den Bodenflächenverbrauch pro Person um das zwei- bis vierfache zu reduzieren, was einer Reduktion des Baulandbedarfs bis zu 20% entspricht
- Bis ins Jahr 2030 das regionale Verkehrsnetz unterdurchschnittlich zu belasten, was zwei- bis dreimal weniger Fahrten des Individualverkehrs bedeutet
- Dass der Landmehrwert hauptsächlich der öffentlichen Hand zu Gute kommt, was einer anzustrebenden Mehrwertabschöpfung gleich kommt

Agglomerationskern stärken

- Eine attraktive und starke Kernstadt stärkt die ganze Agglomeration/Region
- Das bewohnte Gebiet Waldstadt Bremer generiert eine differenzierte und multifunktionale Kernstadt

Verfügbarkeit Baulandreserven

In den letzten Jahren wurde es zusehends schwieriger, an guter Lage liegendes Land einzuzonen, beziehungsweise zu überbauen. Diverse Baulandeinzonungen, die in Kerngemeinden zu einer konzentrierten Siedlungsentwicklung beitragen sollten, scheiterten am Volkswillen und wurden an der Urne abgelehnt.

Partizipationsprozesse sind gerade deshalb von Wichtigkeit. Trotz Aufwand führen sie zu einem breiteren und besseren Sachverständnis und somit zu einer grösseren Akzeptanz. Mit Informationskampagnen ist die Bevölkerung über Zusammenhänge und mögliche Konflikte zu informieren und so eine Einstellungsänderung zu bewirken.

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Einordnung ins Stadtgefüge

Eingliederung in Landschaftskörper

Waldstadt Bremer ordnet sich in das Gefüge der inneren Landschaft der Agglomeration ein. Sie respektiert das grüne Band, welches eine Kette von Hügeln sowie siedlungsprägenden Grünräumen im bebauten Raum verbindet, und nimmt deren Logik auf.

Bremgartenwald und Waldrand antasten

Die Stadterweiterung Waldstadt Bremer beansprucht einen Waldstreifen des Grossen Bremgartenwaldes, welcher vom Stammwald durch die Autobahn abgetrennt ist. Ein erster Schritt der Nutzung Bremgartenwald wurde bereits, mit dem Bau der Kehrlichtverbrennungsanlage und dem Feuerwehrstützpunkt, unternommen.

Ergänzung Stadtkörper und Stadtreparatur

Die Stadterweiterung Waldstadt Bremer ergänzt den Stadtkörper im Kern der Agglomeration.

Die Kernstadt wird mit Waldstadt Bremer in einer historisch logischen und nachvollziehbaren Abfolge in Schichten erweitert.

Für die Stadt Bern bedeutet die Stadterweiterung eine willkommene Stadtreparatur. Das Konzept Waldstadt Bremer geht einher mit der Autobahnüberdeckung der A1, auf einer Länge von einem Kilometer. Der nördliche Stadtrand erlebt nach rund 50 Jahren einen, diesmal positiven, tiefen Eingriff. Der Grosse Bremgartenwald wird als Erholungsgebiet aufgewertet, vom Lärm entlastet und vom Stadtkern aus wieder hindernisfrei und direkt zugänglich.

Nördlichen Stadtrand thematisieren

Autobahnbau

Die Autobahn A1 wurde in den 70er Jahren bewusst mit einem Abstand zur Stadtgrenze durch den Grossen Bremgartenwald gebaut. Durch diesen Eingriff ging der Bezug zwischen Stadt und Bremgartenwald entlang des nördlichen Stadtrandes verloren. Mit dem Neubau der Kehrlichtverbrennungsanlage und des Feuerwehrstützpunktes entlang der Autobahn A1 wurde das Konzept der damaligen Streckenführung erstmals durchbrochen.

Gedankenanstoss mit Beitrag Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer thematisiert den nördlichen Stadtrand von Bern, zwischen Brünnen und Viererfeld (Felsenautobahnviadukt), südlich der Autobahn A1. Der Umgang mit dem nördlichen Stadtrand und dem Waldstreifen zwischen Autobahn A1 und dem heutigem Siedlungsrand ist mit der Waldstadt Bremer im Zusammenhang zu betrachten und soll zu einer thematischen Auseinandersetzung anregen.

Eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem nördlichen Stadtrand erlaubt, die Beziehung der Stadt Bern zum Grossen Bremgartenwald und der dazwischen liegenden Autobahn A1 neu zu definieren. Das Ankommen in Bern Nord-Westen selbstbewusster zu gestalten.



Grünstruktur Kernagglomeration

- 1) Stadtteilpark Bümpliz - Niederwangen- Bottigenmoos
- 2) Grünzäsur Kohnbergwald-Bremgartenwald



Siedlungsstrukturierende Grünräume



Thematization nördlicher Stadtrand von Bern

„Wenn der Wind des Wandels weht, bauen die einen Mauern, die anderen Windmühlen“ (chinesisches Sprichwort)

Waldstadt Bremer

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

Darin verbirgt sich das Potenzial, neben Brünen auch in Bern-Bethlehem, Weyermannshaus, Forsthaus und Neufeld prägende Städteingangssituationen zu schaffen. Damit die Kernstadt der Hauptstadtregion Schweiz, entlang der Nationalstrasse A1, erlebbar zu präsentieren.

Waldstadt Bremer kann als Anstoss verstanden werden, den Stadtkörper im Norden mit neuen Augen und in einem anderen Fokus zu betrachten. Mit dem Wandel der Zeit können veränderte Blickwinkel auf den Stadtrand neue stadtplanerische Ansätze zulassen. Dies öffnet der Stadt Bern und den zukünftig darin lebenden Generationen neue Chancen und Möglichkeiten. Waldstadt Bremer regt zum Weiterdenken an.

Chancen für die Länggasse

Waldstadt Bremer bietet auch für das Länggassenquartier Potenzial:

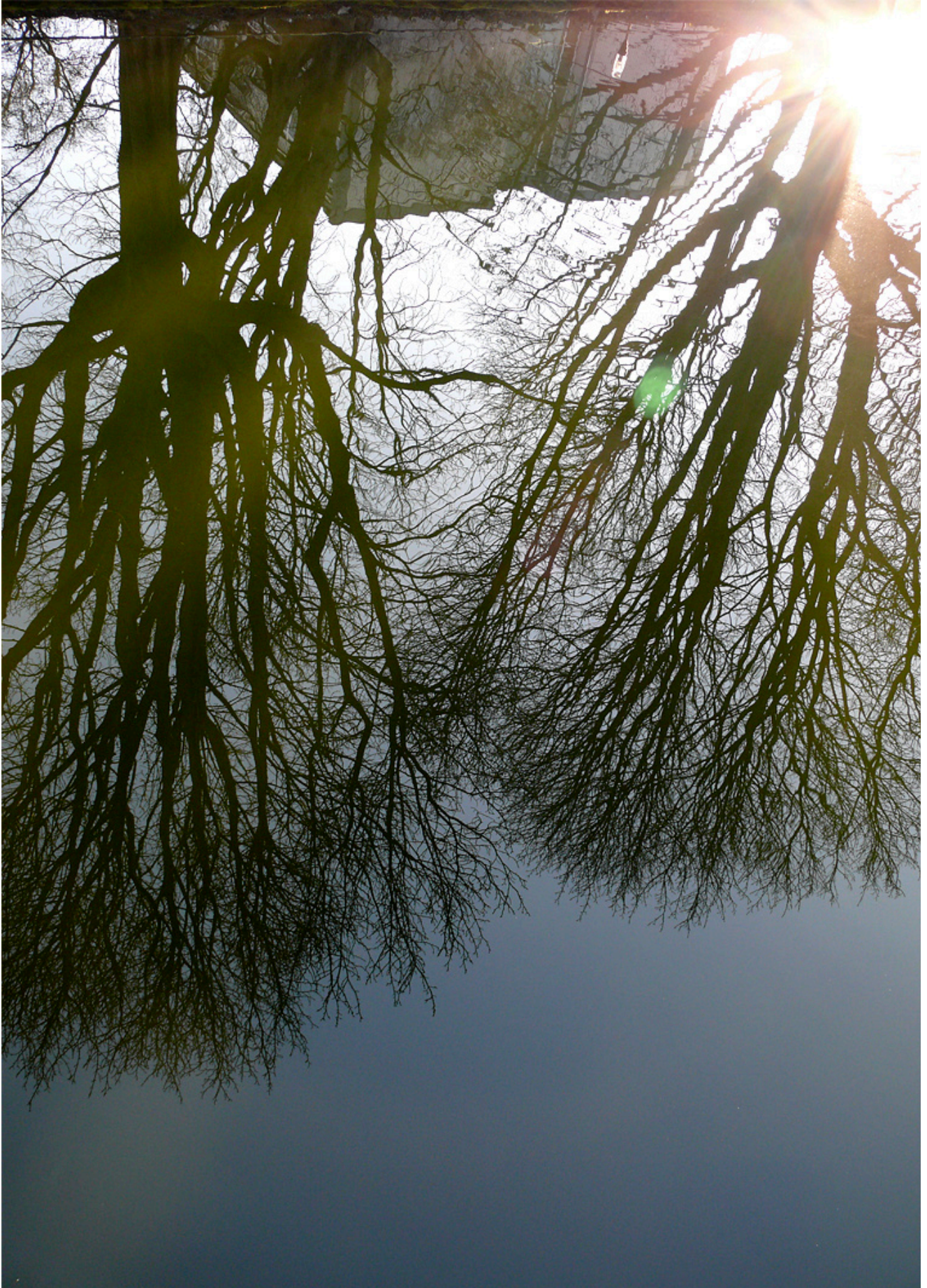
- Die Synergien bestehender Infrastrukturen können genutzt werden (Schulen, Kinderbetreuung, Ver- und Entsorgung etc.)
- Überlastete Infrastrukturen mit der Stadterweiterung ergänzen
- Den Wohnanteil im Stadtteil langfristig halten oder erhöhen, damit den Nutzungsdruck der Universität entschärfen
- Neue Entwicklungsperspektiven für quartierprägende Institutionen (UNI, Inselspital, Lindenhofspital, Sportanlagen)
- Beschleunigt die Realisierung einer Tramlinie in die Länggasse
- Die negativen Auswirkungen des Autobahnausbaus (Autobahnverbreiterung) reduzieren
- Freiflächen und öffentlichen Raum aufwerten
- Quartierdurchlässigkeit Richtung Wald erhöhen
- Zugänglichkeit von Wald und Erholungsgebiet entscheidend verbessern
- Wald als Erholungsraum qualitativ aufwerten (Lärm, Waldrodungsersatz)

Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Konzept - Mikrosicht



Waldstadt Bremer

Konzept - Mikrosicht

Einleitung

Die Konzepte weisen mit Zielbildern auf Chancen und Potenziale der Stadterweiterung hin. Sie greifen weiterzuentwickelnde Kernthemen auf und erlauben ihre gegenseitigen Abhängigkeiten abzuschätzen. Das Konzept zeigt auf, wie sich die Stadterweiterung ins Stadtgefüge einordnet und den Stadtkörper weiter spinnt.

Die Konzeptansätze sind nicht abschliessend oder örtlich definiert zu verstehen. Viel mehr sind es Denkanstösse, die Ideen auszufächern und die Stadtausweitung weiterzudenken. Das Konzept ist als Arbeitshypothese zu verstehen, die Inhalte sollen als Prozessgrundlage dienen.

Waldstadt Bremer

Konzept - Mikrosicht

Ziele

Nachhaltiger und gesamter Denkansatz

Anhand der Stadterweiterung Waldstadt Bremer lassen sich aktuelle zentrale Raumplanungsfragen diskutieren und Lösungsansätze veranschaulichen. Die Stadterweiterung kann brisante, zeitgenössische und schweizerische Raumentwicklungsthemen angehen.

Mit Waldstadt Bremer werden folgende Ziele angestrebt:

- Eine Siedlungsentwicklung aufgrund einer umfassenden Interessenabwägung. Dies bedingt die Beleuchtung von Fragestellungen auf verschiedenen Ebenen und aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Der Prozess bestimmt, dass das Hinterfragen auch vor gesellschaftlichen Tabus nicht Halt macht
- Einen haushälterischen Umgang mit dem Boden
- Den Flächenverbrauch pro Person zu reduzieren
- Zusammenhängende regionale Landschaftskorridore zu erhalten
- Eine konzentrierte und kompakte Siedlungsentwicklung
- Die Kernstadt und damit die ganze Agglomeration zu stärken

Konzentrierte Siedlungsentwicklung

Die Region braucht neuen Siedlungsentwicklungsraum, in erster Linie zentral gelegen, denn es gilt, je zentraler desto:

- Höher die Standortqualität
- Besser die Nutzungsflexibilität
- Geringer der Bodenverbrauch pro Person
- Nachhaltiger das Verkehrsverhalten
- Effizienter die infrastrukturelle und betriebliche Erschließung
- Kleiner die Investitions- und Betriebskosten pro Kopf

Waldstadt Bremer kann, als zentral gelegenes Entwicklungsgebiet, einen entscheidenden Beitrag zur konzentrierten Siedlungsentwicklung der Hauptstadtregion leisten.



Waldstadt Bremer

Konzept - Mikrosicht

Leitbild

Am Zukunftsbild orientieren

Waldstadt Bremer ist eine Stadterweiterung des Länggassquartiers und orientiert sich am Leitbild mit folgenden Merkmalen:

- Zwischen dem aufgewerteten Waldrand und einem klaren und scharfen Stadtrand entsteht ein Park auf der Autobahnüberdeckung
- Die Stadtparks verknüpfen Stadterweiterung und Länggassquartier
- Wohnnutzung bildet den Kern der Stadterweiterung
- Beim Autobahnknoten werden lärmunempfindlichere und publikumsintensive Arbeitsnutzungen als markante Stadteingänge angesiedelt
- Der öffentliche Verkehr sowie Langsamverkehr werden direkt an das Stadtzentrum, den Hauptbahnhof als ÖV-Dreh-scheibe und den Wald angebunden
- Der motorisierte Individualverkehr wird direkt an die beiden angrenzenden Autobahnknoten angebunden

Waldstadt Bremer

Konzept - Mikrosicht

Chancen und Potenziale

Ideenfächer aufspannen

Das Leitbild Waldstadt Bremer bietet vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten.

Jedes Zukunftsbild bringt eigene Chancen und Potenziale für die Stadterweiterung mit. Im jeweiligen Bezug zum Stadtrand, dem öffentlichen Raum, den Stadtparks, den Waldelementen, der Baustruktur und zur Länggasse wird ein unterschiedlicher Umgang gepflegt.

Entsprechend bergen die Themen mannigfache Qualitäten und anders gelagerte Entwicklungsmöglichkeiten für Zukunft und Potenziale.

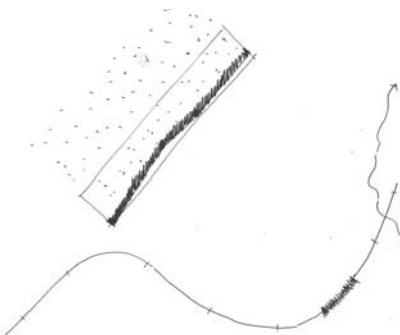
Der Ideenfächer für Waldstadt Bremer ist geöffnet.

Reichhaltige Ideen für die Stadterweiterung manifestieren sich und mit ihnen einmalige Chancen. Diese Potenziale gilt es zu sammeln, weiter zu entwickeln sie einander gegenüber zu stellen und abzuwägen.

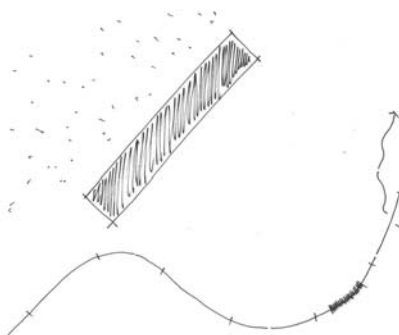
Eine Vielfalt von Entwicklungsmöglichkeiten für die Stadterweiterung



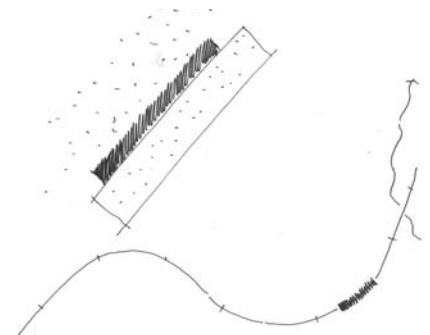
Baum Housing, Visionen für Waldstadt Bremer
Diplomarbeit Peter Becker, 2007



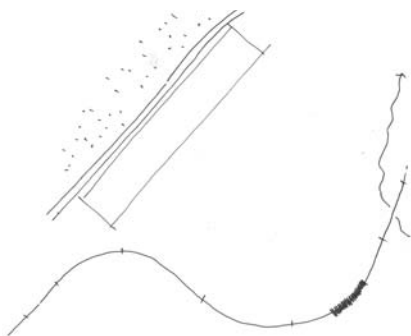
Ein markanter Balken bildet den Abschluss der Länggasse, direkt am Bremgartenwald...



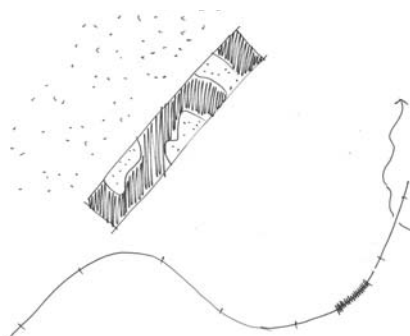
...dicht an ein weitläufiges Naherholungsgebiet angrenzend



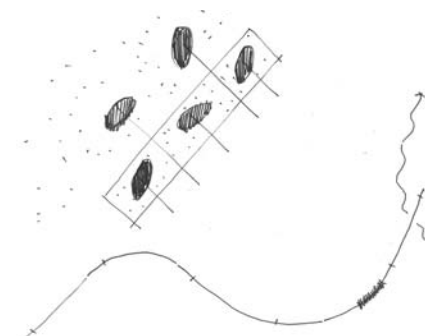
...auf der Autobahnüberdeckung im Wald...



...entlang der Autobahn A1



...mit Waldinseln



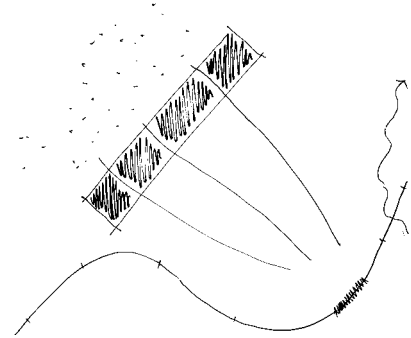
...in den Bremgartenwald greifend

Waldstadt Bremer

Konzept - Mikrosicht

Stadterweiterung als Neuinterpretation vorhandener Stadtstrukturen

- Ein Weiterführen der Struktur Länggassquartier mit zeitgenössischem Verständnis
- Alte Eichen und gebäudeüberragende Föhren charakterisieren die Stadtparks und verkörpern den ehemaligen Wald

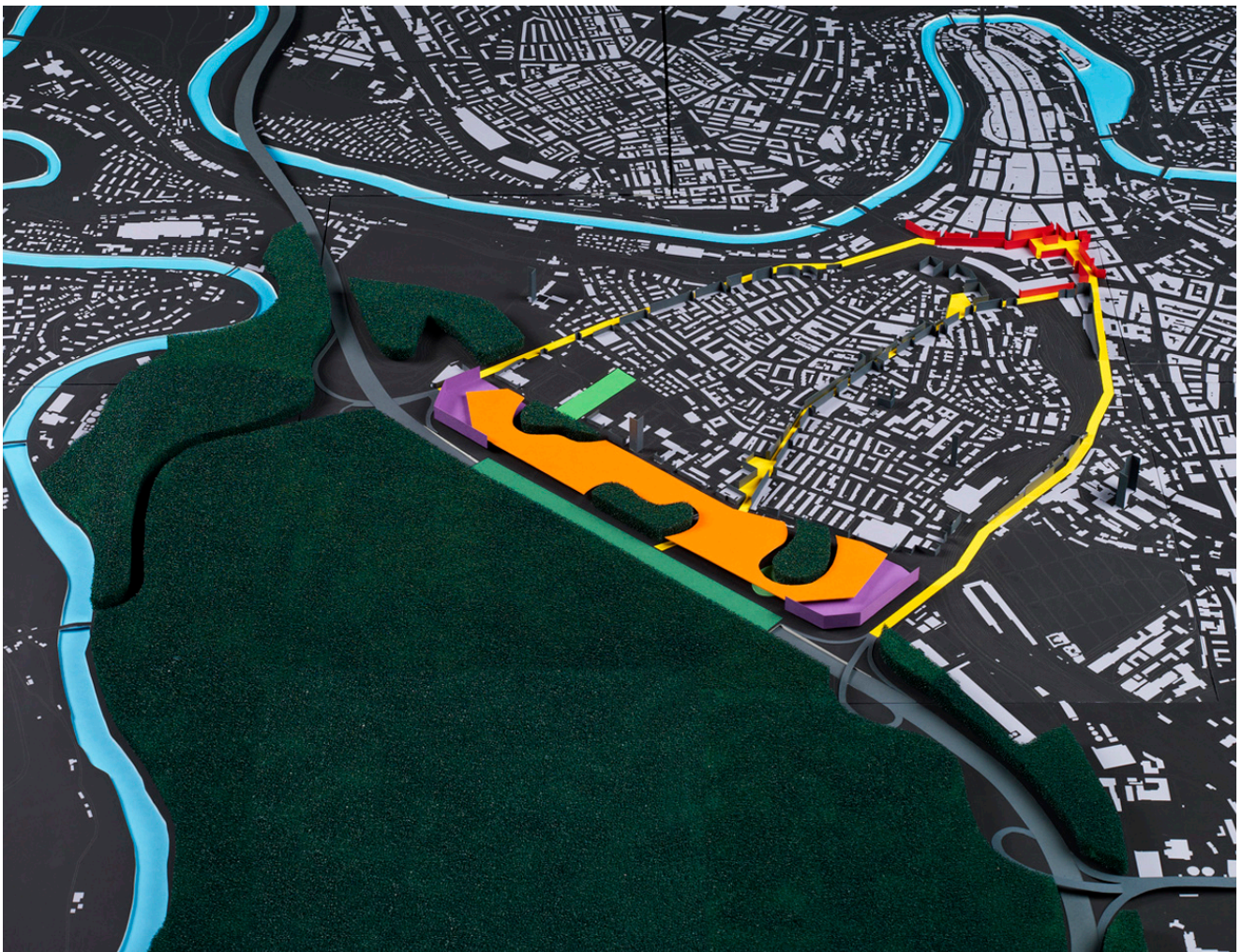
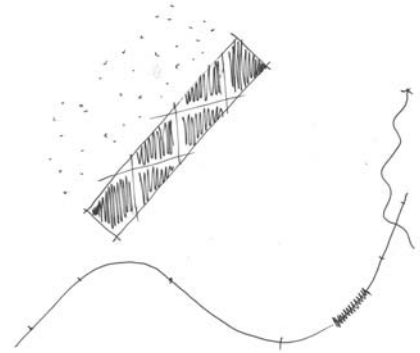


Waldstadt Bremer

Konzept - Mikrosicht

Stadterweiterung mit eigenständiger Stadtstruktur

- Eine von der Längsgasse unabhängige Struktur
- Mit Waldinseln als Stadtparks

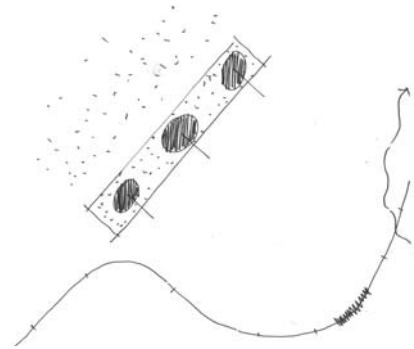


Waldstadt Bremer

Konzept - Mikrosicht

Stadterweiterung im Parkwald

- Als Stadtinseln mit Hochhäusern im Bremgartenwald
- Mitten im Parkwald als Übergang in den Grossen Bremgartenwald



Waldstadt Bremer

Konzept - Mikrosicht

Strategie / Zielbild

Waldstadt Bremer versteht sich als konkreten Beitrag zur Umsetzung der formulierten Ziele mit folgender Strategie:

Eine attraktive Stadterweiterung von Bern als Hauptstadregion

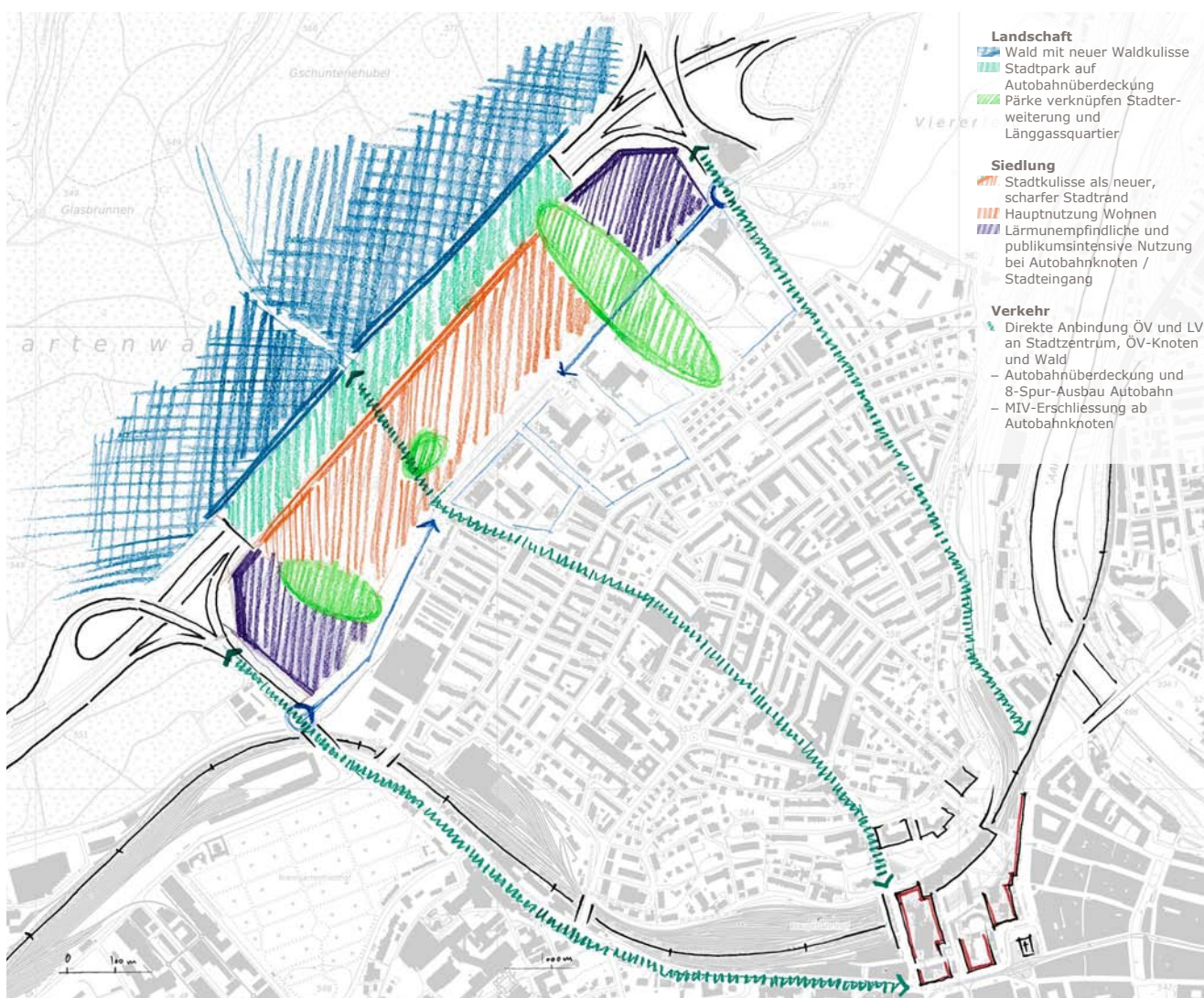
- Schafft zentralen und gut erschlossenen Lebensraum für 6000 bis 8000 Einwohnerinnen
- Liegt in Fussdistanz zum Eisenbahnknotenpunkt Hauptbahnhof Bern
- Bindet die Stadt mit der Autobahnüberdeckung wieder an den Bremgartenwald

Ein innovativer Beitrag zur nachhaltigen und kompakten Siedlungsentwicklung

- Wirkt der grassierenden Zersiedelung aktiv und gezielt entgegen
- Schafft zusammenhängende Lebensräume und sichert Landschaftskorridore
- Schliesst am bestehenden Stadtkörper an und nutzt vorhandene Infrastrukturen

Ein visionäres Projekt mit internationaler Ausstrahlung

- Plant eine modellhafte Stadterweiterung im Einklang mit der 2000-W-Gesellschaft
- Propagiert den pragmatischen Umgang mit der erneuerbaren Ressource Wald
- Hat aufgrund seiner Einmaligkeit Vorbildcharakter und schafft keine Präjudizien



Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Konzeptansätze



Einleitung

Die Konzeptansätze weisen mit Zielbildern auf Chancen und Potenziale der Stadterweiterung hin. Sie greifen weiterzuentwickelnde Kernthemen von Landschaft, Siedlung und Verkehr auf und erlauben, die gegenseitigen Abhängigkeiten abzuschätzen. Das Konzept zeigt auf, wie sich die Stadterweiterung ins Stadtgefüge einordnet und den Stadtkörper weiter spinnst. Die Konzeptansätze gliedern sich in Landschaft, Siedlung und Verkehr. Die Ansätze sind als Arbeitshypothese zu verstehen.

Waldstadt Bremer

Konzept Landschaft

Wald als Naherholungsgebiet und Freiraum

Die Nähe zum Bremgartenwald, als weitreichendes Erholungsgebiet bis hin zum Aareufer, ist eine Besonderheit der Waldstadt Bremer. Die unterschiedlichen Erholungsmöglichkeiten, die der leicht zugängliche Wald direkt am Stadtrand bietet, entsprechen einer nachhaltigen Raumplanung. Sie erlauben den Stadtbewohnern Erholungsbedürfnisse direkt im angrenzenden Wohnumfeld auszuleben, dies oft und auch für kurze Besuche. Dadurch werden entfernte, nur mit Fahrzeugen erreichbare Erholungsräume entlastet.

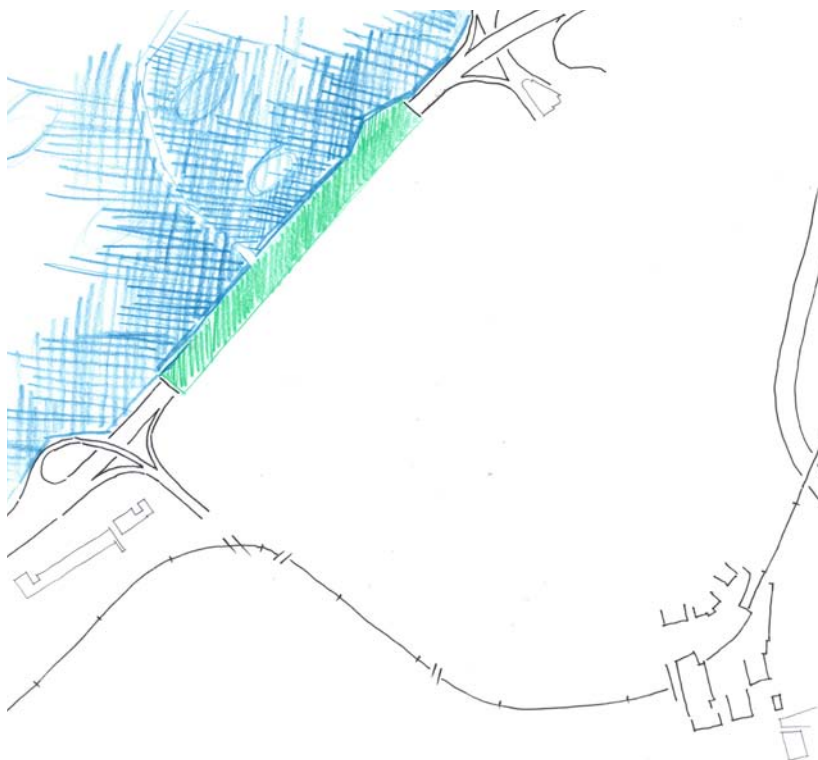
Teilziele und Grundsätze

Der Grosse Bremgartenwald wird als grossräumiges, zusammenhängendes und vielfältiges Naherholungsgebiet bis zur Aare aufgewertet:



- Mit einem neuen, gestuften Waldrand entlang der Stadtgrenze
- Durch die Umwandlung der bisherigen, mit gebietsfremden Pflanzenarten durchsetzten Waldbestände, in einheimische und ökologisch wertvolle Eichenbestände
- Durch das Offenhalten von unbestockten Flächen
- Durch das Revitalisieren von Waldgewässern
- Durch eine direkte und hindernisfreie Zugänglichkeit für Stadtbewohner, die dank Autobahnüberdeckung und einer hohen Durchlässigkeit erreicht wird
- Durch eine gezielt bewusste Besucherlenkung, die den steigenden und zunehmenden Waldnutzungsdruck ausgleicht
- Dank der Autobahnüberdeckung wird das Gebiet vom Emissionslärm entlastet

Chancen für die Länggasse

- Das Naherholungsgebiet, wird qualitativ aufgewertet, der Erlebniswert steigt
- Die Zugänglichkeit und Erreichbarkeit des Naherholungsgebietes wird entschieden verbessert und attraktiver gestaltet.



Stadtstrukturierende Freiräume

-  Wald
-  Park auf der Autobahnüberdeckung

Waldstadt Bremer

Konzept Landschaft

Strukturierender Freiraum

Parks bilden die stadtteilprägenden Freiräume. Stadtparks erlauben, den Wald auf attraktiven, grünen Achsen direkt aus der Länggasse sowie dem Stadtkern zu erreichen. Die erlebte Waldnähe bleibt, auch wenn der Waldrand physisch versetzt ist.

Teilziele und Grundsätze

Der Park auf der Autobahnüberdeckung bildet den Übergang zwischen Wald- und Stadtrand:

- Für intensiv genutzte Naherholungsräume stehen Allmend, Fuss-, Volley- und Beachballfelder zur Verfügung. Diese sind ohne Bäume und Gebäude ausgestaltet, damit die Wald- und Stadtkulisse richtig zur Geltung kommen
- Der Park formt das Bindeglied zwischen Wald und Stadt

Stadtparks verzahnen Wald und Stadt:

- Sie greifen fingerartig als urbaner Grünraum ins Siedlungsgebiet
- Sie verbinden Wald und Stadt im Siedlungsraum und verknüpfen Stadterweiterung und Länggassquartier
- Sie sind gefasst von einer Waldkulisse im Norden und einer Stadtkulisse im Süden
- Sie sind gartet durch einen eigenständigen Charakter. Geprägt von Waldelementen wie alten mächtigen Bäumen oder durch Jungwuchs, der in einem neuen Kontext langsam von Waldinseln zum Stadtwald heranwächst

Chancen für die Länggasse

- Die Länggasse erhält neue attraktive Freiräume



Waldstadt Bremer

Konzept Landschaft

Freiräume vernetzen

Die Autobahnüberdeckung erlaubt dem Wald sich wieder landgestützt mit dem Länggassquartier zu verbinden. Dadurch können artenreiche und unterschiedliche Lebensräume untereinander verbunden und ökologisch vernetzt werden. Die damit verbundene erhöhte Biodiversität und Artenvielfalt von Fauna und Flora trägt zur Erlebnisvielfalt im Siedlungsraum bei.

Teilziele und Grundsätze

Die strukturierenden Grünräume vernetzen die Stadterweiterung landgestützt mit dem Wald:

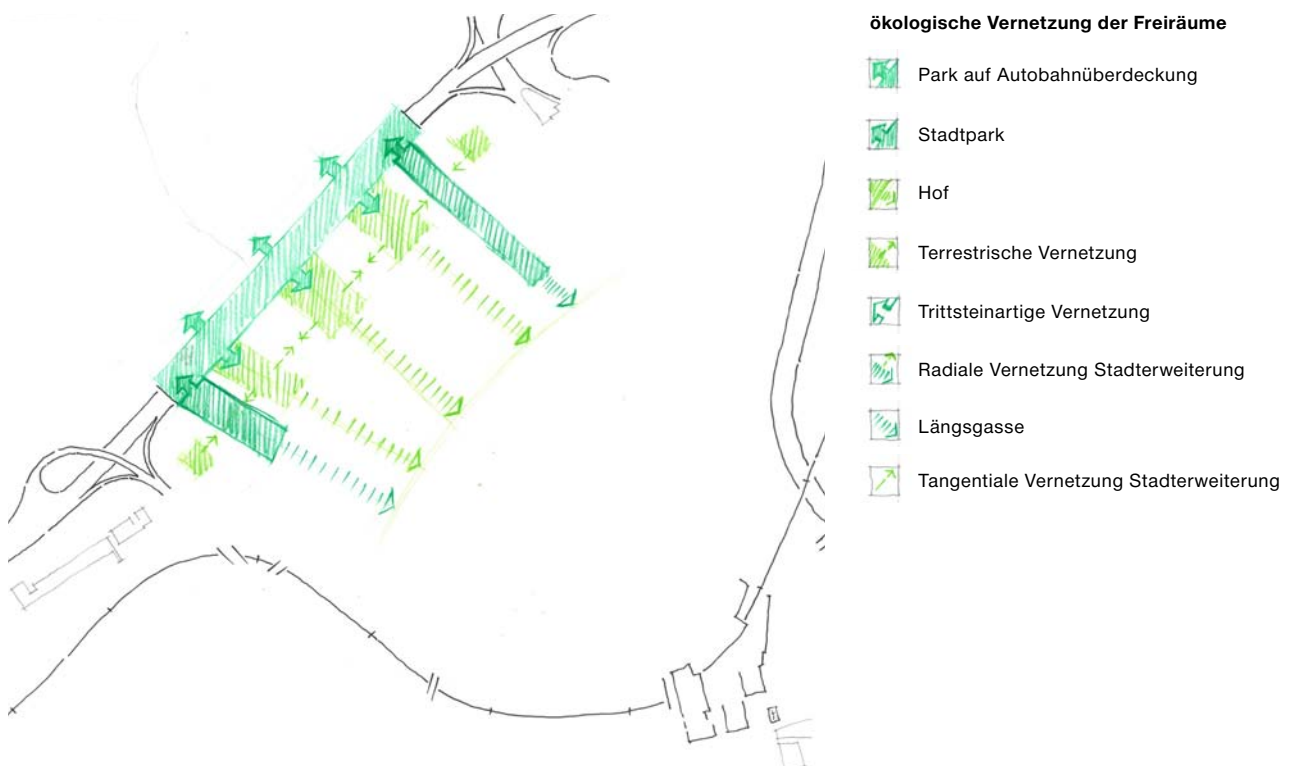
- Als Stadtparks und Innenhöfe, über den Park auf der Autobahnüberdeckung

Unterschiedliche Grünräume funktionieren als ökologische Trittsteine im Siedlungsraum. Sie vernetzen die Stadterweiterung und das heutige Länggassquartier ökologisch mit dem Wald:

- Stadtparks und Innenhöfe bilden die tangentielle Vernetzung der Stadterweiterung
- Innenhöfe, Hausgärten und Parkanlagen bilden die radiale Vernetzung im Stadtteil

Chancen für die Länggasse

- Die ökologische Vernetzung und Biodiversität verbessern sich gesamthaft



Waldstadt Bremer

Konzept Landschaft

Lineare Grünelemente

Ein Netz von axialen Grünelementen durchzieht den Stadtteil entlang der Wege und wertet die linearen Siedlungsachsen ökologisch, klimatisch und ästhetisch auf. Baumalleen und Baumreihen strukturieren und charakterisieren den öffentlichen Raum. Sie sind eine Orientierungshilfe, identitätsstiftend und spiegeln die Hierarchie des Wegernetzes wieder.

Ein Netz von Baumalleen und Baumreihen durchzieht den Stadtteil und verknüpft Stadterweiterung und Länggasse:

- Es verbindet Wald und Stadtzentrum, in radialer Ausrichtung
- Es bindet die Nachbarquartiere in tangentialer Ausrichtung an
- Es strukturiert und charakterisiert den öffentlichen Raum
- Es dient als Orientierungshilfe und ist identitätsstiftend
- Das Netz spiegelt und differenziert die Hierarchie der Wegverbindungen
- Stadterweiterung und Länggasse werden durch ein einheitliches Element verbunden

Chancen für die Länggasse

- Strassenräume werden mit Baumreihen ergänzt
- Der öffentliche Raum wird aufgewertet
- Grünstrukturen begleiten in den Wald



Waldstadt Bremer

Konzept Landschaft

Waldelemente prägen die Stadterweiterung

Waldelemente prägen Waldstadt Bremer im öffentlichen Raum. Sie sind ein Merkmal der Stadterweiterung. Einerseits kündigen sie den angrenzenden Wald im Stadtraum an, andererseits erinnern sie an den vergangen Waldstreifen, den einstigen Waldrand und erzählen Geschichte.

Teilziele und Grundsätze

Waldbäume tragen als Solitär oder in der Baumgruppe zur Unverwechselbarkeit des öffentlichen Raumes bei:

- Als stand- und windfeste Bäume, die auch ausserhalb ihres ursprünglichen Waldes in einem neuen Umfeld weiterbestehen
- Mit beispielsweise der über hundert Jahre alten Eiche als historisches Relikt, der hohen gebäudeüberragenden Föhre, dem mächtigen Ahorn oder Esche
- Sie schaffen Identität im Stadtpark, Innenhof, Strassenraum und auf dem Platz

Vielfältige Waldgesellschaften charakterisieren Stadtpark und Innenhof :

- Die fortgeschrittene Vegetation der Eichen- und Buchenaufforstungsflächen wächst in ihrer neuen Umgebung zu Stadt- und Parkwald heran
- Über Jahrhunderte entstandener Waldboden ermöglicht für den Stadtraum einzigartige und seltene Waldgesellschaften im Stadtpark und Innenhof

Chancen für die Länggasse

- Stadtwald und Waldinseln in den stadtteilstrukturierenden Freiräumen bieten einen anderen Erlebniswert. Je nach Freizeitbedürfnis können sie auch eine höhere Aufenthaltsqualität darbringen.



Waldstadt Bremer

Konzept Landschaft

Wasser

Die Stadterweiterung thematisiert das Wasser bezüglich dem Umgang mit der Oberflächenentwässerung im öffentlichen Raum. Einerseits ist Trinkwasser künftig eine der begehrtesten Ressourcen, andererseits hängt der Fortbestand der Wald-bäume in ihrem neuen städtischen Umfeld direkt vom Umgang mit Wasser in der Stadterweiterung ab. Eichen reagieren äusserst sensibel auf Grundwasserschwankungen.

Teilziele und Grundsätze

Das Oberflächenwasser/ Regenwasser sammelt sich in offenen Rinnen und Retentionsbecken und fliesst in den Bremgartenwald. Die Sammelgefässe charakterisieren den öffentlichen Raum als:

- Bachrinnen im durchgrünten Stadtpark und Innenhof
- Regenwasserkanäle im befestigten Strassenraum
- Über Retentionsbecken im Park auf der Autobahnüberdeckung
- Bild, das sich sporadisch je nach meteorologischen Verhältnissen verändert. Das nass oder trocken, voll oder leer, die Stimmung im öffentlichen Räumen entsprechend prägt.



Waldstadt Bremer

Konzept Siedlung

Nutzungsstruktur

Ein Stadtteil der Dimension Waldstadt Bremer lebt von der funktionalen und soziokulturellen Generationen- und der Nutzungsdurchmischung. Entsprechend vielfältig gestaltet sich die Stadterweiterung aus. Diese erlaubt die funktionale Synergiennutzung zwischen der Stadterweiterung und der heutigen Länggasse. Einerseits wird die bestehende Infrastruktur durch die Stadterweiterung besser ausgelastet. Andererseits ergänzt und differenziert die Stadtausdehnung bestehende Angebote in der Länggasse und gleicht Defizite aus.

Teilziele und Grundsätze

Das Wohnen als Hauptnutzung bildet den Kern der Stadterweiterung:

- Ist attraktiv gelegen zwischen Wald und Stadtzentrum
- Konzentriert sich am Stadtrand und um die Stadtparks
- Ergänzt und vernetzt sich mit bestehendem Quartier

Lärmunempfindliche und publikumsintensive Arbeitsnutzungen konzentrieren sich um die beiden Autobahnknoten:

- Bilden einen Stadteingang
- Repräsentieren die Stadt entlang der Autobahn

Versorgungsnutzungen konzentrieren sich entlang der Einfalls- und ÖV-Achsen:

- Die Bremgartenstrasse bildet das Bindeglied zwischen Stadterweiterung und Länggasse

Der Gürtel von öffentlichen Nutzungen entlang der Bremgartenstrasse wird punktuell von Wohnen umgeben. Nutzungsdurchmischung schafft Vielfalt und Flexibilität ist anzustreben.

Chancen für die Länggasse

- Entlastung des Nutzungs- und Siedlungsdrucks
- Puffer
- Möglichkeit zur betrieblichen Ausdehnung und Erweiterung von Inselspital, Lindenhospital, Universität ect.
- Zentralisierungseffekt



Entwässerung

- Arbeiten
- Wohnen
- Versorgungsnutzung
- Öffentliche Nutzung

Waldstadt Bremer

Konzept Siedlung

Dichte

Stadterweiterung in vertrauten Dimensionen

Mit Waldstadt Bremer wird die Stadt weiter gebaut. Die Stadt weist eine hohe Dichte auf, insbesondere an zentraler Lage. Viele Bewohner sollen von dieser einmaligen Standortgunst in der Region Bern-Mittelland profitieren. Trotz der hohen Dichte bewegt sich Waldstadt Bremer in, für die Länggasse, vertrauten Dimensionen.

Teilziele und Grundsätze

Die Stadterweiterung weist eine dichtere Bebauungsstruktur als die heutige Länggasse auf:

- Der Stadtteil schliesst gegen den Wald hin nur wenig dichter ab als gegen den Hauptbahnhof
- Im Kernstück mit einer Ausnutzungsziffer von über 1.5, dies entspricht einer mittleren Geschossigkeit von 6 Geschossen
- Mit einer Konzentration der Bebauungsdichte bei den Stadteingängen und Autobahnknoten mit einer Ausnutzungsziffer von 3 und mehr, dies entspricht einer mittleren Geschossigkeit von 7 Geschossen und mehr

Bebauungsdichte der Länggasse heute
Um den Bahnhof ist die Ausnutzungsziffer (AZ) über 1

- Stadtbach AZ 1.0
- Länggasse AZ 1.5
- Brückfeld AZ 1.5

Im heutigen Stadtrand ist die Ausnutzungsziffer unter 1

- Musmatt AZ 0.9
- Neufeld AZ 0.3
- Enge AZ 0.5

Geschossigkeit in der Länggasse heute
5 und 6 geschossige Baustrukturen entlang der Länggassestrasse sowie in den Teilquartieren Länggasse und Brückfeld.



Ausnutzungsziffer

- AZ > 3.0
- AZ > 1.5
- AZ 1.5
- AZ 1.0
- AZ 0.9
- AZ 0.5
- AZ 0.3

Waldstadt Bremer

Konzept Siedlung

Bevölkerungszuwachs

Potential Quartiererweiterung

Mit der Stadterweiterung wächst der Stadtteil Länggasse um rund die Hälfte gegenüber heute. Das Verhältnis zwischen Wohnen und Arbeiten bleibt gewahrt oder fällt zugunsten des Wohnen aus.

Teilziele und Grundsätze

Die Bevölkerung wächst mit der Stadterweiterung im Vergleich zum heutigen Länggassquartier um rund 50%:

- 6'000 bis 8'000 neue Einwohnerinnen, dies entspricht einer Zunahme von 40 bis 55% gegenüber der heutigen Situation Länggasse
- 2'500 bis 4'000 neue Wohnungen, was einer Zunahme von 23 bis 40% gegenüber der heutigen Situation Länggasse entspricht
- 4'000 bis 8'000 neue Beschäftigte, was einer Zunahme von 27 bis 55% gegenüber der heutigen Situation Länggasse entspricht

Die Stadterweiterung weist eine durchschnittliche Personendichte von rund 400 P/ha auf:

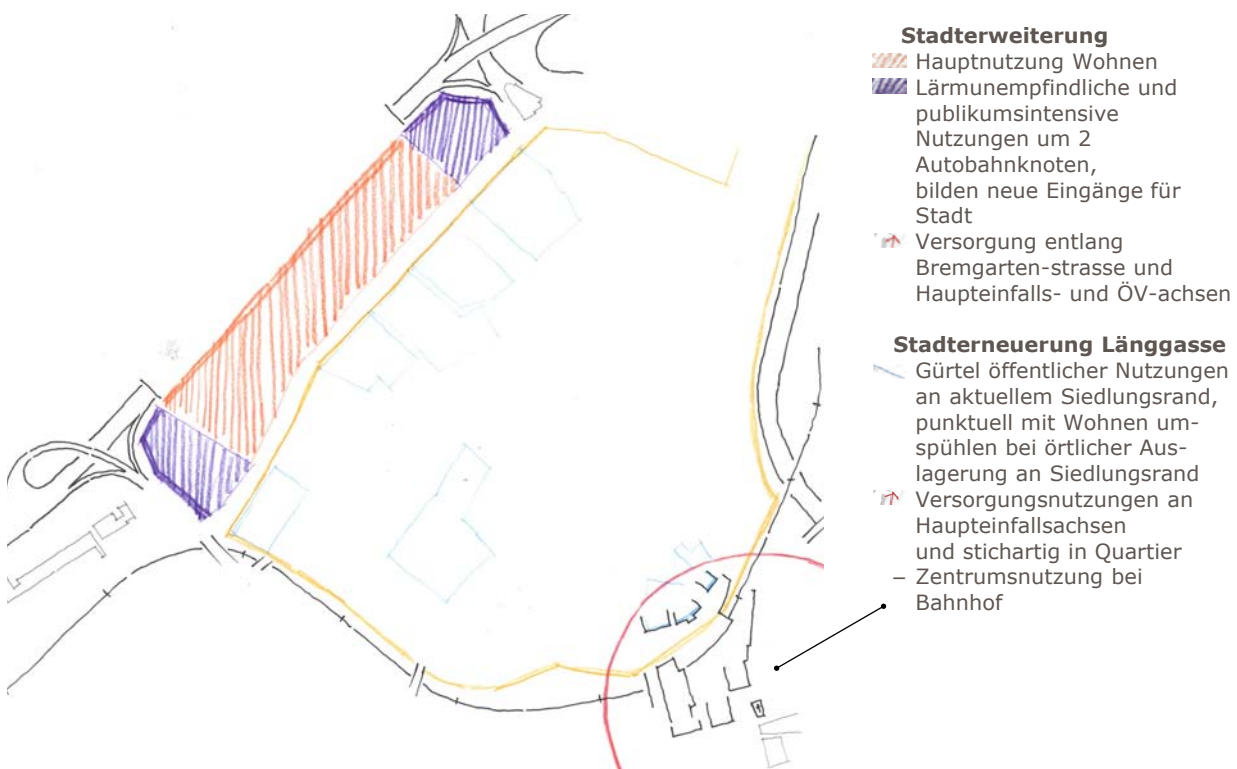
- Bei einer Einwohnerdichte von 200 E/ha (180-240 E/ha)
- Bei einer Beschäftigtendichte von 200 B/ha (180-240 B/ha), welche sich bei den Stadteingängen beziehungsweise den Autobahnknoten konzentriert

Bevölkerung in der Länggasse heute
Stadtteil II ohne Felsenau (Jahr)

- Einwohnerinnen 14'500
entspricht 14% der Stadt Bern
- Wohnungen 11'000
entspricht 10% der Stadt Bern
- Beschäftigte 14'500
entspricht 10% der Stadt Bern
- Einwohnerdichte Brückfeld 190E/ha

Vergleichszahlen Stadtteile Bern

- Wittikofen AZ 1.3 ED 265 E/ha
- Gäbelbach AZ 1.1 ED 190 E/ha
- Bümpliz AZ 1.1 ED 195 E/ha



Waldstadt Bremer

Konzept Siedlung

Stadtbild

Prägender Stadtrand von Bern

Die Stadterweiterung schafft ein markantes Stadtbild. Die Stadt lebt von ihrer Vielfalt.

Teilziele und Grundsätze

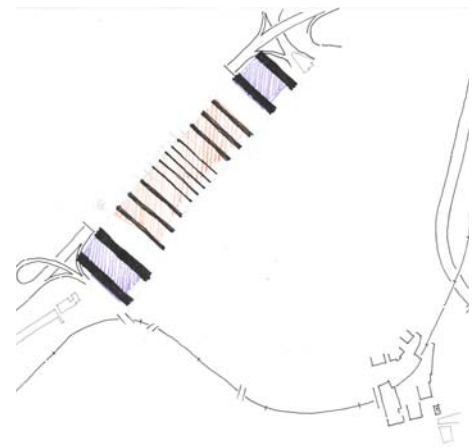
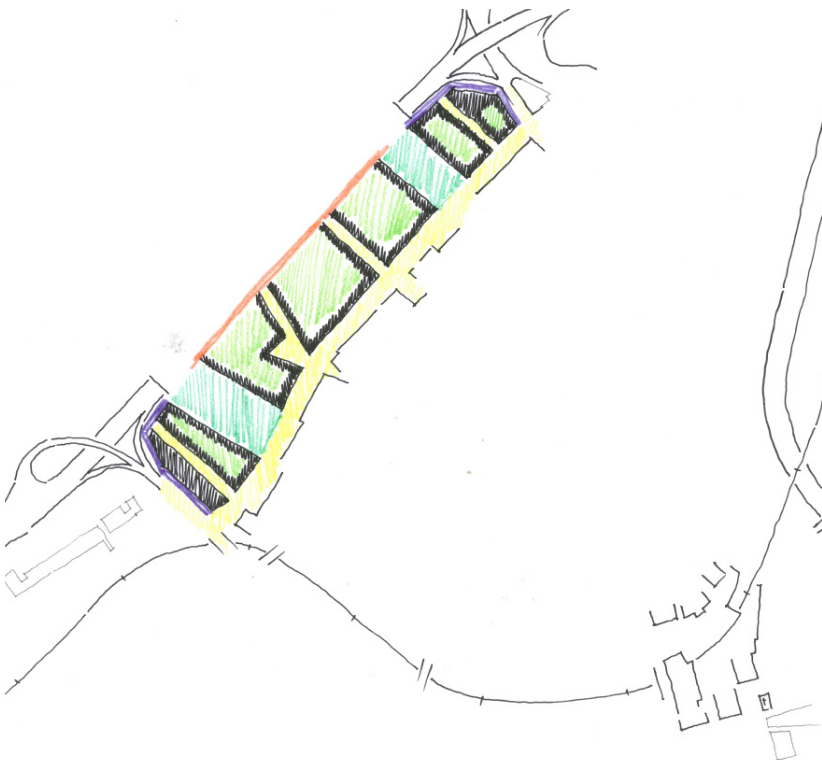
Eine neue Stadtkulisse schafft einen klaren, scharfen Stadtrand. Ziel ist es, den Siedlungsrand zu betonen und eine klare Stadtsilhouette zu schaffen.

Markante Stadteingänge repräsentieren die Stadt Bern entlang der Autobahn:

- Über die Stadtsilhouette durch prägende Bauten wird die Eingangssituation betont
- Markante Fassaden entlang der Autobahn A1 thematisieren das Ankommen, als Baustein in einer Abfolge zwischen Brünnen und Wankdorf auf der A1
- Ein Baustein bildet den Auftakt zum Stadtteil Länggasse

Die Baustruktur schafft ein zusammenhängendes Netz von öffentlichen Räumen:

- Den urbanen Strassenraum
- Die weiche grüne Hofseite



Vielfältige Baustrukturen
Die Vielfältigkeit der Stadterweiterung spiegelt sich in der Baustruktur und erstreckt sich vom Grossmassstäblichen bis hin zum Kleinteiligen

Waldstadt Bremer

Konzept Siedlung

Öffentlicher Raum

Verknüpft Stadterweiterung und Länggasse

Der öffentliche Raum bildet ein vielfältiges Netz im Stadtraum. Der Strassenraum bildet das Grundgerüst des öffentlichen Raumes.

Teilziele und Grundsätze

Der Strassenraum verknüpft die Stadterweiterung direkt mit der bestehenden Länggasse:

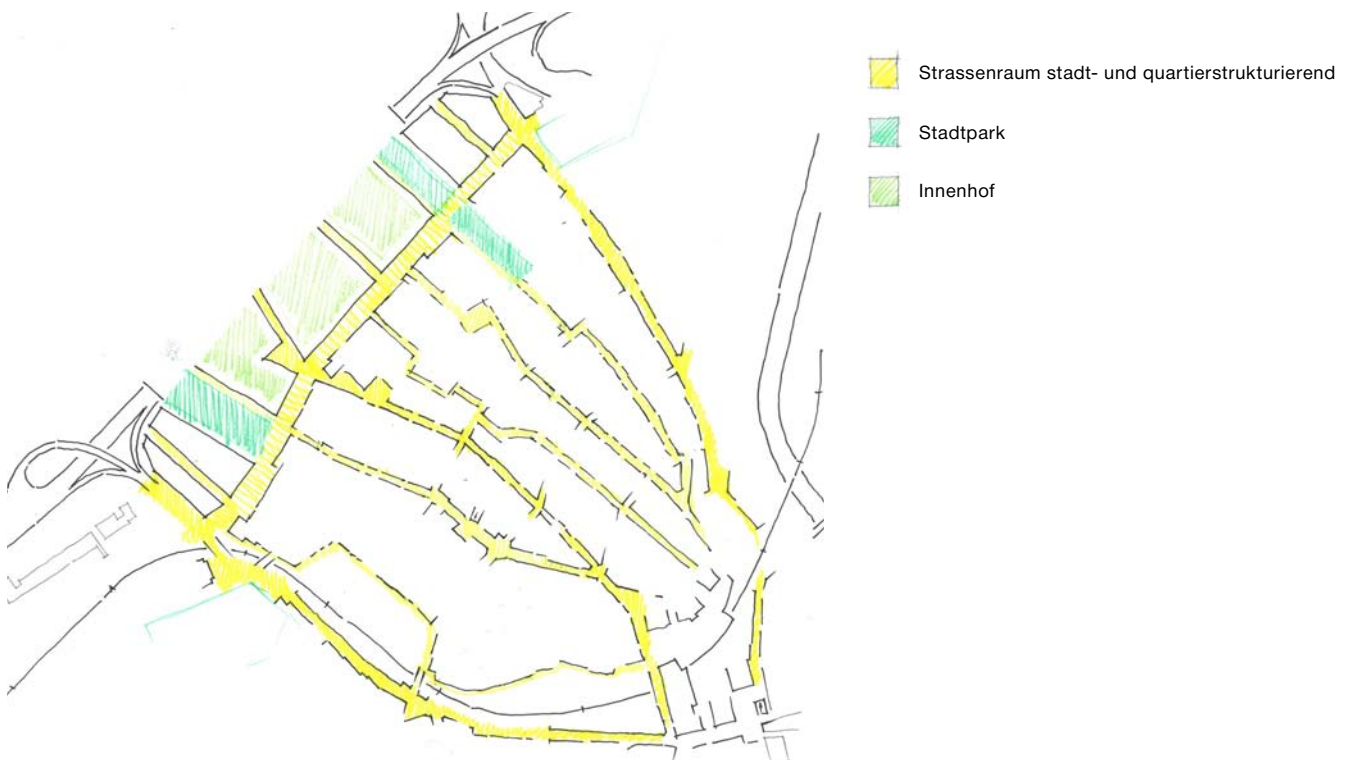
- Charakterisiert durch unterschiedliche Raumabfolgen und Plätze
- Urban geprägt
- Radiale, direkte Strassenzüge verbinden Wald und Stadtzentrum
- Die Bremgartenstrasse verwebt Stadterweiterung und heutige Länggasse

Ergänzend begleiten Stadtparks und Höfe als Grünräume in den Wald:

- Mit dem Öffentlichkeitsprinzip der uneingeschränkten Zugänglichkeit
- Stadtparks sind weich und organisch geprägt
- Differenziert gestaltet tragen sie zur Erlebnisvielfalt bei
- Die Abfolge von Hofsituationen mit unterschiedlichem Charakter trägt zur Abwechslung bei und bietet kontrastreiche Raumkombinationen

Chancen für die Länggasse

- Strassenräume werden aufgewertet
- Das Angebot von öffentlichen Räumen wird ergänzt und diversifiziert



Waldstadt Bremer

Konzept Verkehr

Langsamverkehr

Durchlässige und kurze Wege

Die unmittelbare Nähe zu Wald sowie Stadtzentrum ist eine Eigenschaft der Waldstadt Bremer.

Teilziele und Grundsätze

Die Stadterweiterung weist eine hohe Durchlässigkeit für den Langsamverkehr auf. Damit wird die Erreichbarkeit von Wald und Stadtzentrum erhöht:

- Sie sichert den direkten Zugang zum Wald und zum Hauptbahnhof
- Das differenzierte Netz bietet vielfältige Verbindungsmöglichkeiten; direkt-indirekt, schnell-langsam, offiziell-informell, öffentlich-halböffentlich-halb-privat

Chancen für die Länggasse

- Die Zugänglichkeit zum Bremgartenwald wird verbessert
- Die Durchlässigkeit für den Fussverkehr wird, im nördlichen Teil der Länggasse, entschieden erhöht



Strassenhaupteinfallachsen
Urbane Räume als Hauptachsen
Strassenräume
Quartierdurchlässigkeit
Öffentliche, halböffentliche und
halbprivate Verbindungen

Waldstadt Bremer

Konzept Verkehr

Motorisierter Verkehr

Die Stadterweiterung liegt nahe beim Hauptbahnhof, ist gut mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar und bestens ins Langsamverkehrsnetz integriert. Die Kapazität für den motorisierten Individualverkehr, im lokalen Verkehrsnetz, ist jedoch äusserst begrenzt. Damit besteht sowohl eine grosse Chance, als auch Handlungsbedarf, den Modal-Split zugunsten des Langsamverkehrs zu verändern.

Teilziele und Grundsätze

Ein attraktives ÖV-Netz bindet die Stadterweiterung an den Hauptbahnhof als Knotenpunkt des öffentlichen Verkehrs an und verbindet sie direkt mit weiteren, pulsierenden Zentren:

- Einer Tramline auf der Länggasstrasse
- Den radialen städtischen und regionalen Buslinien

Intermodal kombinierte Verkehrsknoten bieten gleich lange Wege zu ÖV-Haltestellen und Parkplätzen:

- Direkt an einer ÖV-Haltestelle
- Mit Car-, Roller- und Velo-Sharing Angebot
- Mit Sammelparkierungsanlagen

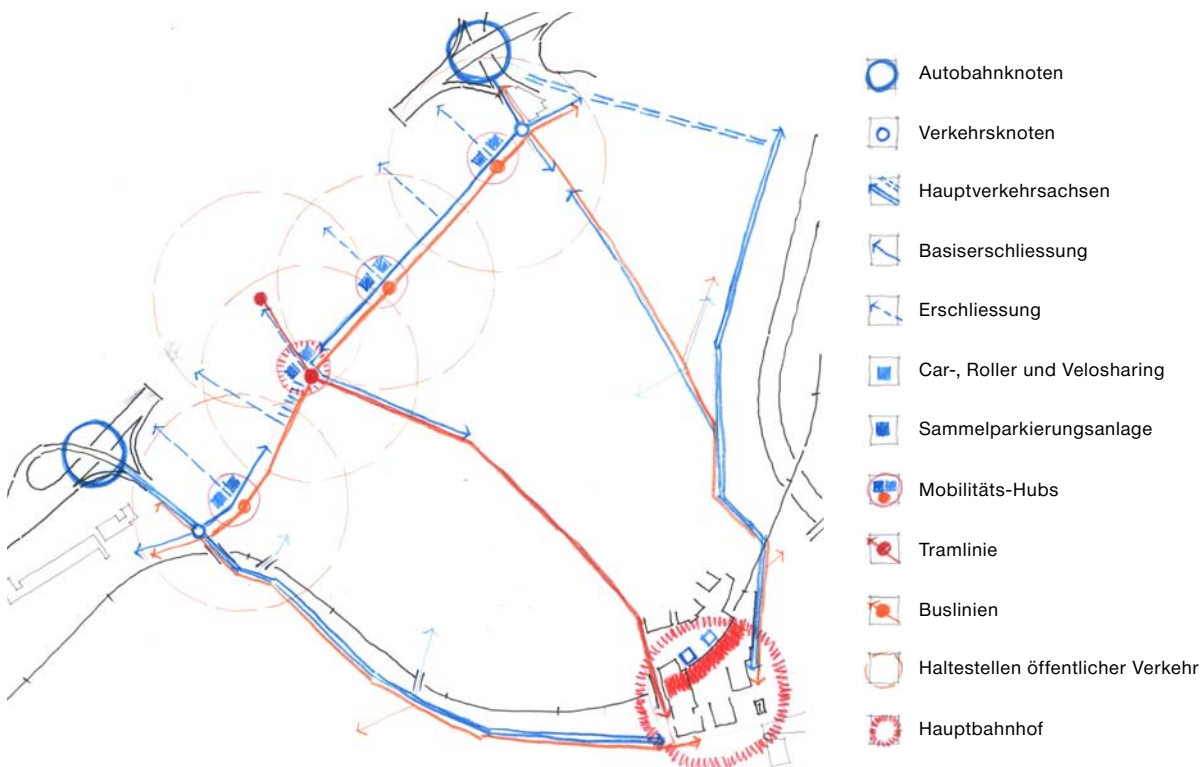
Die Stadterweiterung erschliesst den motorisierten Individualverkehr direkt über die Autobahnknoten:

- Forsthaus
- Neufeld

Die Autobahnüberdeckung erlaubt den 8-Spurausbau der A1, welcher zur Engpassbeseitigung des Nationalstrassennetzes vorgesehen ist.

Chancen für die Länggasse

- Die Leistungsfähigkeit des öffentlichen Verkehrs wird deutlich erhöht (Taktfrequenz, Kapazität etc.)
- Der Bau der langfristig geplanten Tramline wird beschleunigt
- Die Auswirkungen des 8-Spurausbau der A1, werden entschieden relativiert
- Sammelparkierungsanlagen der Stadterweiterung erlauben den ruhenden Verkehr aus dem öffentlichen Raum zu entfernen
- Fahrzeugsharing an Verkehrsknoten



Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen



Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen

Einleitung

Gestützt auf die Konzeptansätze und ausgehend vom Stand eines Referenzprojektes werden Machbarkeit und Auswirkungen der Stadterweiterung anhand ergänzender Fachberichte beschrieben. Die folgenden Fachberichte bilden eine momentane Bestandesaufnahme ab und formulieren eine Ausgangslage. Es werden Antworten für Risiko- und Erfolgsfaktoren der Waldstadt Bremer aufgezeigt. Die beschriebenen Projektanforderungen erlauben wiederum auf die Verträglichkeit des Vorhabens und aufgrund der Bestandesaufnahme, auf deren Verhältnismässigkeit zu schliessen.

Risiko- und Erfolgsfaktoren

Risikofaktoren

Die eigentliche Hausforderung für Waldstadt Bremer bedeutet die Bewältigung von folgenden Risikofaktoren:

Waldrodung

- Nachweis Standortgebundenheit und übergeordnetes Interesse
- Waldersatz
- Klar abgrenzbarer Einzelfall

Autobahnüberdeckung

- Technische Anforderungen an Autobahntunnel
- Finanzierung
- Verfahren

Grundstücksverfügbarkeit

- Grundeigentümergehaltung (Nutzen Grundeigentümer)
- Verwendungszweck Landmehrwert (Mehrwertabschöpfung)

Politische Akzeptanz

- Gemeinderatsentscheid
- Grundsatzbedingung Ja/Nein
- Kein Präjudiz schaffen

Erfolgsfaktoren

Für die Akzeptanz Waldstadt Bremer wurden folgende Erfolgsfaktoren identifiziert:

Modellcharakter Projekt

- Innovationskraft
- Zukunftsweisende Strategie

Regionale Bedeutung

- Beitrag an eine konzentrierte Siedlungsentwicklung
- Wirtschaftliche Auswirkungen
- Ökologischer und landschaftlicher Mehrwert

Gesamtheitliche Betrachtung

- Einbindung in den Stadtkörper
- Nachhaltigkeit
- 2000-W-Gesellschafts konform

Mitwirkung und Partizipation

- Projekttragfähigkeit
- Breite Projektabstützung
- Einbezug Bevölkerung

Autor:

Christian Albrecht, Bauart Architekten
und Planer, Bern

Waldrodung und Standortgebundenheit

Ausgangslage

Nach Art 5 Absatz 1 des Bundesgesetzes über den Wald vom 4. Oktober 1991 (Waldgesetz) sind Rodungen grundsätzlich verboten. Nach Absatz 2 dürfen Ausnahmegenehmigungen erteilt werden, wenn ein Gesuchsteller nachweist, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen. Diese müssen das Interesse an der Walderhaltung überwiegen. Zudem müssen kumulativ folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- a) Das Werk, für das gerodet werden soll, muss auf den vorgesehenen Standort angewiesen sein.
- b) Das Werk muss die Voraussetzungen der Raumplanung erfüllen.
- c) Die Rodung darf zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führen. Das Waldgesetz sieht zudem vor, dass dem Natur- und Heimatschutz Rechnung zu tragen ist und für jede Rodung Realersatz geleistet werden muss.

Zuständig für die Erteilung von Rodungsbewilligungen ist das Kantonale Amt für Wald (KAWA), sofern die Rodung für ein kantonales Werk erfolgt. Vor dem Entscheid hat das KAWA das Bundesamt für Umwelt anzuhören. (Art. 6 Waldgesetz)

Zur Standortgebundenheit

Um zu beurteilen, ob für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung übertreffen, muss eine umfassende Interessenabwägung vorgenommen werden. Darüber hinaus müssen die oben unter lit. a bis c aufgeführten zusätzlichen Voraussetzungen erfüllt sein. Die grösste Hürde sowohl im allgemeinen wie im konkreten Fall stellt dabei die „Standortgebundenheit“ nach lit. a dar.

Was beinhaltet diese „Standortgebundenheit“? – Das Bundesgericht begnügt sich mit der sogenannten „relativen Standortgebundenheit“. Es bejaht diese, wenn aus objektiven Gründen ein Bedürfnis besteht, ein Vorhaben am vorteilhafteren Waldstandort zu erstellen. Ob der Waldstandort vorteilhafter ist als die in Frage kommenden, alternativen Standorte kann ebenfalls nur in einer umfassenden Interessenabwägung geprüft werden. Insofern deckt sich dieses Kriterium mit jenem der „überwiegenden Interessen“. Es wurde vom Bundesgericht in seiner Rechtsprechung zum Waldgesetz nur insofern verschärft, als für Rodungsbewilligungen – anders als bei der Standortgebundenheit nach dem Raumplanungsgesetz – eine umfassende Abklärung von Alternativstandorten verlangt wird und rein finanzielle Interessen ausgeschlossen werden. In der Interessenabwägung haben aber auch finanzielle Interessen wiederum ihren Platz. (vgl. dazu: BUWAL/Abteilung Recht/WSP/1. Juli 2003, Rechtsgutachten von Attilio R. Gadola, Berücksichtigung der Bodennutzungseffizienz als rechtliche Voraussetzung für die Erteilung von Rodungsbewilligungen am Beispiel des Kiesabbaus)

Nach einem unveröffentlichten Urteil des Bundesgerichts vom 10. September 1991 können wichtige, eine Ausnahmegenehmigung rechtfertigende Gründe auch raumplanerische Gründe sein (Fall Binningen; vgl. Rechtsgutachten von Isabelle Häner, S. 9). Das zentrale Ziel der Raumplanung liegt in

Autor:

Josef Estermann, Urbanist, Zürich
ehemaliger Stadtpräsident Zürich

der haushälterischen Nutzung des Bodens (BGE 122 II 328 E.4a und dort zitierte Entscheide; zitiert nach Gadola, S. 14). Eine haushälterische Nutzung verlangt, dass der Boden sparsam verwendet wird, dass alle raumwirksamen Nutzungen im Hinblick auf die erwünschte als auch auf unerwünschte Entwicklungen gewertet werden und dass Nutzungen örtlich sinnvoll zusammengefasst werden. (Zusammenfassung bei BUWAL/Gadola, S. 15)

Mögliche Begründung einer Waldrodung

Auch wenn aus raumplanerischen Gründen für eine Waldrodung im vorgesehenen Ausmass noch nie eine Ausnahmebewilligung erteilt worden ist, liesse sie sich inhaltlich vor dem Hintergrund der bundesgerichtlichen Rechtsprechung wie folgt rechtfertigen:

1. In den letzten Jahrzehnten sind die Agglomerationen – so auch die Agglomeration Bern – vor allem am Rand gewachsen. In der Kernstadt und im ersten Agglomerationsgürtel ist die Einwohnerzahl geschrumpft, was bekanntermassen zur Entmischung der städtischen Funktionen und zum Anschwellen der Umweltbelastung führte. Erst in den letzten Jahren ist ein zaghaftes Wachstum auch im Kern feststellbar.

Die Region Bern weitete sich zwischen 1980 und 2000 von 36 auf 43 Gemeinden aus. Ihre Bevölkerung wuchs von 322'000 auf 349'000 Einwohner. In der Kernstadt Bern schrumpfte sie gleichzeitig von 145'000 auf 128'000 Einwohner. Erst seit 2004 weist die Stadt Bern wieder ein kleines Wachstum auf.

2. Die Planungsgremien der Region Bern gehen davon aus, dass die Bevölkerung ihrer Region bis 2020 um 6 Prozent zunehmen wird. Nach dem Planungsgrundsatz der „Stadtentwicklung nach innen“ und damit eine weitere Zersiedlung gestoppt werden kann, haben sie sich zum Ziel gesetzt, das Wachstum in den Kerngemeinden der Agglomeration zu konzentrieren. Dabei begegnen sie jedoch der Schwierigkeit, innerhalb der Kerngemeinden die nötigen Erweiterungsflächen auszuweisen.

3. Die Stadt Bern, die – anders als in der Vergangenheit – am Wachstum der Region partizipieren will, hat errechnet, dass in den nächsten 10 Jahren 6'400 Wohnungen erstellt werden müssen. Um die Verluste der Vergangenheit wenigstens teilweise zu kompensieren, hat sie die Zahl der neu zu bauenden Wohnungen auf 8'800 erhöht.

4. Bei der Ansiedlung der entsprechenden Wohnungen sollen in erster Priorität (nach dem Grundsatz der „Siedlungsentwicklung nach Innen“) Brachen und Reserven genutzt werden. Wie die Untersuchungen der Stadt Bern zeigen, reichen diese aber bei weitem nicht aus, um den Bedarf zu decken. Der grössere Teil der Stadterweiterung bedingt deshalb, dass auf unbebautes und noch nicht eingezontes Gebiet ausgegriffen wird.

5. Beim unbebauten Gebiet, das für Stadterweiterungen in Frage kommt, handelt es sich zum allergrössten Teil entweder um Landwirtschaftsgebiet oder allenfalls, sollten die Bedingungen für eine Rodungsbewilligung erfüllt sein, um Waldflächen. Das in Frage kommende Landwirtschaftsgebiet besteht ausnahmslos aus Fruchtfolgeflächen.

6. Fruchtfolgeflächen sind der agronomisch wertvollste Teil des für die landwirtschaftliche Nutzung geeigneten Kulturlandes der Schweiz. Fruchtfolgeflächen dürfen durch bodenverändernde Nutzungen nur beansprucht werden, wenn Alternativen geprüft wurden und eine sorgfältige Interessenabwägung vorgenommen wurde (vgl. Kanton Bern, Amt für Gemeinden und Raumordnung, Erläuterungen der Grundsätze für den Umgang mit Fruchtfolgeflächen. Arbeitshilfe. Juni 2010, Ziffer 2, S. 2).

Auch wenn rechtstechnisch – infolge der strengeren Verfahrensregeln, welche für die Erteilung von Rodungsbewilligung zur Anwendung gelangen, – der Wald besser geschützt ist als die Fruchtfolgeflächen, ist die Inanspruchnahme der Fruchtfolgeflächen inhaltlich an dieselben Bedingungen geknüpft wie die Rodung von Waldflächen: Es müssen Alternativen geprüft werden; für eine Inanspruchnahme müssen nach einer umfassenden Interessenabwägung überwiegende Interessen sprechen.

7. Wie BUWAL/Gadola feststellen (S. 15 des Gutachtens) ist es möglich, „dass im konkreten Einzelfall das Walderhaltungsgebot mit Interessen der Landwirtschaft kollidiert. Gerade dann sind Planungs- und Rodungsbehörden gefordert, eine umfassende Abwägung sämtlicher auf dem Spiel stehenden Interessen vorzunehmen und einen raumplanerischen Entscheid zu treffen, der dem verfassungsrechtlich aufgegebenen Ziel einer „zweckmässigen Nutzung des Bodens“ hinreichend Rechnung trägt.“

Aus raumplanerischer Sicht kann nicht gesagt werden, dass der Wald, unabhängig von seiner Lage und Qualität, auf jeden Fall den höheren Schutz verdiene als die Fruchtfolgefleichen. Natürlich gilt auch das Umgekehrte.

8. Die „Erläuterungen der Grundsätze für den Umgang mit Fruchtfolgefleichen“ präzisieren, welche erhöhten Anforderungen bei einer Einzonung auch für Wohnen erfüllt sein müssen, damit von einer haushälterischen Nutzung (zentrales Ziel der Raumplanung) gesprochen werden kann. Nach Ziff. 3 müssen bei einer Inanspruchnahme von mehr als 3 ha Fruchtfolgefleiche kumulativ folgende Anforderungen erfüllt sein: erhöhte Erschliessungsgüte, hohe Nutzungsdichte und Sicherung einer qualitativollen Umsetzung. (Cf. Ziff. 3b, S. 3).

9. Erschliessungsgüte, Nutzungsdichte und hochwertige Umsetzung sind entscheidende raumplanerische Kriterien nicht nur, wenn es um Fruchtfolgefleichen geht. Je besser sie erfüllt sind, umso eher darf von einer haushälterischen Nutzung des Bodens ausgegangen werden.

a) Was die Erschliessungsgüte betrifft, dürfte es neben dem Viererfeld in der Kernstadt Bern keinen Standort geben, der eine ähnliche Qualität aufweist. In 15 Minuten Gehdistanz zum Bahnhof, in fünf bis zehn Minuten Fahrdistanz zu den Arbeitsschwerpunkten der Region Bern, zum Einkaufszentrum der Region Bern und zu ihren zentralen Einrichtungen, mit drei Buslinien, die schon heute als Verbindungen zwischen Zentrum und Stadterweiterungsgebiet dienen, und mit zwei unmittelbar ans Areal anschliessenden Autobahnzubringern kann man sich eine höhere Erschliessungsgüte für ein Stadterweiterungsgebiet kaum vorstellen.

b) Was die Nutzungsdichte betrifft, wird unabhängig davon, wo sich ein für die Stadterweiterung ins Auge gefasstes Gelände befindet, nach der Arbeitshilfe des Amtes für Gemeinden und Raumentwicklung eine hohe Dichte verlangt. Aber selbst wenn auf den einzuzonenden Arealen dieselben Dichten realisiert würden, ergäbe sich je nach Zentralität dieser Areale pro Einwohner ein unterschiedlicher Siedlungsflächenverbrauch.

Nach Angaben des ARE konsumiert ein Bewohner oder Beschäftigter auf dem Land mehr als doppelt soviel Gebäudearealfleiche und rund dreimal soviel Verkehrsfläche wie ein Bewohner oder Beschäftigter in der Stadt. Die Unterschiede ergeben sich logischerweise aus der Länge der Wege, die mit der Entfernung vom Zentrum zunimmt, und aus der weniger intensiven Nutzung der Siedlungsflächen in der weiteren Umgebung des eigentlichen Bau- bzw. Wohnareals. Sie sind bei einer gleich hohen Dichte auf den Wohnarealen selbst nicht aufgehoben.

Auch was die haushälterische Nutzung des Bodens bzw. den Siedlungsflächenverbrauch betrifft, muss der Standort Bremerwald sich nach diesen Überlegungen alternativen, weniger zentralen Standorten gegenüber vorteilhaft ausnehmen.

c) Eigentümerin des Bremgartner Waldes ist die Burgergemeinde der Stadt Bern. Das ins Auge gefasste Projekt soll ökologisch, städtebaulich und sozial mustergültig sein. Gerade weil es Waldareal in Anspruch nimmt, kann es auch politisch nur realisiert werden, wenn diese Qualitäten in einer Überbauungsordnung sichergestellt werden. Auch was eine hochwertige Umsetzung betrifft, kann man sich bessere Voraussetzungen nicht vorstellen.

10. Novatlantis hat den Standort „Waldstadt“ im Rahmen des Modellvorhabens anhand verschiedenster Kriterien mit vier alternativen Standorten in der Agglomeration Bern verglichen. Die alternativen Standorte sind mit Vertreterinnen des VRB erkoren worden. Auch aus diesem Vergleich geht hervor, dass der „Waldstandort“ in der absoluten Spitzen-

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft

gruppe potentieller Standorte liegt.

Dabei hat er im Novatlantis-Vergleich insofern eine gewisse Benachteiligung erfahren, als auch formelle Kriterien wie der Planungsstand eine Rolle spielten. Als Waldstandort ist er erst sehr spät in die Stadterweiterungsdiskussion einbezogen worden und, weil ja keine Rodungsbewilligung vorliegt, dabei auch lediglich als Variante, die geprüft werden muss, berücksichtigt worden.

Bei den Erschliessungskosten sind dem Waldstandort schliesslich die vollen Kosten der Autobahnüberdeckung und somit einer „Stadtreparatur“ aufgebürdet worden (anders als bei der Überdeckung Entlisberg in Zürich, wo im Rahmen des Projektes Westumfahrung die Kosten der Stadtreparatur von Bund und Kanton getragen wurden). Trotzdem wäre eine Überbauung machbar.

11. Für den Standort „Waldstadt“ sprechen zusätzlich Gründe der sogenannten positiven Standortgebundenheit. In der Nähe des Standortes „Waldstadt“ liegen sowohl die Universität Bern als auch das Inselspital und das Lindenhofspital. Innerhalb des von der Regionalplanung veranschlagten Planungshorizontes von 20 Jahren ist im Bildungs- und im Gesundheitsbereich ein massives Wachstum zu erwarten.

a) Der Gesundheitsbereich wächst heute schon weit überproportional und gilt, gespiesen und gefördert durch die biotechnologischen Fortschritte, bei vielen als der Wachstumsbereich der Zukunft. Gleichzeitig findet im Gesundheitsbereich eine Konzentration auf immer weniger Kompetenzzentren statt. Das Inselspital gilt nicht allein als regionales, sondern in mancherlei Hinsicht als schweizerisches Kompetenzzentrum, was die Zentralisierungseffekte verstärkt und den damit verbundenen Raumannspruch erhöht. Diese allgemeine Entwicklung wird überlagert und nochmals zugespitzt durch das auf 20 Jahre hinaus prognostizierte Wachstum der Region (Zunahme der Bevölkerung um 6 Prozent, Zunahme der Arbeitsplätze um 10 Prozent). Das Inselspital, aber auch das Lindenhofspital gehören zur zentralen Infrastruktur der polyzentrischen Metropolregion, aus deren Wachstum ein zusätzlicher Bedarf entsteht.

b) Im Bildungsbereich hat sich die Nachfrage nach Hochschulabgängern in den entwickelten Ländern seit 1990 fast verdoppelt. Die Schweiz hinkt eher hinterher. Für die Zukunft wird der Bedarf nach hochqualifizierten Arbeitskräften allen Prognosen nach weiter steigen. Auch im universitären Bereich ist deshalb mit einer weit überproportionalen Zunahme zu rechnen. Sie wird, wie schon im Gesundheitsbereich, durch das Wachstum der Region überlagert und verstärkt.

In beiden Bereichen wird aus guten Gründen eine örtliche Konzentration der verschiedenen Abteilungen und Institute angestrebt. Im Gesundheitsbereich dient die örtliche Konzentration der interdisziplinären Kooperation und einer integralen Behandlung der Patienten; im universitären Bereich unterstützt sie die von der Bologna-Reform begünstigte und erweiterte Möglichkeit zu fächerübergreifenden Studien. Die wachstumsbedingten Erweiterungsflächen für Universität und Spitäler sollten deshalb im engeren örtlichen Umkreis der heutigen Einrichtungen angesiedelt werden. Für grossflächige Erweiterungen kommt praktisch nur der vorgesehene Waldstandort in Frage. Eine Alternative wäre die Verlegung ganzer Institutionen, die aber Investitionen in drei- oder vierstelliger Millionenzahl zunichte machte.

12. Mit einer wachsenden Zahl von Arbeitsplätzen, vor allem im Bildungs- und Gesundheitsbereich, wird sich das Ungleichgewicht zwischen Wohnen und Arbeiten im Länggassquartier nochmals verstärken. Schon heute besteht ein deutlicher Mangel an Wohngelegenheiten im Innenstadtbereich. Wenn es möglich sein soll, dass die Kompetenzzentren Universität, Inselspital und Lindenhofspital sich an den heutigen Standorten entfalten, wird sich das Missverhältnis zwischen Wohn- und Arbeitsnutzungen verschärfen, was dem Planungsziel einer guten Durchmischung der Quartiere zuwider läuft. Zugleich werden auch die daraus resultierenden Verkehrs- und Umweltbelastungen zunehmen.

Der Standort „Waldstadt“ erlaubt auf der einen Seite, Erweiterungsflächen für die zentralen Einrichtungen Universität und Spitäler vorzusehen und damit den Druck auf bestehende Wohnflächen zu verringern. Mit zusätzlichen Wohnungen

am Waldstandort lässt sich zudem ein Ausgleich zur Arbeitsplatzzunahme erreichen und allenfalls ein Beitrag zum Abbau des Ungleichgewichts leisten. Auch planerische Massnahmen, die eine weitere Entmischung von Wohnen und Arbeiten verhindern oder zu einer besseren Durchmischung eines Quartiers beitragen, sind im weiteren Sinne positiv standortgebunden. Sie erreichen ihr Ziel nur dann, wenn sie „in verhältnismässig kleinem Umkreis“ zur Anwendung gelangen.

13. Zwar lässt das Waldgesetz keine Differenzierungen nach der Art und Qualität des Waldes zu. Aber wenn es um raumplanerische Interessenabwägungen und einen umfassenden Vergleich mit alternativen Standorten der Stadterweiterung geht, darf berücksichtigt werden, dass es sich beim Standort der „Waldstadt Bremer“ um einen durch die Autobahn vom Stammwald abgeschnittenen, rund 150 bis 200 m breiten Waldstreifen handelt, der durch die geplante Autobahnverbreiterung nochmals geschmälert wird. Es darf ebenfalls erwogen werden, dass die Erholungsqualität des Bremgartner Waldes durch massive Lärmimmissionen beeinträchtigt und das Länggassquartier durch die Autobahn vom Naherholungsraum abgeschnitten wird.

Bei der Überdeckung Entlisberg in Zürich wurde das öffentliche Interesse an einer (auf Autobahnrechnung ausgeführten) Stadtreparatur in einer ähnlichen Situation (nämlich beim Ausbau um zwei Spuren) bejaht. Beim Standort „Waldstadt Bremer“ scheint eine Überdeckung nur zusammen (und auf Kosten?) einer Stadterweiterung in Frage zu kommen. In diesem Zusammenhang muss und darf die mit der Überbauung verbundene Stadtreparatur aber als ein zusätzliches, standortgebundenes Bauwerk aufgeführt werden.

14. Fazit: Nach bundesgerichtlicher Rechtsprechung können auch raumplanerische Gründe eine Ausnahmegewilligung für eine Rodung rechtfertigen. Das zentrale Anliegen der Raumplanung besteht darin, den Boden sparsam zu nutzen und einem unkontrollierten Flächenverbrauch entgegenzuwirken. Zudem soll eine räumlich optimale Zuordnung der verschiedenen Nutzungen erreicht werden.

Der Standort der Waldstadt Bremer stellt nach den wichtigsten Kriterien, die zur Beurteilung der Frage, ob dabei von einer haushälterischen Nutzung ausgegangen werden könnte, – nach den Kriterien Erschliessungsgüte, Siedlungsdichte und hochwertige Umsetzung – die vorteilhafteste Lage dar und übertrifft darin (mit Ausnahme des kleineren Kirchenfelds) alle anderen Standorte innerhalb der Region Bern. Die Waldstadt Bremer erlaubt zudem eine optimale räumliche Zuordnung der verschiedenen Nutzungen. Zentrale Infrastrukturen der Metropolregion Bern könnten im engeren räumlichen Umkreis erweitert und als Ausgleich dazu auch Wohnungen erstellt werden, so dass das Missverhältnis zwischen Wohnen und Arbeiten sich nicht akzentuierte und die Durchmischung sich allenfalls verbessern würde. Auch böte die Überbauung die Chance zu einer – ebenfalls standortgebundenen – Stadtreparatur und einer Aufwertung des Naherholungsgebietes.

Kurz:

„Nach den in Theorie, Praxis und Rechtsprechung entwickelten Kriterien erscheint mir eine Ausnahmegewilligung für eine Rodung aus wichtigen, objektiven, raumplanerischen Gründen als zulässig und möglich.“

Autor:

Josef Estermann, Urbanist, Zürich
ehemaliger Stadtpräsident Zürich

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft

Landschaftskörper

Leitidee

Analyse

Landschafts- und Stadtbild
Freiraumqualität und Erholungsnutzung
Ökologie
Fazit

Strategische Aussagen

Landschafts- und Stadtbild
Freiraumqualität und Erholungsnutzung
Ökologie
Fazit

Autorin:

Sabine Gresch, naturaqua pbk, Bern

15. Juni 2010

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft

Fachbereich Landschaft

Analyse

Landschafts- und Stadtbild Makrosicht.

Der Bremgartenwald ist ein grosser Waldkörper, welcher im Norden der Stadt Bern direkt an das Siedlungsgebiet angrenzt und so über eine Länge von 4 km den nördlichen Stadtrand definiert. Er steht im Verbund mit dem Gewässerökosystem der Aare und des Wohlensees. So wie die Siedlung den Wald von Süden her einpackt, wird der Bremgartenwald im Norden und Osten begrenzt vom Gewässerlauf der Aare. Im Westen wird der Wald fortgesetzt vom Verbundsystem Gäbelbach.

Regional betrachtet lässt sich die Idee des Grünen Bandes, welches im Raumentwicklungskonzept Köniz 2006¹ aufgegriffen wurde, im Bremgartenwald weiterdenken: Ein grünes Verbundsystem, welches sich von der Aare bei Belp über das Köniztäli, das Gebiet Herzwil zum Raum Rehhag-Forst zieht, über das Gäbelbachtal zum Raum Aare-Bremgartenwald. Dieses Grüne Verbundsystem wirkt siedlungsstrukturierend und ist als Ausgleichsraum für Naherholung und Ökologie ein wichtiges Landschaftselement für die Region Bern.

Die in den 1960-er Jahren realisierte Autobahn zerschneidet den Bremgartenwald in seiner ganzen Länge. Die Autobahn wurde so angelegt, dass zwischen dem Siedlungsgebiet und der Nationalstrasse A1 ein Pufferstreifen von zirka 100 bis 300 m Breite entsteht. Die Idee dieses Pufferstreifens wurde mit der vor wenigen Jahren aufgegriffenen Planung für die neue Kehrichtverbrennungsanlage und den neuen Feuerwehrstützpunkt erstmals seit dem Autobahnbau in Frage gestellt.

Landschafts- und Stadtbild Mikrosicht.

Gemäss dem Stadtentwicklungskonzept STEK 1995² sind „Wald und Gewässer im Nahbereich der Siedlung wichtige stadtbildbestimmende Freiraumelemente.“ Der Bremgartenwald respektive der Waldrand, welcher sich entlang der Bremgartenstrasse zieht, bildet eine klare Siedlungsgrenze. Dieser Stadtrand bildet insofern auch eine „logische“ Stadtgrenze, als dass der dahinterliegende Waldstreifen die Pufferfunktion zur Autobahn ausübt. Der Waldrand ist somit, wie das STEK vorsieht, ein wichtiges, stadtbildbestimmendes Freiraumelement. Da der Ort stark von der Strasse geprägt wird kann die Gestaltung dieses Wald- resp. Stadtrandes nicht als ansprechend bezeichnet werden.

Biodiversität und ökologische Vernetzung.

Der Bremgartenwald ist ein für das Mittelland typischer Buchenmischwald. Auf trockeneren Flächen sind Eiche und Waldföhre konkurrenzfähig. Vielerorts wurden Rottanne, Lärche und andere Baumarten eingepflanzt. Infolge des Autobahnbaus bestehen Aufforstungsflächen entlang der Autobahn. Die Autobahn hat Auswirkungen auf die ökologische Vernetzung innerhalb des Waldes. Während im Grossen Bremgartenwald Rehe, Dachse, Amphibien und Reptilien vorkommen, wirkt die Autobahn für diese Tiere wie eine Barriere. Ein Reh, welches vom Wildhüter im Waldstreifen südlich der Autobahn aufgegriffen wird, gilt als „verirrtes“ Tier. Im Waldstreifen zwischen Autobahn und Länggasse werden Eichhörnchen und diverse Vögel beobachtet. Der Waldstreifen dient aber auch als Puffer zwischen Siedlung



Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft

und Grosse Bremgartenwald, was z.B. für die Amphibienpopulationen ein Schutz bedeutet vor Hauskatzen. Gemäss Waldnaturschutzinventar gibt es in besagtem Waldstreifen keine seltenen Waldgesellschaften. Die Burgergemeinde Bern weist zwei Gebiete mit besonderem ökologischem Wert aus: Eine Eschen-Eichen-Gesellschaft im Bereich der Halenstrasse und ein Feuchtgebiet. Die Waldränder entlang der Autobahn sind gestuft angelegt. Der Waldrand entlang der Bremgartenstrasse ist ökologisch nicht interessant.

Erholungsnutzung.

Der Bremgartenwald grenzt unmittelbar an das Quartier Länggasse und bietet dadurch Naherholungsmöglichkeiten im unmittelbaren Wohnumfeld. Im Regionalen Waldplan 2003-2017 wird der Waldstreifen südlich der Autobahn als sehr wichtiger Erholungswald eingestuft. Wie diverse Studien nachweisen, erachten Waldbesuchende einen Wald dann als ansprechend, wenn er folgende Qualitäten vorweist: Erholungseinrichtungen, Spazier- und Wanderwege, Vielfalt/Natürlichkeit, Abwechslung und Ruhe³. Das Wegnetz im Waldstreifen südlich der Autobahn ist nicht ausreichend auf die Naherholungsnutzung ausgerichtet. Trampelpfade gewährleisten wichtige Wegbeziehungen. Es gibt Parkbänke am Waldrand entlang der Autobahn sowie einen Spielplatz mit Feuerstelle beim Halebrunnen. Im Grosse Bremgartenwald befindet sich ein Fitness-Parcours und eine Finnenbahn. Die Autobahn hat grossen Einfluss auf die Erholungsqualität des Waldes. Die Querung der Autobahn ist nur bei drei Brücken möglich. Der Lärm wirkt sich beidseitig der Autobahn zirka 100 m in den Wald hinein aus. Daraus ergibt sich die Problematik, dass der Pufferstreifen zwar als Wald gilt, das Landschaftserlebnis jedoch nicht die Ansprüche erfüllt, welche an einen Waldbesuch gestellt werden. Gemäss Lucius Burckhardt⁴ ist eine Landschaft dann „schön“, wenn der Naherholungssuchende eine Logik darin erkennt: Wer von der Stadt her in den Wald gelangt erwartet mit zunehmender Distanz zur Siedlung zunehmende Ruhe. Im Bremgartenwald nimmt stattdessen der Lärmpegel laufend zu, bis die Autobahn überquert ist und nochmals ein Stück Weg zurückgelegt wurde.

Die Freiraumanalyse des Quartiers Länggasse⁵ zeigt, dass das Quartier, gemessen an seiner Grösse und Urbanität, über sehr wenige öffentliche Grün- und Freiräume verfügt. Die einzigen Parkanlagen befinden sich am Rand des Quartiers: die Grosse Schanze und der Raum Studerstein/Vierfeld. Innerhalb des Quartiers befinden sich diverse kleinere Freiräume, welche als Spielplätze ausgestattet sind. Zudem dienen die Schulareale als Freiraum für das Quartier.

1 Gemeinde Köniz, Raumentwicklungskonzept, 2006

2 Gemeinderat der Stadt Bern, Räumliches Stadtentwicklungskonzept Bern, 1995

3 BAFU, Freizeit und Erholung im Wald, Instrumente und Beispiele, 2008

4 Lucius Burckhardt, Warum ist Landschaft schön?, 2007

5 Stadtplanungsamt Bern, Quartierplanung Stadtteil II, 2001



Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft

Fazit:

Die Autobahn produziert eine Waldfläche, welche für die Naherholung infolge der Lärmbelastung und der eingeschränkten Durchlässigkeit mässig attraktiv ist. Ökologisch betrachtet ist der Waldstreifen für wichtige Waldtierarten abgetrennt vom Grossen Bremgartenwald. Der Waldstreifen hat aber auch Pufferfunktion und bildet eine klare Stadtgrenze. Der Streifen ist Wald, gehört aber weder zum Waldkörper des Grossen Bremgartenwaldes noch gehört er zur Stadt. Kraft seiner Siedlungsnähe und Grösse ist die Frage nach dem Umgang und der Zukunft dieses Waldstreifens von regionaler Bedeutung.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft

Handlungsspielraum

Dem Projekt Waldstadt Bremer liegt die Prämisse zugrunde, dass eine nachhaltige Siedlungsentwicklung nur möglich ist, wenn die Auswirkungen in den Bereichen Siedlung, Verkehr und Landschaft in einer Gesamtschau betrachtet werden.

Nachhaltige Siedlungsentwicklung muss im Bereich Landschaft dazu beitragen, dass die Biodiversität optimiert wird, die Freiraumqualität auf die Bedürfnisse der ansässigen Bevölkerung abgestimmt wird, die Aufenthaltsqualität für Neuzuzüger hoch ist und sich das Vorhaben in übergeordnete und lokale landschaftsräumliche Konzepte einfügt.

Mit der Autobahnüberdeckung kann die Schneise, welche die Autobahn im Bremgartenwald hinterlassen hat, nur partiell repariert werden. Sie ermöglicht aber die Wiederanbindung des Stadtteils an den Wald, wodurch sich landschaftsästhetische und ökologische Potenziale eröffnen und für die Erholungsnutzung eine bedeutsame Aufwertung geschaffen wird.

Das Projekt Waldstadt Bremer wird dadurch, dass als Ersatz für die Waldrodung zwingend Aufforstungs- und Ausgleichsmassnahmen zu tätigen sind, in die Stärkung von Natur- und Landschaftswerten in der Region Bern investieren. Als Grundlage hierfür dienen regionalplanerische Überlegungen.

Strategische Aussagen

Makrosicht

Die Waldstadt Bremer leistet einen positiven Beitrag zu einem Bild der Region, welches Siedlung, Verkehr und Landschaft aufeinander abstimmt und eine qualitative Entwicklung anstrebt. Die Waldstadt Bremer soll einen einmaligen städtebaulichen Charakter vorweisen mit überregional beispielhafter Beachtung der Aspekte Freiraum und Landschaft. Die Nutzung dieser Fläche gefährdet keine übergeordneten, stadtprägenden Grünstrukturen, wie sie beispielsweise im Fachbericht Raumstruktur Region Bern⁶ ausgewiesen werden. Würde eine vergleichbare Fläche auf Kulturland realisiert ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass diese massive Eingriffe ins Landschaftsbild zur Folge hätte.

Die Autobahnüberdachung ermöglicht, Stadtlandschaft und Wald miteinander in Bezug zu setzen. Wo der Wald anfängt ist dieser qualitativ hochwertig und erfüllt die Ansprüche, die an urbane Freiraumelemente gestellt werden: Der Wald wirkt siedlungsstrukturierend und ist als Ausgleichsraum für Naherholung und Ökologie ein wichtiges Landschaftselement für die Region Bern - ohne Autobahnschneise.

Mikrosicht

Bäume und Waldgesellschaften

Im Mittelalter war der Bremgartenwald ein Eichenwald. Die Freiraumgestaltung der Waldstadt Bremer knüpft an die vormalige Waldnutzung an. Die bestehenden Laubbäume, im speziellen Eichen, sollen als Leitelemente in der Freiraumgestaltung der Waldstadt Bremer eine besondere Rolle spielen.

Die ökologisch und ästhetisch wertvollen Einzelbäume und Baumgruppen sollen als prägende Elemente in Innenhöfen, im Strassenraum und in die neu angelegten Quartierpärke und -plätze integriert werden. Diese Bäume



Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft

werden durch ihre Vergangenheit als Waldbäume einen speziellen Wuchs aufweisen und mit der ihnen eigenen Form etwas von der Geschichte des Areals erzählen. Linear und punktuell erhalten, bzw. angelegt tragen die Freiflächen mit Baumreihen, -alleen und -gruppen zur Erkennbarkeit und Orientierung im Stadtgefüge bei.

Nebst Einzelbäumen und Baumgruppen werden auch Waldgesellschaften erhalten und Pionierflächen geschaffen, welche die dynamische Waldentwicklung vorzeigen. Durch den hohen Nutzungs- und Erholungsdruck werden diese Waldgesellschaften ständig gestört, was jedoch nicht von Nachteil ist, im Gegenteil, lichte und gestufte Wälder weisen eine viel höhere Biodiversität auf als geschlossene Wälder mit gleichaltrigem Baumbestand.

Anknüpfend an den Parkwald auf dem nahegelegenen Studerstein werden auch in der Waldstadt Bremer solche, ästhetisch sehr ansprechende Parkwälder realisiert.

Dadurch, dass mit dem bestehenden Baumbestand gestaltet werden kann, erhält die Waldstadt Bremer eine einzigartige Identität. Dieses Gestaltungselement ist vielseitig einsetzbar, bietet hohe Aufenthalts- und Freiraumqualität und ist ökologisch sehr wertvoll.

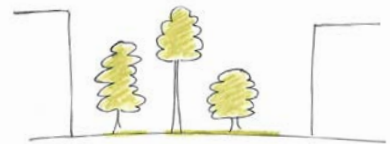
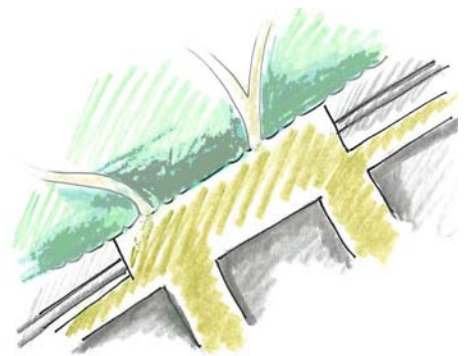
Biodiversität

Durch die Autobahnüberdeckung verschwindet das trennende Element in diesem Bereich des Bremgartenwalds. Die Waldstadt Bremer verbindet Siedlung und Wald. Durch diese neue Situation können artenreiche Lebensräume im Übergangsbereich zwischen Stadt und Wald geschaffen und verschiedene Lebensraumtypen miteinander vernetzt werden. Entscheidend für die vernetzende Funktion der Überbauung und damit für deren ökologischen Wert ist das frühzeitige Berücksichtigen von ökologischen Gesichtspunkten bei der Gestaltung der Freiräume und der Bebauung. Die Aspekte Strukturvielfalt, Versiegelungsgrad und Pflegeintensität der Grünflächen sind für die Biodiversität in der Siedlung massgebend. Ein Bepflanzungskonzept mit einheimischen Stauden und Gehölzen für das Areal und der Einbezug von naturnah gestalteten Dach- und Fassadenbegrünungen in architektonischen Konzepten tragen weiter zur biologischen Vielfalt der neuen Siedlung bei.

Die Vernetzung Bremgartenwald-Länggasse wäre ökologisch durchaus interessant, befinden sich doch in der hinteren Länggasse grössere Parkanlagen und zahlreiche Hausgärten, welche Lebensraum bieten für Insektenarten, Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien. Die Bremgartenstrasse bildet hierbei eine Barriere. Im Rahmen der verkehrsplanerischen Überlegungen muss die ökologische Vernetzung über die Bremgartenstrasse hinweg thematisiert werden.

Ein heterogener, gestufter Waldrand mit Krautsaum und Strukturelementen auf der Autobahnüberdeckung schafft neuen Lebensraum und fördert insbesondere bestehende Vogel-, Reptilien- und Amphibienpopulationen.

Die Autobahnüberdeckung birgt aber auch Risiken für die bestehenden Lebensräume. Im Grossen Bremgartenwald ist mit einem erhöhten Nutzungsdruck durch Naherholungssuchende zu rechnen. Hauskatzen und freilaufende Hunde müssen von sensiblen Lebensräumen ferngehalten werden. Bestehende Wildpopulationen im unteren Bremgartenwald werden stärker in Richtung Norden gedrängt. Das allfällige Einwandern von invasiven Neo-



6 Verein Region Bern, Fachbericht: Raumstruktur
Region Bern, 2009

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft

phyten aus Hausgärten in den Wald muss im Auge behalten werden. Diese negativen Einflüsse spielen bei der Planung von Ersatzmassnahmen in Zusammenhang mit der Waldrodung eine wichtige Rolle und machen besucherlenkende Massnahmen notwendig. Negative Einflüsse können jedoch kaum vollständig vermieden werden.

Freiraum- und Aufenthaltsqualität

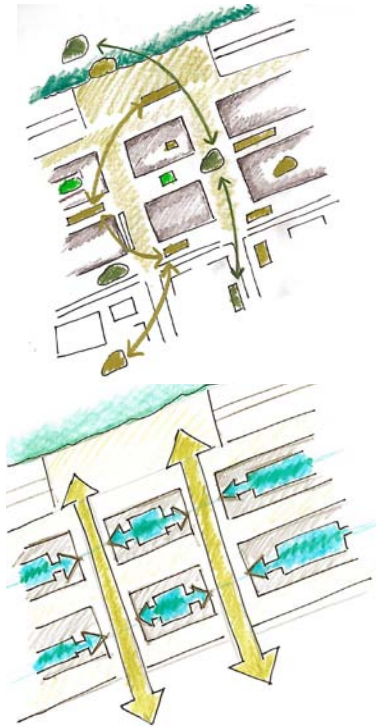
An die Freiraumgestaltung der Waldstadt Bremer wird der hohe Anspruch gestellt, dass sie Naherholungsqualität für die Stadt Bern bietet und gleichzeitig Aufenthaltsqualität für die neuzuziehende Bevölkerung vorweist.

Die Qualität und Identität der Grün- und Freiräume der Waldstadt Bremer und des neuen Waldrandes steigert die Attraktivität des Länggassquartiers erheblich. Dem grossen Bedarf nach Freiraum- und Naherholungsangeboten, welcher in der Quartierplanung ausgewiesen wird, wird dadurch Rechnung getragen. Die Freiräume der Waldstadt und die angrenzende Autobahnüberdeckung führen die Naherholungssuchenden an den Wald heran. Neben den neu geschaffenen öffentlichen Grün- und Freiräumen innerhalb des Quartiers bietet die Autobahnüberdachung Platz für Erholungsnutzungen. Dieser Übergang wird bewusst als Gestaltungselement ohne Bebauung und Bestockung genutzt, damit Wald- und Stadtkulisse zur Geltung kommen. Wer auf der Bühne der Autobahnüberdeckung steht wird den neuen Waldrand als Kulisse erleben. Die Nutzung des Waldrandes ist sehr gezielt zu steuern. Nebst einem Aufenthaltsbereich mit Feuerstelle soll das grosse ökologische Potenzial dieses südlich exponierten Waldrand zum Tragen kommen. Wer weiter spaziert in den Wald hinein wird diesen als sehr viel ruhiger erleben als heute – auch der Grosse Bremgartenwald profitiert von der Autobahnüberdeckung.

Die Bebauungsstruktur soll ermöglichen, dass die Waldstadt nebst ihrer Funktion als Bindeglied zwischen Länggasse und Wald auch eine hohe Wohnqualität ermöglicht. Ermöglicht würde dies beispielsweise dadurch, dass die Bebauung so ausgerichtet wird, dass das Erschliessungssystem für die Gebäude rechtwinklig verläuft zum übergeordneten Freiraumsystem, welches von der Länggasse in den Wald führt. Hierdurch wird in den Innenhöfen eine intimere Wohnatmosphäre für die BewohnerInnen geschaffen, mit entsprechender Freiraumgestaltung.

Gestaltung von Freiraum und Bebauung

Das Öffentlichkeitsprinzip des Waldes, die uneingeschränkte Zugänglichkeit, wird als Prinzip auch für die Bebauung der Waldstadt gelten: der Aussenraum rund um die Gebäude gilt als öffentlicher Freiraum. Private Aussenräume werden in die Gebäude, u.a. in Form von Innenhöfen, integriert. Für die Naherholungsqualität zentral sind die Wegachsen aus dem Länggassquartier in den Bremgartenwald. Ihnen wird gestalterisch grosse Bedeutung beigemessen, sie sind das strukturierende städtebauliche Element. Das Wegnetz der Waldstadt knüpft an das bestehende Wegnetz aus der Länggasse an. Es wird in Referenz an die historischen Wege im Bremgartenwald angelegt, wie sie aus der Dufourkarte 1854 ersichtlich sind: Die Wege verlaufen sternförmig von der Bremgartenstrasse in den Bremgartenwald hinein. Die Wegachsen sind als Promenaden, Parkanlagen und begrünte Strassenräume anzulegen, welche mit dem Gestaltungselement der



Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft

Waldbäume bespielt werden.

Die Bremgartenstrasse wird zur Promenade ausgestaltet. Stadtseitig besteht bereits eine Baumreihe, waldseitig ist diese noch zu ergänzen. Die Bebauung ist an dieser Stelle zur Bremgartenstrasse hin dicht, es wird eine städtische Kante geschaffen mit Durchgängen und Durchblicken.

Die Zugänge in die Waldstadt leiten in die Siedlung, aber auch in die Naherholung hinein. Der Eingang in die Halenstrasse ist als Tor auszugestalten, welches in das neue Quartier hineinführt. Dieser Ort soll eine Schlüssel-funktion erhalten und den Übergang von der städtischen Länggasse in die neue städtische Struktur der Waldstadt gestalten und lesbar machen.

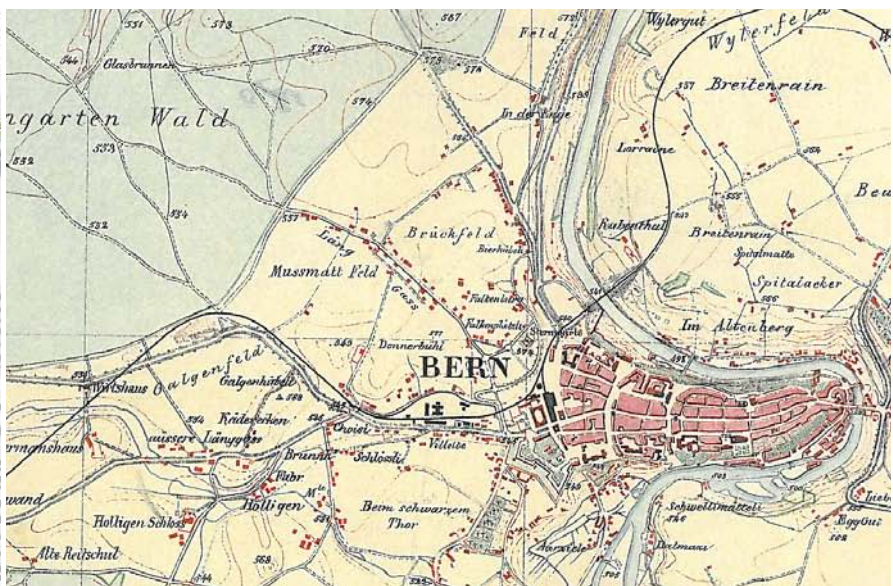
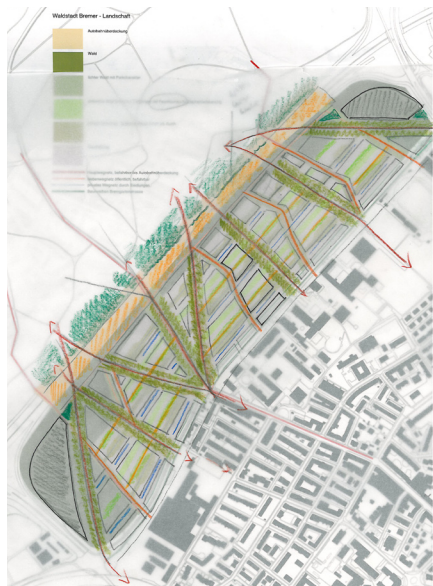
Die Bauelemente werden auch – mit hinreichendem Abstand zu den Gebäuden - in die Innenhöfe der Bebauung hineingezogen. Diese Inseln verfügen über Spielgeräte, Sitzgelegenheiten, etc. In den Innenhöfen wird, korrespondierend mit der Architektur, mit verschiedenen Belägen gearbeitet wobei die ökologischen Belange von grosser Bedeutung sind.

Die Autobahnüberdeckung bietet Spielraum für ein Aufeinandertreffen von hoher Künstlichkeit und naturnaher Gestaltung. Hier sollen Freiraumangebote entstehen für die Intensiverholung wie z.B. Sportfelder, eine Allmend oder Familiengärten. In den öffentlichen Freiräumen auf der Autobahnüberdeckung wird mit den Aspekten Künstlichkeit - Natürlichkeit gespielt und so auf die einerseits grosse ökologische Bedeutung des Standorts, gleichzeitig auf die hohe Künstlichkeit der Autobahnüberdeckung hingewiesen.

In allen Frei- und Grünräumen werden - in Abstimmung auf deren Funktion und Gestaltung - Lebensräume zur Förderung der Biodiversität integriert.

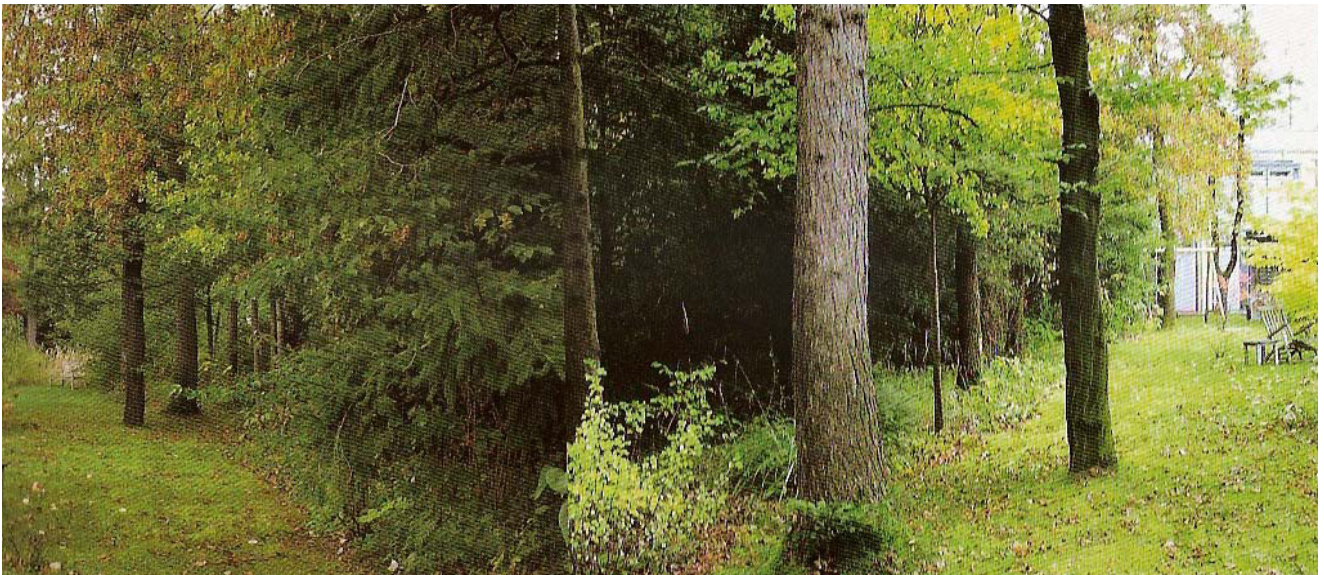
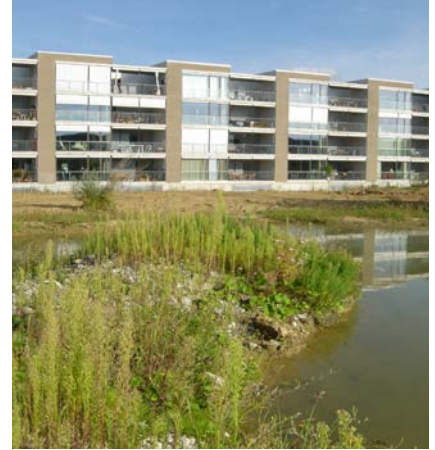


naturaqua pbk / Februar 2010
Sabine Gresch, Yves Schwyzer



Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Landschaft



Arbeitspapier Waldsicht

Einführung

Die Waldstadt Bremer stellt ein äusserst ambitioniertes Vorhaben dar. Es gibt weder kantonal noch gesamtschweizerisch ein vergleichbares Projekt. Dieser Bericht soll die forstpolitische Sicht und Brisanz des Projektes darstellen. Während bis anhin die Unantastbarkeit des Waldes für die Nutzung zum Wohnungsbau als unumstösslich galt, ist genau in diesem Projekt eine Rodung von 43 Hektaren Wald für Wohnungsbau vorgesehen.

Der Bremgartenwald und im speziellen der Wald im Projektperimeter als Kernstück des Projektes wird im Folgenden beschrieben und seine Funktionen als Wald am Stadtrand zwischen Wohlensee und Stadt analysiert, um dann in einem weiteren Teil auf die eigentliche Rodung und geeignete Ersatzmassnahmen einzugehen. Die Auswirkungen und Veränderungen der Rodung auf die Waldfunktionen werden in einem weiteren Kapitel dargestellt und daraus schliesslich strategische Betrachtungen abgeleitet.

Forst- und umweltpolitische Aspekte (Kanton / Schweiz)

Raumplanungspolitik

Der Druck auf den Wald zugunsten anderer Nutzungen ist im Mittelland und in den Agglomerationen im speziellen grösser als im Berggebiet. Die Wälder sind in den Agglomerationen häufig die einzig verbliebenen unverbauten Flächen. Der allergrösste Teil der Bauzonen wurde bisher auf Landwirtschaftsflächen ausgeschieden. Der Anspruch, um neue Bauzonen auch auf Kosten des Waldes einzuzonen zu können, wird zunehmen.

Die Motion „Umfassender Schutz des Kulturlandes in der Raumplanung“ des Bündner Nationalrates Hansjörg Hassler vom 17. Juni 2010 ist momentan hängig. Darin wird der Bundesrat beauftragt, in der Gesetzgebung zur Raumplanung: „1. griffige Instrumente zu verankern, um das Kulturland ... umfassend zu schützen:

2. den Wald zu integrieren und die nötigen Massnahmen anzugehen um den absoluten Schutz des Waldes zu lockern;
3. Instrumente vorzuschlagen, um die Fruchtfolgeflächen zu sichern.“

Die Antwort des Bundesrates vom 1. September 2010 enthält unter anderem, dass die im Januar 2010 an das Parlament verabschiedete erste Teilrevision des Raumplanungsgesetzes der Zersiedelung Einhalt bieten soll. Mit der zweiten Etappe der Teilrevision soll ein besserer Schutz der besten landwirtschaftlichen Böden, insbesondere der Fruchtfolgeflächen, angestrebt werden. Schliesslich sei das Verhältnis von Siedlung, Schutz und Nutzung landwirtschaftlicher Flächen einerseits sowie von Schutz und Nutzung des Waldes andererseits im Rahmen der 2. Etappe der RPG-Revision einer näheren Prüfung zu unterziehen.

Die Änderung des RPG stösst bei Kantonen und Gemeinden jedoch auf wenig Gegenliebe, denn: „ein revidiertes Raumplanungsgesetz, mit dem der Bund mehr Kompetenzen erhalten sollte, haben Kantone und Gemeinden in der Vernehmlassung zerpfückt. Sie bestehen auf ihrem Recht zu bestimmen, wo gebaut werden darf.“

Gemäss der Arealstatistik nahm die Siedlungsfläche (= Gebäude-, Industrieareal, besondere Siedlungsflächen, Erholungs- und Grünanlagen Verkehrsflächen) für den Beobachtungszeitraum 1979/85 – 1992/97 um knapp 33'000

Bureau Nouvelle Forêt sàrl, Freiburg
Adrian Schnyder
September 2010

Waldstadt Bremer

Analyse Landschaft - Landschaftskörper

Hektaren zu, was in etwa einem Quadratmeter Landverlust pro Sekunde und zehn Fussballfeldern pro Tag entspricht. 9.6 % der neuen Siedlungsflächen entstanden aus Wald und Gehölze. 88.2 % der Flächen entstanden aus Landwirtschaftsland und 2.3% aus unproduktiver Fläche.

Das regionale Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept (RGSK) hat in der Kernagglomeration Vorranggebiete Einzonungen/ Umstrukturierungsgebiete von rund 450 Hektaren ausgeschieden. Das Ziel der Regionalkonferenz ist, bis 2030 80-90% dieser 452 Hektaren einzuzonen. Als Schwerpunktgebiete figurieren praktisch alle noch unverbauten Flächen der Stadt Bern und im Westen von Bern rund um Niederbottigen und auch die 43 Hektaren der Waldstadt Bremer. Eine Umzonierung des Projektperimeters erscheint raumordnungspolitisch aufgrund des Anschlusses an drei Stadtbuslinien, mehrerer Postautolinien und zwischen zwei Autobahnausfahrten gelegen als sinnvoll. Für den Wald ist jedoch das Waldgesetz massgebend, das für Rodungen sehr strikte Massstäbe anwendet.

Waldpolitik und -entwicklung

Das Waldrodungsverbot in der Schweiz hat dazugeführt, dass seit dem zweiten Weltkrieg die Verteilung der Waldflächen mehr oder weniger statisch und die Waldfläche mindestens gleich gross geblieben ist. Durch die Aufgabe der Bewirtschaftung von Weideflächen im Berggebiet in den letzten Jahrzehnten, nahm vor allem dort die Waldfläche stetig zu (1995-2005: 2.3% in den Voralpen, 9.1% in den Alpen, gesamtschweizerisch 4.9%). Im Mittelland ist die Waldfläche in diesem Zeitraum gleich gross geblieben.

Um die geplante Fläche einzuzonen zu können ist eine Rodungsbewilligung notwendig. Das Waldgesetz versteht unter „Rodung“ die dauernde und vorübergehende Zweckentfremdung von Waldboden (Art. 4 Waldgesetz). Massgebend ist, dass Rodungen verboten sind (Art. 5 WaG Abs. 1). Ausnahmen können jedoch bewilligt werden, „... wenn der Gesuchsteller nachweist, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen und zudem die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) das Werk, für das gerodet werden soll, muss auf den vorgesehen Standort angewiesen sein;
- b) das Werk muss die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllen;
- c) die Rodung darf zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führen.

Nicht als wichtige Gründe gelten finanzielle Interessen, wie die möglichst einträgliche Nutzung des Bodens oder die billige Beschaffung von Land für nichtforstliche Zwecke. (Art. 5 Abs. 2f. WaG)“. Die Handhabung dieses Artikels wurde und wird bisher sehr strikte angewandt, was sich unter anderem in den folgenden Zahlen ausdrückt.

Die Rodungsstatistik der Schweiz weist für 2008 110 ha bewilligte Rodungen aus. Rodungen für Verkehr, Entsorgung und Rohstoffe nehmen dabei die Spitzenplätze nach Flächenanteilen ein. Für Hochbauten (öffentliche Baute, Antennenanlagen, Industrie und Gewerbe, Wohnbau und andere private Bauten) wurden zwischen 2000 und 2009 im Durchschnitt 7.2 ha Rodungen pro Jahr bewilligt (2009: 7.5 ha/Jahr).

Waldstadt Bremer

Analyse Landschaft - Landschaftskörper

Jahr	Rodungszweck	Anzahl	Fläche (m2)	Jahr
2000	Wohnbau	9	2'156	2000
2001	Wohnbau	17	5'256	2001
2002	Wohnbau	6	2'322	2002
2003	Wohnbau	18	13'033	2003
2004	Wohnbau	24	66'205	2004
2005	Wohnbau	20	17'542	2005
2006	Wohnbau	23	17'479	2006
2007	Wohnbau	23	9'360	2007
2008	Wohnbau	25	15'186	2008
2009	Wohnbau	20	16'722	2009
2000-2009	Total	185	165'261	2000-2009
2000-2009	Durchschnitt		1.65 ha/Jahr	2000-2009

Rodungen für Wohnbauten zwischen 2000 und 2009 (aus Tabelle Rodungen für Hochbauten, BAFU Abteilung Wald Sept. 2010).

Die folgende Tabelle zeigt Beispiele für Rodungen für Wohnungsbau mit einer Rodungsfläche über 2'000m². Die meisten Rodungen für Wohnungsbau wurden im Berggebiet und dort vor allem im Bündnerland bewilligt. Die grössten zwei Rodungsbewilligungen mit einer Fläche grösser als eine Hektare wurden für Projekte zur Entflechtung und Trennung von Wald und Bau

Kt.	Gemeinde	Rodungszweck	Rodungsfläche (m2)		Jahr
			Anbegehrt	Bewilligt	
GR	Trin	Trennung von Wald und Bauzone im Gebiet "Bot Fiena"	16'642	16'642*	2000
GR	Klosters-Serneus	Bereinigung von Konfliktflächen im Rahmen der Ortsplanungsrevision	4'292	2'300*	2000
GR	Arosa	Entflechtung von Wald und Bauzonen im Rahmen der Ortsplanung	76'125	55'288	2004
GE	Chêne-Bougeries	Wohnungsbau	2'339	2'339	2005
GR	Arosa	Abtausch von Rodungsflächen für Wohnzone für Einheimische	3'000	3'000	2005
FR	La Roche	Construction d'un Country House	3'000	3'000	2007
GR	Davos	Projektbezogene Nutzungsplanung "Stilli Park"	4'577	4'577	2008
TI	Campo (Blenio)	Restrukturierungen, Corte di Ronco Loda	3'000	3'000	2009
TI	Morcote	Costruzione abitazione	2'348	2'348	2009
VS	Monthey	Neue Bauzone	3'820	3'820	2009

Beispiele von Rodungen (von mehr als 2'000 m2) für Wohnbauten zwischen 2000 und 2009, BAFU Abteilung Wald Sept. 2010. *Zahlen in Tab. 1 nicht unter Wohnbau eingeteilt, erst nachträglich. Rodungsstatistik wurde nicht angepasst.

zonen im Berggebiet erteilt. Die übrigen erteilten Rodungsbewilligungen für Wohnbau sind jeweils kleiner als eine halbe Hektare.

Im Kanton Bern wurden zwischen 1986 und 2008 für alle Verwendungszwecke 664 ha gerodet, was 0.37 Prozent der Gesamtwaldfläche des Kantons entspricht und im Durchschnitt rund 30 ha/Jahr.

Waldstadt Bremer

Analyse Landschaft - Landschaftskörper

Analyse des Waldes und der Waldfunktionen

Im folgenden Kapitel wird der vom Projekt betroffene Waldperimeter zwischen der Autobahn, deren Einfahrten Forsthaus und Neufeld und der Bremgartenstrasse beschrieben. Der Projektperimeter umfasst rund 43 ha Wald (Bremgartenwald total 658 ha). Seine Länge beträgt rund 1'500 m und die Breite schwankt zwischen 270 und 350 Metern.

Waldgesellschaften

Eine Waldstandorts-Karte (pflanzensoziologische Karte, Waldgesellschaftskarte) besteht für den Perimeter nicht. Aufgrund der Höhenlage und im Vergleich mit ähnlichen Wäldern kann vermutet werden, dass auf einem Grossteil des Perimeters der im Kanton Bern häufige Waldmeister-Buchenwald (Gesellschaft Nr. 7, gemäss Kartierungsschlüssel der Kantone Bern und Freiburg) und dessen unterschiedlicher Ausbildungen vorkommt. Im Bereich des ehemaligen Sumpfbereiches und dem umliegenden Kanalgebiet sind Eschenwälder oder Ahorn-Eschenwälder (Nrn. 27, 26 und ev. 29le) anzunehmen. Diese Waldgesellschaften sind gemäss dem Kommentar zum Kartierungsschlüssel im Kanton Bern selten resp. relativ selten.

Waldbestandeskarte

Aus der Waldbestandeskarte von 2003 können folgende zusammenfassende Angaben über Alter, Baumartenmischung und Schlussgrad für den Perimeter herausgelesen werden:

Alter

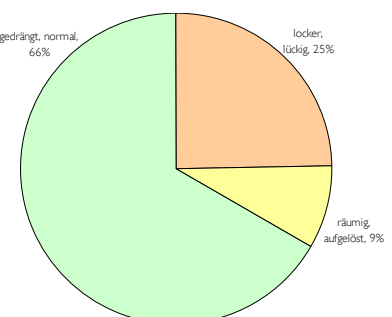
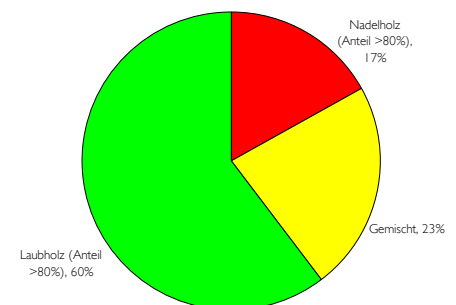
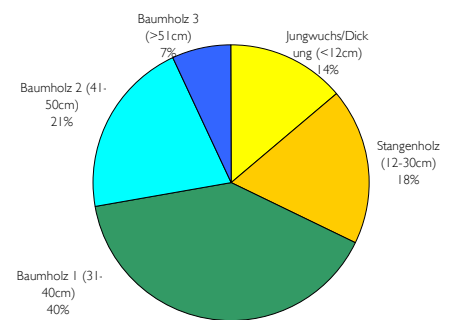
Das Baumholz 1 (Brusthöhendurchmesser 31-40 cm) ist am stärksten vertreten und gegenüber den Modellzahlen übervertreten. Das Baumholz 2 ist mit 21% Flächenanteil stark untervertreten, wogegen das Baumholz 3 etwas weniger stark untervertreten ist.

Baumartenmischung

Der grösste Teil der Bestände sind Laubholzbestände mit Buchen, Eschen, Eichen, Ahornen und auch einigen seltenen Baumarten wie z.B. Linde und Kirsche. Auf weniger als einem Fünftel der Fläche finden sich reine Nadelholzbestände. Dieses setzen sich grösstenteils aus gepflanzten Fichten zusammen. Einzelne ältere Lärchen und Föhren kommen beigemischt vor. Beim grössten Teil der Bestände handelt es sich um naturnahe Bestockungen.

Schlussgrad

Zwei Drittel der Bestände haben einen gedrängten bis normalen Schlussgrad. In diesen Beständen wären aus forstlicher Sicht in den nächsten Jahren waldbauliche Massnahmen notwendig. Alle Stangenhölzer und zwei Drittel des schwachen und mittleren Baumholz fallen ebenfalls in diese Kategorie.



Waldstadt Bremer

Analyse Landschaft - Landschaftskörper

Holznutzung

Erschliessung

Holzerntetechnisch ist der Perimeter sehr gut erschlossen. Mit einer Dichte von 83 m³/ha lastwagenbefahrbarer Waldwegen liegt er deutlich über dem Durchschnitt für öffentlichen Wald im Schweizer Mittelland (70.5m³/ha).

Holzvorrat

Gemäss dem Landesforstinventar 3 beträgt der Holzvorrat im für die Waldabteilung 5 Bern – Gantrisch rund 440 m³/ha (Vorrat von 6.91 Mio. m³ auf 15'700 ha). Im vorliegenden Fall dürfte der Vorrat allerdings etwas tiefer liegen, da die mittelalten und jungen Bestände übervertreten sind. Mit einem Vorrat von rund 350 m³/ha auf die zu rodende Fläche hochgerechnet würde er rund 14'000 m³ betragen.

Zuwachs und Holznutzungspotential

Gemäss dem Landesforstinventar 3 beträgt der Zuwachs im Mittelland bis 600 m.ü.M 12.4 m³/ha*Jahr. Gemäss den Wirtschaftsplänen des Forstdienstes beträgt er ca. 11 m³/ha*Jahr. Da die älteren Bestände etwas untervertreten sind, wird mit diesem tieferen Wert gerechnet. Dies ergibt für den Perimeter eine jährliche mögliche Holznutzung von rund 440 m³.

Die Holzernte ist im Projektperimeter wegen den Erholungssuchenden stark erschwert, da Personal eingesetzt werden muss, das die Wege sichert, um die Sicherheit bei der Holzernte zu gewährleisten. Deshalb sind die Holzerntekosten viel höher als in einem Wald der weniger oder gar nicht von Erholungssuchenden genutzt wird. Die Holznutzungsfunktion spielt im Projektperimeter nur eine untergeordnete Rolle.

Erholung

Im regionalen Waldplan ist der Projektperimeter als Wald mit sehr wichtiger Erholungsfunktion ausgeschieden, die Erholungsfunktion hat also erste Priorität. Das heisst die Bedürfnisse der Waldbenützer sind bestmöglich zu erfüllen und der heutige Standard soll mindestens aufrechterhalten werden.

Infrastrukturen

Der Wald ist wie weiter oben beschrieben mit einem dichten lastwagenbefahrbaren Waldwegnetz ausgestattet. Dazwischen befinden sich kleinere Wege und Pfade. Erholungseinrichtungen befinden sich nur beim Eingang Halenstrasse (Feuerstelle, Brunnen und kleiner Spielplatz), bei den Wohnhäusern beim Forsthaus (Feuerstelle, Tische und Bänke), die Einlaufsstrecken (in der Nähe Neufeld) des „Allez-Hop-Träff“-Parcours, der sich auf der anderen Seite der Autobahn befindet und einige Bänke. Zudem gibt einige wenige wilde Feuerstellen.

Erholungsnutzung und subjektiver Erholungswert

Das Projektgebiet wird von den meisten der zahlreichen Waldbesuchern als Durchgangsgebiet genutzt, um möglichst rasch in das hinter der Autobahn gelegene Waldgebiet zu gelangen, da der Lärm des Autobahnverkehrs im ganzen vorderen Teil des Waldes hörbar ist. Obwohl bereits im Waldmilieu, das Schatten, Kühle und bessere Luft bietet, verweilen die allermeisten Waldbesucher deshalb nur sehr kurze Zeit in dieser verlängerten Eingangspforte; meist nur so lange, wie sie brauchen, um diese zu durchqueren. Der subjektiv empfundene Erholungswert des Waldes scheint deshalb geringer zu sein, als der in der regionalen Waldplanung festgelegte.

Natur- und Landschaftsschutz

Gemäss der Naturschutzkarte des Kantons Bern und ecoGIS des Bundes befindet sich im Perimeter kein Objekt des Natur- und Landschaftsschutzes. Der Wald schliesst die Stadt als landschaftbildendes Element im Nordosten ab.

Biodiversität

Mit den in den letzten zwanzig Jahren getätigten Eichen- und andere Laubholzpflanzungen wurden die Weichen in Richtung ökologisch wertvolle Wälder gestellt. Ein Eichenwald ist gegenüber einem Nadelholzwald ökologisch wertvoller, weil dort am meisten Tier- und Pflanzenarten leben. Auf diesen Standorten zählt er in der Schweiz zu den Wäldern mit der grössten Biodiversität. Aus naturschützerischer Sicht ebenfalls wertvoll sind die im Kap. 3.1 erwähnten nassen bis feuchten Standorte der potentiellen Eschen- und Ahorn-Eschenwälder.

Waldstadt Bremer

Analyse Landschaft - Landschaftskörper

Schutzfunktion

Schutz vor Naturgefahren

Der Wald im Perimeter übt eine indirekte Schutzfunktion vor der Naturgefahr Hochwasser aus. Durch das grössere Rückhaltevermögen des Waldes und Waldbodens gegenüber Offenland oder überbautes Gebiet hat die Waldfläche eine indirekte, wenn auch kleine Auswirkung auf allfällige Hochwasserereignisse. Die übrigen „klassischen“ Naturgefahrenprozesse, wie Lawinen, Steinschlag und Murgang sind im Projektgebiet nicht vorhanden, weshalb auch keine Schutzwirkung gegenüber diesen Prozessen vorhanden.

Trinkwasser- und Quellschutz

Das Gebiet südwestlich der Halenstrasse ist gemäss Gewässerschutzkarte im Gewässerschutzbereich Au . Der Bereich Au umfasst die nutzbaren Grundwasservorkommen, die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete. „Wer in diesem Gewässerschutzbereich baut oder eine Anlage ändert, braucht eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung des Kantons. Es bestehen unter anderem Einschränkungen in Bezug auf die Errichtung von Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten (z.B. Brenn- und Treibstoffe sowie Schmiermittel) und für Bauten, die ins Grundwasser reichen. Im Gewässerschutzbereich Au darf kein Material unterhalb des Grundwasserspiegels abgebaut werden; d.h. eine mindestens 2 m mächtige, natürlich gewachsene Materialschicht über dem Grundwasserspiegel muss erhalten bleiben.“

Der Wald nordöstlich der Halenstrasse ist im Gewässerschutzbereich B. Dieser Bereich B umfasst Gebiete, deren Grundwasservorkommen weniger bedeutend sind. Bei tief greifenden Vorhaben (z.B. Bohrungen) ist die Gefährdung im Einzelnen abzuklären.

Quellfassungen sind im Projektperimeter keine vorhanden. Gemäss der Gewässernetzkarte des Geoportals des Kantons Bern befindet sich der Anfang und damit das Quellgebiet des Drakaugrabe. Die Orientierungslaufkarte „Bremgartenwald“ zeigt in diesem Gebiet zahlreiche Bäche und Wasserläufe, die auch kanalisiert wurden.

Lärmschutz

Der Wald im Perimeter dämmt den Lärm der Autobahn gegen das Quartier ab. Gemäss Wikipedia können junge belaubte Wälder Lärm um etwa die Hälfte im Vergleich zu Freiflächen reduzieren, wogegen sich in Altbeständen (Hallenwäldern) die Lärmausbreitung erhöhen kann, weil sich unter dem geschlossenen Kronendach der Schall wie in einer Halle ausbreitet. Im Perimeter finden sich jedoch kaum solche Hallenwälder, weshalb der Beitrag des Waldes zur Lärmreduktion als gross erachtet werden kann.

Funktion	gross	mittel	klein
Holznutzung			x
Erholung (Planung)	x		
Erholung (subjektiver Erholungswert)		x	
Naturschutz			x
Landschaftsschutz		x	
Schutz vor Naturgefahren			x
Trinkwasserschutz		x	
Quellschutz		x	
Lärmschutz	x		
Klima und Luft	x		

Klima und Luftreinigung

Für das Länggassquartier hat der Wald positive Auswirkungen auf das Klima und die Luftreinigung. Durch den Luftaustausch mit dem Wald profitiert das Quartier von dessen luftreinigenden Wirkung, wie auch ein wenig von dessen gleichmässigeren Klima.

Zusammenfassung der Waldfunktionen

Bedeutung des Waldes im Projektperimeter für die Waldfunktion

Rodung und Ersatzmassnahmen

Waldrodung

Falls das Projekt realisiert werden sollte, müssten für rund 43 ha Wald eine Rodungsbewilligung vom kantonalen Amt für Wald erteilt werden. Das Bundesamt für Umwelt müsste angehört werden. Allfällige stehengebliebene Waldinseln oder Waldflächen können allenfalls als Rodungs-Ersatzmassnahmen im Siedlungsbereich angerechnet werden.

Ersatzmassnahmen

Für eine gerodete Waldfläche sind Ersatzmassnahmen zu leisten, entweder als Realersatz in derselben Gegend, als Realersatz in einer anderen Gegend oder als Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes in dieser Prioritätsreihenfolge. Das Amt für Wald (KAWA) fordert, dass mindestens die Hälfte des Rodungersatzes mit Realersatz zu leisten wäre. Im Folgenden werden mögliche Ersatzmassnahmen aufgezählt, deren Machbarkeit im Detail abzuklären ist:

Realersatz in derselben Gegend

- Aufforstungen entlang Gäbelbach (Gäbelbach/Riedbach, Weiermatt/Gäbelbach)
- Einzelne Waldarrondierungen und Ergänzungen von Waldinseln (Spilwald - Bremgartenwald)
- Aufforstungen im Gebiet Moosbach - (Vernetzung Forst)

Realersatz in einer anderen Gegend

- Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes
- Aufwertungspotential Bremgartenwald:
 - Grosszügige Umwandlung standortsfremder Waldbestände in standortsheimische und ökologisch wertvolle Bestände, (z. B. Fichtenbestände in Eichenbestände).
 - Schaffung, Aufwertung und Pflege stufiger Waldränder z. B. im Bereich der neu entstandenen Waldränder
 - Revitalisierung von Waldgewässern (z. B. kanalisierte Abschnitte des Drakaugraben)
 - Offenhalten von unbestockten Flächen innerhalb des Waldes, die eine besondere ökologische Funktion erfüllen (z.B. Äsungsfläche etc.).
- Allgemeine Renaturierungsmassnahmen an Fließgewässern und in Auen gebieten:
 - Offenlegung, Renaturierung und Uferbestockung von Moosbach (Bottigen moos)
 - partielle Offenlegung von Stadtbach (von Thörishaus her kommend) in Siedlungsgebiet (punktuell bereits offen)
 - partielle Offenlegung von Sulgenbach (Projektidee)
- Schaffung von Baumhecken, Baumgürteln oder Alleen zur Aufwertung der Wohlfahrtsfunktion oder zur Gliederung im Siedlungsbereich:
 - Grünraum in Siedlung
- Schaffung von ökologischen Verbundsystemen mit Gehölzen ausserhalb von Siedlungen:
 - Aufwertung ausgeräumter Landschaften im Seeland

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Siedlung

Grundstücksverfügbarkeit

Grundeigentümer

Das von der Waldstadt Bremer betroffene Waldstück ist in Besitz der Burgergemeinde Bern, ebenso der grösste Teil des Grossen Bremgartenwaldes.

Grundstück steht für Stadterweiterung zur Verfügung

Die Burgergemeinde Bern ist bereit, das Areal der Waldstadt Bremer für eine Stadterweiterung zur Verfügung zu stellen.

Die Burgergemeinde setzt folgende Bedingungen voraus:

- Das Grundstück wird im Baurecht zur Verfügung gestellt
- Die Burgergemeinde Bern beteiligt sich nicht direkt an Planungs- und Investitionskosten (Rodungersatz, Erschliessung, Autobahnüberdeckung etc.)
- Der Baurechtszins wird progressiv, gestützt auf die Amortisation der Infrastrukturkosten, festgelegt
- Der Baurechtszins basiert zu Beginn auf dem effektiven Verkehrswert des umgezonten Areals, abzüglich der Infrastrukturkosten für Rodungersatz, Erschliessung und Autobahnüberdeckung. Der minimale Baurechtszins basierend auf dem aktuellen Landwert (Fr. 10.20 pro m²) darf nicht unterschritten werden
- Das Forstzentrum ist nach dem Verkehrswert zu bewerten und mit einer geeigneten Ersatzlösung zu verrechnen.
- Es erfolgt keine Mehrwertabschöpfung durch Stadt und Kanton, die nicht wieder in den Projektperimeter zurückfliesst (Ausnahme Rodungersatz, sofern dieser über den Mehrwert finanziert wird)

Der Entscheid wurde durch die Feld- und Forstkommission beschlossen und vom Kleinen Burgerrat sanktioniert.

Landmehrwert

Die durch die Burgergemeinde definierten Bedingungen, erlauben die Investitionskosten für die Waldstadt Bremer über den Landmehrwert zu finanzieren.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Mobilität

Einleitung

Die Region Bern braucht Entwicklungsraum. Der Förderverein Waldstadt Bremer propagiert eine Stadterweiterung zwischen dem heutigen Länggassquartier und der Autobahn A1. Dabei spielen Fragen rund um die Mobilität und den Verkehr eine zentrale Rolle:

Einerseits ist das Vorhaben Waldstadt konfrontiert mit Fragen der verkehrlichen Machbarkeit. Andererseits liegt gerade im Bereich Verkehr ein entscheidender Standortvorteil der Waldstadt.

Im vorliegenden Bericht wird daher einerseits das Szenario einer Waldstadt vertieft bis hin zu Erkenntnissen eines Handlungsbedarfs in den Bereichen ÖV-Angebot und Verkehrsinfrastrukturen.

Andererseits liefert er die aus Sicht des Verkehrs entscheidenden Argumente für die Waldstadt Bremer sowohl aus der Perspektive des Wirtschaftsraums Bern und der Stadt Bern als auch aus der Perspektive des Länggassquartiers.

Metron, Bern
Monika Saxer | Stefan Manser
30. Juni 2010



Lage der Stadterweiterung Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Analyse Mobilität

Vergleich Mobilitätsverhalten Stadt, Agglomeration und Kanton Bern

Modal Split

In der Stadt Bern ist der Modal Split aufgrund der sehr guten Erschliessung durch öffentlichen Verkehr deutlich besser als in den Vorortsgemeinden oder ausserhalb der Agglomeration:

	MIV	ÖV	LV
Stadt Bern	50 %	39 %	9 %
Übrige Agglomerationsgemeinden	63 %	27 %	8 %
Kanton Bern insgesamt	69 %	20 %	-

Modal Split (Distanzen) gemäss Mikrozensus 2005

	MIV	ÖV	LV
Stadt Bern	18%	20 %	61 %
Übrige Agglomerationsgemeinden	31 %	16 %	52 %

Modal Split (Etappen) gemäss Mikrozensus 2005

Der Modal Split bzgl. der Wege ist in der Stadt Bern wie folgt (Mikrozensus 2005):

Fussverkehr	33 %	
Veloverkehr	11 %	
MIV *	30 %	(periurbane Gemeinden: 65 %)
Bahn	6 %	
Tram, Bus	20 %	

Fahrzeugbesitz

	Autos	Velos	Car-Sharing
Stadt Bern	0.64	1.52	0.09
Übrige Agglomerationsgemeinden	1.15	2.00	0.04

Fahrzeugbesitz pro Haushalt gemäss Mikrozensus 2005

Ziele von Wegen

Von den im Mikrozensus 2005 erhobenen Stichproben (ca. 3840 Wege mit Start in der Stadt Bern) lag das Ziel bei ...

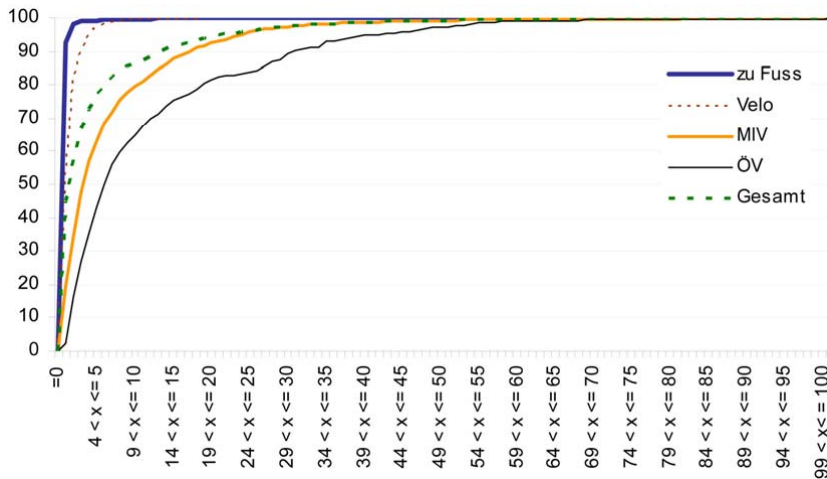
- ... 72 % der Wege in der Stadt Bern.
- ... 12 % der Wege in den übrigen Kerngemeinden der Agglomeration Bern.
- ... 11 % der Wege in der übrigen Agglomeration Bern.
- ... 5 % der Wege ausserhalb der Agglomeration Bern.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Distanzenverteilung der Wege

Die folgende Grafik gibt Aufschluss über die Distanzenverteilung aller Wege:



Verteilung der Anzahl Wege nach Hauptverkehrsmittel und Distanz innerhalb des Modellgebiets GVM Kanton Bern

(Quelle: Schlussbericht GVM vom 31. Mai 2010)

Mobilitätsverhalten im Stadtteil II

Der Stadtteil II mit seinen 18'109 Einwohnern und Einwohnerinnen (2007) weist innerhalb der Stadt Bern aufgrund seiner sozio-demografischen Struktur und seiner zentralen Lage wiederum überdurchschnittliche Mobilitätskennwerte auf.

	Velos pro 1000 Einwohner	PW pro 1000 Einwohner	autofreie Haushalte
Stadtteil II	925	280	54 %
Stadt Bern	750	330	44 %
Kanton Bern insgesamt	850	470	21 %

Kennwerte Fahrzeugbesitz gemäss Mikrozensus 2005

Statistik Car-Sharing am Beispiel Mobility

Mobility hat im Jahr 2009 mit insgesamt 2'300 Fahrzeugen 1'086'000 Fahrten verbucht, das heisst 1.29 Fahrten pro Fahrzeug und Tag. Pro Kunde waren es 12 Fahrten innerhalb des Jahres. (Quelle: Geschäftsbericht Mobility 2009)

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Analyse der lokalen Verkehrserschliessung

Fuss- und Veloverkehr

Das Länggassquartier ist für den Fuss- und Veloverkehr bereits recht durchlässig. Verbesserungen sind aber noch möglich. Der Hauptbahnhof kann über diverse Wege in 20 Minuten zu Fuss und in 5 bis 10 Minuten mit dem Velo erreicht werden. Durch das Verkehrsberuhigungsprogramm, das zur Zeit im Länggassquartier umgesetzt wird, erhöht sich die Sicherheit und der Komfort auf dem Netz.

- Die bereits vorhandene Fuss- und Veloinfrastruktur kann auch durch die Waldstadt mitbenutzt werden.
- Dank der Autobahnüberdeckung können die bestehenden Wege bis in den Bremgartenwald fortgesetzt werden, wovon auch die bisherige Bevölkerung der Stadt Bern und insbesondere der Länggasse profitiert

Motorisierter Individualverkehr

Das Areal der Waldstadt Bremer liegt zwischen den beiden Autobahnanschlüssen Neufeld und Forsthaus. Die Kapazitäten der Autobahn und der beiden Knoten Neufeld und Forsthaus sind allerdings begrenzt.

Die Durchlässigkeit des Stadtteils II für MIV wird zur Zeit im Rahmen eines Verkehrsberuhigungsprogramms reduziert. Der durch die Waldstadt entstehende Neuverkehr muss grösstenteils über die Bremgartenstrasse und deren beide Endknoten Forsthaus und Neufeld auf das weitere sekundäre sowie auf das Hochleistungsnetz fliessen.

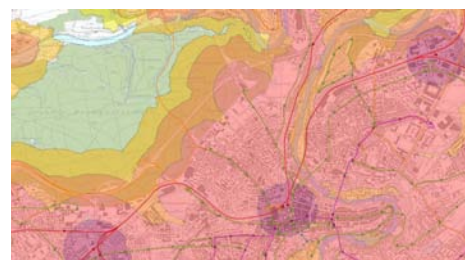
- Die Basiserschliessung der Waldstadt Bremer ist bereits vorhanden
- Die Kapazität der beiden Endknoten Forsthaus und Neufeld ist begrenzt und bedingt unter Umständen grössere Ausbauten
- Auf der Bremgartenstrasse besteht die Möglichkeit eines Umbaus von einer einseitig bebauten Strasse zu einer räumlich integrierten, gut querbaren, städtischen Hauptverkehrsstrasse

Öffentlicher Verkehr

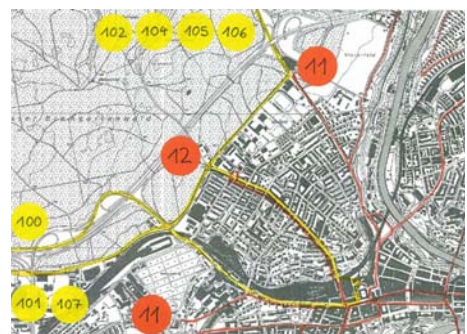
Das Areal der Waldstadt Bremer liegt heute in der ÖV-Erschliessungsgüteklassen B und C. Der Hauptbahnhof Bern, als zweitgrösster Eisenbahnknoten der Schweiz, kann mit dem Bus in 7 Minuten erreicht werden (ab bestehender Endhaltestelle Länggasse).

Städtische Linien

Der Stadtteil II ist heute durch die radiale Buslinie 12 (Länggasse – Zentrum Paul Klee, 10 Kurspaare/Stunde) und die Buslinie 11 (Neufeld-Hauptbahnhof-Güterbahnhof, 8 Kurspaare/Stunde) erschlossen. Die Linie 11 soll künftig statt zum Güterbahnhof neu zum Insel-Spital fahren. Der Güterbahnhof wird dann durch eine Postautolinie erschlossen, welche neu im 10 min- Takt verkehrt. Die Angebotsveränderung wird zwar durch einen Stadtratsbeschluss im Frühling 2010 bis auf weiteres verhindert wird aber gemäss telefonischer Auskunft mit dem Amt für Öffentlichen Verkehr weiterverfolgt.



ÖV-Erschliessungsgüteklassen, Karte 2008:
Waldstadt Bremer im B und C



ÖV-Erschliessung des Stadtteils II; mittelfristiger
Zielstand gemäss Amt für Öffentlichen Verkehr

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Im Angebotskonzept 2013 ist als Langzeitoption eine neue Tramlinie Länggasse – Wankdorf aufgeführt, womit die bestehenden Buslinien 12 (Länggasse – Hauptbahnhof) und 20 (gesamte Linie) ersetzt würden.

Ebenfalls als Langzeitoption könnte die Buslinie 27 ab Weyermannshaus über Forsthaus bis Neufeld verlängert werden und damit eine neue tangential Verbindung darstellen.

Regionale Linien

Das Areal wird heute von sechs regionalen Postautolinien tangiert: Linien 100 Bern- Aarberg, 102 Bern-Säriswil, 104 Bern-Wahlerndorf, 106 Bern- Zollikofen und 107 Bern- Uetligen (je 2 Kurspaare/Stunde) sowie Linie 105 Bern-Lyss mit 1 Kurspaar/Stunde.

- Das Areal der Waldstadt ist bereits gut mit ÖV erschlossen.
- Die beiden Buslinien 11 und 12 lassen sich zur Waldstadt hin verlängern
- Die Buslinie 12 (Länggasse) ist bereits heute zeitweise überlastet
- Die Waldstadt Bremer wird aufgrund seiner Grösse Impulse liefern für den weiteren Ausbau des ÖV-Angebots (z.B. Tram Länggassestrasse in radialer Richtung oder neue Linien in tangentialer Richtung)
- Es wird ein starker Ausbau des ÖV erforderlich sein

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Handlungsspielräume

Aufgrund der zentralen Lage und dem weitgehend gesättigten Strassennetz wird empfohlen, ein autoarmes Mobilitätsverhalten der Bevölkerung und der Beschäftigten anzustreben. Dabei sind die folgenden Handlungsspielräume zu nutzen:

Reduktion der Parkplätze

Anzustreben ist eine gegenüber den gesetzlichen Bestimmungen gemäss kantonaler Bauverordnung reduzierte Parkplatzzahl. Als Begründung gegenüber den Bewilligungsbehörden können eine vorzügliche ÖV-Erschliessung, die Zentrumsnähe sowie das Bestreben einer attraktiven Car-Sharing-Flotte geltend gemacht werden.

Vorschlag für Verhandlungen

Die gesetzlichen Minimalien dienen der Vermeidung von übermässigem Parkierungsdruck auf den öffentlichen Raum. Wenn solche Langzeitriskien für die Allgemeinheit ausgeschlossen sind, schwindet die Legitimation der Minimalien.

Im Fall des autoarmen Wohnquartiers Vauban in Freiburg im Breisgau wurde folgende Lösung gefunden: Es wurden Flächen freigehalten, die für die Realisierung der gesetzlichen Parkplatzzahl ausreichend wären. Solange kein Bedarf für diese Parkplätze besteht, stehen die Flächen der Bevölkerung als Freiflächen zur Verfügung.

Das für die Realisierung benötigte Finanzkapital wird durch Pflichtbeiträge (Depots beim Zuzug, Rückzahlung beim Wegzug) aller autofreien Haushalte in einen Pool bereitgehalten.

Für den relativ geringen MIV-Anteil im Quartier Vauban ist neben einer guten Erschliessung mit ÖV vor allem die Tatsache verantwortlich, dass die Parkierung am Quartierrand in Parkhäusern konzentriert ist. Damit sind die meisten Haushalte näher bei einer Tramhaltestelle als bei ihrem Parkplatz.

Mobilitätskasse und Mobilitätsmanagement

Zwingend: Die Kosten der Parkierung (Erstellungs-, Betriebs- und Unterhaltskosten) müssen mindestens durch verursachergerechte Mietzinsen gedeckt werden.

Optional: Zur Förderung eines nachhaltigen Mobilitätsverhaltens kann zusätzlich eine „Mobilitätskasse“ eingerichtet werden: Es werden Mietzinsen für Parkplätze erhoben, die höher sind als das kostendeckende Minimum. Der Restbetrag kommt in einen Geldtopf (Mobilitätskasse). Das Geld wird gleichmässig an die Bewohnerschaft verteilt, als Beitrag zu ihrer Mobilität, sei dies bar oder in Form von Mobilitätsgutscheinen o.ä.. Oder das Geld wird für die Instandhaltung von Wegen, Veloabstellanlagen etc. oder zur Förderung von zusätzlichen Mobilitätsangeboten verwendet.



Sammelparkierungsanlagen am Rand der autoarmen Siedlung Vauban in Freiburg im Breisgau

Für die Betriebe wird vorgeschlagen, eine Art Fahrtenmodell (Fahrtenkontingentierung) einzuführen. Das Gesamtkontingent Waldstadt kann auf einzelne Betriebe verteilt werden, welche sich auf dieser Basis mit Formen des Mobilitätsmanagements organisieren.

Mobilitäts-Hubs

Die Waldstadt Bremer weist die kritische Grösse auf, um den Grundstein für Mobilitäts-Hubs zu setzen und in Testphasen einzuführen. „Mobilitäts-Hubs“ bieten konzentrierte und intermodal kombinierte Angebote der Mobilität für Bewohnerinnen, Beschäftigte und Besucherinnen, bestehend aus ÖV-Angeboten und breiten Angeboten an Mietfahrzeugen (Motorwagen, Elektromobile, Roller, Flyer, Velos, Veloanhänger, Tandems etc.).

Die Hubs können an strategisch wichtigen Orten liegen und hierarchisch abgestuft werden:

- Der „Stadt-Hub“ mit allen erdenklichen Angeboten (Hauptbahnhof)
- „Stadtteil-Hubs“ mit Bus- oder Tramhaltestelle sowie breitem Angebot an Leihfahrzeugen (z.B. Inselspital, Breitenrainplatz, Ausserholligen, Innenstadt, Brünnen, Wankdorf)
- „Quartier-Hubs“ mit beschränktem Angebot an Leihfahrzeugen (z.B. bei allen ÖVHaltestellen, in Quartieren mit besonders starker Nachfrage auch weitere Standorte)

Anzustreben wäre, dass z.B. Velos für Erholungsfahrten im Bremgartenwald in der Waldstadt bezogen und in Brünnen wieder zurückgegeben werden könnten und umgekehrt.

Herausforderung Etappierung

Eine wesentliche Herausforderung für all diese konzeptionellen Ansätze ist das Zusammenspiel mit der baulichen Etappierung.

Erfahrungsgemäss eignen sich Bewohnende wie auch Beschäftigte nach einem Umzug schnell ein bestimmtes Mobilitätsverhalten an und weichen danach kaum mehr davon ab. Die Angebote im ÖV und Langsamverkehr sollten deshalb idealerweise bereits beim Bezug der ersten Bauetappe sehr gut sein.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Strategische Aussagen

Angestrebtes Mobilitätsverhalten

Das Areal liegt einerseits sehr nahe beim Hauptbahnhof und beim Stadtzentrum von Bern. Es ist gut mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar und bestens ins Fuss- und Velonetz integriert. Andererseits sind die MIV-Kapazitäten im lokalen Netz äusserst begrenzt.

Damit besteht sowohl eine grosse Chance, aber auch ein hoher Druck zu einem äusserst MIV-armen Mobilitätsverhalten. Es wird ein Modal Split angestrebt, der die bestehenden Werte des Umweltverbundes noch übertrifft (Modal Split der Anzahl Wege, bezogen auf die Wohnbevölkerung):

Fussverkehr	ca. 35 %	(Stadt Bern 2005: 33 %)
Veloverkehr	15 bis 20 %	(Stadt Bern 2005: 11 %)
MIV	ca. 15 %	(Stadt Bern 2005: 30 %)
Bahn	6 bis 10 %	(Stadt Bern 2005: 6 %)
Tram, Bus	ca. 25 %	(Stadt Bern 2005: 20 %)

Ziel: halb so hoher MIV-Anteil an den Wegen gegenüber dem heutigen städtischen Mittel

- Durch eine leichte Steigerung aller anderen Modi kann der MIV halbiert werden
- Mit besonders hoher Attraktivität beim ÖV und Langsamverkehr soll das Ziel erreicht werden

Strategische Ansätze

Ansatz 1: attraktiver Anschluss ans städtische ÖV-Netz

Alle Wohnungen und Arbeitsplätze liegen höchstens 300m Fussdistanz von einer ÖV-Haltestelle mit dichter Taktfolge entfernt.

Handlungsansatz: Drei städtische ÖV-Linien mit hoher Taktdichte werden ins Quartier hinein verlängert. Die Leistungsfähigkeit des ÖV wird insgesamt deutlich erhöht.

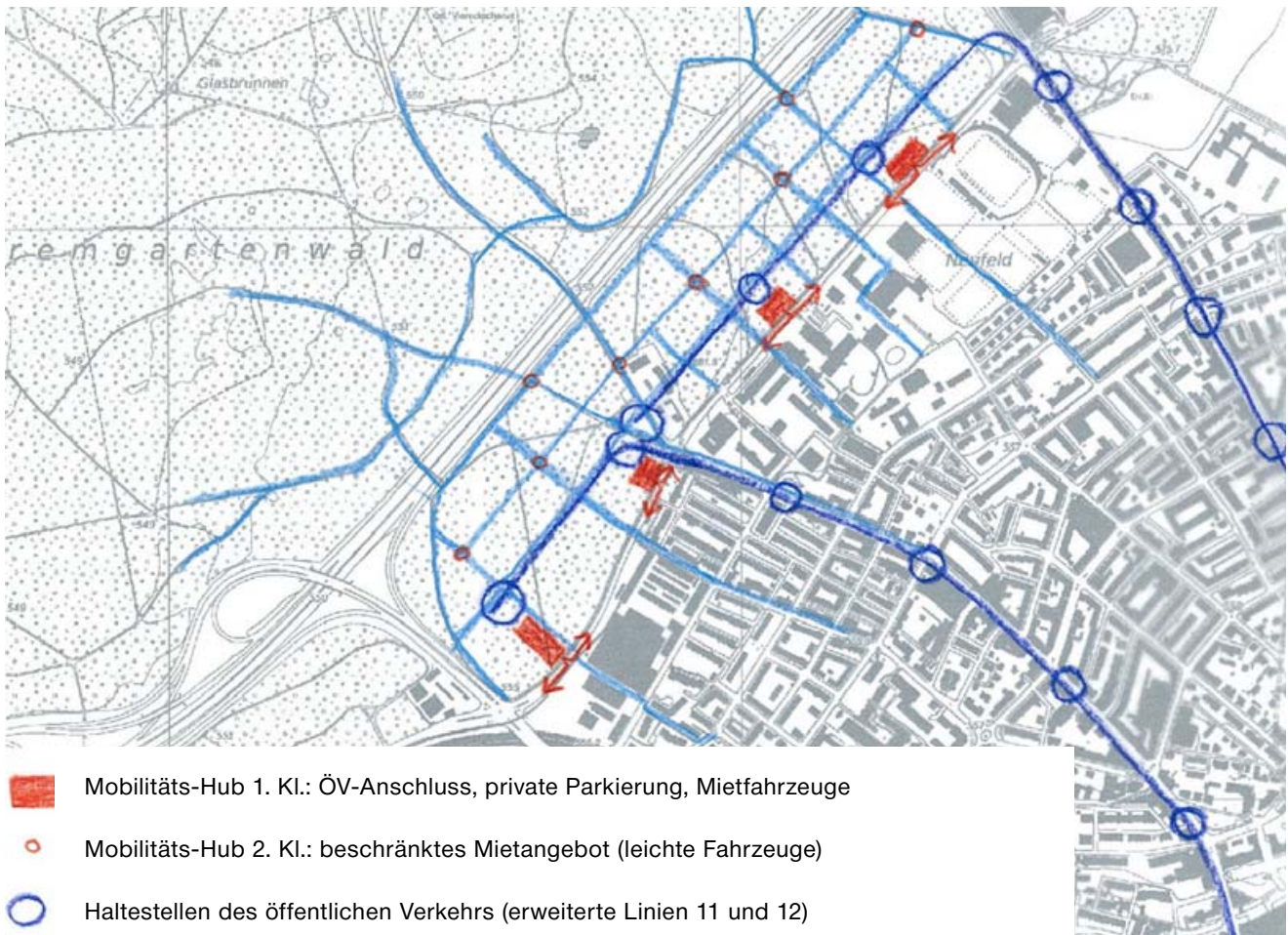
Ansatz 2: räumlich konzentrierte und intermodal kombinierte „Mobilitäts-Hubs“

- Von den Wohnungen und Arbeitsplätzen sind die Wege zu den Parkplätzen gleich lang wie zu den Haltestellen des ÖV
- Mit einem attraktiven Car-Sharing-Angebot soll die Bereitschaft gefördert werden, auf ein eigenes Auto zu verzichten
- Die Kosten der Parkieranlagen werden verursachergerecht an die Benützenden weiterverrechnet

Handlungsansatz: Alle Parkplätze werden in Sammelparkieranlagen bei den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs konzentriert. In den gleichen Anlagen, den „Mobilitäts-Hubs“ stehen der Bevölkerung attraktive Mietfahrzeugflotten zur Verfügung. Eine oder mehrere der Mietzentralen sind bedient und bieten z.B. auch Veloservice an.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr



exemplarische Skizze Wegenetz, ÖV-Achsen und Mobilitäts-Hubs (zwei Hierarchieklassen)

Ansatz 3: Stadt der kurzen Wege

Alle Bewohnerinnen und Beschäftigten erreichen zu Fuss oder mit dem Velo schnell und bequem Einrichtungen der Versorgung (Güter des täglichen Bedarfs, Mobilitäts-Hubs, Kinderhort etc.).

Handlungsansatz: Innerhalb der Waldstadt sind Versorgungseinrichtungen vorhanden: an zentralen und zu Fuss oder mit dem Velo möglichst direkt und bei Tag und Nacht bequem und sicher erreichbaren Lagen.

Ansatz 4: attraktives Fuss- und Velowegenetz

Die hohe Durchlässigkeit des Länggasse-Quartiers soll in der Waldstadt fortgeführt werden.

Handlungsansatz: Ein dichtes Netz von Fuss- und Velowegen durchzieht die Waldstadt. Darunter sind Fortsetzungen der bestehenden Wegverbindungen in der Länggasse durch die Waldstadt hindurch bis in den Bremgartenwald zentral. Dank der konzentrierten Anordnung der Parkierung ist das Wegenetz weitgehend autofrei.

Ansatz 5: Vermeidung von örtlichen Kapazitätsüberschreitungen im MIV

Die beschränkten Kapazitäten der Strasseninfrastruktur zwingen zu einem restriktiven Fahrtenmodell oder zu einer konsequenten Beschränkung der Parkplatzzahl.

Handlungsansatz: Um die noch freie Kapazität der Knoten Neufeld und Forsthaus sowie der Autobahnanschlüsse für die unvermeidbaren Fahrten der Bewohner, Beschäftigten und Besucher verfügbar zu halten, wird auf verkehrssensitive Nutzungen verzichtet. Das Nutzungsspektrum ist beschränkt auf Wohnen und Arbeitsplätze mit mässiger Verkehrsintensität (Einrichtungen der Quartiersversorgung wie Läden, Schulen, persönliche Dienstleistungen sowie z.B. Einrichtungen der Universität oder eines Spitals, Technopark u.a., Büro). Besonders verkehrssensitive Einrichtungen sind zu vermeiden. Damit wird nebenher auch eine Konkurrenzierung der bestehenden Versorgungseinrichtungen im Länggasse-Quartier vermieden.

Für grössere Betriebe sind Formen des Mobilitätsmanagements erforderlich. Öffentliche Parkplätze werden kostendeckend bewirtschaftet.

Ansatz 6: ganzheitliche und vorausschauende Planung und Realisation

Die Bewohnerinnen und Beschäftigten aller Realisationsetappen sollen sich sofort nach dem Zuzug an ein zielführendes Mobilitätsverhalten gewöhnen können.

Anforderungen: Die Abhängigkeiten zwischen der Etappierung und der Umsetzung der Ansätze 1 bis 5 werden sorgfältig geplant. Es Der angestrebte Endzustand muss jeweils genauso wie die einzelnen Zwischenzustände berücksichtigt werden.

Die nötigen Infrastrukturen werden frühzeitig und für alle Phasen und Beteiligte verbindlich gesichert.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Abschätzungen des Verkehrsaufkommens

Annahmen

Alle Abschätzungen im Kap. 6 basieren auf den folgenden Annahmen:

- ca. 8000 Einwohnerinnen und Einwohner
- ca. 6000 Beschäftigte
- ca. 800 Besuchende der Wohnnutzung
- ca. 9'000 Besuchende der Arbeitsnutzungen (Dieser Wert kann je nach Art der Arbeitsnutzungen erheblich abweichen; Annahmen: vgl. Anhang A unten)

Die Annahmen entsprechen dem Maximalszenario von Bauart und sind im Anhang A detailliert dokumentiert.

Fussverkehr

Es wird von einer Nachfrage im Umfang von total rund 40'000 Fussetappen pro Tag ausgegangen, die in der Waldstadt beginnen oder enden. Ein beträchtlicher Teil davon wird waldstadtinterner Verkehr sein. Die meisten Etappen des MIV und des ÖV beginnen und enden mit je einer Fussetappe.

Innerhalb der Waldstadt ist von starken Fussverkehrsströmen in Richtung der Mobilitäts- Hubs (Haltestellen und Massensparkierungsanlagen) auszugehen. Bei der Bremgartenstrasse ist von frequentierten Fussgängerquerungen auszugehen.

Veloverkehr

Es wird von einer Nachfrage im Umfang von total 12'000 Veloetappen pro Tag ausgegangen. Innerhalb der Waldstadt und in Richtung Stadtzentrum ist eine erhebliche Zahl Velofahrender zu erwarten.

Dementsprechend dürften zusätzliche Abstellplätze am Hauptbahnhof erforderlich werden. Innerhalb der Waldstadt dürften ca. 15'000 bis 20'000 Veloabstellplätze nötig sein.

Motorisierter Individualverkehr

Erwartete Verkehrsnachfrage MIV

Die Waldstadt verursacht voraussichtlich rund 10'000 MIV-Fahrten:

- davon EinwohnerInnen 1'500
- davon Beschäftigte 2'500
- davon Besucher Wo. 500
- davon Besucher Arb. 6'000

In Anlehnung an die statistisch nachweisbare Distanzenverteilung im MIV (vgl. Kap. 2.1) werden die Fahrten der Waldstadt auf verschiedene Distanzklassen verteilt. Grundsätzlich wird angenommen, dass der Marktanteil bei kurzen Distanzen unterproportional ist und bei den mittleren Distanzen überproportional (vgl. Anhang B). Kurzgefasst ergibt sich die folgende angenommene Verteilung der Fahrten nach Distanzen:

- kürzer als 0.5 km 200 Fahrten
- 0.5 bis 1 km 400 Fahrten
- 1 bis 2 km 1'100 Fahrten
- 2 bis 3 km 1'300 Fahrten
- 3 bis 5 km 1'800 Fahrten
- 5 bis 10 km 2'500 Fahrten
- Länger als 10 km 3'100 Fahrten

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Netzumlegung MIV

Die Fahrten werden auf das Netz umgelegt (vgl. Anhang B und C). Der Vergleich mit den Prognosen für 2030 gemäss dem regionalen Gesamtverkehrsmodell (GVM) lässt Abschätzungen des künftigen Verkehrsaufkommens auf einzelnen Strassenabschnitten zu (vgl. Anhang D). Die Aussagen zur Netzauslastung sind sehr grob und basieren ebenfalls auf einem Plot des GVM (vgl. Anhang E). Die Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

Bremgartenstrasse

Hier steigt der Verkehr erwartungsgemäss am stärksten an (rund + 20 bis 50 %): Die Bremgartenstrasse wird zu einer städtischen Hauptverkehrsstrasse mit bis zu 17'000 DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung, Querschnitt Montag bis Sonntag). Berücksichtigt wurde ein wirksamer Durchfahrtswiderstand südwestlich des Knotens Länggassstrasse.

Die Bremgartenstrasse muss zusammen mit den beiden Endknoten Forsthaus und Neufeld (Knotenzufahrten + 10 bis 25 %) komplett neu gestaltet werden. Ausschlaggebend ist neben dem MIV auch die neue Belastung durch den ÖV.

Radialachsen

- Die Verkehrsbelastung in der Länggassstrasse dürfte um 500 bis 1000 Fahrten /d zunehmen (+ 5 bis 10 %). Berücksichtigt ist ein wirksamer Durchfahrtswiderstand. Der äussere Abschnitt der Länggassstrasse weist unabhängig von der Waldstadt eine kritische Belastung auf.
- Auf der Murtenstrasse Richtung Zentrum sind ca. 2'000 zusätzliche Fahrten /d zu erwarten (+ 10 %). Unabhängig davon ist die Belastung kritisch.
- Auf der Neubrückstrasse Richtung Zentrum sind ca. 500 zusätzliche Fahrten /d zu erwarten (+ 4 %). Berücksichtigt ist ein wirksamer Durchfahrtswiderstand.
- Die Neubrückstrasse stadtauswärts weist unabhängig von der Waldstadt eine kritische Belastung auf.

Nationalstrassen

- Im Forsthaus werden zusätzliche 3'000 Fahrten (+ 10 %) und im Neufeld
- zusätzliche 4'000 Fahrten (+ 35 %) auf die Autobahn bzw. von der Autobahn erwartet.
- Die Belastung der Autobahn nimmt um 2 bis 4 % zu. Unabhängig von der Waldstadt ist die Kapazität der Autobahnabschnitte Forsthaus-Neufeld sowie Neufeld-Wankdorf kritisch. Im Rahmen der Engpassbeseitigung im Nationalstrassennetz bestehen bereits Planungen zum Ausbau der A1 in den entsprechenden Abschnitten bzw. zum Bau einer parallelen Nordtangente. Es wird davon ausgegangen, dass die verhältnismässig geringe Mehrbelastung der Waldstadt dadurch aufgefangen werden kann.

Parkierung Motorfahrzeuge

Gesetzliche Vorschriften

Gemäss kantonaler Bauverordnung wird der gesetzliche Mindestbedarf je nach Nutzungsmix rund 5'000 Stellplätze betragen. Der Maximalbedarf liegt bei rund 7'000 Stellplätzen.

Abschätzung gemäss VSS-Norm SN 640 281

Die Abschätzung nach der VSS-Norm ergibt sehr grob einen Parkplatzbedarf (Richtwert) von 10'000. Aufgrund der guten ÖV-Erschliessung kann dieser Werte auf die Hälfte reduziert werden.

Eigene Bedarfsrechnung

Da gemäss den Zielsetzungen der Waldstadt eine möglichst geringe Parkplatzzahl angestrebt wird, wird eine eigene Bedarfsrechnung angestrengt. Dabei werden Annahmen getroffen, basierend auf den folgenden statistischen Grössen:

In der Stadt Bern sind 330 Personenwagen pro 1000 Einwohner registriert (Stadtteil II: 280). Für die Waldstadt wird ein Wert von 150 PW / 1000 E angestrebt und als erreichbar eingeschätzt. Pro PW wird ein PP einberechnet.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Aus der Pendlerstatistik 2000 geht hervor, dass rund 20 % der Beschäftigten in der Stadt Bern mit dem Auto zu Ihrem Arbeitsplatz gelangen. Pro 5 Beschäftigten wird ein PP einberechnet.

Pro 10 Einwohnenden wird 1 Besucherparkplatz gerechnet.

Annahme: Parkplätze werden durch Besuchende der Arbeitsnutzungen rund 4 mal benützt

Ergebnisse:

- Bewohner 1'200 PP
- Beschäftigte 1'200 PP
- Besucher Wo. 800 PP
- Besucher Arb. 800 PP

Summe 4'000 PP

Durch Car-Sharing ergibt sich kein nennenswertes Reduktionspotenzial. Es wird davon ausgegangen, dass ein Mietauto kaum mehr als 2.5 mal pro Tag entliehen wird. Zudem dürfte nur bei den Einwohnenden (Freizeit und Ein-

kauf) und beim Gewerbe (Geschäfts-/ Dienstwege) eine nennenswerte Nachfrage nach Car-Sharing bestehen. Bei Arbeitswegen Richtung Waldstadt und aus der Waldstadt wird die Nachfrage äusserst gering sein.

Gemäss den groben Berechnungen weist die Waldstadt Bremer einen effektiven Parkplatzbedarf auf, der rund 20 % unter dem gesetzlichen Minimum liegt.

Öffentlicher Verkehr

Erwartete Nachfrage ÖV

Beim öffentlichen Verkehr wird von einer erheblichen Nachfrage ausgegangen:

- rund 4'000 Bahnfahrten ab Hauptbahnhof
- rund 13'000 Etappen mit Bus und Tram, mit Start oder Ende in der Waldstadt

Netzumlegung ÖV

Das Gros der Nachfrage betrifft die Radiallinien: im heutigen Netz würden sich gar alle 13'000 zusätzlichen Passagiere auf die Buslinien 11 und 12 sowie die Postautolinien verteilen.

Heutiges Verkehrsaufkommen gem. Verkehrserhebungen der Stadt Bern 2006/07

2006 bzw. 2007 betrug die tägliche Belastung auf den Radiallinien:

- Linie 11 (Ast Forsthaus) 9'500 Passagiere
- Linie 11 (Ast Neufeld) 6'500 Passagiere
- Linie 12 17'500 Passagiere
- Linie 100 2'000 Passagiere
- Linie 101 3'500 Passagiere
- Linie 102 1'500 Passagiere

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

- Linie 104 1'000 Passagiere
- Linie 105 500 Passagiere
- Linie 106 1'500 Passagiere
- Linie 107 1'000 Passagiere

Total: 44'500 Passagiere

- davon Bernmobil: 33'500 Passagiere 75 %
- davon Postauto: 11'000 Passagiere 25 %

Prognose Verkehrsaufkommen 2030

Die gesamte Nachfrage (inkl. bestehender Nachfrage) auf den Radiallinien Richtung Bahnhof dürfte in der Grössenordnung von 70'000 Passagieren liegen. Darin berücksichtigt wurde eine allgemeine Verkehrszunahme um 10'000 Passagiere pro Tag. Dies entspricht einer Zunahme um ca. 20 %.

Annahmen zur Netzumlegung

Aufgrund der Nutzungsstrukturen in der Waldstadt und im bestehenden Länggassquartier wird die Nachfrage im Korridor Länggassstrasse stärker bleiben als in allen anderen Korridoren.

Zudem ist eine asymmetrische Nachfrage zu erwarten: morgens in den Korridoren Laupen- und Murtenstrasse sowie Neubrückstrasse überproportional Richtung Waldstadt, im Korridor Länggassstrasse überproportional Richtung HB, abends umgekehrt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Buslinie 11 bis zur Realisation der Waldstadt nicht mehr zum Güterbahnhof sondern zum Inselspital fährt und damit zur Erschliessung der Waldstadt nicht mehr beitragen kann.

Folgende Kapazitätsgrenzen werden angenommen:

- um 15'000 Passagiere pro Tag auf einer Trolleybuslinie
- um 30'000 Passagiere pro Tag auf einer Tramlinie

Linie	Kurs / Angebotsqualität	angenommene Belastungen (DTV-Querschnitte)
Tram (Bernmobil)	(Wankdorf –) HB – Länggassstr. – Waldstadt Tram (neu) mit max. Taktfolge	25'000 Passagiere
Trolleybus (Bernmobil)	(Inselspital –) HB – Neufeld – Waldstadt Trolleybus mit 6 bis 10 Kurspaaren pro Stunde	15'000 Passagiere
Trolleybus (Bernmobil)	(Zentrum Paul Klee –) HB – Laupenstrasse – Murtenstrasse – Waldstadt Trolleybus (neu) mit 6 bis 10 Kurspaaren pro Stunde	15'000 Passagiere
Postautolinien	7 bestehende Regionalbuslinien ohne Taktverdichtung	15'000 Passagiere
Angebot insgesamt		70'000 Passagiere
Nachfrage insgesamt		70'000 Passagiere

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Angebotsentwurf

Für die radialen Linien gehen wir von der folgenden Belastungsverteilung aus:

Anmerkungen zum Angebotsentwurf

Taktverdichtung bei den Postautolinien

Bei den Postautokursen wird höchstens von einem moderaten Ausbau des Angebots ausgegangen. Das Angebot regionaler Kurse kann sich nicht nur nach der Nachfrage innerhalb der Stadt richten.

Zusätzliche Trolleybuslinie

Um die Nachfrage decken zu können, wird neben einem Tram Länggasstrasse und dem Trolleybus Neubrückestrasse zusätzlich ein Trolleybus Laupenstrasse – Murtenstrasse – Waldstadt benötigt.

Es bleibt zu prüfen, ob die verkehrstechnischen Kapazitäten auf dieser Achse den Betrieb von zwei Buslinien (Ri. Inselspital und Ri. Waldstadt) mit hoher Taktdichte überhaupt zulassen.

Neue Tangentiallinie Nordwest

Eine neue Tangentiallinie (z.B. verlängerte Linie 27 von Niederwangen via Bümpliz, Bethlehem, Waldstadt, Tiefenau und Worblaufen nach Zollikofen) könnte die Radiallinien geringfügig entlasten (in der Grössenordnung von 1000 bis 4000 Passagieren).

Neuer S-Bahn-Haltepunkt

Eine S-Bahnhaltestelle Güterbahnhof wurde gemäss Angaben von Herrn Schwarz vom Amt für Öffentlichen Verkehr bereits einmal mit den SBB diskutiert. Zur Zeit muss man davon ausgehen, dass die Haltestelle geometrisch-baulich kaum machbar ist, fahrplantechnisch eine grosse Herausforderung wäre und kaum eine befriedigende Erreichbarkeit erzielt werden könnte. Die Metron geht zudem nicht davon aus, dass eine S-Bahnhaltestelle im Raum Güterbahnhof eine stark entlastende Wirkung hätte. Dies hängt ab...

- von der Erreichbarkeit (Lage der Haltestelle, Wegführung)
- von der Taktfolge der dort haltenden Züge
- von der Anschluss- und Umsteigequalität im Hauptbahnhof und in Ausserholligen

Eine andere Ausgangslage ergäbe sich eventuell mit einer grossen Bahnschleife über das Areal Waldstadt. Die Variante „Länggass-Schleife“ wird zur Zeit im Rahmen Zukunft Bahnhof Bern (ZBB) im Zusammenhang mit der Aktualisierung des Rahmenplans SBB geprüft.

Massnahmenbedarf

Anpassungsbedarf betriebliche Angebote (ÖV)

Gemäss den Erwartungen im Kap. „Abschätzungen des Verkehrsaufkommens“ werden folgende Anpassungen des ÖV-Angebots nötig sein:

Umstellung der Trolleybuslinie 12 (HB-Länggasse, Linie verlängert um mind. eine weitere Haltestelle in die Waldstadt) auf Trambetrieb

Vorschlag: Betrieb als neue Durchmesser-Tramlinie 20 (Waldstadt-HB-Wankdorf)

Einführung einer neuen Trolleybuslinie HB-Laupenstrasse – Murtenstrasse – Waldstadt

Vorschlag: Betrieb als Durchmesserlinie 12 (Zentrum Paul Klee – Altstadt – HB – Laupenstrasse – Murtenstrasse – Waldstadt)

Einführung einer neuen Tangentiallinie durch die Bremgartenstrasse (z.B. von Bethlehem nach Worblaufen) mit rund 3000 bis 6000 Passagieren pro Tag im meist belasteten Querschnitt

ev. Taktverdichtung auf der Trolleybuslinie 11 und Bedienung von 1 bis 3 zusätzlichen Haltestellen nach dem Linienende Neufeld

ev. Verdichtung von einer oder mehreren Postautolinien

Bedarf Verkehrsinfrastrukturen intern

Gemäss den Erwartungen im Kap. 6 fällt arealintern folgender Infrastrukturbedarf an:

Erstellung der nötigen Parkieranlagen:

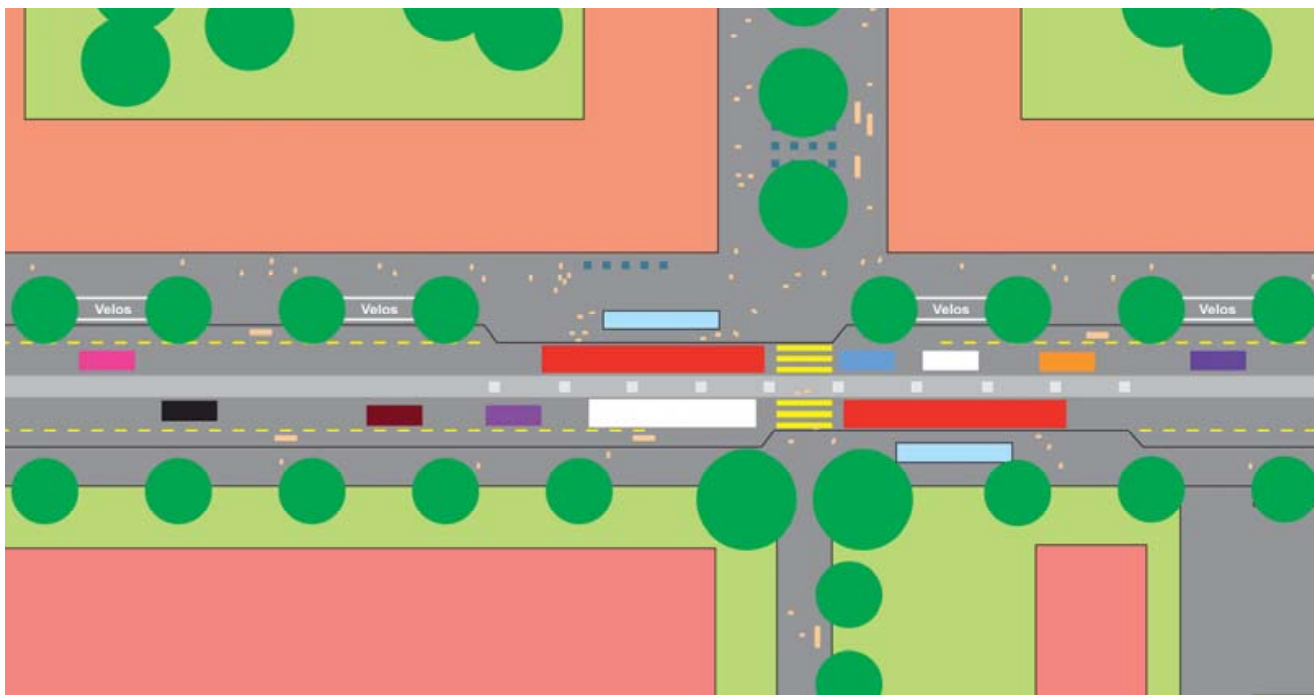
- Parkierung MIV in Sammelparkieranlagen konzentriert
- Parkierung Velos dezentral, unmittelbar bei allen Nutzungen
- Reservierung von Flächen für eine allfällige, spätere Erhöhung der Parkplatzzahl MIV auf das gesetzliche Minimum (vgl. Kap. 4.1)

dichtes, gut vernetztes Fuss- und Veloverkehrsnetz innerhalb der Waldstadt mit guten Anschlüssen ans bestehende Länggassquartier und an den Bremgartenwald

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Massnahme	Kosten (Mio. CHF)
Bau einer Tramstrecke Länggassstrasse zwischen HB und Waldstadt (mit Auswirkungen auf Betrieb und Gestaltung auf dem Bahnhofplatz) <i>optionale Verlängerung HB – Wankdorf</i>	50 ⁵ 70 ⁴
Ausbau der Bremgartenstrasse zu einem innerstädtischen Boulevard mit dichtem ÖV-Angebot, starker MIV-Belastung und hoher Attraktivität für den Langsamverkehr, insbesondere stark ausgebildete Querungsstellen	15 bis 25 ⁶
Ausbau und Anpassung der beiden Endknoten der Bremgartenstrasse unter Berücksichtigung einer zusätzlichen Trolleybusbelastung	10 bis 20
Ausbau der Leistungsfähigkeit auf der Autobahn A1 gegenüber heute (Spurausbau oder Nordtangente; im Rahmen ZMB Bern, Engpassbeseitigung im Nationalstrassennetz, bereits als Massnahme vorgeschlagen)	vgl. ZMB
erweitertes Angebot an Veloabstellplätzen am Hauptbahnhof	1 bis 10 ⁷



Die Vision Boulevard Bremgartenstrasse ist umsetzbar

Argumente aus regionaler Sicht

Die Region Bern braucht Entwicklungsraum. Aus raumpolitischer Sicht sprechen mindestens drei Argumente für den Standort Waldstadt Bremer:

- Hohe Standortqualität (für Wohnen wie auch Arbeiten)
- Hohes Potenzial für ein nachhaltiges Verkehrsverhalten
- Vergleichsweise geringe volkswirtschaftliche Kosten der Verkehrsinfrastrukturen

Hohe Standortqualität

Die Standortqualität der Waldstadt Bremer besticht durch...

die hohe Erschliessungsgüte des öffentlichen Verkehrs (welche mit verhältnismässig geringem Aufwand noch ausgebaut werden kann).

die zwei Autobahnanschlüsse in unmittelbarer Nähe

die Nähe zum Stadtzentrum mit den vielen Arbeitsplätzen, Einkaufsmöglichkeiten, Freizeitangeboten sowie diversen Einrichtungen des Bildungs-, Gesundheits- und Sozialwesens.

Nachhaltiges Mobilitätsverhalten in den Zentren

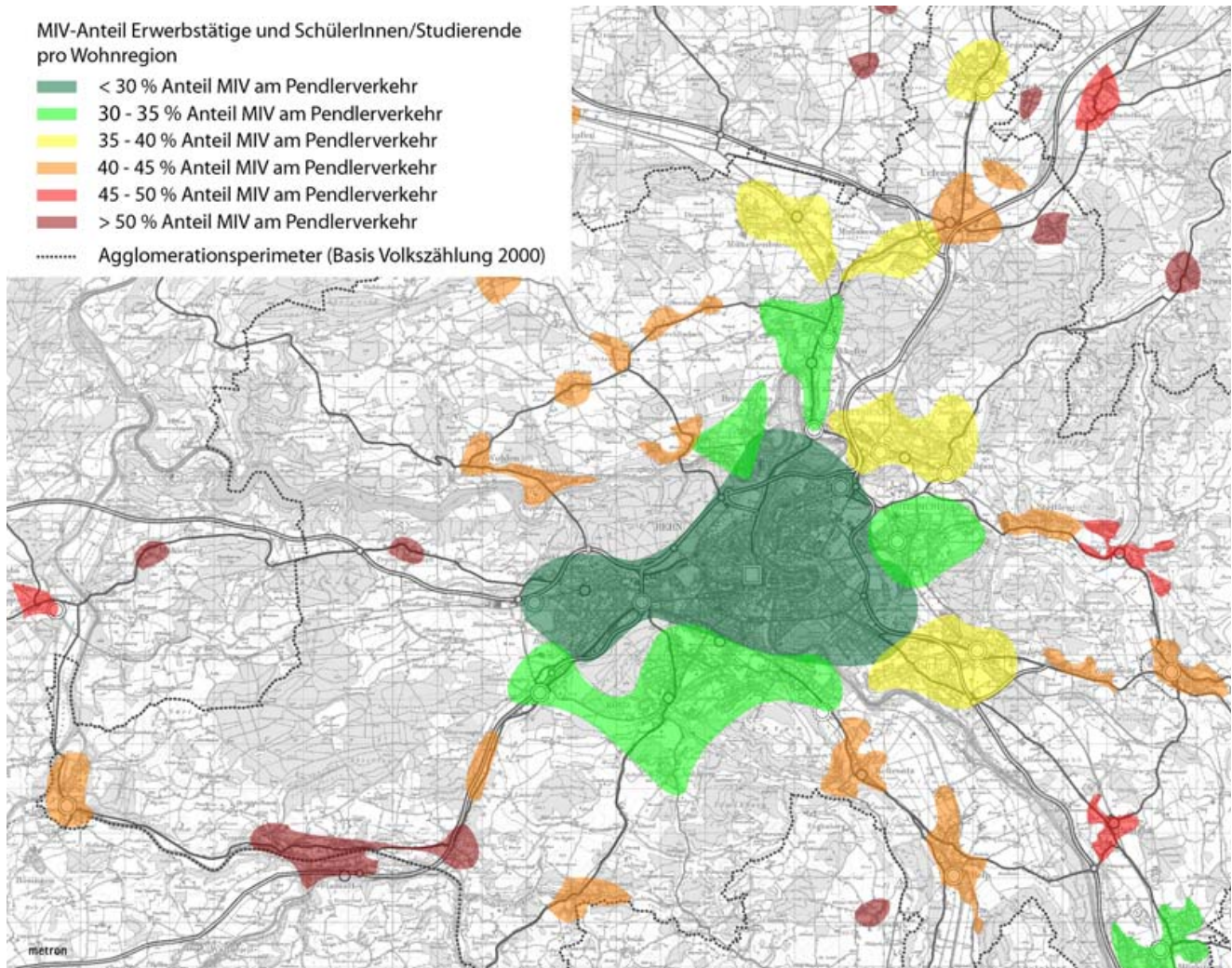
Das Mobilitätsverhalten des Einzelnen ist in hohem Masse abhängig von seinem Wohnort und bestimmt das Verkehrsaufkommen in der ganzen Region. Die Folgen einer unerwünschten Verkehrsentwicklung sind: Umweltbelastung, Überschreitungen der Siedlungsverträglichkeiten und der technischen Kapazitäten, ein hoher Bodenverbrauch und die finanzielle Belastung durch die Erstellung und den Unterhalt von Verkehrsanlagen sowie durch den Betrieb von Verkehrsangeboten.

Ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten heisst vor allem: weniger MIV-Fahrten und höhere Anteile am Modal Split von Fusswegen, Velo- und ÖV-Fahrten – aber auch insgesamt so wenig und so kurze Wege wie möglich, bzw. so viele wie nötig.

Aufgrund der statistischen Unterlagen kann davon ausgegangen werden, dass eine Bevölkerungszahl von 10'000 – in einer zentrums- und bahnhofsnahe Lage angesiedelt – ein wesentlich vorteilhafteres Mobilitätsverhalten zu Tage legt als die gleiche Bevölkerungszahl verteilt ins suburbane oder gar periurbane Umland. Dies kommt auch zum Ausdruck, wenn wir das Verkehrsaufkommen der Waldstadt vergleichen mit dem anderer Potenzialflächen.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr



MIV-Anteil aller Erwerbstätigen und SchülerInnen / Studierenden an deren Wohnort

Vergleich mit anderen Potenzialflächen

Beispiel: Vergleich Waldstadt Bremer und Satellitenstadt Worb SBB:

Annahmen:

Modal-Split-Anteil MIV (Wege) :	Waldstadt	Worb SBB
BewohnerInnen	15 %	60 %
Beschäftigte	30 %	70 %
Kunden/Besucher	50 %	80 %

Auswirkungen:

Bei 5'000 Einwohnenden, 2'300 Beschäftigten und 6'000 KundInnen und BesucherInnen (fiktive Annahmen für Vergleich) ergibt dies für die Waldstadt 7'000 MIV-Fahrten pro Tag, in Worb SBB 16'000 MIV-Fahrten pro Tag.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

In Worb SBB würde schon die Ansiedlung von 3'000 Einwohnenden, 600 Beschäftigten und 2'000 KundInnen und BesucherInnen 7'000 MIV-Fahrten verursachen.

Die Waldstadt wurde bezüglich Nachhaltigkeit mit anderen Potenzialflächen verglichen (Bern-West, Saali-Melchenbühl, Belp-Stöcklimatt und Münchenbuchsee-Hofwil). Dabei wurde eine Reihe von Indikatoren bewertet. Für den Bereich Mobilität wurde das MIV Aufkommen als Indikator herangezogen. Der Vergleich ist im Anhang F dokumentiert.

- Es zeigt sich, dass eine bestimmte Menge Wohn- und Arbeitsnutzungen in der Waldstadt nur rund einen Drittel so viel MIV generiert wie an den Standorten ausserhalb der Kerngemeinden und rund die Hälfte so viel wie an den beiden periphereren städtischen Standorten.
- In einem dicht besiedelten Gebiet mit guter ÖV-Erschliessung ist der Handlungsspielraum zur Verbesserung des Modal Splits wesentlich grösser als in dezentraleren Gebieten.

Volkswirtschaftliche Kosten von Verkehrsangeboten

Infrastrukturelle und betriebliche Angebote fallen bei einer gebündelten Nachfrage deutlich effizienter aus. Bereit gestellte Kapazitäten werden besser ausgenutzt.

Umgekehrte Schlussfolgerung: Bei gleichem Kosten-Nutzen-Verhältnis kann einer konzentrierten Bevölkerung eine höhere Diversität und – im ÖV – ein dichter Takt angeboten werden.

Infrastrukturen für den Fuss- und Veloverkehr sind viel preiswerter als solche für den motorisierten Verkehr. ÖV-Infrastrukturen erlauben während einer Stunde den Transport von mehr Personen von A nach B als MIV-Infrastrukturen. Wenn jedoch die Nachfrage zwischen A und B unter einer kritischen Masse liegt, dann sind ÖV-Angebote volkswirtschaftlich nicht sinnvoll möglich.

Die Waldstadt Bremer profitiert ...

- Von der (schon vorhandenen) kritischen Masse der ganzen Stadt Bern – dies erlaubt zahlreiche nationale und internationale Verbindungen.
- Von der kritischen Masse des erweiterten Stadtteils Länggasse – dies erlaubt attraktive Bus- und/oder Tramverbindungen in alle anderen Stadtteile und in benachbarte Gemeinden.

Argumente aus lokaler Sicht

- Die Stadt Bern ist finanziell angewiesen auf eine stabile Bevölkerungszahl.
- Die Waldstadt ist einer der letzten zentrumsnahen Entwicklungsräume in der Stadt Bern.
- Die Zugänglichkeit zum Bremgartenwald wird durch die Überdeckung der Autobahn entscheidend verbessert.
- Die Waldstadt Bremer erhöht die Chancen für vielfältige Angebotserweiterungen im öffentlichen Verkehr.
- Neue Sammelparkieranlagen in der Waldstadt bringen auch für das bestehende Quartier Länggass Synergien zur Entlastung vom ruhenden Verkehr in öffentlichen Räumen.
- Die in der Waldstadt angestrebten Mobilitäts-Hubs bieten auch den angrenzenden Quartieren ein attraktives Angebot an Mietfahrzeugen.
- Institutionen von hoher öffentlicher Bedeutung wie das Insel-Spital oder die Universität erhalten dank naheliegendem Bauland neue Entwicklungsoptionen. Allerdings erlauben die Verkehrskapazitäten keine beliebige Ansiedlung verkehrsintensiver Einrichtungen.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Fazit

Machbarkeit

Die Waldstadt ist gut mit ÖV erschliessbar. Gleichzeitig liegt sie inmitten eines stark gesättigten Strassennetzes. Damit bestehen gleichermaßen die Chance wie auch ein Zwang zu einem MIV-armen Mobilitätsverhalten.

Damit ein MIV-armes Mobilitätsverhalten erreicht wird, muss die Waldstadt eine Reihe von Anforderungen erfüllen. Konkret müssen die strategischen Ansätze 1 bis 6 weiterverfolgt werden (1: attraktiver ÖV; 2: konzentrierte Mobilitätshubs; 3: Erreichbarkeit von Versorgungseinrichtungen, Begegnungsorten und Mobilitätshubs; 4: attraktives Wegenetz für Fuss- und Veloverkehr; 5: Beschränkung auf zielkonforme Nutzungen; 6: zeitliche Abstimmung von Überbauungsetappen und Verkehrsmassnahmen)

Die entscheidenden Faktoren sind der Nutzungsmix und das individuelle Mobilitätsverhalten. Wenn wir die Nutzungen Wohnen und Arbeiten getrennt betrachten, beträgt der Modal-Split-Anteil des MIV im durchgespielten Szenario knapp 13 % (Bewohner und deren Besucher) bzw. 36 % (Beschäftigte und Kunden/Besucher).

Auswirkungen und Handlungsbedarf

Die durch die Waldstadt verursachte Nachfrage nach Individualverkehr bewirkt eine erhebliche Zunahme der Verkehrsbelastung im unmittelbaren Umfeld (z.B. Knoten Neufeld: + 25 %), aber nur eine relativ geringe Zunahme der Belastung der A1 (+ 2 bis 5 %) und anderer übergeordneter Strassen.

Die durch die Waldstadt verursachte Nachfrage nach Öffentlichem Verkehr entspricht etwa einem Drittel der heutigen Nachfrage und kann nur mit einem erheblichen Ausbau des Angebots gedeckt werden.

Zwar müssen die Verkehrsinfrastrukturen in der nächsten Umgebung der Waldstadt massiv ausgebaut werden, aber im Vergleich mit einer Siedlungsentwicklung im periurbanen Raum ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis klar besser.

Von allen Wegen mit Ziel und/oder Start in der Waldstadt beträgt der MIV-Anteil 27 %. Zum Vergleich: Bezogen auf den ESP Wankdorf wurde im Jahr 2008 ein analoger Wert von 43 % erhoben, bezogen auf das Modellgebiet des GVM Kanton Bern ein solcher von 52 %.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Überdeckung Autobahn A1

Umgang mit Autobahn

Mit dem Projekt Waldstadt Bremer wird die Autobahn A1 zwischen den Autobahnanschlüssen Forsthaus und Neufeld überdeckt. Die Überdeckung der Autobahn bindet die Stadt Bern wieder direkt an den Bremgartenwald an.

Die Autobahn A1 wird von heute 6 auf 10 Fahrspuren verbreitert:

- Mit zusätzlicher durchgehender Ein- und Ausfahrtsspur im Tunnel
- Mit Ausbau auf 8 Fahrspuren im Rahmen der Engpassbeseitigungen auf dem Nationalstrassennetz
- Zukünftigen Autobahnausbauoptionen wird Rechnung getragen

Die Autobahn A1 wird auf der maximal möglichen Länge überdeckt:

- Auf einer Länge von einem Kilometer
- Mit zwei Tunnelröhren

Die Absenkung der Autobahn ermöglicht eine nahezu ebenerdige Überquerung der A1:

- Bis zu 8,5 Meter
- Mit maximal 4% Gefälle

Die Autobahnüberdeckung wird über die Waldstadt Bremer finanziert:

- Baukosten von 400 Mio CHF.
- Jährliche Betriebskosten von 4 Mio CHF., während 30 Jahren
- Bauzeit von 6 Jahren

Realisierungshorizont

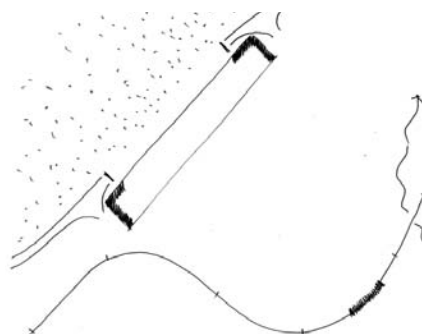
Die Realisierung der Autobahnüberdeckung mit Planung, Bewilligung und Ausführung dauert mindestens 10 Jahre, mit einer Bauzeit von rund 6 Jahren.

Bezug zur Autobahn

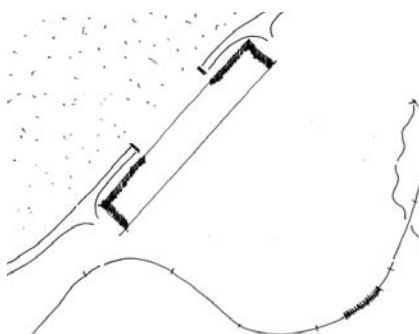
Je nach Umgang mit der Autobahn A1 bieten sich:

- Unterschiedliche Entwicklungsmöglichkeiten für die Stadterweiterung
- Ein anderer Bezug zwischen Stadt und Wald
- Andersgeartete Auswirkungen auf das Umfeld

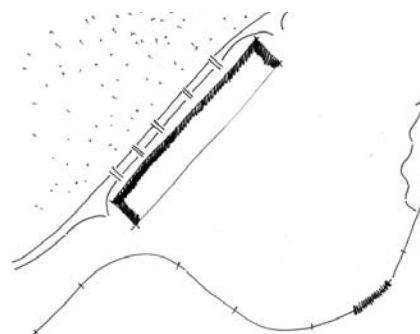
Maximale Autobahnüberdeckung



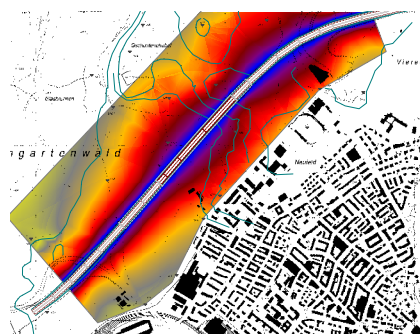
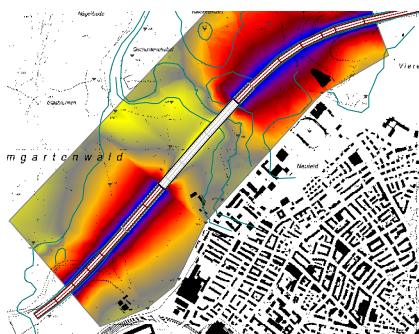
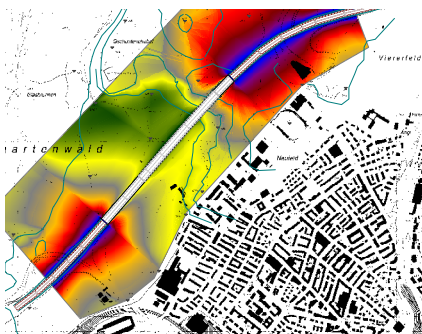
Autobahnüberdeckung kurz



ohne Autobahnüberdeckung



Entwicklungspotenziale Stadterweiterung



Ausbreitung Autobahnlärm

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

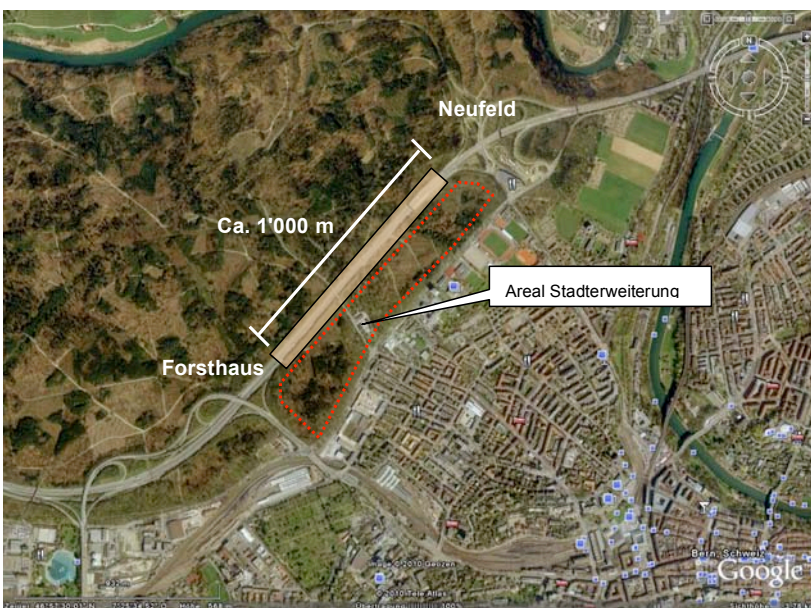
Überdeckung Autobahn

1. Ausgangslage

1.1 Projektidee

Der Förderverein Waldstadt Bremer propagiert eine Stadterweiterung zwischen Bremgartenstrasse und Autobahn A1 auf dem Gebiet der Stadt Bern mit einer ca. 1 km langen Überdeckung der A1 zwischen den Anschlüssen Forsthaus und Neufeld gemäss unten stehender Abbildung.

B+S, Bern
Remo Schwarz, W. Kappeler, Walter Schaufelberger
Mai 2010



1.2 Ausbauvorhaben A1 in diesem Bereich

Die erste Programmbotschaft Engpassbeseitigung sieht den Ausbau der A1 zwischen den Verzweigungen Weyermannshaus und Schönbühl auf zweimal vier Fahrstreifen vor. Der Ausbau bei der Aarequerung soll mit einem zweiten Felsenauviadukt realisiert werden (Kosten ca. 390 Mio CHF).

Kanton und Stadt Bern haben den Ausbau der bestehenden N1 mit einem zweiten Felsenauviadukt bisher kategorisch abgelehnt. Sie verlangen stattdessen die Realisierung eines rund 8 km langen, zweiröhrigen Tunnels zwischen den Verzweigungen Weyermannshaus und Schönbühl (Kosten ca. 2.3 Mia CHF.)

Im Hinblick auf die zweite Programmbotschaft und das Auslösen eines Generellen Projekts werden ab März 2010 bis Ende 2011 im Rahmen einer Vertiefungsstudie N1 Bern Weyermannshaus – Schönbühl diese beiden Varianten vertieft untersucht werden. Zusätzlich wird auch eine Variante „Verzicht“ geprüft, welche ohne Ausbaumassnahmen auskommen soll und das Verkehrswachstum allein durch betriebliche Massnahmen bewältigen soll. Der Fahrplan für diese Engpassbeseitigung kann folgendermassen umrissen werden: Botschaft und Finanzierungsbeschluss im eidgenössischen Parlament ca. 2015, danach ca. 10 Jahre Planung und Bewilligung bis Baubeginn. Der Realisierungshorizont liegt dann ca. im Jahr 2028.

Je nach Variante ergibt sich eine unterschiedliche Ausgangslage für die Überdeckung:

- Variante Brücke: zweimal 5 Fahrstreifen (Annahme bei der vorliegenden Untersuchung)
- Variante Tunnel oder Verzicht: zweimal 4 Fahrstreifen

2. Grundlagen

Das vorliegende Papier basiert auf den folgenden Grundlagen:

- Querschnitte A1 und Höhenkurvenplan vom Auftraggeber
- Projektdokumentation „Projekt Waldstradt Bremer, Visionäres Modell für
- eine Stadterweiterung – Ökonomische und ökologische Chance für Bern und seine Region“ Förderverein Waldstadt Bremer, 29.07. 2009
- Inoffizielle Gespräche mit dem ASTRA (Hr. Roduner)
- Besprechung vom 30.4. 2010 mit den Verantwortlichen der ASTRA-Filiale
- Thun (vgl. entsprechendes Beschlussprotokoll)

3. Abklärungen zu Machbarkeit und Kosten

3.1 Bautechnische Abklärungen

3.1.1 Randbedingungen und Annahmen

Für die bautechnischen Abklärungen wurde von den folgenden Randbedingungen ausgegangen:

Die A1 verfügt heute auf dem Abschnitt zwischen Forsthaus und Neufeld über zweimal 3 Fahrstreifen. Es wird davon ausgegangen, dass sie aufgrund der Engpassbeseitigung mit zweimal 4 Fahrstreifen betrieben wird. Die Einfahrten Neufeld Richtung Lausanne und Forsthaus Richtung Zürich können nicht im Portalbereich abgebaut werden. Es wurde folglich davon ausgegangen, dass diese durch den Tunnel durchgezogen werden. Damit ergibt sich in beide Richtungen eine Fahrstreifenaddition/-subtraktion mit faktisch zweimal 5 Fahrstreifen zuzüglich Standstreifen im Tunnel. Unter Berücksichtigung eines 2 m breiten Werkleitungsbereichs in der Mitte ergibt sich der folgende Querschnitt.

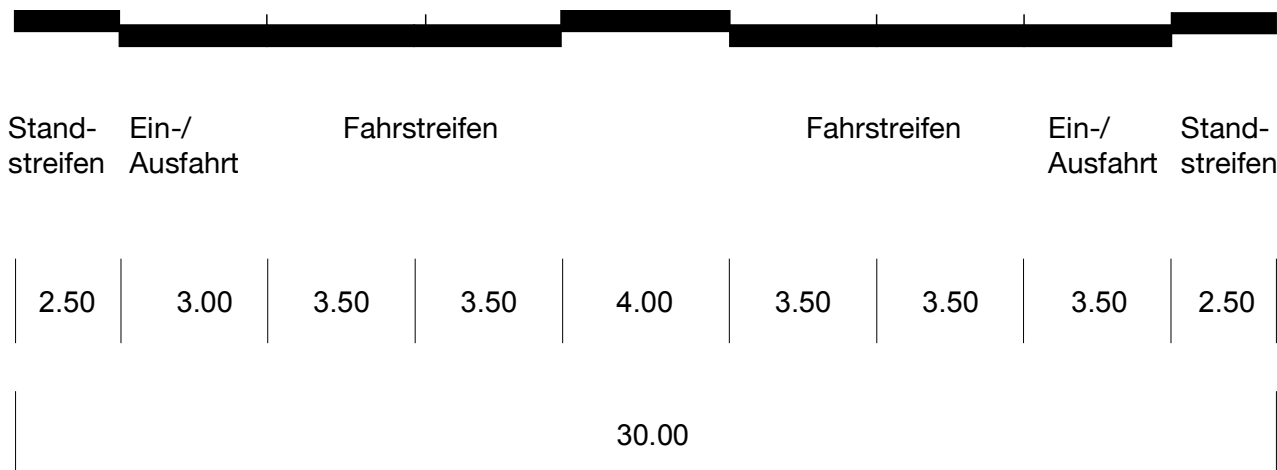
Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Der heutige Querschnitt weist zwischen den Anschlüssen Forsthaus und Neufeld approximativ die folgenden Abmessungen auf:

Standstreifen ca. 2.5 m

Mittelstreifen ca. 4 m



Bestehendes Querprofil

Die angenommene Betonstärke der Decke beträgt ca. 1.5 m. Eine Decken-Vorspannung wäre voraussichtlich vorteilhaft.

Im Falle der Sperrung einer Tunnelröhre müssen beide Richtungen durch die offene Röhre geleitet werden. Es wurde davon ausgegangen, dass dies mit zweimal 3 Fahrstreifen möglich sein soll. Entsprechend müssen jeweils 3 Fahrstreifen in die Gegenrichtung übergeleitet werden. Dabei muss vor dem Portal eine sogenannte Antikurzschlusswand von 30 m Länge eingerechnet werden.

3.2.1 Varianten und deren Kosten

Die Anpassungen gegenüber dem heutigen Zustand umfassen grob betrachtet die folgenden Elemente:

- Verbreiterung um 1-2 Fahrstreifen pro Richtung
- Allfällige Absenkung Trasse
- Überdeckung

Es wurden 3 Varianten grob untersucht, welche sich in der Höhenlage der Autobahn unterscheiden (vgl. Pläne 1:2'000/1:500 Situation und Querschnitte).

- Variante Normal: keine Absenkung der Autobahn
- Variante Midi: maximale Absenkung 3 m
- Variante Tief: Maximales Gefälle 4%, maximale Absenkung ca. 8.5 m

Es ergaben sich pro Variante gemäss folgender Tabelle grobe Kosten, welche auf der Basis von Erfahrungswerten abgeschätzt wurden.

Die Kosten „Tunnelbau und Trasse“ können zu ca. 2/3 dem Tunnelbau und zu 1/3 dem Trasse zugeteilt werden.

Die Baukosten auf Basis des heutigen Querschnitts (zweimal 3 Fahrstreifen plus der Fahrstreifenaddition aufgrund der Einfahrten, also zweimal 4 Fahrstreifen) würde gegenüber der angenommenen Variante mit zweimal 5 Fahrstreifen rund 15-20 Mio SFr. billiger. Es sind dies auch in etwa die Kosten, welche im Rahmen der Engpassbeseitigung (Ausbau auf zweimal 4 Fahrstreifen) auf diesem Abschnitt sowieso anfallen würden.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

Variante	Normal in Mio SFr.	Midi in Mio SFr.	Tief in Mio SFr.
Baukosten	225	305	334
Überdeckung und Trasse	180	220	220
Anpassungen Vorportal	15	30	30
Erdbau und Absenkung	15	35	42
Werkleitungen	10	15	15
Abbruch Neubau Brücken	5	5	5
Baugrubenwand			7
Entwässerung			5
Diverse zusätzliche Kosten			10
Planung, Projektleitung (ca. 15%)	34	46	50
Zwischentotal	259	351	384
MWST 7.6%	20	27	29
Gesamttotal Baukosten	278	377	413
jährliche Betriebskosten (2% der Baukosten)	4.5	6.1	6.7
jährliche Betriebskosten nur Trasse	1	1	1
Differenz jährliche Betriebskosten	3.5	5.1	5.7
Dauer Planung und Bewilligung mindestens	4 Jahre	4 Jahre	4 Jahre
Realisierungsdauer (Bauzeit)	3-4 Jahre	5-6 Jahre	6 Jahre

Die Kosten pro m² für die Position „Überdeckung und Trasse“ liegen bei den oben genannten Varianten zwischen 3'500 und 4'300 SFr. Als Vergleich dazu: Kosten pro m² Überdeckung A12 Westside: ca. 3'300 SFr.

Gewisse Fundationsprobleme bzw. relativ aufwändige Gegenmassnahmen können bei Absenkungen aufgrund der Geologie nicht ausgeschlossen werden (vgl. Anhang 1), dies sprengt den angegebenen Kostenrahmen jedoch nicht.

Bei den Betriebskosten wurden die jährlichen Betriebskosten um denjenigen Anteil vermindert, welcher auch ohne Überdeckung sowieso anfallen würden.

Bei der Variante tief ist die unausgeglichene Materialbilanz nachteilig. Es muss Material wegtransportiert werden. Für die Absenkung sind Baugrubenwände notwendig.

Eine Realisierung mit Planung, Bewilligung und Ausführung dauert aus heutiger Sicht mindestens 10 Jahre. Kostenbeitrag ASTRA: An die Investitionskosten (exkl. Engpassbeseitigung) wird das ASTRA gemäss gesetzlichen Regelungen keinen Beitrag leisten (ausgenommen allfällige sich ergebende Synergien). Bei den Betriebs- und Unterhaltskosten ist davon auszugehen, dass diese ca. 30 Jahre von der Waldstadt getragen werden müssen. Davon abzuziehen sind die sogenannten „Sowieso-Kosten“, d.h. der Anteil an Unterhaltskosten, welche auch ohne Überdeckung anfallen würden. Diese werden vom ASTRA getragen.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

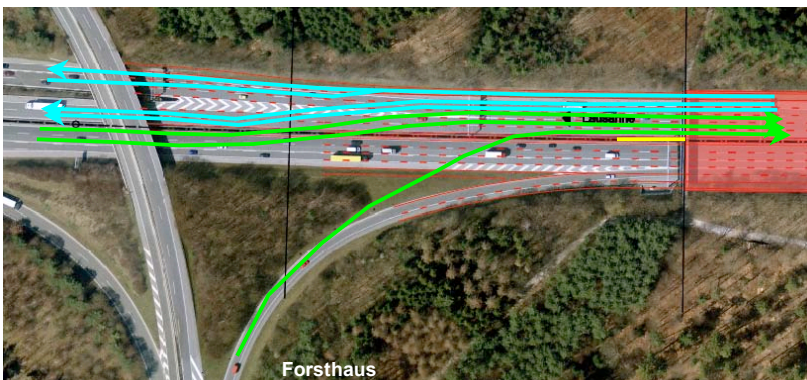
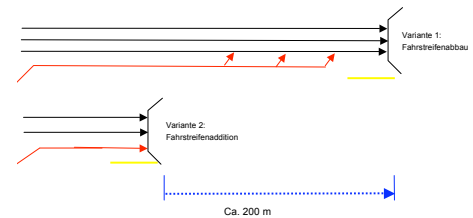
3.2 Verkehrstechnische Abklärungen

3.2.1 Tunnelsperrungen

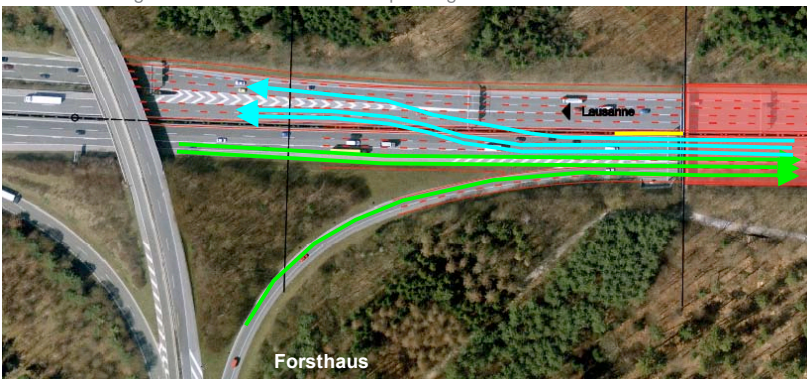
Falls eine Röhre gesperrt werden muss, stellt sich das Problem, dass die Einfahrten Forsthaus bzw. Neufeld in die entfernter liegende Röhre geführt werden müssen. Dies kann auf zwei Arten geschehen:

- Variante 1: der einfahrende Strom fädelt in den Hauptstrom (3 Fahrstreifen) ein (Fahrstreifenabbau)
- Variante 2: der einfahrende Strom wird addiert, d.h. jedoch, dass der Hauptstrom nur 2 Fahrstreifen zur Verfügung hat.
- Bei Variante 1 braucht es eine Einfädelungslänge von ca. 150 m, dazu noch 30 m Antikurzschlusswand, das bedeutet, dass das Tunnelportal rund 200 m geschoben werden müsste (beidseitig). Damit ergäbe sich eine Verkürzung der Überdeckung von rund 1'000 m auf ca. 600 m Länge.

Variante 2 kann nur funktionieren, wenn die Verkehrsströme einigermaßen ausgeglichen sind. Ein Blick auf aktuelle Verkehrszahlen (vgl. Anhang 2) zeigt, dass eine 2-streifige Führung auf der Stammfahrbahn praktisch ausgelastet bzw. teilweise überlastet wäre. Trotzdem kann ein Funktionieren nach Variante 2 nicht ausgeschlossen werden. Weitere Abklärungen sind jedoch notwendig. Die Abbildungen auf den folgenden Seiten zeigen die entsprechenden Überleitungen.



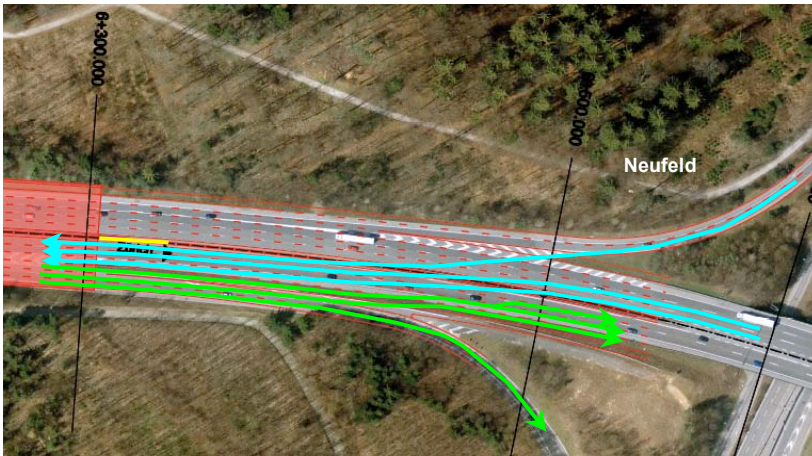
Verkehrsführung bei Einfahrt Forsthaus bei Sperrung Röhre Süd: Variante 2



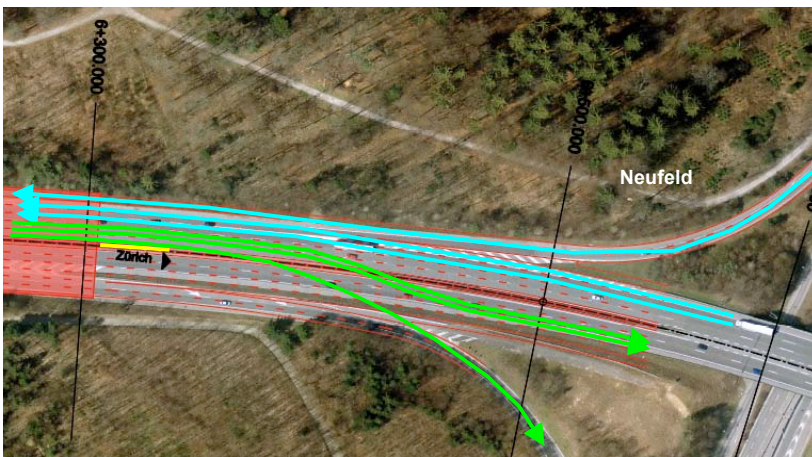
Verkehrsführung bei Einfahrt Forsthaus bei Sperrung Röhre Nord: Variante 2

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr



Verkehrsführung bei Einfahrt Neufeld bei Sperrung Röhre Nord, Variante 2



Verkehrsführung bei Einfahrt Neufeld bei Sperrung Röhre Süd, Variante 2

3.2.2 Verkehrsführung während dem Bau

Annahme: Für die Verkehrsführung während dem Bau müssen zweimal 3 Fahrstreifen zur Verfügung stehen.

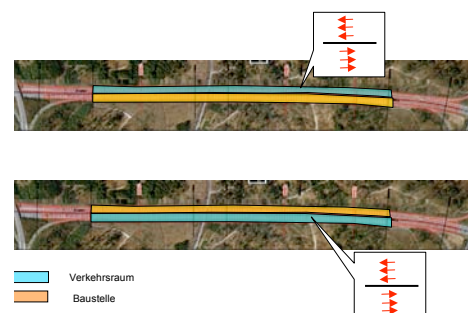
Daraus ergeben sich prinzipiell 3 Hauptphasen:

- Phase 1: provisorische Erweiterung Trasse für zweimal 3 Fahrstreifen
- Phase 2: Absenkung und Überdeckung Teil Süd, Verkehr in Teil Nord
- Phase 3: Absenkung und Überdeckung Teil Nord, Verkehr in neuem Teil Süd

3.3 Variante Überdeckung kurz

Aufgrund der hohen Kosten einer 1'000 m langen Überdeckung verbunden mit der Konsequenz, dass die Einfahrten Forsthaus und Neufeld durch den Tunnel durchgezogen werden müssten, wurde zusätzlich eine Variante mit einer deutlich kürzeren Überdeckung untersucht.

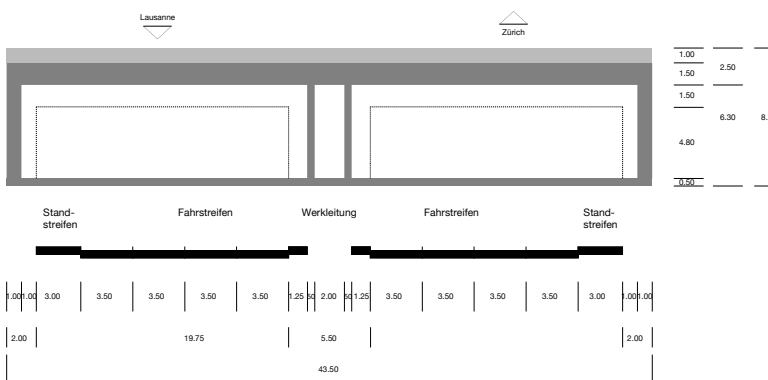
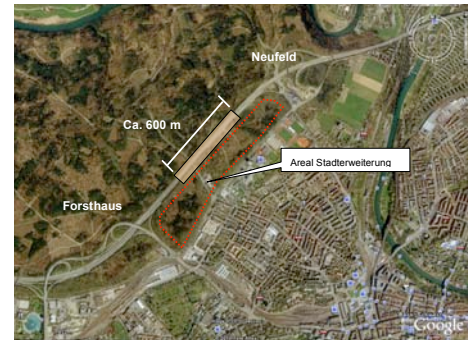
Dabei wurde die Länge der Überdeckung so gewählt, dass die beiden Einfahrten Forsthaus (Richtung Zürich) und Neufeld (Richtung Lausanne) so wie



Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Verkehr

heute vor dem Tunnel, abgebaut werden können (normale Einfädelung)
 Somit weist der Tunnelabschnitt nur noch zweimal 4 Fahrstreifen plus Standstreifen auf, dies auf einer Länge von neu ca. 600 m (vgl. nachfolgende Abbildung). Die Baukosten werden auf 200 Mio CHF geschätzt (+/- 30%), unter Einbezug von Planung und Projektierung (ca. 15% der Baukosten) ergeben sich Gesamtkosten von rund 230 Mio CHF
 Die jährlichen Betriebskosten liegen bei rund 4 Mio CHF (Annahme: 2% der Baukosten).



4. Fazit

Der derzeitige Lösungsvorschlag, bzw. die Varianten, können als grundsätzlich machbar taxiert werden. Die Basis für eine Weiterentwicklung ist gegeben.

Finanzierbarkeit

Landwert

Aktueller Landwert

Der aktuelle Landwert entspricht dem Waldgrundstück. Er beträgt rund CHF 4,5 Mio bei einem Landpreis von 10.60 CHF/m².

Zukünftiger Landwert

Für baureifes Land kann zukünftig von einem Landwert zwischen 500 und 695 Mio CHF ausgegangen werden, was einem Landpreis von durchschnittlich zwischen 1'200 und 1'600 CHF/m² entspricht.

Der Landmehrwert, der die Baulandeinzonung und die Umsetzung der Waldstadt Bremer generiert, beläuft sich somit auf zwischen 500 und 690 Mio CHF.

Infrastrukturkosten

Relevante Investitionskosten

Die Bereitstellung von baureifem Land erfordert umfangreiche Vorinvestitionen. Sie belaufen sich auf rund 600 Mio CHF, zuzüglich der Betriebskosten für den Autobahntunnel während 30 Jahren von rund 5.7 Mio CHF/a.

Vorhandener Spielraum für Investitionskosten

Die Vorinvestitionskosten für Waldstadt Bremer beinhalten Infrastrukturkosten, wie beispielsweise die Tramlinie Länggasse, die unabhängig von Waldstadt Bremer langfristig geplant oder erforderlich sind. Andere Infrastrukturen und Aufwertungsmassnahmen wirken sich weiträumig positiv aus, so dass für die Bevölkerung in der Länggasse und Quartier ein direkter Nutzen entsteht. Entsprechend sind diesbezügliche Kosten nicht ausschliesslich der Stadterweiterung anzulasten.

Ein Spielraum für die Beeinflussung der Vorinvestitionskosten besteht somit insbesondere in den:

- Baukosten für Autobahnüberdeckung A1 (Tunnellänge)
- Betriebskosten für Autobahntunnel (Dauer Übernahme Betriebskosten)
- Infrastrukturkosten für ÖV, Tramlinie Länggasse (Finanzierungsanteil)

Finanzierung

Gesicherte Finanzierung

Die Investitionskosten werden über den Landmehrwert finanziert.

Die entscheidenden Einflussfaktoren für die Finanzierbarkeit Waldstadt Bremer sind:

- Die Höhe der Vorinvestitionskosten (Infrastruktur- und Betriebskosten)
- Der Zinssatz (Kapitalzinsbelastung)
- Amortisationszeit (Rückfinanzierungszeit für die Vorinvestitionskosten)

Eine Amortisation der nötigen Vorinvestitionskosten ist, unter bestimmten Voraussetzungen, in rund 50 Jahren möglich, was der Hälfte einer Baurechtsperiode von 100 Jahren entspricht.

Dies setzt voraus, dass bei der Kapitalverzinsung mit einem Zinssatz von

Investitionskosten Total	770 Mio
• Vorinvestitionskosten	600 Mio
• (Rodungersatz, Bau Autobahnüberdeckung, Baulandbereitstellung)	
• Betriebskosten (5,7 Mio CHF/a)	

Zusammenfassende Investitionskosten in CHF

• Realersatz Wald	5 Mio
• Ersatzmassnahmen Wald	5 Mio
• Ausgleichsmassnahmen	10 Mio
• Autobahnüberdeckung A1	570 Mio
• Baukosten	400 Mio
• Betriebskosten (30 Jahre)	170 Mio
• Baulandbereitstellung	180 Mio
• Erschliessung	110 Mio
• Tramlinie (Länggasse-HB)	50 Mio
• Autobahnknotenkomplexe	10 Mio
• Diverse, Entschädigungen	10 Mio

Zusammenstellung der Investitionskosten in CHF

Immobilienpark	1.7-2,5 Mia
Geschätzte Erstellungskosten Gebäude in CHF	

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Wirtschaft

4% die Investitionskosten auf rund 500 Mio CHF beschränkt werden. Gewisse Infrastrukturbauten (Tramlinie Länggasse) oder Betriebskosten (Autobahnüberdeckung A1) können somit nicht ausschliesslich über das Projekt Waldstadt Bremer finanziert werden. Eine Kapitalverzinsung zu einem reduzierten Zinssatz von 2.5%, wie dies für Infrastrukturprojekte der öffentlichen Hand denkbar ist, erlaubt eine Rückfinanzierung der gesamthaft erfassten Vorinvestitionskosten innert ca. 50 Jahren.

Damit ist die Finanzierbarkeit Waldstadt Bremer im Grundsatz und unter den skizzierten Bedingungen gegeben.

Umgang mit Mehrwert

Mit der Umsetzung Waldstadt Bremer werden umfassende öffentliche Infrastrukturbauten erstellt und über den Landmehrwert finanziert. Der weitaus grösste Teil des Landwertes kommt somit der Öffentlichkeit zugute.

Im Vergleich mit anderen künftigen Baulandeinzonungen, in der Region Bern-Mittelland, erzielen die aufgezeigten Lösungsansätze eine sachgerechte Umsetzung von Art. 5 RPG. Kein zweites potenzielles Siedlungsentwicklungsgebiet gleicht dieser Umsetzung, einer planungsbedingten und sachgerechten Mehrwertabschöpfung, nur annähernd.

Mehrwertabschöpfung

Erfolgt eine Mehrwertabschöpfung durch die öffentliche Hand ist sicherzustellen, dass diese vollumfänglich wieder in das Gebiet der Stadterweiterung zurückfliesst.

Die Stadt Bern sieht von Gesetzes wegen eine Mehrwertabschöpfung von 40% des Planungsmehrwertes vor. Die oben erwähnten Berechnungen gehen davon aus, dass während mindestens 50 Jahren 100% des Mehrwertes abgeschöpft werden.

Sollte ein Teil des Mehrwerts nicht in Waldstadt Bremer zurückfliessen, ist die Finanzierung der Stadterweiterung nicht mehr gesichert.

Einleitung

Ausgangslage

Für Waldstadt Bremer, Bern, wird momentan vom Büro Bauart eine Machbarkeitsstudie erarbeitet. Wüest & Partner wurde beauftragt, diverse Inputs bezüglich der Wirtschaftlichkeit des Projekts zu liefern.

Die vorliegende Studie ist keine umfassende Wirtschaftlichkeitsanalyse, weil eine solche innerhalb des Zeitrahmens und des vorgegebenen Budgets nicht möglich war. In der Studie werden jedoch die zentralen Aspekte herausgegriffen und beleuchtet:

Auf der Basis von Analysen zu Bevölkerungsentwicklung, Beschäftigung, Zustand und Entwicklung des Immobilienmarkts, werden grobe Aussagen zum Nachfragepotenzial gemacht. Eine grobe Investitionsrechnung zeigt den potenziellen Landwert für das Gebiet auf. Schliesslich werden auf einer Zeitschiene die zu erwartenden Investitionen für die Landerschliessung und die Erträge aus den Baurechtsverträgen aufgezeigt. Daraus wird ersichtlich, wann die Baurechtszinserträge die notwendigen Vorinvestitionen gedeckt haben.

Die vorliegende Studie versteht sich als punktuellen Input und nicht als eigenständige Studie zum Projekt. Aus diesem Grund wurde unter anderem darauf verzichtet, das Projekt Waldstadt Bremer und Teilprojekte (wie z. B. die Autobahnüberdeckung oder Erschliessung) im Detail zu erläutern. Dazu wird auf die Dokumentationen von Bauart verwiesen.

Ziel

Aus der Studie soll ersichtlich werden:

1. Ob Bern ein Entwicklungsgebiet in diesem Umfang absorbieren und beleben kann.
2. Welchen Landwert nach der Umzonung und Erschliessung in welcher Grössenordnung zu erwarten ist
3. Wie lange die Burgergemeinde als Landeigentümerin das Projekt bzw. die hohen Vorinvestitionen (u. a. Autobahnüberdeckung), durch Verzicht auf den Baurechtszins, subventionieren muss.
4. Aufzeigen von weiteren Schritten zur Ermittlung der wirtschaftlichen Faktoren des Projekts.

Wüest & Partner, Zürich
Meta Lehmann | Martin Hofer
Mai / Juni 2010

Zur Makrolage

Bern gehört zu den fünf Grossstädten der Schweiz. Um Bern im Vergleich mit diesen Konkurrenzstandorten beurteilen zu können, werden bei einigen Auswertungen die Städte Zürich und Basel als Referenzwerte beigezogen.

Bern hat 123'000 Einwohner (exkl. Wochenaufenthalter). Die Bevölkerungszahl hat in Bern in letzter Zeit stagniert. Die MS-Region Bern (32 Gemeinden) ist zwar in den letzten 10 Jahren leicht um 2.5% gewachsen. Dies liegt jedoch immer noch deutlich unter dem Schweizer Schnitt von plus 8.1%.

Die offizielle Bevölkerungsprognose der Stadt Bern geht von einer Bevölkerungszunahme der Stadt bis 2025 um 11'000 Personen aus. Werden Prognosen der verschiedenen Raumeinheiten, zu denen Bern gehört, herangezogen und hochgerechnet, bewegen sich die Zahlen für Bern zwischen plus 4'000 und plus 13'000 Einwohner bis 2030.

Die Beschäftigtenzahlen sind in Bern in den letzten 10 Jahren um 9% gestiegen auf 153'000 Personen. Damit ist Bern weniger dynamisch als die Gesamtschweiz und Zürich. Bern ist jedoch ein bedeutender Arbeitsstandort über die Region hinaus. Dies zeigt sich am Verhältnis von 1.0 Vollzeitäquivalenten pro Einwohner (Zürich und Basel je 0.8 VÄ/Kopf, Schweiz: 0.4 VÄ/Kopf). Der Zupendleranteil ist mit 123% auch deutlich höher als in Zürich (89%). Die öffentliche Verwaltung beschäftigt am meisten Leute. Ebenfalls bedeutend ist der Gesundheitssektor, der zudem stark am Wachsen ist.

Die Lebensmilieu-Verteilung von Bern ist ähnlich wie diejenige der beiden Vergleichsstädte Basel und Zürich mit einer Dominanz der «Postmateriellen» (gutsituierte, kulturinteressierte Intellektuelle). Auffallend ist die relativ starke Vertretung der Gruppe «Konsumorientierte Arbeiter» (materialistisch geprägte, moderne Unterschicht). Mit einer Dynamisierung der lokalen Wirtschaft könnten sowohl die Beschäftigtenzahlen als auch die Bevölkerungsentwicklung positiv beeinflusst werden.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Wirtschaft

Zum Immobilienmarkt

In Bern gibt es rund 73'000 Wohneinheiten. Der Bestand ist mit 79% Mietwohnungen grossstädtisch geprägt. Trotz einer relativ hohen Angebotsziffer bei den Mietwohnungen ist die Leerstandsnummer sehr tief, Eigentumswohnungen stehen sozusagen keine leer.

In den letzten 10 Jahren wurden in Bern sehr wenige Wohnungen erstellt. Die Neubautätigkeit lag im Schnitt bei 125 Einheiten pro Jahr bzw. 0.2% des Bestands. In Basel war die Neubautätigkeit ähnlich tief. Zürich produzierte hingegen 0.6% des Bestands pro Jahr. Der Schweizer Schnitt liegt bei 0.9%. Umgerechnet auf die Stadt Bern, würde dies 660 Wohnungen pro Jahr entsprechen.

Aus den erteilten Baubewilligungen geht hervor, dass sich die Neubautätigkeit aktuell etwas belebt. 2008 und 2009 wurden zusammen rund 800 Wohneinheiten bewilligt.

Bei den kommerziellen Nutzflächen ist Bern überdurchschnittlich gut mit Verkaufs- und Infrastrukturflächen ausgestattet. In den letzten Jahren wurde überdurchschnittlich viel in Verkaufsflächen investiert. Dies hat unter anderem mit Grossprojekten wie dem «West Side» zutun. Investitionen in andere kommerzielle Flächen waren sehr gering – sowohl im Vergleich mit Zürich und Basel, als auch mit der Gesamtschweiz. Möglicherweise dürfte hier mittelfristig ein Nachholpotenzial bestehen.

Das mittlere Nettopreisniveau für ausgeschriebene Mietwohnungen in Bern liegt bei CHF 220.- pro m² und Jahr. Innerhalb von Bern finden sich die teuersten Flächen in der Inneren Stadt. Das Preisniveau des Gebiets Länggasse/Felsenau liegt beim Wohnen leicht über dem städtischen Niveau, bei den Verkaufs- und Büroflächen darunter.

In Kirchlindach, Bolligen und Muri bei Bern ist das Wohnen ähnlich teuer oder noch teurer als in Bern. Mietwohnungen sind in Bern generell etwas teuer als in Basel jedoch günstiger als in der Stadt Zürich.

Die modellierten Landwerte für die Stadt Bern variieren stark nach Nutzung. Erschlossenes Bauland für Geschäftsnutzungen an innerstädtischer Lage erzielt Werte über CHF 4'000.- pro m². Bei der Nutzung Miet-Mehrfamilienhäuser an Lagen mittlerer Qualität bewegen sich die Werte um CHF 1'370.- pro m².

Nachfragepotenzial Waldstadt Bremer

Zur Grobermittlung des Nachfragepotenzials für die geschätzten 6'000 bis 8'000 Einwohner und ebenso vielen Arbeitsplätze im Gebiet Waldstadt Bremer werden einerseits die Bevölkerungsprognosen betrachtet. Andererseits wird eine Schätzung des zukünftigen Wohnflächenbedarfs und der Wohnungsbelegung gemacht.

Auf Grund der Bevölkerungsprognosen und der beobachteten Marktentwicklung bisher, scheint in Bern das Potenzial für eine erfolgreiche Realisierung der Waldstadt Bremer vorhanden. Die Flächen für die 6'000 bis 8'000 zusätzlichen Bewohnerinnen und Bewohner und ebenso vielen Arbeitsplätzen können, gemäss den vorliegenden Daten und dem aktuellen Kenntnisstand, in den nächsten rund 20 Jahren absorbiert werden.

Bei dieser Einschätzung wird jedoch davon ausgegangen, dass das Entwicklungsgebiet «Waldstadt Bremer» prioritär gefördert und vermarktet wird. Ob daneben noch ein zweiter grosser Entwicklungsschwerpunkt Platz hätte (wie z. B. Erweiterung Bern West/Brünnen Süd), müsste vertieft geprüft werden.

Realistisch erscheint eine Umsetzung in mehreren Etappen über die nächsten ca. 20 Jahre. Baubeginn der Autobahnüberdeckung könnte, gemäss Auskunft des Projektleiters, ca. 2015 sein, mit einer geschätzten Bauzeit von 6 Jahren. Sinnvollerweise würde gleichzeitig, also 2015, mit der ersten Bauetappe der Gebäude begonnen.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkung - Wirtschaft

Investitionsrechnung

Landwertermittlung

Für die Ermittlung eines durchschnittlichen Landwerts im Gebiet Waldstadt Bremer stützt sich Wüest & Partner auf die Flächenberechnungen von Bauart. Dabei wird die Variante ohne Hochhäuser mit 711'400 m² Geschossfläche (inkl. Aus-senwände) verwendet und ein Umrechnungsfaktor von Geschossfläche zur Nutzfläche über alle Nutzungen von 75%. 53% dieser Nutzfläche wird für Wohnnutzungen eingesetzt.

Wüest & Partner nimmt für die Landwertermittlung folgende Aufteilung der Nutzungen vor:

- 70% der Wohnflächen für Mietwohnen, 30% für Wohneigentum
- 70% der Geschäftsflächen für Büro- und Dienstleistungsnutzungen, 25% für Gewerbe, 5% für Verkauf

Diese Verteilung entspricht einer ersten groben Annäherung an ein gemischtes Quartier.

Die Erträge der Mietwohnungen werden mit CHF 260.- pro m² und Jahr eingeschätzt. Dies entspricht dem 75%-Quantil von Bern. Diese moderate Einschätzung basiert auf der Annahme, dass es im Gebiet sowohl günstiges Wohnen (z. B. Wohnbaugenossenschaften) geben soll wie auch hochwertiges Wohnen mit hohen Quadratmetererträgen.

Die angenommene Bruttorendite (Kapitalisierungssatz) liegt bei 5.7% für die Wohnungen und bei 6.0% für die kommerziellen Flächen. Die Investitionskosten für die Gebäudeerstellung liegen in der vorliegenden Modellrechnung bei CHF 1.7 Mia.

Der hypothetische Landwert beläuft sich auf total CHF 693 Mio bzw. CHF 1'620.- pro m². Es handelt sich um einen hypothetischen Landwert bei Baubeginn. Das heisst, es wurde nur eine Realisierungszeit von 3 Jahren berücksichtigt und keine Etappierung. Damit wird nicht der Landwert heute ausgewiesen, sondern die hypothetische Summe aller Landwerte der einzelnen Baufelder jeweils bei ihrem Baubeginn.

Der Landwert heute (als Wald) beträgt nach Auskunft der Burgergemeinde CHF 10.60 pro m² bzw. CHF 4.54 Mio.

Der Landmehrwert durch die Umsetzung des Projekts Waldstadt Bremer beläuft sich damit auf ca. CHF 688 Mio.

Zahlungsströme über die Zeit

Für die Erschliessung und Umnutzung des heutigen Waldgebiets sind grosse Investitionen notwendig. Teuer wird insbesondere die Überdeckung der Autobahn. Sie kostet je nach Variante CHF 200 Mio bis 400 Mio

Dieser Betrag soll über den Landmehrwert, welcher die Umzonung und Entwicklung generiert, gedeckt werden. Das Land soll im Baurecht an die zukünftigen Investoren abgegeben werden. Das heisst, der Landmehrwert kann nicht sofort abgeschöpft werden sondern kommt jährlich über einen gegenüber heute viel höheren Baurechtszins herein. Landeigentümerin ist die Burgergemeinde Bern.

Die Burgergemeinde hat angeboten, bis zur Rückzahlung der Vorinvestitionen auf den grössten Teil des Baurechtszinses zu verzichten. Konkret muss während dieser Zeit nur der heutige Landwert von CHF 10.60 pro m² mit 4.25% verzinst werden. Die Differenz zum marktgerechten Baurechtszins fliesst in die Rückzahlung der Vorinvestitionen. Damit kommt der Landmehrwert direkt dem Gebiet zugute.

Deshalb wird ermittelt, wie lange es dauert, bis diese Vorinvestitionen zurückgezahlt sind und die Burgergemeinde den ihr zustehenden, vollen Baurechtszins erhält.

Je nach Parameter, unter anderem erzielbarer Landwert, Höhe der Vorinvestitionen, Höhe der Betriebskosten der Autobahnüberdeckung und ob z.B. die Tramlinie mehrheitlich von der Stadt finanziert wird etc., variiert die Dauer bis zur vollständigen Rückfinanzierung.

In den vorliegenden Modellierungen liegt die Spanne zwischen 27 und 156 Jahren.

Ein wichtiger Hebel sind unter anderem die Betriebskosten der Autobahn. Wenn diese während 30 Jahren voll durch die Waldstadt getragen werden müssen, fehlt das Geld um mit der Rückzahlung der Vorinvestitionen zu beginnen. Die Vorinvestitionen könnten nicht innerhalb der Baurechtsdauer von 100 Jahren rückfinanziert werden.

6 Ausblick - offene Fragen

Die vorliegende Studie dient als Einstieg in die Analyse der Wirtschaftlichkeit der Waldstadt und in die Überlegungen zur Finanzierung der Kosten. In den nun anstehenden Vertiefungsschritten wären unter anderem folgende Punkte zu prüfen/vertiefen (in Stichworten):

- Diskussion der Modellparameter für die Zahlungsströme
- Wer finanziert das Tram?
- Wer finanziert den Unterhalt der Autobahnüberdeckung?
- Übernimmt die Stadt die Finanzierung im Hinblick auf zukünftige Steuereinnahmen?
- In einer Inzidenzanalyse könnten solche Zahlungsströme modelliert werden, um die Erträge (Steuern) und Kosten (Infrastruktur) für die Stadt aufzuzeigen.
- Wer macht die Vorinvestition für die Autobahnüberdeckung? Banken? Oder die zukünftigen Immobilieninvestoren?
- Detaillierte Bedürfnisabschätzung und Zielgruppen der Wohnnutzungen als Basis für einen Bebauungsplan und für eine detaillierte Landwertermittlung pro Baufeld.
- Analog zu den Wohnnutzungen Bedürfnisabschätzung und Zielgruppen für die kommerziellen Flächen (Unternehmen und Branchen).
- Infrastrukturbedarf für das neue Quartier?
- Etappierung im Detail (nach Baufeld) klären im Hinblick auf eine kohärente, ausgewogene Gesamtentwicklung.
- Auf der Basis der jeweils neuen Erkenntnisse laufende Überprüfung und Verfeinerung der Wirtschaftlichkeitsberechnungen und der Zahlungsströme.

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Wirtschaft

Infrastrukturkosten

Infrastrukturkosten CHF 600 Mio. / Zinsbelastung 4%

Unter den Annahmen, dass diese Autobahnüberdeckung in 6 Jahren und anschliessend während 30 Jahren Betriebskosten zu Lasten des Projektes fällig sind, die weiteren Investitionen in die Infrastruktur etappenweise bis ins Jahr 2030 erfolgen, entsteht bis zum Abschluss der Infrastrukturbauten eine Zinsbelastung, die höher ist als der geschätzte Ertrag aus den Bau-rechtszinsen. Eine Amortisation ist daher nicht möglich. Im Gegenteil, die Schulden nehmen über die Jahre laufend zu.

Losinger Construction AG, Köniz
Giancarlo Perotto
01. Juli 2010

Druckdatum: 12.07.2010

Pay back

Infrastrukturkosten CHF 600 Mio. / Zins 4%

			2015	2019	2020	2021	2022	2023	2025	2030	2037	2050	2051	
Einnahmen	Eigentumswohnen	6'063'196	1'515'799		3'031'598				4'547'397	6'063'196				
	Mietwohnungen	8'574'217	2'143'554		4'287'108				6'430'662	8'574'217				
	Büro-/Gewerbefl.	13'203'375	3'300'844		6'601'687				9'902'531	13'203'375				
	Total Einnahmen aus Baurecht	27'840'787	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787	
	Zins auf Ertragsüberschuss	2.00%												
	Einnahmen/a	20a	27'840'787	6'960'197	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787
	Einnahmen kumuliert		6'960'197	34'800'984	48'721'378	62'641'771	76'562'165	90'482'559	125'283'543	236'646'692	431'532'203	793'462'438	821'303'225	
	Dauer Zins Total													
	Ausgaben	Ersatz Rodung und Ausgleich	20'700'000	5'175'000		5'175'000				5'175'000	5'175'000			
		AK Autobahnüberdeckung	6a 400'000'000	66'666'667	66'666'667	66'666'667								
Infrastruktur / Erschliessung		107'000'000	26'750'000		26'750'000				26'750'000	26'750'000				
Infrastruktur ÖV		3a 50'000'000			16'666'667	16'666'667	16'666'667							
Infrastruktur MIV		2a 10'000'000		5'000'000						5'000'000				
Entschädigung GE		2a 5'000'000		1'250'000					1'250'000	1'250'000				
Betriebskosten Überdeckung		30a			5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	
Baurechtszins Wald		4.25% 4'536'800	144'611	144'611	96'407	96'407	96'407	96'407	48'204					
Zins auf Ausgaben (Vorjahr)		4.00%	0	11'658'913	14'719'313	18'748'792	19'840'451	20'975'776	22'717'816	25'913'623	29'037'724	33'624'694	34'084'051	
Total Kosten / a			99'986'277	83'470'190	114'657'386	41'211'866	42'303'525	43'438'850	61'641'019	69'788'623	34'737'724	39'324'694	34'084'051	
Kosten kumuliert	592'700'000	99'986'277	402'783'799	517'441'185	558'653'051	600'956'576	644'395'426	733'989'367	926'435'110	1'164'372'245	1'645'563'701	1'679'647'751		
Saldo														
Resultat/a			-76'509'993	-100'736'993	-27'291'472	-28'383'131	-29'518'456	-40'760'429	-41'947'836	-6'896'937	-11'483'907	-6'243'263		
Resultat kum.			-93'026'080	-367'982'814	-468'719'807	-496'011'279	-524'394'411	-553'912'867	-608'705'824	-689'788'418	-732'840'042	-852'101'263		

- Annahmen**
- Realisierung in 4 Etappen
 - 5 Jahre pro Etappe
 - Realisierung Autobahnüberdeckung in 6 Jahren
 - Betriebskosten Überdeckung nach 30 a abgeschlossen
 - Baurechtszins für Wald proportional abnehmend
 - keine Teuerung berücksichtigt
 - > Teuerung Ausgaben und Einnahmen ausgeglichen
 - Realisierung Tram bis Fertigstellung 2. Etappe
 - Zinsen per Ende Jahr fällig

- Resümee**
- Zinsbelastung übersteigt ab 2037 die Ertragsersparung
 - > **Eine Amortisation ist nicht möglich!**

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Wirtschaft

Infrastrukturkosten CHF 600 Mio. / Zinsbelastung 2.50%

Im Vergleich zur Variante IIa (Investitionskosten CHF 600 Mio. bei 3.75%) können die aufgelaufenen Zinsen durch die Erträge gedeckt werden. Die Zinslast kann nach Abschluss der Beitragszahlungen an den Betrieb der Autobahnüberdeckung kontinuierlich abgebaut werden, so dass eine Amortisation nach ca. 50 Jahren möglich ist. Es ist jedoch nicht geklärt, wie die Zinslast auf 2.5% reduziert werden kann.

Waldstadt Bremer

Stand per: 24. August 2010

Pay back

Druckdatum: 24.08.2010

Infrastrukturkosten CHF 600 Mio. / Zins 2.5%

		Dauer	Zins	Total	2015	2019	2020	2021	2023	2025	2030	2035	2051	2067	2068	
Einnahmen	Eigentumswohnen			6'063'196	1'515'799		3'031'598			4'547'397	6'063'196					
	Mietwohnungen			8'574'217	2'143'554		4'287'108			6'430'662	8'574'217					
	Büro-/Gewerbefl.			13'203'375	3'300'844		6'601'687			9'902'531	13'203'375					
	Total Einnahmen aus Baurecht			27'840'787	6'960'197	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787	
	Zins auf Ertragsüberschuss		2.00%													
	Einnahmen/a	20a			27'840'787	6'960'197	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787
Einnahmen kumuliert					6'960'197	34'800'984	48'721'378	62'641'771	90'482'559	125'283'543	236'646'692	375'850'628	821'303'225	1'266'755'822	1'294'596'609	
Ausgaben	Ersatz Rodung und Ausgleich			20'700'000	5'175'000		5'175'000			5'175'000	5'175'000					
	AK Autobahnüberdeckung	6a		400'000'000	66'666'667	66'666'667	66'666'667									
	Infrastruktur / Erschliessung			107'000'000	26'750'000		26'750'000			26'750'000	26'750'000					
	Infrastruktur ÖV	3a		50'000'000			16'666'667	16'666'667								
	Infrastruktur MIV	2a		10'000'000		5'000'000					5'000'000					
	Entschädigung GE	2a		5'000'000	1'250'000		1'250'000			1'250'000	5'000'000					
	Kostenreduktion			0	0											
	Betriebskosten Überdeckung	30a						5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000				
	Baurechtszins Wald	4.25%	4'536'800	144'611	144'611	96'407	96'407	96'407	96'407	48'204						
	Zins auf Ausgaben (Vorjahr)	2.50%		0	7'106'460	8'905'398	11'278'475	12'381'921	12'919'500	13'544'183	13'467'970	9'365'942	266'325			
	Total Kosten / a				99'986'277	78'917'737	108'843'472	33'741'549	34'744'995	51'842'704	57'419'183	19'167'970	9'265'942	266'325	0	0
	Kosten kumuliert				592'700'000	99'986'277	391'016'917	499'860'389	533'601'938	602'584'011	673'025'658	807'992'422	905'896'628	1'173'366'055	1'249'834'354	1'249'834'354
Saldo	Resultat/a					-71'957'540	-94'923'078	-19'821'155	-20'824'601	-30'962'113	-29'578'396	8'672'817	18'574'845	27'574'462	27'840'787	
	Resultat kum.				-93'026'080	-356'215'933	-451'139'011	-470'960'167	-512'101'452	-547'742'115	-571'345'730	-530'045'999	-352'062'830	16'921'468	44'762'255	

Annahmen

- Realisierung in 4 Etappen
- 5 Jahre pro Etappe
- Realisierung Autobahnüberdeckung in 6 Jahren
- Betriebskosten Überdeckung nach 30 a abgeschlossen
- Baurechtszins für Wald proportional abnehmend
- keine Teuerung berücksichtigt
- > Teuerung Ausgaben und Einnahmen ausgeglichen
- Realisierung Tram bis Fertigstellung 2. Etappe
- Zinsen per Ende Jahr fällig

Resumee

- Reduktion Zinsbelastung auf 2.5%
- keine Reduktion der Infrastrukturkosten
- > Amortisation innerhalb von ca. 50 Jahren ab Beginn!

Waldstadt Bremer

Machbarkeit und Auswirkungen - Wirtschaft

Infrastrukturkosten CHF 500 Mio. / Zinsbelastung 4%

Eine Reduktion der Kosten um ca. 15% verkürzt die Amortisationsdauer bereits auf ca. 65 Jahren. Auch hier sind die Anpassungen der Betriebskosten nicht berücksichtigt.

Waldstadt Bremer

Stand per: 1. Juli 2010

Pay back

Druckdatum: 12.07.2010

Infrastrukturkosten CHF 500 Mio. / Zins 4%

			2015	2019	2020	2021	2022	2023	2025	2030	2050	2081	2082	2114	
Einnahmen	Eigentumswohnen	6'063'196	1'515'799		3'031'598				4'547'397	6'063'196					
	Mietwohnungen	8'574'217	2'143'554		4'287'108				6'430'662	8'574'217					
	Büro-/Gewerbeff.	13'203'375	3'300'844		6'601'687				9'902'531	13'203'375					
	Total Einnahmen aus Baurecht	27'840'787	6'960'197	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787	
	Zins auf Ertragsüberschuss	2.00%												227'936	25'055'861
	Einnahmen/a	20a	27'840'787	6'960'197	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'840'787	28'068'723	52'896'648
Einnahmen kumuliert			6'960'197	34'800'984	48'721'378	62'641'771	90'482'559	125'283'543	236'646'692	793'462'438	1'656'526'844	1'684'595'567	2'950'819'739		
Ausgaben	Ersatz Rodung und Ausgleich	20'700'000	5'175'000		5'175'000				5'175'000	5'175'000					
	AK Autobahnüberdeckung	6a	400'000'000	66'666'667	66'666'667	66'666'667									
	Infrastruktur / Erschliessung		107'000'000	26'750'000	26'750'000				26'750'000	26'750'000					
	Infrastruktur ÖV	3a	50'000'000			16'666'667	16'666'667								
	Infrastruktur MiV	2a	10'000'000		5'000'000						5'000'000				
	Entschädigung GE	2a	5'000'000		1'250'000				1'250'000	1'250'000					
	Kostenreduktion		-92'700'000	-92'700'000											
	Betriebskosten Überdeckung	30a				5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000				
	Baurechtszins Wald	4.25%	4'536'800	144'611	144'611	96'407	96'407	96'407	48'204						
	Zins auf Ausgaben (Vorjahr)	4.00%		0	7'487'917	10'381'477	14'237'443	16'096'301	17'440'176	19'492'567	19'555'369	632'461			
	Total Kosten / a		7'286'277	79'299'194	110'319'551	36'700'517	38'559'375	56'363'379	63'367'567	25'255'369	632'461	0	0	0	
	Kosten kumuliert			7'286'277	294'337'910	404'657'461	441'357'978	517'529'075	596'770'721	759'487'647	1'279'761'251	1'645'130'055	1'645'130'055	1'645'130'055	
	Saldo	Resultat/a		-72'338'997	-96'399'157	-22'780'123	-24'638'981	-35'482'789	-35'526'780	2'585'418	27'208'326	28'068'723	28'068'723	52'896'648	
Resultat kum.			-326'080	-259'536'926	-355'936'083	-378'716'206	-427'046'516	-471'487'179	-522'840'955	-486'298'813	11'396'790	39'465'513	1'305'689'685		

Annahmen

- Realisierung in 4 Etappen
- 5 Jahre pro Etappe
- Realisierung Autobahnüberdeckung in 6 Jahren
- Betriebskosten Überdeckung nach 30 a abgeschlossen
- Baurechtszins für Wald proportional abnehmend
- keine Teuerung berücksichtigt
- > Teuerung Ausgaben und Einnahmen ausgeglichen
- Realisierung Tram bis Fertigstellung 2. Etappe
- Zinsen per Ende Jahr fällig

Resumee

- Reduktion Infrastrukturkosten ca. 15%
- ab 2050 decken die Einnahmen die Zinsbelastung
- > Amortisation innerhalb von 65 Jahren ab Beginn!
- > BR-Zins bis 2014: ca. CHF 1.3 Mia.

Fazit

Infrastrukturkosten und Zinsbelastung sind die zwei wichtigsten Komponenten. Eine weitere Bearbeitung kann nicht ohne Begleitung von Partnern aus beiden Bereichen erfolgen und eine laufende Abstimmung ist zwingend erforderlich. Es sollte ein maximales Kostenziel von CHF 500 Mio. angestrebt und parallel dazu die Rahmenbedingungen zur Sicherstellung eines tiefen Zinssatzes definiert werden. Beides kann mit einer umfassenden Sichtweise und einer konsequenten Planung,

Waldstadt Bremer

Nachhaltigkeitsvergleich von Testgebieten

Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage

Bewertung Standorte

Vorgaben für Nachhaltigkeitsvergleich

Methodik

Nachhaltigkeitsvergleich

Siedlungsentwicklungskatalog

Themenfelder

Kurzbeschreibung der Kriterien

Landschaft

Siedlung

Verkehr

Umwelt

Gesellschaft

Wirtschaft

Resultate

Schlussfolgerungen

Autoren:

Felix Frei, Mandu dos Santos Pinto,

Roland Stulz

Novatlantis, Zürich

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Ausgangslage

Bewertung Standort

Für die Bewertung der Standortgunst des Modellvorhabens Waldstadt Bremer ist Novatantis beauftragt worden, einen Kriterienkatalog zur Beurteilung der Nachhaltigen Entwicklung von Siedlungsentwicklungsgebieten zu erstellen. Dies im Bezug zu anderen Berner Entwicklungsgebieten. Ziel ist es, ein praxistaugliches Instrument, basierend auf den Erkenntnissen und Indikatoren des nationalen Projektes „Nachhaltige Quartierentwicklung“ (NAQU), zu entwickeln. Damit soll im Anschluss das Modellvorhaben Waldstadt Bremer mit vier weiteren potenziellen Siedlungsentwicklungsgebieten aus dem Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept (RGSK) verglichen werden.

Für den Vergleich mit dem Modellvorhaben Waldstadt Bremer sind von der Regionalkonferenz Bern-Mittelland folgende Testgebiete definiert worden:

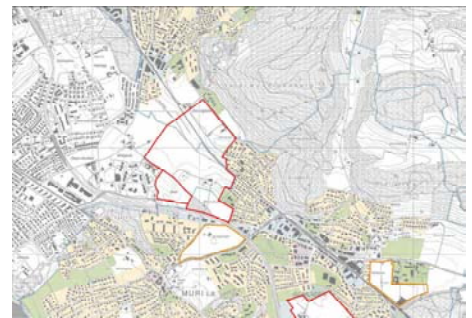
- Bern West (Zentrum)
- Muri Saali-Melchbühl (Kernagglo)
- Münchenbuchsee Hofwil (Agglo)
- Belp Stöcklimatt (Agglo)



Waldstadt Bremer



Belp Stöcklimatt



Muri Saali-Melchbühl



Münchenbuchsee Hofwil

Vorgaben für Nachhaltigkeitsvergleich

Folgende Vorgaben sind für den Nachhaltigkeitsvergleich gestellt worden:

- Die Nachhaltigkeitskriterien sind gezielt für Bewertung (Auswahl, Priorisierung) von nicht eingezonten potenziellen Baulandflächen für Siedlungserweiterung auszulegen (Siedlungsentwicklung)
- Die Nachhaltigkeitskriterien sollen möglichst praxistauglich und mit einem angemessenen Aufwand anwendbar sein
- Die entwickelten Kriterien werden von der Regionalkonferenz geprüft
- Abstimmung der Nachhaltigkeitskriterien und Erfahrungsaustausch mit ähnlichen Projekten sind sicher zu stellen
- Die Bewertung muss möglichst transparent und soweit möglich, mit frei zugänglichen Daten vorgenommen werden
- Die Kriterien sollten möglichst so ausgestaltet sein, dass eine Differenzierung der Testgebiete möglich ist

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

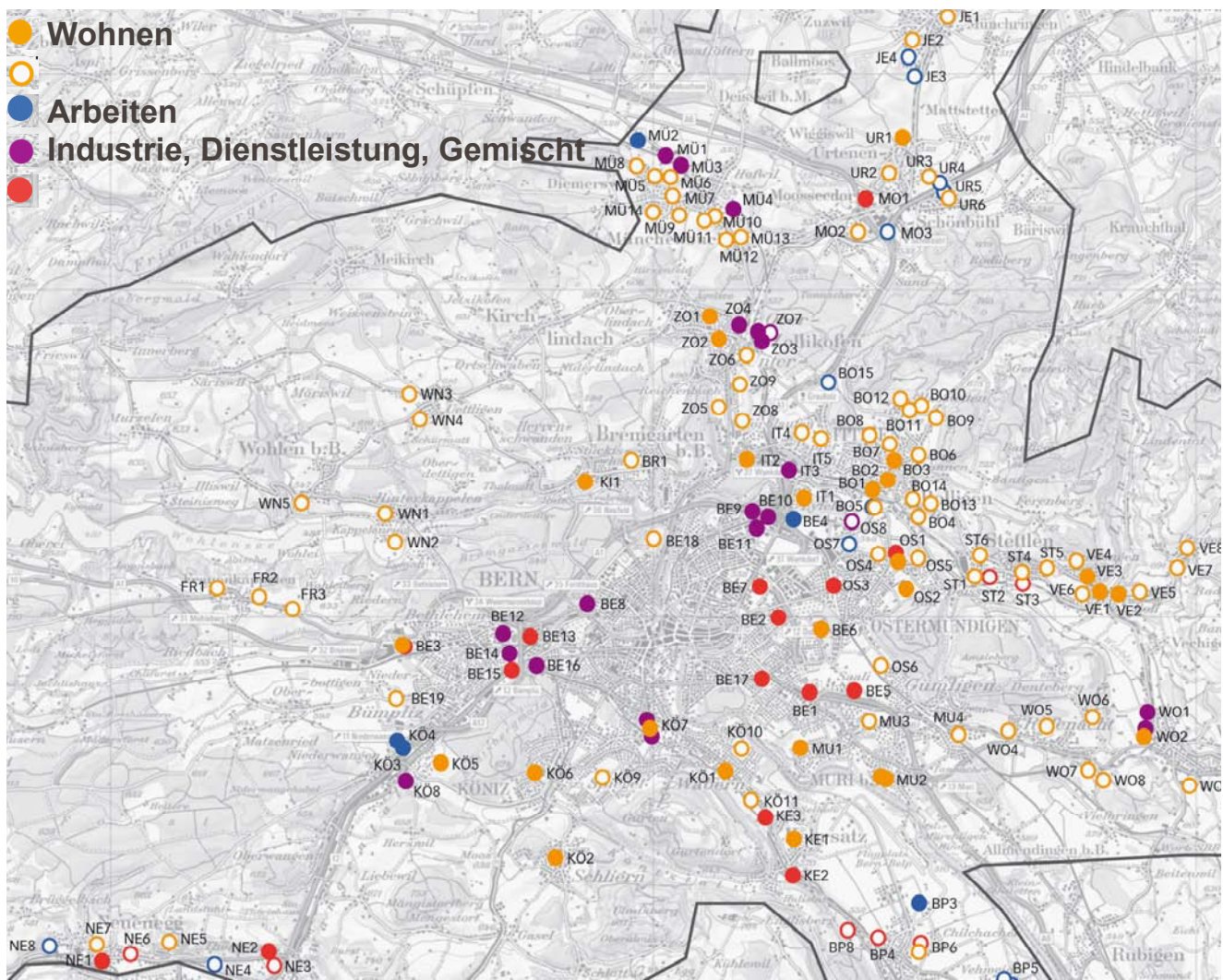
Methodik

Nachhaltigkeitsvergleich

Für den Nachhaltigkeitsvergleich der Siedlungsentwicklungsgebiete aus dem RGSK mit dem Modellvorhaben Waldstadt Bremer ist die Struktur des Evaluationsinstrument aus dem nationalen Projekt Nachhaltige Quartierentwicklung (NAQU) übernommen worden. Das NAQU-Tool ist im Auftrag von BFE und ARE entwickelt worden, um Quartiere in einem gesamt-haftigen Blick auf ihre nachhaltige Entwicklung hin zu evaluieren und mögliche Chancen und Potentiale für deren Entwicklung und den politischen und partizipativen Entscheidungsprozess zu erkennen.

Das NAQU-Tool ist für die Bewertung von Quartieren in unterschiedlichen Projektierungsstand ausgelegt und gliedert sich in folgende 5 Projektierungsphasen: 1. Initiierung, 2. Testplanung, 3. Quartierplan 4. Umsetzung, 5. Betrieb

Um den Bedürfnissen der Beurteilung und Ausscheidung von Siedlungsentwicklungsgebieten, die sich in einer Vor-Projektphase befinden, gerecht zu werden, ist zusätzlich zu den NAQU-Projektierungsphasen eine Vorphase Siedlungsentwicklung definiert worden. Die Indikatoren der Phase Siedlungsentwicklung erfüllen den definierten Anspruch unabhängig von existierenden Projekten für unterschiedliche potenzielle Baulandflächen für Siedlungserweiterungen angewendet werden zu können.



Regionaler Richtplan Kanton Bern

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Siedlungsentwicklungskatalog

Siedlungsentwicklungskatalog

Die Kriterien des Siedlungsentwicklungskatalogs kennen ebenso wie die anderen Kriterien des NAQU-Tools keine einzelne Gewichtung. Die Kriterien werden anlehnend an die Auswertungsmethode Hermione je Themenfeld gemittelt und anschliessend sowohl farblich nach dem Ampelsystem (Grün, Gelb, Rot) wie auch in einem Spinnendiagramm gegenübergestellt, wobei jedes Themenfeld einen Eckpunkt repräsentiert.

Da im Vergleich zu den anderen Phasen des NAQU-Tools bei der Siedlungsentwicklungsphase die projektspezifischen Kriterien zur Beurteilung des geplanten Projektes bzw. existierender Gebäude und Infrastrukturen auf dem Bewertungsperimeter wegfallen, ist für eine ausgewogene Auswertung und bessere Lesbarkeit eine auf die Siedlungsentwicklungskriterien angepasste Themenfelderstruktur gewählt worden:

- Landschaft (LE)
- Siedlung (SI)
- Verkehr (VE)
- Umwelt (UM)
- Gesellschaft (GE)
- Wirtschaft (WI)

Gebiet	Belp Stöcklimatt	Münchenbuchs ee Hofwil	Muri Saali- Melchenbühl	Bern-West	Waldstadt Bremer
Themenfeld					
LA Landschaft	2.5	2.5	2.5	3.0	2.5
SI Siedlung	2.7	2.0	2.3	2.3	2.7
VE Verkehr	1.7	1.3	1.7	2.3	3.0
UM Umwelt	2.0	2.0	2.3	2.3	2.3
GE Gesellschaft	2.4	2.2	1.8	2.6	3.0
WI Wirtschaft	1.7	1.5	2.3	2.7	2.3

Auswertungstool der Themenbereiche

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Themenfelder

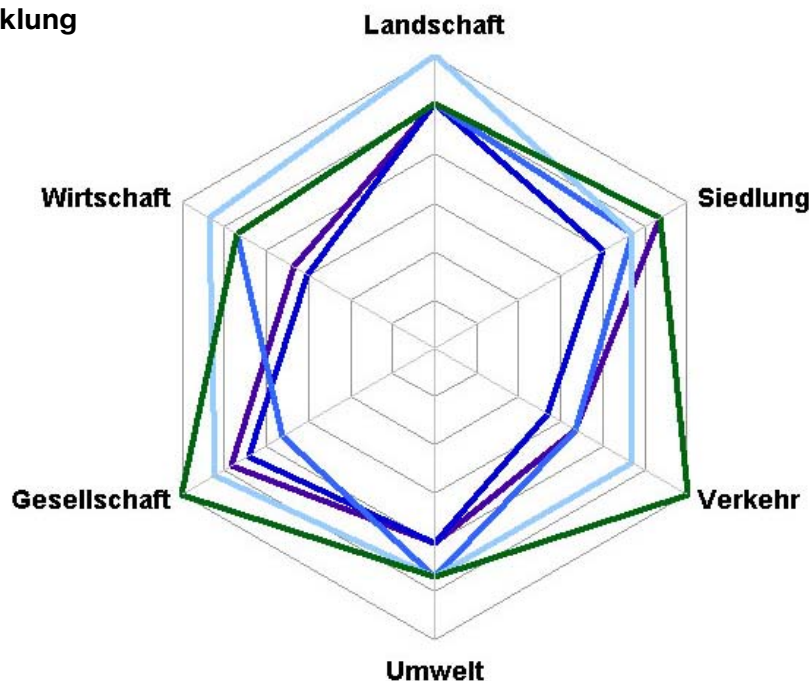
Die Themenfelder der Siedlungsentwicklung gliedern sich somit gleichmässig in je 2-4 Kriterien, deren Durchschnittswert die Bewertung des jeweiligen Themenfelds bilden. Die Bewertung der Kriterien selbst erfolgt, analog zur NAQU Bewertung, mit der Beantwortung der jeweiligen Fragen mit erfüllt (3), teilweise erfüllt (2) und nicht erfüllt (1).

Die für die Siedlungsentwicklungsphase ausgewählten Kriterien sind anhand der zu bewertenden Siedlungsentwicklungsgebiete auf ihre Praxistauglichkeit und ihrer Aussagekraft hin überprüft, geschärft und bei zwei Themenfeldern integriert worden. Bei Mobilität und Wirtschaft, in denen noch Bedarf für Ergänzungen ausgemacht worden ist, sind Indikatoren mit Experten erarbeitet worden (Mobilität mit Metron und Wirtschaft mit Wüest & Partner).

Das Instrument für die Beurteilung von Siedlungsentwicklungsgebieten ist explizit für den Vergleich von verschiedenen Siedlungsgebieten konzipiert worden und beinhaltet somit die Möglichkeit, mehrere Gebiete nebeneinander bewerten und vergleichen zu können.

Um die Bewertung der Siedlungsentwicklungsgebiete transparent zu halten, wird die Beurteilung der Kriterien pro Testgebiet jeweils im Tool schriftlich begründet und mit einem Referenzblatt pro Gebiet, in welchen die Quellen die zur entsprechenden Bewertung geführt haben referenziert sind, belegt.

Nachhaltigkeitskriterien Siedlungsentwicklung



Darstellung der Auswertungsergebnisse

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Kurzbeschreibung der Kriterien

Landschaft

Ökologische Vernetzung / Artenvielfalt

Der rasche Artenschwund ist ein global akutes Problem. In der Schweiz ist der Artenschwund vor allem auf die Verdrängung von ökologischen Habitaten durch den Siedlungsdruck zurückzuführen. Mit dem Kriterium wird bewertet, inwieweit ökologisch wertvolle Habitats durch die Zersiedelung tangiert werden. Es liegt auf der Hand, dass eine Gewichtung über den „Wert“ eines Habitats bzw. einer Fläche immer sehr subjektiv erfolgt. Für die Bewertung werden bestehende Naturschutzkarten beigezogen.

Die Abstufung erfolgt folgendermassen:

Brachland bzw. Landwirtschaftsfläche < ökologische Ausgleichsflächen bzw. Waldstücke < Naturschutzgebiete.

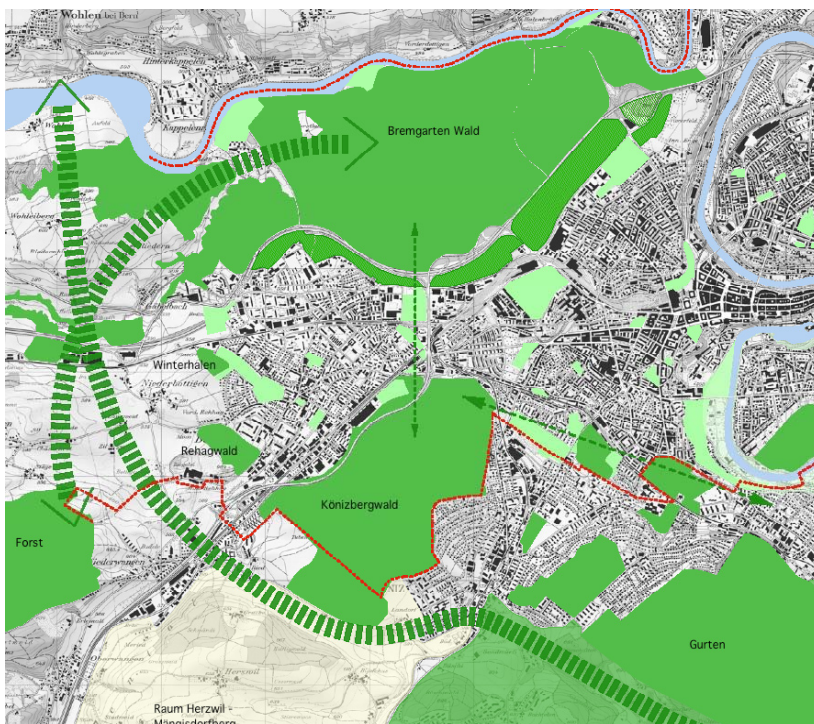
In unserer Bewertung werden Waldflächen, obschon für die Artenvielfalt sehr wichtig, auf die Stufe der ökologischen Ausgleichsflächen genommen. Dies mit der Annahme, dass es sich meistens um einen Nutzwald mit Fichten handelt, welcher im schweizerischen Mittelland sehr oft vorkommt. Bei ‚naturnahen‘ Wäldern wie z.B. ein Auen- oder Buchenwald, müssten diese auf der Stufe der Naturschutzgebiete gewertet werden. Um diesem Kriterium vollumfänglich gerecht zu werden, müssten sehr umfassende Abklärungen vorgenommen werden. Wir sind jedoch der Meinung, dass diese Einteilung mit Hilfe bestehender Naturschutzkarten auf dieser Stufe der Projektierung genügende Aussagen zulässt.



Ökologische Vernetzung



Schutzgebiete



Einbindung in den Landschaftskörper

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Nähe zu öffentlichen Grün-, Freizeit- und Sportanlagen

In Siedlungsgebieten ist die Zugänglichkeit für die Bewohner zu öffentlichen Grün-, Freizeit und Sportanlagen wichtig für die Attraktivität des Wohngebiets. In städtischen Gebieten sind dies vor allem Parks und entsprechende Anlagen, im ländlichen Raum vor allem frei zugängliche Erholungsgebiete. Ist dieses Kriterium nicht gegeben, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Bewohner für die Naherholung weite Verkehrswege zurücklegen müssen.

Siedlung

Überregionale Einbettung / Zusammenarbeit der Gemeinden

Die Einbettung eines neuen Siedlungsgebietes in ein überregionales Konzept soll gewährleisten, dass die Ziele der regionalen Raumplanung berücksichtigt werden. Zudem ist die Zusammenarbeit von Gemeinden wichtig, damit Synergien genutzt und Doppelspurigkeiten vermieden werden. Mit dem Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept (RGSK) besteht für das Berner Mittelland ein Instrument, welches die regionale Zielerreichung bei der Erschliessung von neuen Siedlungsgebieten gewährleisten soll.

Konzentrierte Siedlungsentwicklung / Zersiedlungsstopp

Der zunehmende Flächenbedarf der Schweizer Bevölkerung und die damit verbundene Zersiedlung des Mittellandes ist ein akutes Problem, da geeignete Siedlungsgebiete rarer werden. In der Schweiz wird jede Sekunde rund 1m² Land verbaut. Zudem ergeben sich Nutzungskonflikte zwischen, Landwirtschaft, Naherholung, Ökologie, Industrie, Verkehr und Wohnen. Es ist daher anzustreben, dass die weitere Siedlungsentwicklung möglichst nach innen erfolgen sollte, d.h. konzentriert. Damit soll auch gewährleistet werden, dass benötigte Infrastrukturen gut ausgelastet werden können und Verkehrswege für die täglichen Strecken kurz sind.

Flächenbedarf / Nutzungsdichte

Eine weitere Möglichkeit die zunehmende Zersiedlung zu stoppen, ist das Anstreben von hoher Baudichte um den Flächenbedarf pro Einwohner möglichst gering zu halten. Obschon mit diesem Kriterium die gleichen Ziele wie mit dem vorangehenden Kriterium angestrebt werden, ist zu unterscheiden zwischen räumlichen Möglichkeiten (wo wird gebaut) und den Möglichkeiten bei der Nutzungsdichte (wie dicht wird gebaut).

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Verkehr

Erschliessungsgüte

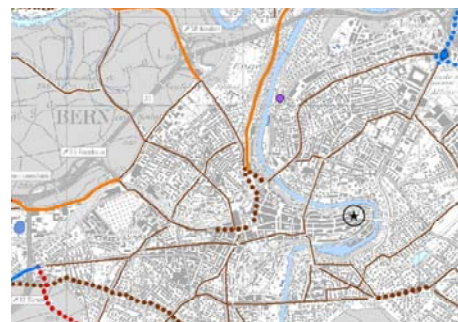
Das Kriterium der Erschliessungsgüte (welche Distanz muss bis zur nächsten ÖV Haltestelle zurückgelegt werden) wird noch ergänzt mit der Anforderung, dass von der entsprechenden Haltestelle aus die wichtigsten zentrumsnahen Punkte möglichst direkt erreicht werden können. Damit soll die Attraktivität zur Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln gesteigert werden. Weiter sollte noch der Ausbaustandard der ÖV bewertet werden. Darauf wird aber, aufgrund des grossen Aufwands, verzichtet.

Durch den Bau induzierte Mobilität

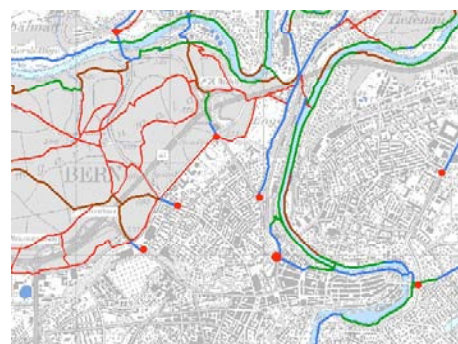
Gebäude induzieren durch deren Nutzung eine gewisse motorisierte Mobilität. Je nach Standort der Gebäude und flankierenden Massnahmen wie zum Beispiel Parkplatzverfügbarkeit und Attraktivität von öV-Angeboten, fällt diese Mobilität unterschiedlich aus. Für die Beurteilung des Kriteriums wurden Daten vom Verkehrsplanungsbüro Metron beigezogen. Diese basieren auf dem Fahrtenmodell für die Region Bern Mittelland und bilanzieren, wie viele PW Fahrten pro Bewohner zusätzlich getätigt werden.

Zentralität / Verbindung der Fuss- und Radwege

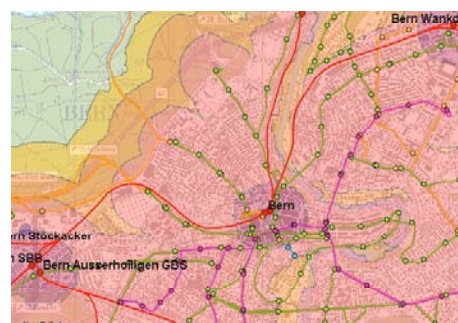
Um die Bewohner zu motivieren ihre Verkehrswege mittels Langsamverkehr (Fussgänger und Radfahrer) zurückzulegen, müssen diese Verkehrswege möglichst attraktiv ausgestaltet sein. Dazu gehören die Kriterien: kurze Distanzen, gut ausgebaute und zusammenhängende Verkehrsnetze und Sicherheit. Da für eine umfassende Beurteilung die häufigstfrequentierten Wege vor Ort besichtigt werden müssten, beschränken wir uns mit der Einschätzung der Lage und der Einbindung in den Richtplan Velo des Kantons Bern.



Langsamverkehr Fahrrad



Langsamverkehr Fussgänger



öffentlicher Verkehr

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Umwelt

Lokales Potenzial erneuerbarer Energien

Um benötigte Energieträger zur Wärmeerzeugung nicht über lange Distanzen transportieren zu müssen, soll das lokal vorhandene Potenzial an Energieträger (Umweltwärme, Abwärme, Solarthermie) bewertet werden. Das mögliche Nutzungspotenzial wird alleine über das vorhandene Angebot bestimmt, da die benötigten Leistungen und Energiemengen der zukünftigen Projekte in der Siedlungsentwicklungsphase noch nicht bekannt sind.

Schutz des natürlichen Wasserkreislaufs / Hochwasserschutz

Die zunehmende Versiegelung von Landschaften führt zu vermehrtem Hochwasser, da der natürliche Wasserkreislauf mit Infiltration wegfällt und das Regenwasser vermehrt direkt oder über eine ARA in Oberflächengewässer geleitet wird. Neben der direkten Infiltration am Ort des Niederschlags (was eigentlich zu bevorzugen ist) gibt es auch die Möglichkeiten, das anfallende Meteorwasser über eine Trennkanalisation abzuleiten.

Immissionen / negative Umwelteinflüsse

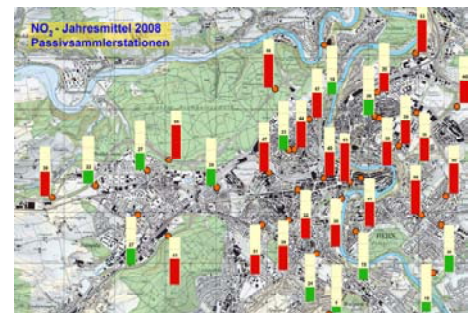
Siedlungen sind immer auch negativen Einflüssen wie Feinstaub, Ozon, Lärm etc. ausgesetzt. Eine andauernde Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten wirkt sich negativ auf die Bewohner aus. Da nicht von allen Parametern an allen Standorten durchgehende Zeitreihenmessungen vorhanden sind, kann die Bewertung auch aufgrund der vorhandenen Infrastrukturen und Verkehrswege gemacht werden.

Zum Beispiel:

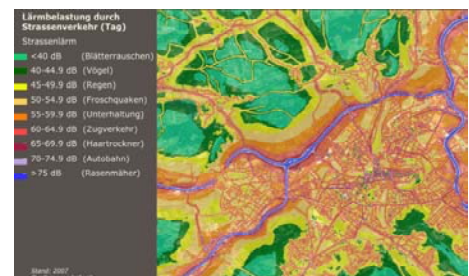
- Bahngleise
- Feinstaub,
- Autobahn
- Lärm
- NOX
- Flughafen
- Lärm



Potenzial erneuerbare Energien



Schadstoffbelastung



Lärmbelastung

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Gesellschaft

Dienstleistungsinfrastrukturen (Lebensmittel, Einkaufsangebot etc.)

Die Beurteilung von bestehenden Dienstleistungsinfrastrukturen basiert auf bestehenden Einrichtungen. Um die täglichen Einkäufe in kurzen Strecken zu erledigen, sollen Dienstleistungsinfrastrukturen möglichst in Fussdistanz liegen.

Freizeit- und Kulturangebote

Die Beurteilung von Freizeit- und Kulturangeboten basiert auf bestehenden Einrichtungen. Eine rein objektive Beurteilung ist schwierig, da von unterschiedlichen Bedürfnissen ausgegangen werden muss.

Lokale Dienstleistungen (schulische Einrichtungen, Gesundheitsdienste)

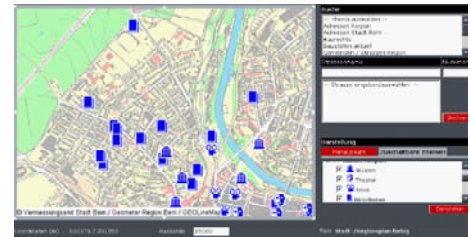
Die Beurteilung von schulischen Einrichtungen und Gesundheitsdiensten basiert auf bestehenden Angeboten. Eine Ausnahme bilden bereits geplante Projekte mit Schulen oder Kindergärten.

Durchmischung

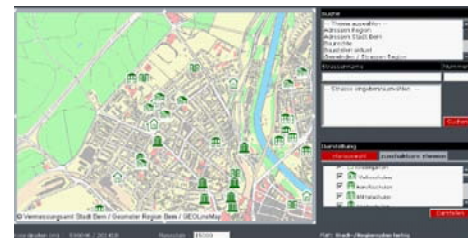
Mit einer demographischen Durchmischung der bestehenden Bewohner eines Gebiets ist gewährleistet, dass eine Siedlung auch längerfristig attraktiv bleibt. Zum Beispiel führen reine Einfamilienhaussiedlungen dazu, dass einst kinderreiche Gegenden mit der Zeit ausgestorben sind. Zudem führen unterschiedliche Lebensweisen der Bewohner zu einem belebten Quartier, mit welchem sich die Leute gerne identifizieren. Da es sich bei Bevölkerungsstruktur eines Quartiers um einen sehr dynamischen Prozess handelt, kann nur der momentane Zustand bewertet werden. Mögliche zukünftige Entwicklungen können nicht berücksichtigt werden.

Akzeptanz

Mittels Einbezug der Bevölkerung bei neuen Projekten kann die Akzeptanz gesteigert werden. Dieser Einbezug kann von aktiven Möglichkeiten bei der Ausgestaltung über reine Informationskampagnen in der Gemeinde führen. Oftmals wird die allgemeine Bevölkerung jedoch einfach vor Tatsachen gestellt.



Kulturangebot



Bildung

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Wirtschaft

Wirtschaftlichkeit aus Investorensicht

Wo es wirtschaftlich interessant ist in Immobilien zu investieren, dort ist eine erfolgreiche Entwicklung am wahrscheinlichsten. Um die wirtschaftliche Attraktivität zu bewerten, wurde das Standort- und Marketingrating von Wüest & Partner beigezogen. Dieses Rating ermittelt für verschiedene Immobiliennutzungen das Investorenrisiko bzw. die Marktattraktivität. Als Beurteilungsgrösse gilt die jeweilige Gemeinde (Makrolage). Mittels 12 Teilkriterien zur Standortqualität und zur Beschaffenheit des lokalen Immobilienmarktes wird eine Gesamtnote verrechnet, wobei 1 = exzellent und 10 = extrem schlecht bedeutet.

Das Rating macht Aussagen zur Standortqualität einerseits – dazu zählen Eigenschaften wie Erreichbarkeit oder Steuerbelastung – und zur Beschaffenheit des lokalen Immobilienmarktes andererseits. Im Letzteren sind Themen wie Leerstandsquoten oder die Bautätigkeit berücksichtigt. Von zentraler Bedeutung für eine korrekte Interpretation des Ratings ist die Tatsache, dass bei allen Ratings pro Nutzung eine Investoren- bzw. Eigentümersicht eingenommen wird. Ein gutes Rating ist also aus der Sicht dieser Akteure als vorteilhaft zu taxieren .

Das Standort- und Marktrating von Wüest & Partner bezieht sich ausschliesslich auf die Makrolage, d.h. die politische Gemeinde. Nicht berücksichtigt werden dabei die sogenannte Mikrolage, d. h. die Lage innerhalb der Gemeinde, sowie die Eigenschaften der Liegenschaften.

Vorinvestitionen für Infrastrukturen

Jedes Projekt verlangt gewisse Vorinvestitionen in die infrastrukturelle Versorgung. Je höher diese Vorinvestitionen ausfallen, desto grösser ist das Risiko für das Projekt. Das Rating für die Vorinvestitionen wurde von Wüest & Partner vorgenommen und teilt sich auf in tiefe, mittlere und hohe Vorinvestitionen. Vorwiegend werden Infrastrukturen für den Verkehr zur Bewertung beigezogen, da diese verhältnismässig am teuersten ausfallen. Folgekosten, welche durch zusätzlich entstehenden Verkehr auf die Infrastrukturen anfallen, sind in der Bewertung nicht berücksichtigt.



Regionaler Impuls

Nachhaltige Wohnpreisgestaltung

Bei neueren Projekten, welche in Anspruch nehmen, gemäss möglichst nachhaltigen Kriterien geplant zu werden, wird die daraus entstehende Wohnpreisgestaltung oft nicht beachtet. Meistens bedeutet dies, dass die Mietpreise sich in einem hohen Preissegment befinden. Um auch den Kriterien aus dem Themenfeld ‚Gesellschaft‘ gerecht zu werden, ist es jedoch wichtig, dass die Mietpreise so ausgestaltet sind, dass eine breite Bevölkerungsschicht angesprochen werden kann. In der frühen Phase zur Ausscheidung von möglichen Siedlungsentwicklungsgebieten ist es jedoch schwierig, schon Aussagen über mögliche Mietpreisgestaltungen zu machen. Obschon es in dieser frühen Phase keine Garantie für die zukünftigen Mietpreisgestaltungen gibt, könnten bereits Faktoren und Rahmenbedingungen, wie der Landwert, die Besitzverhältnisse und die typischen Investorenformen in der Gemeinde, welche eine nachhaltige und differenzierte Mietpreisgestaltung begünstigen können, ausgelotet werden. Diese Aspekte waren jedoch nicht Teil des Wirtschaftlichkeitsvergleiches.

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

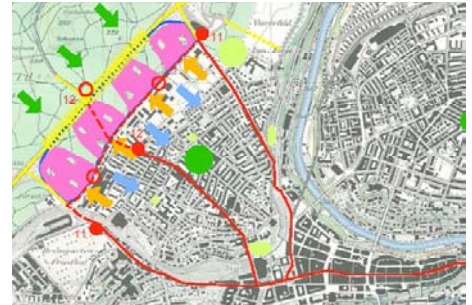
Resultate

Die Resultate zeigen deutlich, dass umso zentraler ein Gebiet liegt, desto besser schneidet seine Nachhaltigkeits-Bilanz ab. Entsprechend schneiden die Gebiete in der Kernagglomeration, Belp, Münchenbuchsee und Muri Saali, schlechter ab als die zentrumsnahen Gebiete. Am besten schneidet das am zentralsten gelegene Modellvorhaben Bremer ab, dicht gefolgt vom zentrumsnahen Gebiet Bern-West. Dies erstaunt wenig, da viele für eine nachhaltige Entwicklung relevanten Faktoren in allen drei Dimensionen der Nachhaltigkeit, von der sozialen Durchmischung, dem guten ÖV-Anschluss bis zur Wirtschaftlichkeit aus Investorensicht in zentrumsnahen Gebieten wohl vorteilhaft sind. Zentrumsnahe Gebiete sind somit klar Ressourcen schonender, emittieren weniger Immissionen pro Person und haben zudem den Bonus, sozial und kulturell näher am Puls des Gesellschaftslebens zu sein.

Einzig beim Themenfeld Umwelt schneiden die zentrumsnahen Gebiete mit den anderen Gebieten im Mittelfeld ab. Dies ist hauptsächlich auf die negativen Immissionen zurückzuführen, welche in städtischen Gebieten mit hoher Personen- und Verkehrsdichte oftmals stärker sind, als in ländlichen oder von der Agglomeration geprägten Gebieten.



Modellvorhaben Waldstadt Bremer



Stadterweiterung



Überdeckung der Autobahn

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Interessant sind jedoch auch die Auswirkungen von Rahmenbedingungen, im Themenfeld Siedlung, bezüglich der vorgesehenen Baudichte auf die Auswertung, die zum Beispiel dem Kernagglomerat Belp Stöcklimatt Pluspunkte zu verschreiben mag. Konsequenterweise werden diese Pluspunkte jedoch durch den erwarteten induzierten Mehrverkehr in den Kernagglomeraten im Themenfeld Verkehr wieder eliminiert.

Wermutstropfen für das ansonsten gut gelegene Modellvorhaben Waldstadt Bremer ist sicherlich die vorbeiziehende Autobahn, die sowohl wirtschaftlich mit den notwendigen Vorinvestitionen für die Überbauung, wie auch mit den Immissionen negativ zu Buche schlägt. Dass die Immissionen mit einer Überbauung reduziert werden könnte, kann in dieser Phase konsequenterweise nicht berücksichtigt werden. Dennoch scheint die positive Gesamtbilanz dieses Gebietes aufzuzeigen, dass solche Mehrinvestitionen im Sinne der Nachhaltigkeit durchaus ihre Berechtigung haben und in einer langfristigen Sicht zur Erschliessung von zusätzlichem Entwicklungsgebiet in Erwägung gezogen müssen und lohnenswert sein können.

Da bei den einzelnen Siedlungsgebieten die Rahmenbedingungen für die zukünftige Besiedlung sehr unterschiedlich konkret definiert vorlagen, darf dementsprechend die Bewertung in keinem Fall als absolut, sondern eher als richtungweisende Tendenz gelesen werden. Siedlungsgebiete mit klar formulierten Rahmenbedingungen und/oder konkrete Projekte mit ausformulierten Massnahmen können besser eingeschätzt werden, als reine Potenzialflächen. Für die Bewertung können konkrete Rahmen und Projektbedingungen sowohl positive wie auch negative Auswirkungen haben.

Wie dies am Beispiel vom Modellvorhaben Waldstadt Bremer mit den einerseits positiven Faktoren zur vorgesehenen Dichte und Nutzungsdurchmischung wie andererseits mit den negativ anfallenden hohen kalkulierten Kosten für eine Autobahnüberbauung nachvollzogen werden kann.

Gebiet	Belp Stöcklimatt	Münchenbuchs ee Hofwil	Muri Saali-Meichenbühl	Bern-West	Waldstadt Bremer
Themenfeld					
1 Rohstoffe und Recycling					
2 Wasser	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0
3 Raum und Land	2.5	2.0	2.3	2.0	2.3
4 Biodiversität und Öffentlicher Raum	2.5	2.5	2.5	3.0	2.5
5 Mobilität	1.7	1.3	1.7	2.3	3.0
6 Energie	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0
7 Soziale Strukturen	2.0	1.3	2.0	2.7	3.0
8 Sicherheit und Raumnutzung	2.7	2.7	1.7	2.7	3.0
9 Finanzielle Planung	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0
10 Wirtschaftsstrukturen	1.0	1.5	3.0	3.0	3.0

Auswertung Tool Nachhaltige Quartierentwicklung



Modellvorhaben öffentlicher Raum



Modellvorhaben lineare Grünelemente



Modellvorhaben Fussverkehr

Waldstadt Bremer

Analyse Vergleichsgebiete

Schlussfolgerungen

Aussagekraft und Nutzen

Wie schon vorgängig erwähnt, ist eine Bewertung der potenziellen Siedlungsentwicklungsgebiete in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung abhängig vom vorliegenden Konkretisierungsgrad des Projekts. Beim vorliegenden Vergleich, ist dieser Konkretisierungsgrad zum Teil sehr unterschiedlich ausgefallen. Zum Beispiel liegen für das Waldstadt Bremer Projekt schon konkrete Annahmen vor, bei den anderen RGSK Projekten hingegen lagen erst die wichtigsten Parameter wie Bebauungsdichte, Fläche und ungefähre Nutzungen vor. Da die Bewertung jedoch nur aufgrund der vorliegenden Unterlagen und Daten erfolgen kann, ist es somit möglich, dass einzelne Kriterien je nach Konkretisierungsgrad positiver oder auch negativer ausfallen können.

Dies kann beispielhaft im vorliegenden Vergleich am Beispiel von Waldstadt Bremer betrachtet werden, mit den eher positiv ausfallenden Rahmenbedingungen bei den vorhandenen Einrichtungen und den sich negativ auswirkenden benötigten Vorinvestitionen, die im Projekt Waldstadt Bremer schon beziffert werden bei anderen Projekten hingegen nicht.



Waldstadt Bremer: Überlagerung von Landschaft, Siedlung und Verkehr



Visualisierung Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

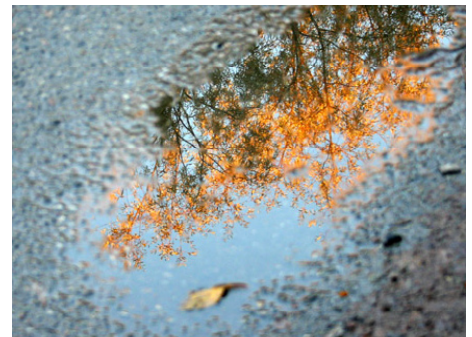
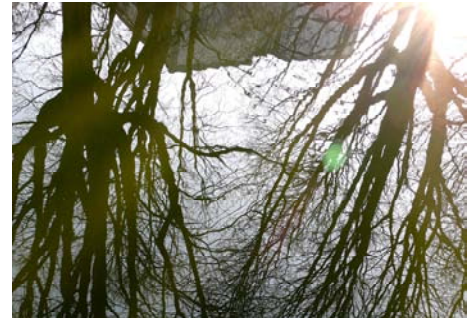
Analyse Vergleichsgebiete

Dennoch können aufgrund der Resultate der Auswertung Charakteristiken und Tendenzen bezüglich der Nachhaltigkeit der einzelnen Siedlungsentwicklungsgebiete aufgezeigt und Chancen und Entwicklungspotenziale herausgelesen werden. Im Falle des vorliegenden Vergleichs sind die Einflüsse auf die Nachhaltigkeit aufgrund des Standortes und der massgeblichen Rahmenbedingungen der 5 Gebiete gut ables- und nachvollziehbar.

Sicherlich liegt der Hauptnutzen einer solchen Bewertung im Prozess und nicht in den Schlussresultaten. Hierfür ist es zentral, dass das Vorgehen, wie die Resultate entstanden sind, für alle Beteiligten offen und transparent vorliegt. Den Referenzblättern obliegt somit ein nicht unwichtiger Teil in der Bewertungsmethodik.

Ziel dieser Nachhaltigkeitsbewertung ist eine ganzheitliche Sicht der Nachhaltigkeitsdimensionen und das Aufzeigen von Kriterien, welche bei einem Entscheid für ein potenzielles Siedlungsgebiet leicht vergessen gehen oder in den Hintergrund rücken können. Weiter soll mit der vorliegenden Bewertung eine Diskussionsgrundlage für die Entscheidungsträger geschaffen werden. Die entstehenden Diskussionen und eventuellen weiteren Massnahmen, für Anpassungen von bestehenden Projekten, ist der grösste Nutzen, der von einer solchen Bewertung ausgeht. Vorausgesetzt, solche Debatten werden geführt und nicht einfach die Resultate als gegeben angenommen.

Das vorliegende Instrument Nachhaltigkeitskriterien für Siedlungsentwicklungsgebiete vermag, unserem Erachten nach, eine grobe Vergleichbarkeit von Siedlungsentwicklungsgebieten in der Vor-Projektphase zu erarbeiten. Diese können als Basis für einen partizipativen Prozess und als Diskussionsgrundlage für Entscheidungsträger zur Formulierung weiterer Massnahmen und Entwicklungsentscheiden genutzt werden.



Impressionen

2000-Watt-Gesellschaft

Strategische Aussagen zur Zielerreichung der 2000-Watt-Gesellschaft

Das Projekt Waldstadt Bremer setzt sich zum Ziel, die Vorgaben einer 2000-Watt-konformen Siedlung zu erreichen. Zudem soll die Waldstadt einen Beitrag zu den 2000-Watt Zielen der Stadt Bern leisten. Um zu konkretisieren, was dies für Waldstadt Bremer bedeutet, wurde von Novatlantis, zusammen mit Experten der ETH, ein Workshop organisiert. Die daraus resultierten strategischen Aussagen werden nachfolgend auf das Projekt Waldstadt Bremer übertragen.

Energieversorgung

Um nicht einfach nur energetische Ziele einzuhalten, sondern dem Leistungsziel einer 2000-Watt-Gesellschaft (Watt entspricht einem permanenten Energiefluss, d.h. einer Leistung) gerecht zu werden, wird mit der Waldstadt Bremer eine leistungsautarke Siedlung erstellt.

Leistungsautark bedeutet, dass die nachgefragte Energie (elektrisch und thermisch) zu jedem Zeitpunkt auf dem eigenen Gebiet gewonnen, bzw. bereitgestellt werden kann.

Die Schlüsselemente zur Leistungsautarkie sind:

- Minimierung des Energiebedarfs durch best-practice
- Nutzung der lokal vorhandenen Ab- und Umweltwärme
- Gewinnung hochwertiger Energie (Exergie) auf dem Areal bzw. Bezug solcher aus dem öffentlichen Netz bei vorhandenem Überschuss (Einbezug der Strategie des ewb)
- Lastenumlagerung durch residuale Speichermöglichkeiten (Wärme und Strom)
- Verknüpfung verschiedener Energieträger (Energy-Hubs)
- Intelligente Energiesysteme zur Abstimmung von Angebot und Nachfrage

Aufgrund des Energiekonzeptes, mit einer Minimierung des Energiebedarfs für das Beheizen der Gebäude, ist der Bezug von Abwärme, beispielsweise aus der Kehrlichtverbrennungsanlage für die Waldstadt nicht notwendig. Die Frage zur konkreten Ausgestaltung der Energieversorgung hängt stark mit der Frage der angestrebten Nutzungen sowie den Umsetzungsphasen zusammen. Daher muss für die energetische Erschliessung eine offene Planung angestrebt werden, welche eine modulare Erweiterung erlaubt.

Ressourcen

Aufgrund des tiefen Energiebedarfs für den Betrieb der Gebäude, fällt die graue Energie der Gebäudeerstellung stark ins Gewicht. Daher ist die Wahl von verwendeten Baumaterialien und die Bilanzierung derer grauer Energie entscheidend für die Zielerreichung der 2000-Watt-Gesellschaft.

Autoren:

Felix Frei, Mandu dos Santos Pinto,
Roland Stulz
Novatlantis, Zürich

Das lokal vorhandene Holz ist zu wertvoll, als dass es rein zur thermischen Energieerzeugung genutzt werden soll. Falls diese Ressource genutzt wird, dann als Baumaterial oder in einem Prozess bei welchem neben Wärme auch hochwertige Energie, die Arbeit verrichtet, genutzt wird.

Stadterweiterung / Mehrwert für Bern

Waldstadt Bremer trägt zu einer zentrumsnahen Verdichtung der Stadt Bern bei, was ganz im Sinne der 2000-Watt-Gesellschaft ist. Die Wahl des Standorts trägt nicht nur dazu bei, dass die Waldstadt die 2000-Watt Ziele erreichen kann, sondern auch die Stadt Bern. Das Projekt leistet insofern einen Beitrag, dass an der Peripherie nicht zusätzlicher neuer Wohnraum geschaffen werden muss.

Waldstadt Bremer nutzt vorhandene Infrastrukturen zu Erschliessung, Ver- und Entsorgung. Diese Synergienutzung führt, im Vergleich zu einem Standort an welchem diese Infrastrukturen erst geschaffen werden müssten, zu einem tieferen Energieeinsatz.

Mit der Schaffung der Waldstadt Bremer wird die Stadt Bern besser an den Bremgartner Wald angebunden. Dies begünstigt ein umweltfreundlicheres Mobilitätsverhalten in Bezug auf den Freizeitverkehr.

Die grosse Herausforderung für die Stadt Bern, zur Zielerreichung der 2000-Watt-Gesellschaft im Siedlungsbereich, ist der bestehende Gebäudepark. Waldstadt Bremer kann unter dem Anspruch eines Modellvorhabens auch im Siedlungsbau neue Standards setzen, welche möglichst viele Nachahmer finden soll.

Für die Erreichung der 2000-Watt-Ziele ist es unumgänglich, dass neben den rein energetischen Zielen und der Standortwahl auch weitere Nachhaltigkeitsziele beachtet werden. So zum Beispiel Nutzungsflexibilität, möglicher Angebotsmix, ökonomische und ökologische und soziale Mehrwertschaffung,

Mobilität

Waldstadt Bremer bietet durch die Lage, beste Voraussetzungen, das Mobilitätsziel (kurze Wege) einer 2000-Watt-Gesellschaft einzuhalten.

Im Gegensatz zu den meisten neu geschaffenen Siedlungen in der Schweiz, bietet sich Waldstadt Bremer die Möglichkeit, dass durch die Realisierung nicht eine Mehr-, sondern eine Mindermobilität beim motorisierten Individualverkehr geschaffen wird. Dies dank der nahen Anbindung zur Stadt und der Autobahneinfahrt.

Um die angestrebten Mobilitätsziele einzuhalten, müssen Möglichkeiten zur Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens der Nutzer geprüft werden. Bei der Waldstadt Bremer tragen folgende Punkte zu einer positiven Beeinflussung bei:

- Einbezug der 2000-Watt Ziele in einer frühen Phase der Planung
- Attraktiver zentrumsnaher Standort
- Der Anspruch an das Modellvorhaben bietet die Möglichkeit zur Erprobung neuartiger Mobilitätskonzepte und Fahrzeugtechnologien (zum Beispiel „Vehicle to Grid“, gekoppelt mit geforderten Speichermöglichkeiten zur Erreichung einer Leistungsautarkie)
- Schaffung attraktiver Alternativen zum motorisierten Individualverkehr

Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Umsetzung und Fazit



Waldstadt Bremer

Umsetzung und Fazit

Einleitung

Die Umsetzung zeigt die ausschlaggebenden Schritte auf dem Weg zur Realisierung der Waldstadt Bremer. Das Fazit fasst die entscheidenden Schlussfolgerungen und Erkenntnisse der Machbarkeitsstudie zusammen. Es entspricht einer groben Gesamtinteressenabwägung.

Zeithorizonte

Eine Realisierung der Waldstadt Bremer ab 2015 setzt voraus:

- Dass eine Gesamtinteressenabwägung aufgrund der strategischen Machbarkeitsstudie im Jahr 2011 erfolgt
- Dass der Grundsatzentscheid für den Beginn der Planungsphase Waldstadt Bremer durch Behörden und Politik bis Ende 2011 getroffen wird
- Dass die Annahme einer Umzonung (Baulandeinzonung) durch das Berner Stimmvolk im Jahre 2015 getroffen wird

Für die Realisierung der Stadterweiterung wird von einer Zeitspanne zwischen 15 und 20 Jahren ausgegangen. Die Waldstadt Bremer kann ab 2030 gebaut sein.

Die Realisierung des Projektes Waldstadt Bremer in diesem Zeitraum setzt einen klaren politischen Willen für die Umsetzung der Stadterweiterung voraus.

Umsetzungsschritte

Gesamtinteressenabwägung und Grundsatzentscheid

Die strategische Machbarkeitsstudie stellt die Sicht der Projektinitianten sowie der Fachautoren- und autorinnen dar. Verschiedene Fachstellen und Behörden haben das Modellvorhaben begleitet. Die strategische Studie zeichnet eine erste Gesamtinteressenabwägung in Bezug auf das Projekt auf und erlaubt die damit verbundenen Risiken und Chancen Waldstadt Bremer einzuschätzen. Die Voraussetzungen für einen Grundsatzentscheid, sowie die Umsetzbarkeit Waldstadt Bremer vertieft weiter zu verfolgen, sind gegeben.

Folgende Arbeitsschritte stehen für einen Grundsatzentscheid Waldstadt Bremer im 2011 an:

- Gemeinderat für Projekt gewinnen und Machbarkeit zusammen prüfen
- Gemeinderatsentscheid bewirken
- Voranfrage einer Rodungsbewilligung beim KAWA einreichen
- Verbleib als Vorranggebiet im RGSK Bern-Mittelland sicherstellen
- Gesamtinteressenabwägung vornehmen
- Planungsprozess aufzeigen
- Gezielte Information von Behörden und Politik mit den Fakten, Erkenntnissen und Schlussfolgerungen aus der strategischen Machbarkeitsstudie und der Gesamtinteressenabwägung

Planungsphase

Gestützt auf einem positiven Grundsatzentscheid wird die eigentliche Planungsphase der Stadterweiterung ausgelöst. Die Umsetzung Waldstadt Bremer kann in einem kooperativen Planungsverfahren weiterentwickelt werden.

Die entscheidenden Umsetzungsschritte Waldstadt Bremer in der Planungsphase sind:

- Planungsprozess definieren und in übergeordneten Planungsinstrumenten rechsgültig verankern: Kantonaler Richtplan, als ESP festsetzen
RGSK Bern-Mittelland, als Vorranggebiet mit 1. Priorität einstufen
Stadtentwicklungskonzept Stadt Bern, anpassen
- Leitbild für die Stadterweiterung entwickeln:
Entwicklungsszenarien ausarbeiten und gegenüberstellen
Leitbild unter Einbezug der Bevölkerung definieren
- Waldrodung Bewilligung einholen/bewirken
- Autobahnüberdeckung A1 planen und projektieren
- Grundstückverfügbarkeit und Bedingungen vertraglich sichern
- Finanzierung sicher stellen

- Umzonung (Baulandeinzonung) vorbereiten:
 - Planungsinstrumente erarbeiten
 - Volksabstimmung einleiten

Realisierungs- und Bauphasen

Gestützt auf einem positiven Volksentscheid kann die Realisierung in Angriff genommen und Waldstadt Bremer etappenweise über 15 bis 20 Jahre gebaut werden.

Die Waldrodung sowie der Baubeginn von Stadterweiterung und Autobahnüberdeckung der A1 werden gleichzeitig in Angriff genommen.

Erfolgskontrolle

Waldstadt Bremer ist ein innovatives, und angesichts der grossen raumplanerischen Herausforderungen, wegweisendes Projekt. Es verspricht mit seinen visionären Ansätzen, einmalige Chancen wahrzunehmen. Die Stadterweiterung zieht, mit dem Einschlagen von neuen Wegen, auch Risiken nach sich. Mit zunehmenden Realisierungschancen steigt auch die Gefahr, dass die ambitionierten Zielsetzungen verwässert werden. Die Umsetzung des Projektes Waldstadt Bremer ist entsprechend mit hohen Erwartungen und Ansprüchen verbunden.

Um dieser Erwartungshaltung gerecht zu werden begleiten Erfolgskontrollen entscheidende Arbeitsschritte, von der Projektentwicklung bis zur Realisierung. Die Kontrollen erlauben Zielsetzungen und Projektstand in den verschiedenen Arbeitsphasen zu vergleichen, Kohärenz der Projektentwicklung zu verfolgen, falls nötig korrigierend einzugreifen und das Erreichen der Ziele sicherzustellen. Ein entsprechendes Projektcontrolling wird aufgebaut.

Überzeugungsarbeit leisten

Durch die Innovationskraft und das Beschreiten von unkonventionellen Wegen stellt Waldstadt Bremer auch gesellschaftliche Tabus in Frage. Für die Umsetzung ist das Projekt auf eine zeitgenössische, den heutigen raumplanerischen Herausforderungen entsprechenden Interpretation der Waldgesetzgebung angewiesen. Es darf kein Präjudiz geschaffen werden, weshalb Waldstadt Bremer als klar abgrenzbarer Einzelfall gehandhabt werden muss.

Dass durch die anspruchsvollen Voraussetzungen einer Stadterweiterung sowohl in Fachkreisen als auch in der Bevölkerung Befürchtungen auslöst werden ist nachvollziehbar.

Eine entsprechende Bedeutung kommt, bei der Weiterentwicklung Waldstadt Bremer, einer umfassenden Überzeugungsarbeit zu. Fakten, Chancen und die Bewältigung von Risiken sind verständlich, transparent und nachvollziehbar zu kommunizieren:

- Frühzeitig bei Entscheidungsträgern aus Behörden und Politik, um den erforderlichen Prozess zu ermöglichen
- Gezielt bei Fach- und Interessenorganisation, um voreiligen Positionsbezügen vorzubeugen. Mangelnde Kenntnisse der Faktenlage führen zu Vorurteilen, die später nur mit viel Aufwand auszuräumen sind
- Breit in der Bevölkerung, um schrittweise und partizipativ eine Projekttragfähigkeit zu erlangen. Damit hinsichtlich einer zukünftigen Volksabstimmung zur Umzonung den Weg zu ebnen

Entscheidend für das Projekt ist ebenfalls, die Diskussion auf eine differenzierte und sachliche Ebene zu lenken, die von Emotionen losgelöst ist.

Die Webseite www.waldstadtbremer.ch dient als Plattform zur Information, zum Gedankenaustausch und für das Sammeln von kritischen und sachlichen Meinungen zum Projekt Waldstadt Bremer.

Die Webseite ist zu pflegen und jeweils mit den neusten Erkenntnissen zu aktualisieren. Damit wird von der Projektseite eine hohe Transparenz sicher gestellt, die zur Glaubwürdigkeit beiträgt und Vertrauen schafft. Kritische und gegensätzliche Rückmeldungen erlauben wiederum, das Projekt schrittweise zu schärfen und zu optimieren.

Schlussfolgerungen

Antworten für eine Gesamtinteressenabwägung

Die strategische Machbarkeitsstudie beleuchtet das Projekt Waldstadt Bremer, aus der Makrosicht sowie der Mikrosicht, umfassend. Sie gibt die notwendigen Antworten auf entscheidende Risiko- und Erfolgsfaktoren mit unterschiedlichen Gedankentiefen. Die strategische Machbarkeitsstudie erlaubt, Risiken und Chancen der Stadterweiterung einzuschätzen. Sie bildet die Grundlage für eine Gesamtinteressenabwägung sowie für einen Grundsatzentscheid, für oder gegen das Projekt, für Behörden und Politik.

Rolle der Stadterweiterung im Kontext

Die Beleuchtung der Makro- und Mikrosicht zeigt auf, je grossräumiger und übergeordneter die Betrachtungsebene auf das Projektgebiet gewählt wird, umso offensichtlicher kommt der Nutzen der Stadterweiterung zur Geltung.

Makrosicht national und regional

Die übergeordnete Betrachtung auf nationaler Ebene zeigt offensichtlich, dass Waldstadt Bremer:

- Ein konkreter Beitrag gegen die fortschreitende Zersiedelung ist und eine haushälterische Bodennutzung erlaubt
- Den raumplanerischen Grundsätzen in allen Bereichen entspricht und Antworten auf aktuelle raumplanerische Herausforderung liefert
- Mit dem gezielten Überwinden von gesellschaftlichen Grenzen und unter dem Aspekt einer ganzheitlichen Betrachtung, eine ortsspezifische sinnvolle Stadterweiterung ermöglicht. Unter dem Gesichtspunkt, dass die aktuelle Gesetzgebung in der Gesetzesinterpretation gefordert ist, mit einer zeitgenössischen Lösung der aktuellen Problemstellung zu begegnen

In Fachkreisen wird befürchtet, dass mit einer Rodungsbewilligung für Waldstadt Bremer ein Präjudiz auf nationaler Ebene für das Bauen im Wald geschaffen wird.

Die regionale Betrachtung (Makrosicht) erlaubt die Schlussfolgerungen, dass Waldstadt Bremer:

- Den Entwicklungsabsichten der Region Bern-Mittelland entspricht und einer vorhanden Baulandnachfrage, von über 400 ha für Wohnen bis ins Jahr 2030, gerecht wird
- Einen entscheidenden Beitrag an eine nachhaltige und konzentrierte Siedlungsentwicklung der Hauptstadtregion Schweiz leistet
- Mehr Wachstum in der Kernstadt ermöglicht als wie bisher in Agglomerations- und ländlichen Gemeinden. Damit im Kontrast zur vergangenen Entwicklung der letzten 40 Jahre und der Trendentwicklung steht
- Das am zentralsten gelegene (neben dem Viererfeld) und eines der grössten potenziellen Siedlungsentwicklungsgebiete in der Region Bern-Mittelland ist

Ein Vergleich von fünf Vorranggebieten anhand von Nachhaltigkeitskriterien für die Siedlungserweiterung als Testgebiete (Waldstadt Bremer, Bern West, Muri Saali-Melchbühl, Münchenbuchsee Hofwil, Belp Stücklimatt) zeigt auf, dass die zentralst gelegenen potenziellen Siedlungsentwicklungsgebiete am nachhaltigsten sind. Bern West schneidet zusammen mit Waldstadt Bremer am besten ab.

Weiter zeigt die regionale Betrachtung, dass eine Umsetzung des Projektes Waldstadt Bremer in der Region Bern-Mittelland erlaubt:

- Auf periphere, dezentral gelegene Baulandeinzonungen, mit einer schlechteren Erschliessungsqualität für ÖV und MIV, zu verzichten
- Die Baulandeinzonungen beziehungsweise den Bodenflächenverbrauch pro Person um das zwei- bis vierfache zu reduzieren. Dies entspricht einer Reduktion des Baulandes, für Wohnbedarf in der Region Bern-Mittelland bis ins Jahr 2030, von rund 25%
- Das regionale und städtische Verkehrsnetz unterdurchschnittlich zu belasten. Verglichen mit anderen Siedlungsentwicklungsstandorten werden pro Person zwei- bis dreimal weniger Fahrten durch den motorisierten Individualverkehr erzeugt

Mikrosicht im städtischen Kontext und im Stadtteil Länggasse

Die städtische Betrachtung zeigt, dass eine Umsetzung des Projektes Waldstadt Bremer der Stadt Bern erlaubt:

- Die ehrgeizigen Entwicklungsabsichten mit einer Bevölkerungszunahme auf 140'000 Einwohnerinnen bis ins Jahr 2020 zu erreichen
- Ein Stadtentwicklungsgebiet mit unvergleichbarer Standortqualität in der Region als Zentrumsstadt anzubieten, das einer Marktnachfrage entspricht
- Einen neuen Umgang mit dem nördlichen Stadtrand Bern thematisiert und somit ein neues Verständnis des Stadtkörpers schafft
- Langfristig vorgesehene Infrastrukturvorhaben zu beschleunigen und teilzufinanzieren (Tramlinie in die Länggasse, tangentielle Buslinie), was den Modal Split zugunsten des ÖV-Anteils positiv beeinflusst
- Einen optimalen, langfristigen Entwicklungsraum für den stark wachsenden Gesundheitsbereich (Inselspital, Lindenhofspital) und Bildungsbereich (Universität) zu schaffen

Für die Länggasse bedeutet die Stadterweiterung, dass:

- Der Waldstreifen entlang der Autobahn dem Projekt Waldstadt Bremer weicht
- Das Quartier Länggasse um 50% wächst
- Durch eine Autobahnüberdeckung der A1 (auf rund einem Kilometer zwischen den Autobahnknoten Forsthaus und Neufeld) eine Stadtreparatur erfolgt

Der Länggasse erlaubt das Projekt Waldstadt Bremer:

- Den Wohnanteil im Stadtteil langfristig zu halten
- Die bestehende Infrastruktur zu nutzen, fehlende und überlastete zu ergänzen (Schulen, Kinderbetreuung, Versorgungsnutzungen)
- Länggassprägenden Institutionen (Universität, Inselspital, Lindenhofspital, Sportanlagen) den nötigen Entwicklungsspielraum zu bieten
- Die Erschliessung des öffentlichen Verkehrs massgebend auszubauen, die Realisierung einer Tramlinie zu beschleunigen und den Stadtteil mit direkten Linien, und somit ohne Umsteigebeziehungen, an verschiedenen Entwicklungsschwerpunkten anzubinden
- Die negativen Auswirkungen eines wahrscheinlichen 8-Spur-Ausbaus der Autobahn A1, im Rahmen der Engpassbeseitigung des Nationalstrassennetzes, zu reduzieren
- Den öffentlichen Raum und Freiflächen aufzuwerten
- Einerseits die Quartierdurchlässigkeit in Richtung Wald zu erhöhen und andererseits die Zugänglichkeit von Wald und Erholungsgebiet entscheidend zu verbessern
- Die ökologische Vernetzung und die Biodiversität zu verbessern und damit die Erlebnisvielfalt zu erhöhen
- Den Bremgartenwald bis zur Aare als Erholungsraum qualitativ aufzuwerten (Lärm, Waldrodungersatz)

Für Siedlungsentwicklungsgebiete gilt:

- Je zentraler, desto höher die Standortqualität
- Je zentraler, desto geringer der Bodenverbrauch pro Person
- Je zentraler, desto nachhaltiger das Verkehrsverhalten
- Je zentraler, desto effizienter die infrastrukturelle und betriebliche Erschliessung
- Je zentraler, desto kleiner die Investitions- und Betriebskosten pro Kopf

Machbarkeit ist gegeben

Eine vertiefte Abklärung der entscheidenden Risikofaktoren auf der Ebene Mikrosicht zeigt, dass die Machbarkeit Waldstadt Bremer grundsätzlich gegeben ist.

Waldrodung

Eine Ausnahmegewilligung für eine Rodung ist aus wichtigen, objektiven und raumplanerischen Gründen nach Theorie, Praxis und Rechtsprechung zulässig.

Die Standortgebundenheit für die Stadterweiterung ist aufgrund der lokalen Voraussetzungen und den Rahmenbedingungen des Projektes gegeben:

- Einerseits ermöglichen sie erst die positiven raumplanerischen Auswirkungen
- Andererseits weisen sie eine rechts- und grundeigentümerspezifische Konstellation auf, die bewirkt, dass der Planungsmehrwert hauptsächlich für Vorhaben im öffentlichen Interessen verwendet werden kann

Die positiven raumplanerischen Auswirkungen Waldstadt Bremer sind von öffentlichem Interesse und überwiegen in einer Güterabwägung die Interessen der Walderhaltung durch:

- Die konzentrierte Siedlungsentwicklung
- Den geringeren Bodenflächenverbrauch pro Person
- Einen minimalen quantitativen und qualitativen Landwirtschafts- beziehungsweise Fruchtfolgeflächenverlust
- Ein geringes Verkehrsaufkommen mit minimalen Auswirkungen auf das regionale und städtische Verkehrsnetz
- Einen Modal Split mit hohem ÖV-Anteil
- Seine indirekten positiven Auswirkungen auf Landschaftskörper und Ökologie

Der Rodungersatz bewirkt auch für den Wald langfristig einen Mehrwert und kurzfristig zumindest eine ausgeglichene Bilanz, da:

- Der zu rodende, vom Stammwald abgetrennte, Waldstreifen zu 50% eingebunden in einen Landschaftskörper aufgeforstet wird. Der Realersatz entsteht an einem neuen Ort sowie, entgegen der vorher durch die Autobahn getrennten Situation, im Bezug zu bestehendem Wald
- Im gleichen Umfang Ersatzmassnahmen im und um den Bremgartenwald erfolgen
- Zusätzliche ökologische Ausgleichsmassnahmen zugunsten von Natur und Landschaft vorgenommen werden, bis ein klarer Mehrwert für den Wald nachweisbar ist. Zur Zeit ist ein Rodungersatz vorgesehen, der den rechtlich geforderten Ersatz mindestens verdoppelt und es besteht die Möglichkeit, diesen zusätzlich auszuweiten

Mit der in Aussichtstellung beziehungsweise der Erteilung einer Rodungsbewilligung für das Projekt Waldstadt Bremer ist sicherzustellen, dass dadurch kein Präjudiz entsteht und die Bewilligung als Einzelfall abgrenzbar ist. Eine Rodungsbewilligung ist eine Ausnahmegewilligung, auf die keinen Anspruch auf eine erneute Anwendung in einem vergleichbaren Fall besteht. Ist diese eigentliche Herausforderung der Rechtsprechung gesichert, kann die Befürchtung gegenüber dem Projekt Waldstadt Bremer, dass die zu einem Präjudiz zur Aufweichung des Waldschutzgesetzes wird, überwunden werden.

Eine Inaussichtstellung einer Rodungsbewilligung aufgrund einer Voranfrage beim Kantonalen Amt für Wald (KAWA) setzt von Behördenseiten die Bereitschaft voraus:

- Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung eine gesamthafte Betrachtung anzustreben
- Die Beurteilung einer Stadterweiterung auf strategischer Ebene vorzunehmen, die sich an klar formulierten Zielsetzungen messen lässt und Interpretations- und Entwicklungsspielraum zulässt
- Bei der Beurteilung raumrelevante Kriterien zu berücksichtigen:
 - eine konzentrierte Siedlungsentwicklung, den Bodenflächenverbrauch pro Person, quantitativer und qualitativer Landwirtschafts- und Fruchtfolge- sowie Waldflächenverlust, das generierte Verkehrsaufkommen mit Auswirkungen auf das regionale und städtische Verkehrsnetz, den Modal Split (ÖV-, MIV-Anteil), die Investitions- und Folgekosten, sowie die Mehrwertabschöpfung
- Für eine zeitgenössische Gesetzesinterpretation der aktuellen Gesetzgebung, basierend auf den heutigen Herausforderungen

rungen (Problemstellung) in der Raum- und Waldentwicklung, welche eine Waldstadt Bremer ohne Gesetzesänderung zulässt

Die Bereitschaft vom KAWA ist vorhanden, bei einer Rodungsbewilligung den Spielraum zugunsten des Projektes voll auszuschöpfen.

Mehrwert für den Wald

Der Rodungersatz macht von den erfassten Vorinvestitionskosten weniger als 5% beziehungsweise von den Investitionskosten weniger als 3% aus. Dies widerspiegelt, dass nur ein kleiner Teil des Landmehrwertes direkt für Ausgleichsmassnahmen zu Gunsten von Wald, Landschaft und Natur verwendet wird.

Das Verhältnis des im öffentlichen Interessen verwendeten Landmehrwertes ist, zulasten von Verkehrsinfrastrukturbauten zugunsten des Rodungersatzes, leicht zu verschieben.

Werden die Bau- und Betriebskosten für die Autobahnüberdeckung um 30 Mio CHF reduziert, was 5 % der Gesamtkosten entspricht, oder die Autobahnüberdeckung um 50m gekürzt, erlaubt dies den Rodungersatz auf 50 Mio CHF zu erhöhen. Dies entspricht einer Verfünfachung des rechtlich geforderten Rodungersatzes. Damit können die Ausgleichsmassnahmen für den gerodeten Waldstreifen zugunsten von Wald, Landschaft und Natur massiv ausgebaut werden.

Ein grosszügiger Rodungersatz, der einen offensichtlichen und unbestrittenen Mehrwert auch für den Wald zu Folge hat:

- Setzt ein Zeichen zugunsten des Waldes
- Setzt in der nächsten Umgebung der Stadt Bern beträchtliche finanzielle Mittel zur Aufwertung von Natur und Landschaft frei
- Erleichtert den Entscheid zur Erteilung einer Rodungsbewilligung
- Erhöht die Akzeptanz für die Stadterweiterung bei Bevölkerung und Quartier
- Ist ein Schritt in eine nachhaltige Entwicklung

Autobahnüberdeckung A1:

Die technische Machbarkeit der Autobahnüberdeckung der A1 ist gegeben für:

- Eine Autobahnüberdeckung auf einer Länge von einem Kilometer
- Eine Verbreiterung auf 10 Fahrspuren in zwei Tunnelröhren (8-Spur-Ausbau, durchgehende Ein- und Ausfahrtspur)
- Eine Autobahnabsenkung bis 8.50m, für einen ebenerdigen Übergang

Die Planungs- und Bauzeit ist mit der Umsetzung Waldstadt Bremer kompatibel. Baubeginn von Autobahnüberdeckung und Stadterweiterung fallen zusammen.

Die Baukosten von rund 400 Mio CHF sowie die Betriebskosten bis zu 30 Jahren werden über den Landmehrwert finanziert.

Die Lösungsansätze und die Annahmen wurden durch das ASTRA als machbar und realistisch beurteilt.

Verkehrerschliessung

Die Verkehrerschliessung der Stadterweiterung ist mit einem Ausbau des öffentlichen Verkehrs und bei einem Modal Split mit einem geringen Anteil des motorisierten Individualverkehrs von rund 15% gewährleistet.

Die Stadterweiterung bedingt den Bau einer Tramlinie und den Ausbau von städtischen Buslinien. Die Realisierung der langfristig vorgesehenen Tramlinie in die Länggasse wird beschleunigt. Das autoarme Mobilitätsverhalten ist aufgrund der Nähe zum Hauptbahnhof und Stadtzentrum sowie der guten Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr ein realistisches

Ziel. Die Kapazitäten für den motorisierten Individualverkehr im lokalen Netz sind stark begrenzt und setzen ein neues Mobilitätsverhalten voraus.

Das lokale Strassennetz sowie die Autobahn A1 kann den Mehrverkehr aufnehmen. Das städtische und regionale Strassennetz wird, im Vergleich mit allen anderen potenziellen Siedlungsentwicklungsstandorten der Region, pro Person entschieden geringer belasten.

Grundstückverfügbarkeit

Die Verfügbarkeit des Grundstücks für eine Stadterweiterung ist gewährleistet. Die durch die Grundeigentümer definierten Bedingungen ermöglichen die Amortisation der Infrastrukturkosten über den Landmehrwert.

Die Burgergemeinde Bern stellt das Grundstück unter folgenden Bedingungen im Baurecht zur Verfügung:

- Die Burgergemeinde beteiligt sich nicht an Planungs- und Investitionskosten
- Der Baurechtszins basiert auf dem Verkehrswert des umgezonten Areals, abzüglich der Infrastrukturkosten (Rodungersatz, Autobahnüberdeckung, Erschliessung)
- Der minimale Baurechtszins basiert auf dem aktuellem Landwert
- Keine Mehrwertabschöpfung durch die Stadt und den Kanton die nicht wieder in das Gebiet zurückfliesst
Ein entsprechender Entscheid ist durch den kleinen Burgerrat sanktioniert.

Die Rahmenbedingungen erlauben die nötigen Infrastrukturkosten über den Landmehrwert zu finanzieren.

Aufgrund der umfangreichen Infrastrukturkosten kommt dies einer Mehrwertabschöpfung von über 80% gleich. Dies bedeutet, dass der grösste Teil des Landmehrwertes zugunsten der Öffentlichkeit ausfällt.

Finanzierbarkeit

Die Finanzierbarkeit Waldstadt Bremer ist grundsätzlich gegeben. Eine Rückfinanzierung der Vorinvestitionskosten erscheint, unter bestimmten Bedingungen, in einem Zeitraum von 50 Jahren realistisch.

Die nötigen Investitionskosten werden über den Landmehrwert finanziert:

- Aktueller Landwert von rund 4.5 Mio CHF, 10 CHF/m²
- Zukünftiger Landwert von 500 Mio - 695 Mio CHF, 1'200-1'600 CHF/m²
- Investitionskosten von Total 770 Mio CHF
 - Vorinvestitionskosten 600 Mio CHF
 - Rodungersatz 20 Mio CHF
 - Autobahnüberdeckung A1 (Baukosten) 400 Mio CHF
 - Baulandbereitstellung (Erschliessung inkl. ÖV/Tramlinie) 180 Mio CHF
 - Betriebskosten Autobahntunnel (30 Jahre, 5.7 Mio CHF/a) 170 Mio CHF

Eine Amortisation der nötigen Vorinvestitionskosten ist in rund 50 Jahren gegeben, was der Hälfte einer heute üblichen Baurechtsperiode entspricht:

- Bei einer Kapitalverzinsung zu einem marktüblichen Zinssatz von 4% und Vorinvestitionskosten von bis zu 500 Mio CHF
- Bei einer Kapitalverzinsung zu einem reduzierten Zinssatz von 2,5%, wie für Infrastrukturprojekte der öffentlichen Hand gängig, der gesamthaft erfassten Vorinvestitionskosten

Eine Amortisation der Vorinvestitionskosten innert 50 Jahren heisst für die Burgergemeinde Bern, dass sie in der zweiten Hälfte der Baurechtsperiode in den Genuss eines Baurechtszinsenertrag von rund 1 - 1,4 Mia CHF kommt. Eine allfällige Rückfinanzierung der Vorinvestitionskosten bis Ende der Baurechtsperiode von 100 Jahren bedeutet für den Grundeigentümer, dass ein Baurechtszinsenertrag erst in einer zweiten Baurechtsperiode anfällt.

Waldstadt Bremer

Fazit

Mit der Umsetzung Waldstadt Bremer werden Infrastrukturbauten und Aufwertungsmassnahmen, die im öffentlichen Interesse liegen, realisiert.

Dank dem Projekt werden Massnahmen früher in Angriff genommen und finanziert als geplant. Deren Finanzierung oder Mitfinanzierung über das Projekt Waldstadt Bremer zieht nach sich, dass der Planungsgewinn abgeschöpft wird und der Öffentlichkeit zugute kommt. Diese Form von Mehrwertabschöpfung findet keinen Vergleich bei anderen Siedlungsentwicklungsgebieten und ist in der Schweiz einzigartig.

Vom Nutzen der Stadterweiterung profitiert die Bevölkerung somit indirekt, sowohl im Stadtteil als auch in der Region.

Fazit

Die Analyse der Machbarkeit Waldstadt Bremer aus der Makro- und Mikrosicht zeigt, dass die Stadterweiterung bezüglich Landschaft, Siedlung und Verkehr den Grundsätzen einer nationalen, nachhaltigen Raumplanung entspricht und auf regionaler, und städtischer Ebene positive Auswirkungen hat.

Für das Projekt Waldstadt Bremer kristallisieren sich zwei wesentliche Herausforderungen:

- Auf nationaler Ebene besteht die Gefahr, dass Waldstadt Bremer zu einem Präjudiz bezüglich Waldrodungen werden könnte, was zu verhindern ist
- Aus lokaler Sicht ist der Verlust des Waldstreifens für die Länggasse beträchtlich, auch wenn er sich in einem grösseren Kontext relativiert

Die vertiefte Abklärung der entscheidenden Risikofaktoren zeigt, dass die Machbarkeit Waldstadt Bremer grundsätzlich gegeben ist:

- Eine Ausnahmegewilligung für eine Waldrodung ist möglich
- Die Autobahnüberdeckung ist machbar und finanzierbar
- Die Erschliessung ist gewährleistet
- Die Grundstückverfügbarkeit ist gegeben
- Die Finanzierbarkeit ist mit gewissem Restrisiko über den Landmehrwert gesichert

Waldstadt Bremer kann im Jahre 2030 Realität sein, wenn:

- Ein positiver Grundsatzentscheid zum Projekt Waldstadt Bremer die Planungsphase auslöst
- Umzonung und Planungsinstrumenten an der Urne im 2016 zugestimmt wird
- Die Realisierung 2016 in Angriff genommen wird

Die Realisierung Waldstadt Bremer in diesem Zeitraum setzt einen klaren politischen Willen für die Umsetzung der Stadterweiterung voraus.

Die Umsetzung Waldstadt Bremer setzt von Politik, Behörden, Fachkreisen, Interessenorganisation und Bevölkerung folgendes voraus:

- Eine Bereitschaft zum Dialog und eine sachliche Diskussion basieren auf Fakten
- Sich aktuellen Herausforderungen zu stellen
- Über Eigeninteressen hinweg zu schauen
- Offenheit für eine gesamtheitliche Betrachtung

Ohne Waldstadt Bremer

Der Verzicht auf das Projekt Waldstadt Bremer hätte folgende Konsequenzen

Auf nationaler Ebene:

- Ein Zeichen gegen die Zersiedelung wird nicht gesetzt
- Die aktuelle Gesetzgebung schafft kein mögliches Präjudiz, hat aber auch eine für einen bestimmten Ort zugeschnittene und sinnvolle Siedlungsentwicklung verhindert. Sei es weil sie auf diesen speziellen Einzelfall nicht zugeschnitten ist oder weil sie aus einer anderen Zeit mit einer abweichenden Problematik stammt

Die Entwicklung der Region Bern-Mittelland und der Stadt Bern liegt weiterhin bei der ungünstigen Trendentwicklung der vergangenen Jahrzehnte. Zudem:

- Findet das Bevölkerungswachstum von über 6% trotzdem statt
- Erfolgt die Siedlungsentwicklung weniger nachhaltig und konzentriert
- Wächst die Bevölkerung in den Kern- und Agglomerationsgemeinden weiterhin stärker als in der Zentrumstadt Bern
- Erfolgen die Baulandeinzonungen peripherer an Orten mit einer geringeren ÖV-Erschliessungsqualität und mit den entsprechenden Folgen für den Modal Split
- Werden für die Nutzungen der rund 7000 neuen Einwohnerinnen und 7000 Beschäftigten zwei- bis viermal mehr Boden verbraucht. Dies entspricht einer zusätzlichen Versiegelung von 40 bis 120 ha, welche voraussichtlich zu Lasten von Fruchtfolgefläche erfolgt, was einen sechs-fachen Fruchtfolgeflächenverlust bedeutet
- Wird das regionale und städtische Strassennetz, pro Person, mit zwei- bis dreimal mehr Fahrten durch den motorisierten Individualverkehr belastet
- Entwickelt sich die Stadt Bern dezentral am Stadtrand weiter

Das Länggassenquartier bleibt in seiner Ausgestaltung bestehen, während sich die Region hauptsächlich am Rande bewegt. Dadurch wird im weiträumigen Lebensraum das Länggassenquartier beeinflusst:

- Der Wohnanteil wird weiter sinken
- Die Länggasse erhält ihre Tramlinie oder eine tangentielle Buslinie Jahrzehnte später, was die positiven Auswirkungen dieser neuen ÖV-Infrastrukturen auf den Modal Split verzögert
- Mit dem 8-Spur-Ausbau der Autobahn A1 erfolgt keine Autobahnüberdeckung. Der Waldstreifen wird etwas schmaler
- Der Bremgartenwald bleibt in seiner heutigen Form bestehen. Durch die nicht vollzogene Stadtreparatur sind die Auswirkungen des Autobahnausbaus spürbarer. Die Trennwirkung und Lärmbelastung wird grösser sein. Erholungssuchende erreichen den Wald von der Stadt her über wenig attraktive Autobahnbrücken.

Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Anhang



Einleitung

Modellvorhaben

- > Organigramm Kerninhalte
 - > Organigramm Vorgehen
 - > Organigramm Methodik und Prozess
 - > Modell Nachhaltigkeit
- Vorgehen

Öffentlichkeitsarbeit

- >Medienstimmen
- >Veranstaltungen
- >Ausstellungen

Finanzierung Machbarkeitsstudie

- >Finanzierung Projektentwicklung
- >Projektpartner

Übergeordnete Einbindung - Makrosicht

- > Karten

Konzept - Mikrosicht

- > Karten

Machbarkeit und Auswirkungen

Landschaft

- >Baumkartierung

Wirtschaft

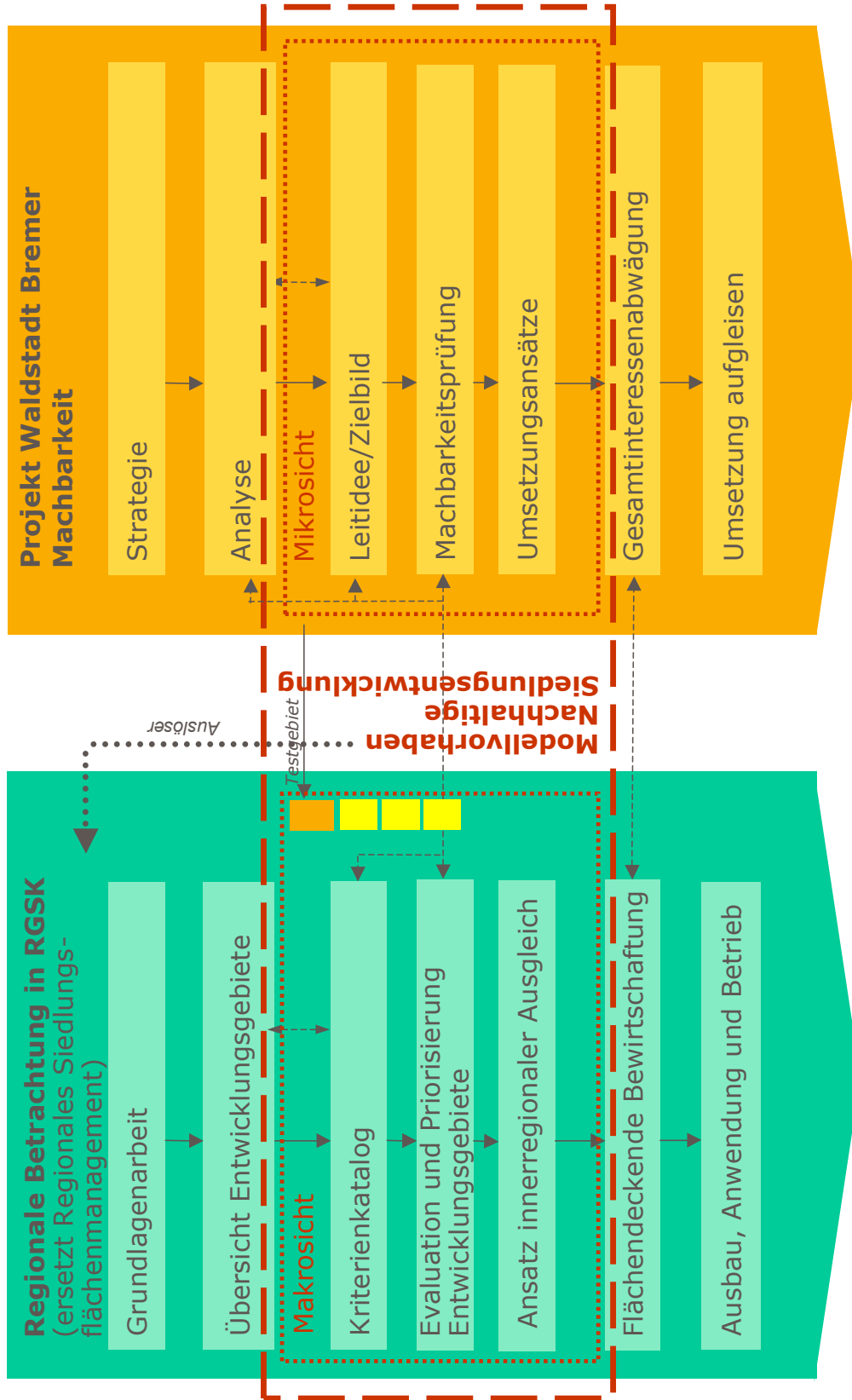
- Marktsituation, Nachfrage, Investitionsrechnung
- >Grafiken Bericht Wüest & Partner (gekürzt)
- Investitionsrechnungen
- > Tabellen Berechnungen Lohsinger

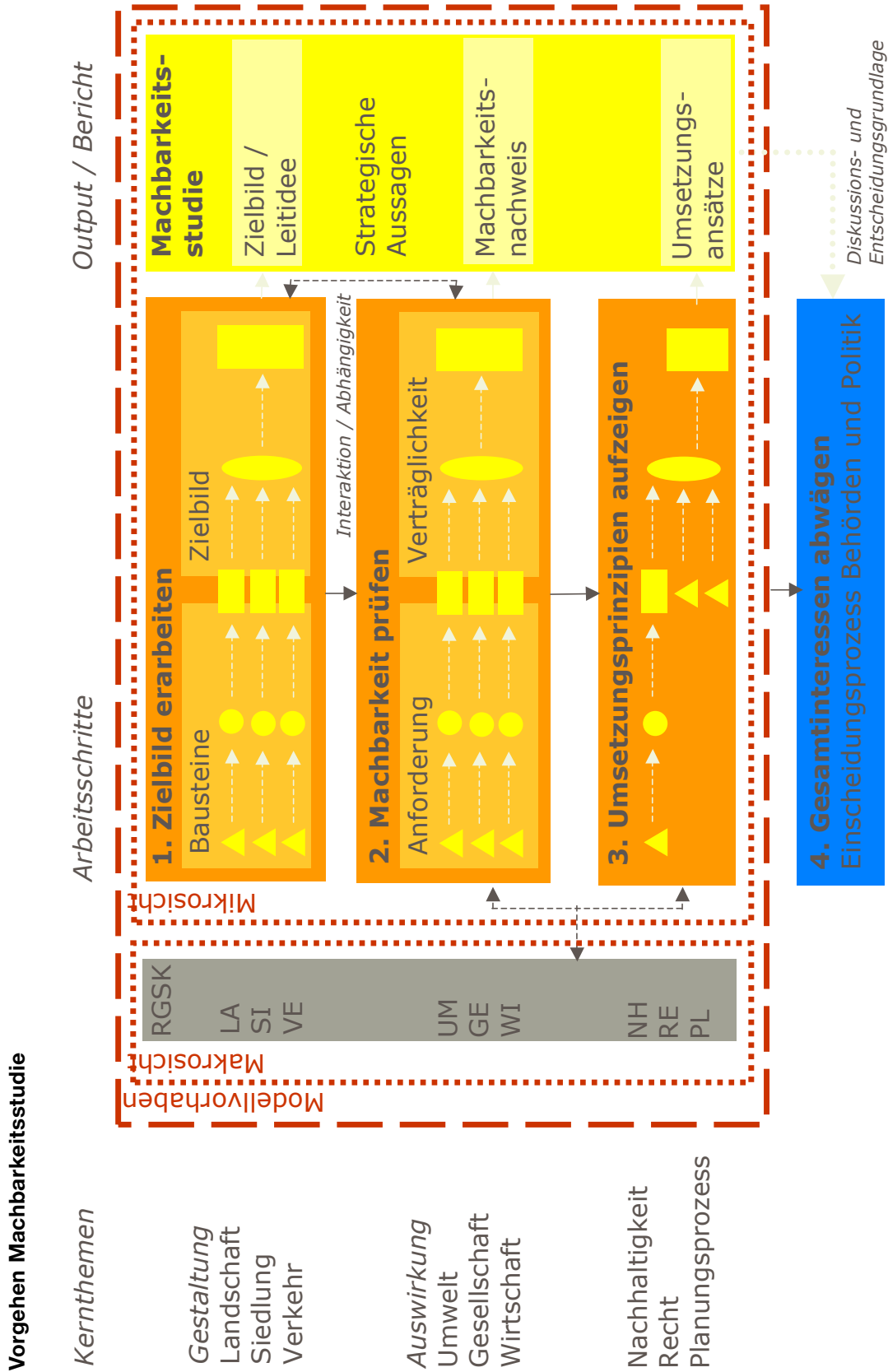
Waldstadt Bremer

Anhang zu Modellvorhaben

Organigramme Modellvorhaben

Kerninhalte



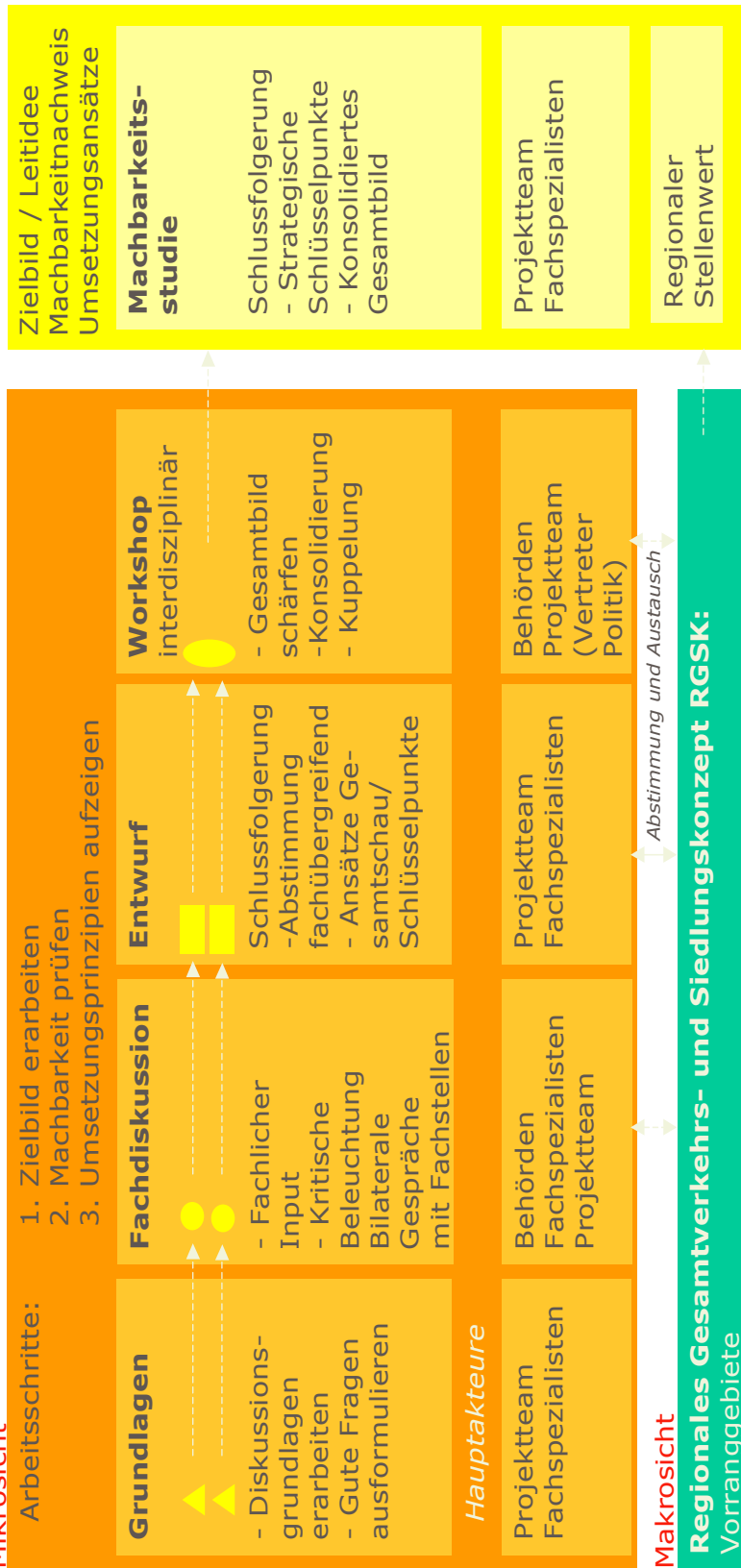


Methodik

Prozessschritte

Mikrosicht

- Arbeitsschritte:
1. Zielbild erarbeiten
 2. Machbarkeit prüfen
 3. Umsetzungsprinzipien aufzeigen



Produkt / Bericht

Zielbild / Leitidee
 Machbarkeitsnachweis
 Umsetzungsansätze

Machbarkeitsstudie Schlussfolgerung - Strategische Schlüsselpunkte - Konsolidiertes Gesamtbild	Projektteam Fachspezialisten
Regionaler Stellenwert	

Nachhaltigkeit

Gesamtheitliche Betrachtung :

Zielbild

Raumgestaltungs-elemente

- Landschaft LA
- Siedlung SI
- Verkehr VE

Machbarkeit prüfen

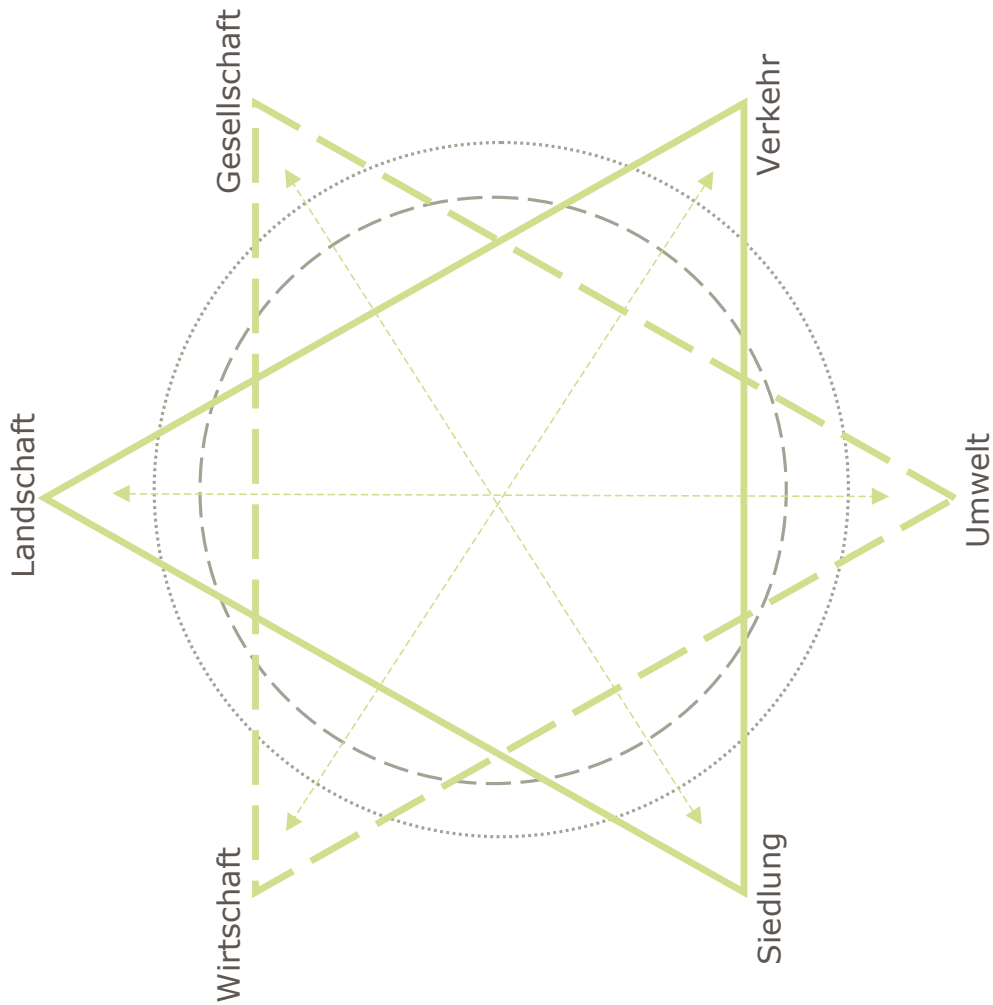
Nachhaltigkeitskriterien
Auswirkungsfaktoren

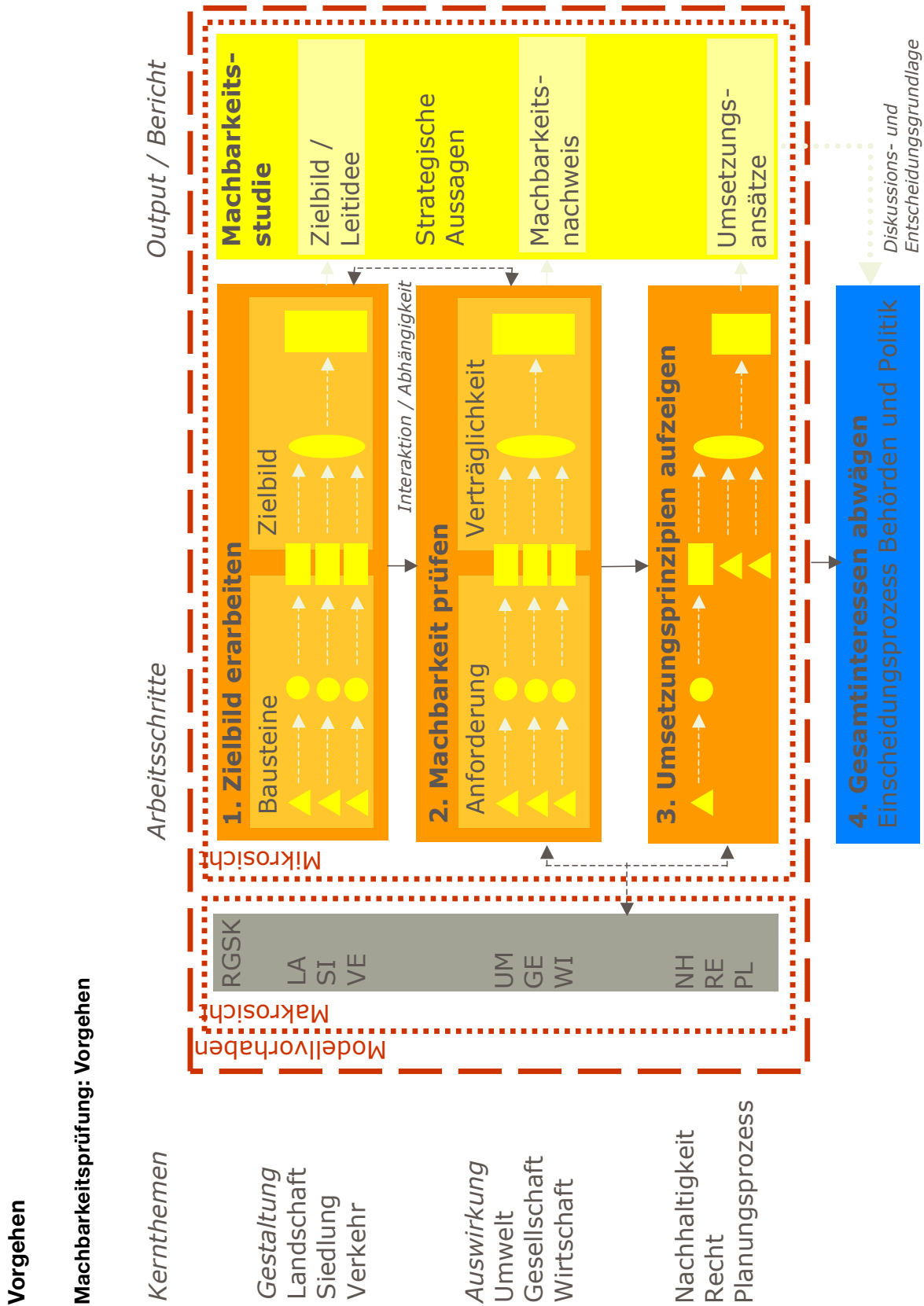
- Umwelt UM
- Gesellschaft GE
- Wirtschaft WI

Modellvorhaben

Betrachtungsebenen

- Makrosicht: Regionales Siedlungsflächenmanagement
- Mikrosicht: Machbarkeitsprüfung Waldstadt Bremer

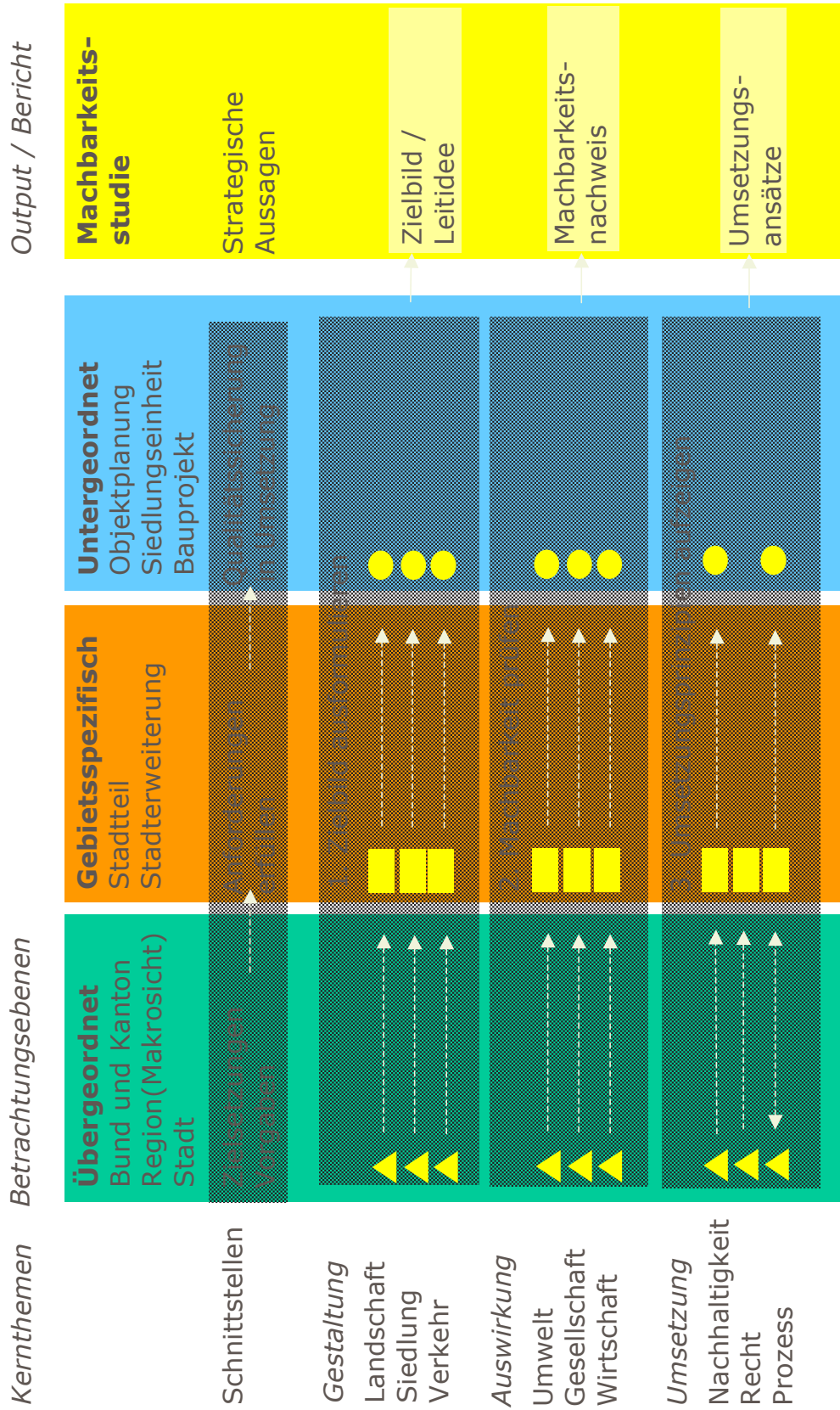




Waldstadt Bremer

Anhang zu Modellvorhaben

Machbarkeitsprüfung: Abstimmung und Kontinuität



Waldstadt Bremer

Anhang zu Öffentlichkeitsarbeit

Medienstimmen zur „Waldstadt Bremer“

Die Waldstadt Bremer wurde bis heute in 30 verschiedenen Publikationen aufgegriffen, in 105 Artikeln erwähnt und in 7 Radiosendungen und 2 Fernsehausstrahlungen thematisiert.

Presseauszüge

- «Wollen wir (Länggassler) unser Privileg ängstlich verteidigen oder mit neuen Nachbarn teilen? » Berner Zeitung, 04.05.2010
- «Vielleicht brauche es Tabubrüche, wie dies an der Waldstadt Bremer offensichtlich wird, und immer wieder ein grundsätzliches Hinterfragen, wo denn Bauen nachhaltiger sei» COLLAGE, 02.2010; tec21, 12.02.2010
- «Bis 2020 peilt der Gemeinderat gar 140 000 Einwohner an. Dies geht nicht ohne Stadterweiterung: Auf der Agenda stehen die Überbauung des Viererfelds und die „Waldstadt Bremer“.» Berner Zeitung, 05.11.2009
- «Nun springt der Bund auf – Die Waldstadt Bremer erfährt Rückenwind vom Bundesamt für Raumentwicklung.» Berner Zeitung, 18.11.2008
- «Waldstadt Bremer erhält eine Chance - Das Projekt Waldstadt sei es wert, geprüft zu werden, befand gestern der Stadtrat» Bund, 30.05.2008
- «Mutiges Städtebau-Projekt in Bern - Waldstadt Bremer - Die Idee der Bauart Architekten ist kühn, aber nicht aus der Luft gegriffen» Baublatt, 15.06.2007
- «Mehrere Firmen und zwei bekannte Politikerinnen unterstützen das Projekt einer Siedlung im Bremgartenwald» Der Bund, 10.05.2007
- «Ein Förderverein verleiht dem Grossprojekt „Waldstadt Bremer“ neuen Schub» Berner Rundschau, 10.05.2007
- «Chancen für Waldstadt Bremer» Der Bund, 11.07.2006
- «Ist die Waldstadt im Bremer nur ein Hirngespinnst oder mehr?» Berner Zeitung, 9.02.2006
- «Der Traum von der Stadt im Wald» Der Bund, 04.05.2005
- «Visionär. 10 000 Berner sollen im „Bremer“ leben» Berner Rundschau, Neue Mittelland Zeitung, Grenchner Tagblatt, 04.05.2005
- «Et si on logeait les Bernois dans la forêt?» Le Temps, 04.05.2005

Radio und Fernsehen

- Telebärn, homegateTV, Bericht von Claudia Baltisberger, www.homegate.ch, 22.02.2010
- DRS 1, Regionaljournal BE FR VS von Tobias Fässler, www.regibern.ch, 17.11.2008
- DRS 1, Regionaljournal BE FR VS von Tobias Fässler, www.regibern.ch, 09.05.2007
- RSR, Radio Suisse Romande von Janique LeBlanc, www.rsrinfo.ch, 09.04.2007
- Telebärn, Nachrichten, Zitate zur Waldstadt Bremer, 10.07.2006
- Capital FM das Hauptstadtradio, Nachrichten, 10.07.2006
- DRS 1, Regionaljournal BE FR VS von Brigitte Mader, 03.05.2005, und von Toni Koller, 04.05.2005
- SF 1, Schweiz aktuell, Bericht von Richard Herold, www.schweizaktuell.ch, 03.05.2005
- DRS 1, Echo der Zeit von Toni Koller, 03.05.2005

Waldstadt Bremer

Anhang zu Öffentlichkeitsarbeit

Veranstaltungen

Referate 2010

07.12.2010

Kornhausforum Bern

Podiumsdiskussion: Vision Wohnen im Wald - am Beispiel des Berner Projektes Waldstadt Bremer

Teilnehmer: Alec von Graffenried, Nationalrat Grüne, Bern; Martin Keller, Landschaftsarchitekt HTL und Master of Arts; Peter C. Jakob, Architekt BSA SWB, Büro Bauart Bern; Christian Wiesman, Stadtplaner Bern; Moderation Bernhard Giger

IDie Podiumsdiskussion fand im Rahmen der Ausstellung „Stadt vor Augen - Landschaft im Kopf“, die vom 18. November bis 19. Dezember 2010 Kornhausforum Bern gezeigt wurde, statt.

26.11.2010

Bremgartenwald, Endhaltestelle Länggasse, Bern

Jahresversammlung FVW SSF Fachverein Wald

Führung Waldstadt Bremer und Referat

Referenten: Peter C. Jakob, Bauart Architekten und Planer AG, Martin Vinzens, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

03.05.2010

Länggass-Leist, Restaurant Mappamondo, Bern

Podiumsdiskussion zum Thema «Wohnbauentwicklung in der Länggasse - am Beispiel Waldstadt Bremer»

Referentin: Ursula Wyss, Präsidentin Förderverein Waldstadt Bremer

Podiumsteilnehmende: U. Wyss, Nationalrätin, Präsidentin Förderverein, R. Rodewald, Geschäftsführer Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, M. Vinzens, Bundesamt für Raumentwicklung, P. Säggesser, Abteilung Stadtentwicklung Bern, Präsidialdirektion, M. Stucki-Mäder, Präsidentin Verein „Bern bleibt grün“, E. Fink, Quartierbewohner Länggasse.

Moderation: J. Werder, Co-Präsident Länggass-Leist Bern

28.04.2010

Das Wirtschaftsförderungsbüro der Region Bern und Bauart Bern laden gemeinsam zu einem Apéro ein. Reto Nause, der Direktor für Sicherheit, Umwelt und Energie, begrüsst die Gäste als Vertreter der Politik.

«Modellvorhaben Waldstadt Bremer»

Referent: P. C. Jakob

16.01.2010

Swissbau 2010, Sonderschau Global Building, Basel

Podiumsdiskussion «Porträt von drei Stadtentwicklungsprojekten: Dreispitz Basel, Salina Raurica, Waldstadt Bremer Bern»

Referentin: Ursula Wyss, Präsidentin Förderverein Waldstadt Bremer



Podiumsdiskussion Länggasse Einladung



Podiumsdiskussion Länggasse

15.01.2010

Swissbau 2010, Forum Swissbau Real Estate, Basel

«Modellvorhaben Waldstadt Bremer - Visionäre Stadterweiterung für die Hauptstadtregion»

Referent: Josef Estermann, Urbanist, ehem. Stadtpräsident Zürich, Mitglied Beirat Waldstadt Bremer

14.01.2010

Swissbau 2010, Forum Swissbau Real Estate, Basel

«Modellvorhaben Waldstadt Bremer Visionäre Stadterweiterung für die Hauptstadtregion»

Referent: Peter Jakob, Partner Bauart, Initiant Waldstadt Bremer

12.01.2010

Swissbau 2010, Forum Swissbau Real Estate, Basel

«Modellvorhaben Waldstadt Bremer Visionäre Stadterweiterung für die Hauptstadtregion»

Referent: Christian Albrecht, Bauart, Projektleiter Waldstadt Bremer

Waldstadt Bremer

Anhang zu Öffentlichkeitsarbeit

Veranstaltungen

2009

03.11.2009

Hochschule Rapperswil, Rapperswil-Jona

«Nachhaltigkeit: Raumentwicklung stellt entscheidende Weichen - Modellvorhaben Waldstadt Bremer»

Referent: Christian Albrecht, Bauart, Projektleiter Waldstadt Bremer

01.09. 2009

Vorstandssitzung Länggass-Leist, Bern

Referent: Yorick Ringeisen, Partner Bauart, Christian Albrecht, Bauart, Projektleiter Waldstadt Bremer

13.05.2009

SIA Sektion Bern Mitgliederversammlung, Kornhaus, Bern

«Waldstadt Bremer - Beitrag zur Regionalentwicklung oder viel Lärm um nichts?»

Referent: Peter Jakob, Partner Bauart, Initiant Waldstadt Bremer

23.04. 2009

Schweizerischer Forstverein, Uni Freiburg

SFV-Debatte : Walderhaltungs- und Raumentwicklungspolitik.

«Modellvorhaben Waldstadt Bremer»

Referentin: Ursula Wyss, Nationalrätin, Präsidentin Förderverein Waldstadt Bremer

2008

30.06.2008

Sitzung Quartierkommission Länggasse-Felsenau, Aaregg-Träff, Bern

«Modellvorhaben Waldstadt Bremer»

Referentinnen: Sabine Gresch, Heinz Hänni, Vorstandsmitglieder Waldstadt Bremer, Christian Albrecht, Bauart, Projektleiter Waldstadt Bremer

09.04.2008

Büroeröffnung Bauart, Zürich

«Überlegungen zum Projekt Waldstadt Bremer»

Referent: Josef Estermann, Urbanist, ehemaliger Stadtpräsident Zürich, Mitglied Beirat Waldstadt Bremer

2007

06.07.2007

Architekturforum Bern, Kornhaus Bern

«Waldstadt Bremer»

Referent: Peter C. Jakob, Partner Bauart, Initiant Waldstadt Bremer



Einladung Städtebauportraits



Podiumsdiskussion Swissbau 2010



Swissbau 2010: Referat Estermann

Waldstadt Bremer

Anhang zu Öffentlichkeitsarbeit

2006

07.02.2006

Architekturforum Bern, Kornhaus Bern

«Bauen am Stadtkörper: Waldstadt Bremer»

Referent: Peter C. Jakob, Partner Bauart, Initiant Waldstadt Bremer

2005

03.05.2005

Kornhausforum Bern

Projektlancierung Waldstadt Bremer «Perspektive für die Wohnstadt Bern»

Referentinnen: Marco Ryter, Peter C. Jakob, Partner Bauart, Initianten Waldstadt Bremer; Therese Frösch, Nationalrätin und ehem. Direktorin Finanz- und Liegenschaftsverwaltung der Stadt Bern; Pierre -Alain Rumley, Direktor BA für Raumplanung ARE; Benedikt Loderer, Stadtwanderer, Verleger Hochparterre

Ausstellungen

2010

12.-16.01.2010

Swissbau 2010, Swissbau Real Estate, Basel



SIA Mitgliederversammlung: Einladung



SIA Mitgliederversammlung

Waldstadt Bremer

Anhang zu Finanzierung Machbarkeitsstudie

Projektpartner

Folgende Projektpartner unterstützen Waldstadt Bremer:

«Der Bedarf an qualitativ hochstehendem Wohnraum für die ältere Generation nimmt ständig zu. Geeignete, zentrumsnahe und gut erschlossene Lagen sind kaum zu finden. Deshalb engagieren wir uns frühzeitig für das wegweisende Projekt Waldstadt Bremer.»

Dr. Heinz Hänni, Verein Domicil

«Wir unterstützen dieses Projekt, um weiterhin am Puls der städtebaulichen Entwicklung zu sein. Mit unserem Spezialwissen können wir einen Beitrag zur ökologischen Optimierung und zur architektonischen Gestaltung dieses Wohngebietes leisten.»

Anders Holte, Eternit (Schweiz) AG

«Uns gefallen und beeindrucken an der Waldstadt Bremer die Vision, der Modellcharakter und der angestrebte Beitrag zu einer nachhaltigen Siedlungsplanung. Das Projekt leistet einen Beitrag für Bern als attraktiven Wohn- und Arbeitsstandort.»

Donald Vogt, Die Mobiliar

«Wir engagieren uns frühzeitig im Projekt, damit der öffentliche Verkehr und die Siedlungsentwicklung optimal aufeinander abgestimmt werden können. Dank den bereits bestehenden Frienisberg-Linien können wir die Waldstadt Bremer optimal erschliessen.»

Carlo Degelo, PostAuto Schweiz AG Region Bern

«Uns interessiert in erster Linie die effiziente Energienutzung. Die Machbarkeitsprüfung soll aufzeigen, was in diesem Bereich heute alles möglich ist. Selbst wenn es nie realisiert werden sollte, hat das Projekt Vorbildcharakter.»

Daniel Schafer, CEO Energie Wasser Bern



Region Bern



Waldstadt Bremer

Anhang zu Finanzierung Machbarkeitsstudie

Projektpartner

«Wir unterstützen die Waldstadt, weil das Projekt neue Impulse für eine Wohnbaupolitik bringt, von der Mensch, Umwelt, Region und Wirtschaft gleichermassen profitieren. Die Waldstadt Bremer schafft die Nähe, die uns weiter bringt.»

Hans Marti, Valiant Bank

«Das InseleSpital ist von der „Waldstadt Bremer“ aus gut erreichbar. Als Partner können wir uns in das innovative Projekt einbringen und Impulse geben. Konkret erwarten wir lebenswerten Wohnraum für einzelne unserer über 7000 Mitarbeitenden.»



VALIANT

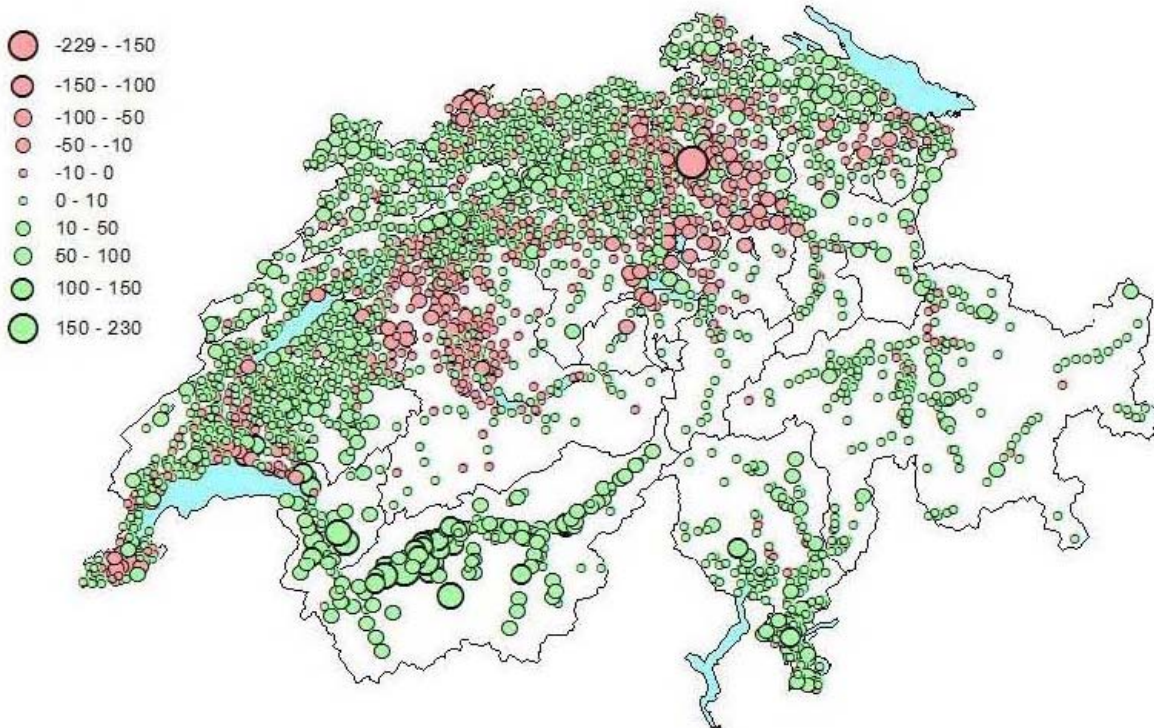


INSELSPITAL
UNIVERSITÄTSSPITAL BERN
HOPITAL UNIVERSITAIRE DE BERNE
BERN UNIVERSITY HOSPITAL

Waldstadt Bremer

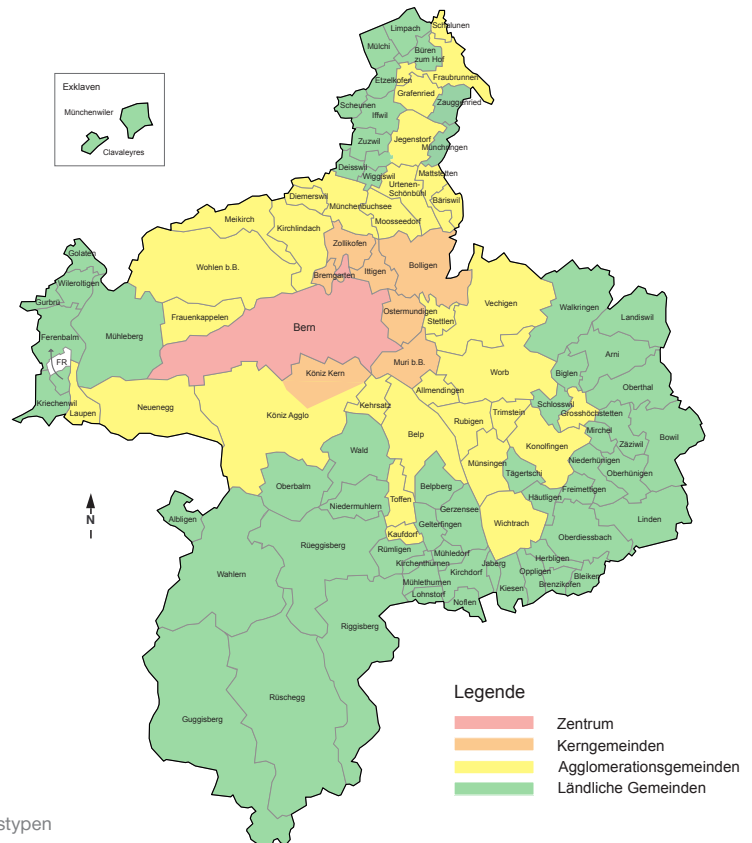
Anhang zu Übergeordnete Einbindung Makrosicht

Abbildung 32 Aktuelle Bauzonenreserven und zukünftige Nachfrage nach Bauzonenfläche, Wohnnutzung



Differenz zwischen vorhandenen Baulandreserven (Wohnnutzung) und zukünftiger Nachfrage bis ins 2030 (Fahrlander Partner 2008)

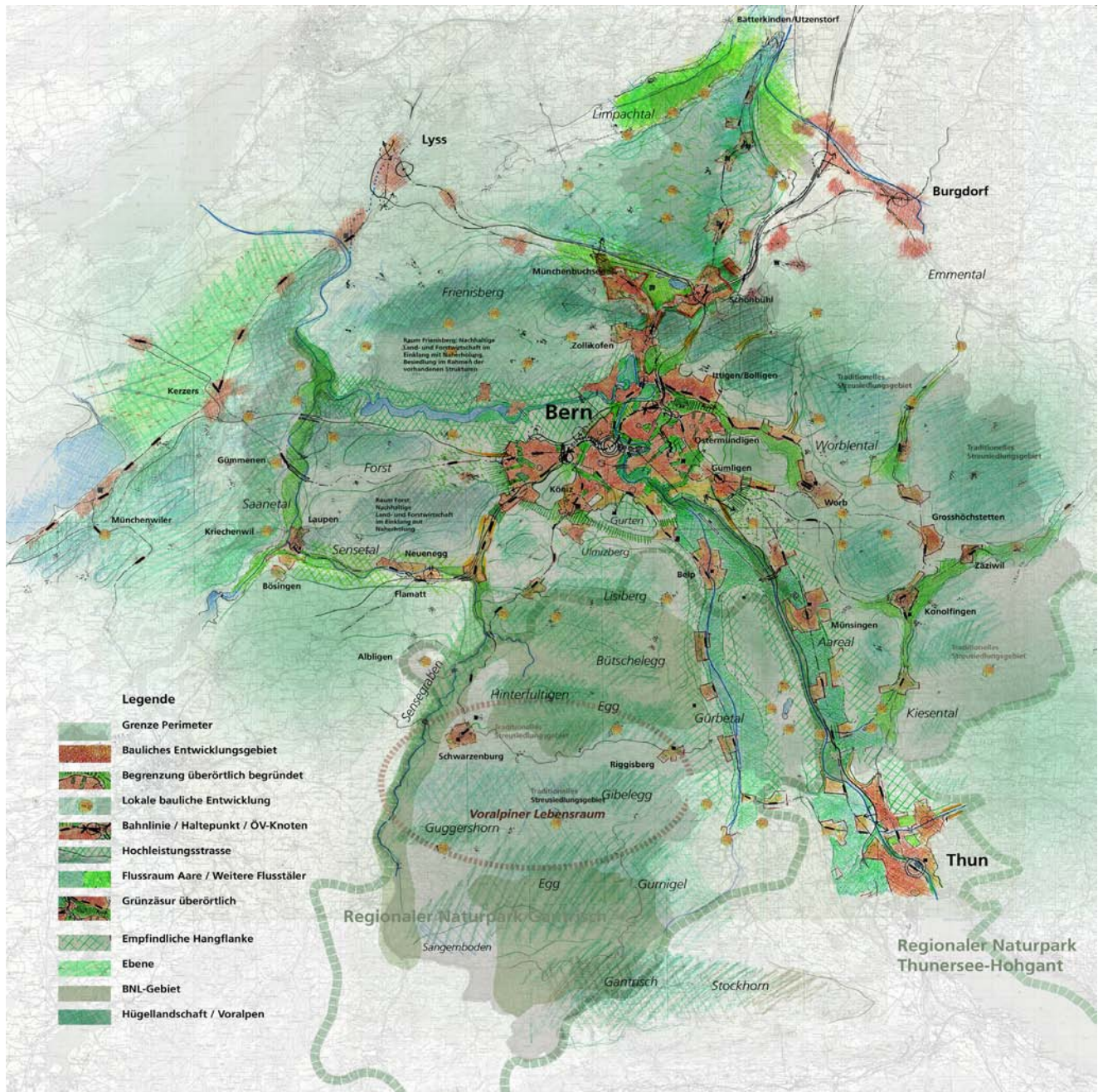
(rot) Baulanddefizit
(grün) Baulandüberangebot



Gemeinden der Regionalkonferenz Bern-Mittelland nach Zentralitätstypen

Waldstadt Bremer

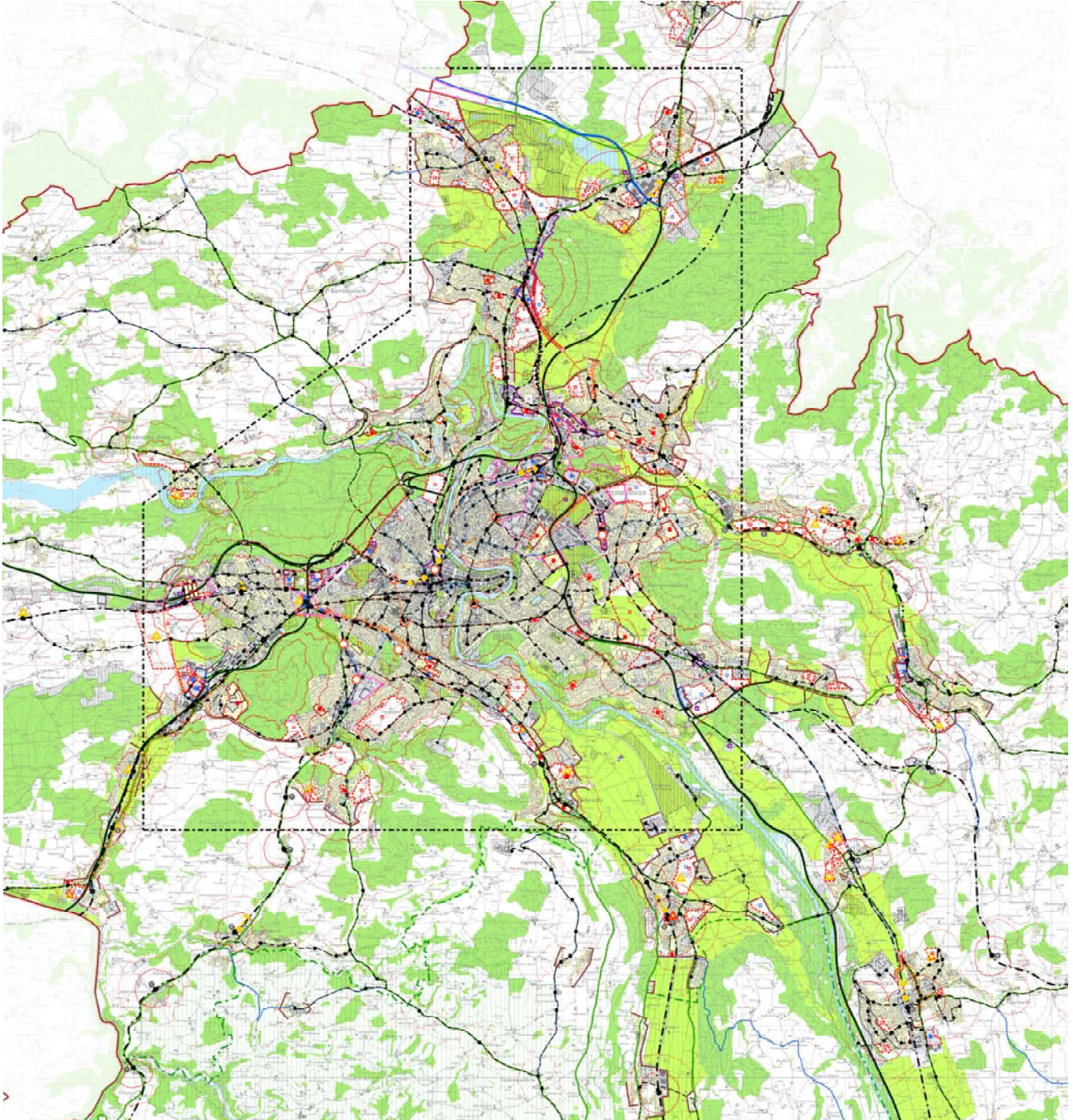
Anhang zu Übergeordnete Einbindung Makrosicht



Leitplan Bern-Mittelland generiert ein Bild der Zukunft für Region und Stadt

Waldstadt Bremer

Anhang zu Übergeordnete Einbindung Makrosicht



Siedlungskonzept RGSK mit regionalen Wohn- und Arbeitsplatzschwerpunkten und Vorranggebieten für Siedlungserweiterung

Waldstadt Bremer

Anhang zu Übergeordnete Einbindung Makrosicht



Siedlungsentwicklungsgebiete im Raum Bern-Mittelland

Waldstadt Bremer

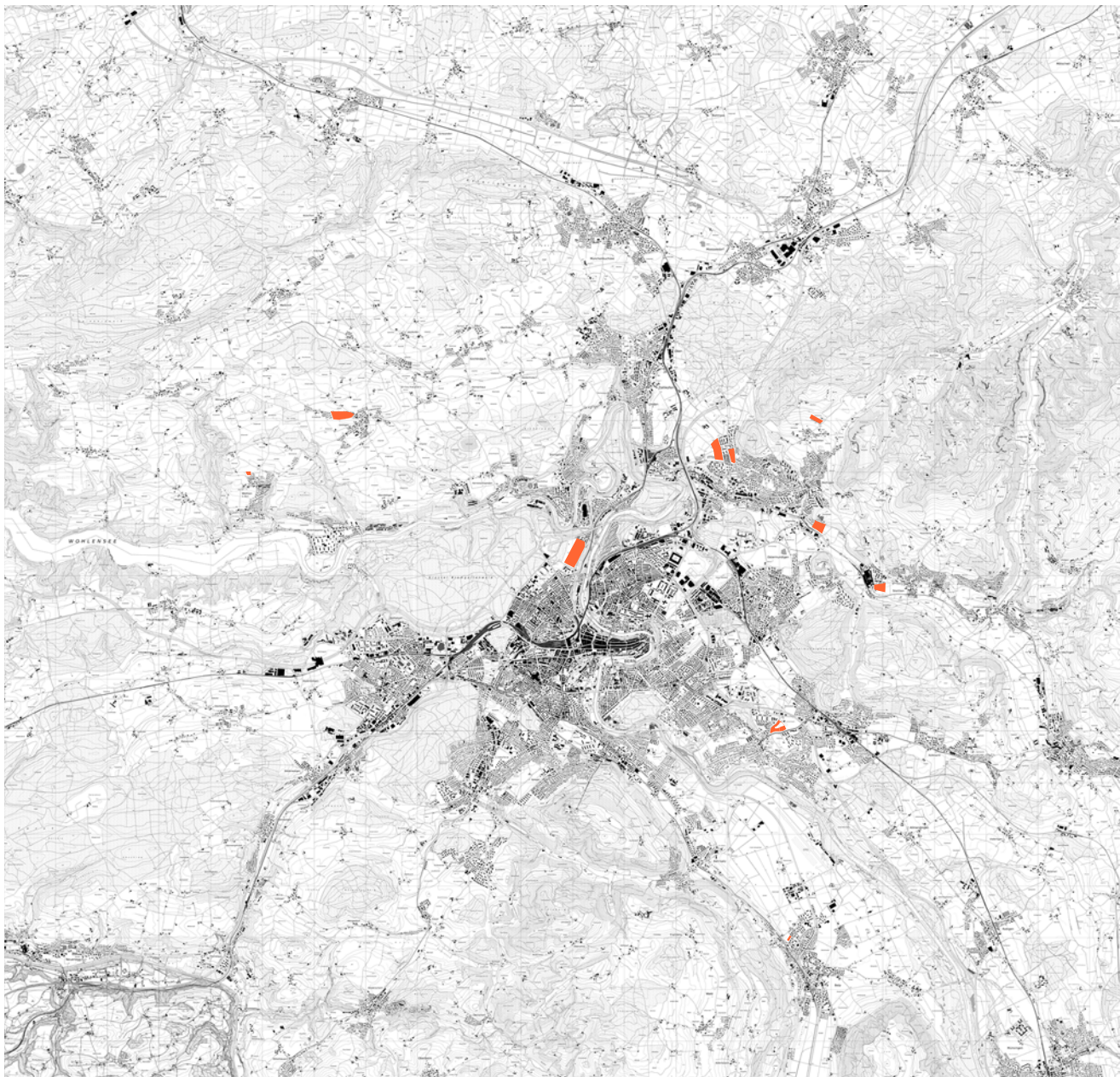
Anhang zu Übergeordnete Einbindung Makrosicht



Flächenverlust zugunsten der Siedlungsentwicklung

Waldstadt Bremer

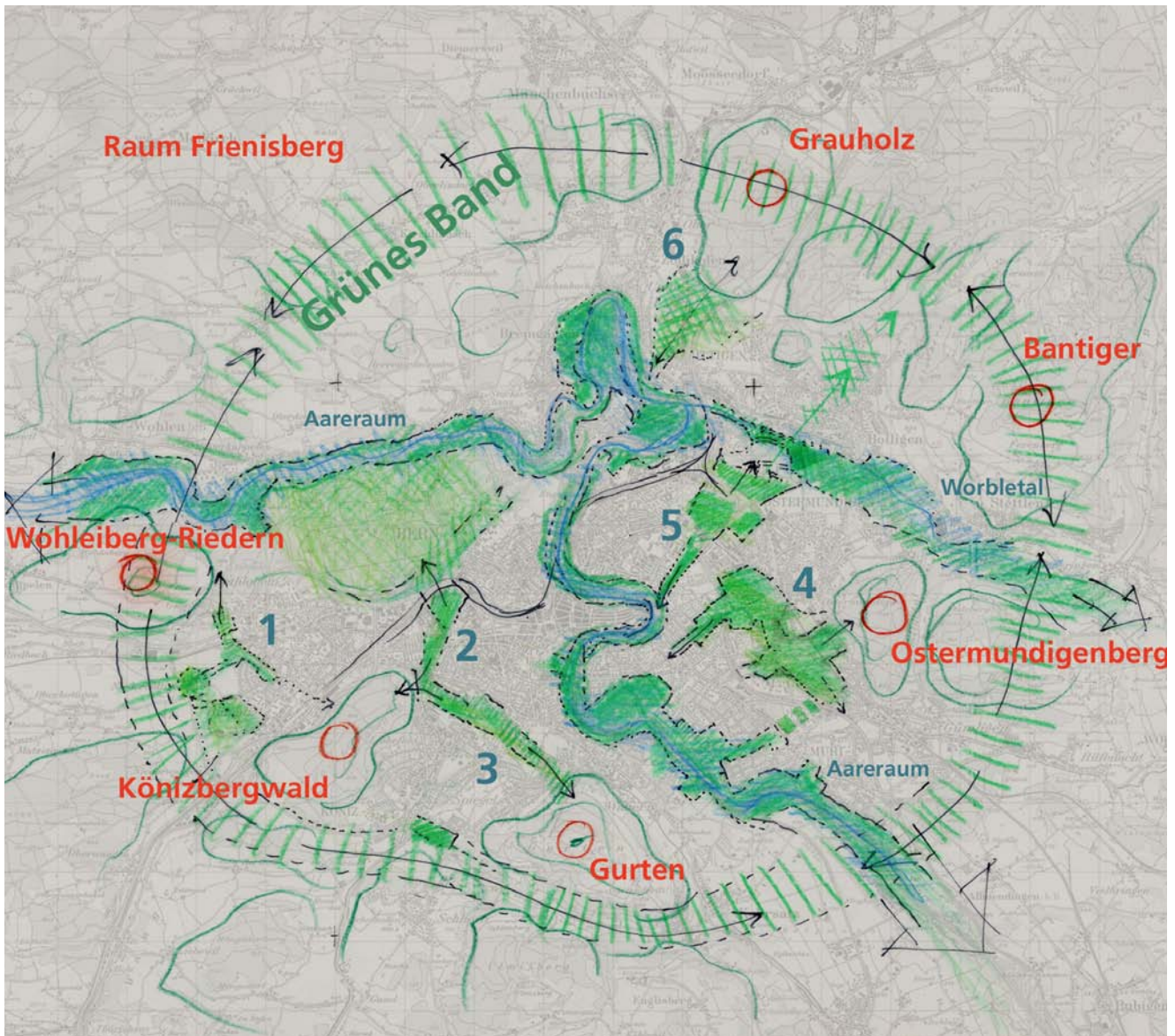
Anhang zu Übergeordnete Einbindung Makrosicht



An der Urne durch das Stimmvolk abgelehnte Baulandeinzonungen für Wohnen seit 2004

Waldstadt Bremer

Anhang zu Übergeordnete Einbindung Makrosicht



Grünstruktur Kernagglomeration

- 1) Stadtteilpark Bümpliz - Niederwangen- Bottigenmoos
- 2) Grünstäur Königswald-Bermgartenwald

Waldstadt Bremer

Anhang zu Konzept Mikrosicht

Zielbild : Waldstadt Bremer strukturierende Elemente

Landschaft

- Wald mit neuer Waldkulisse
- Stadtpark auf Autobahnüberdeckung
- Pärke verknüpfen Stadterweiterung und Länggassquartier

Siedlung

- Stadtkulisse als neuer, scharfer Stadtrand
- Hauptnutzung Wohnen
- Lärmunempfindliche und publikumsintensive Nutzung bei Autobahnknoten / Stadteingang

Verkehr

- Direkte Anbindung ÖV und LV an Stadtzentrum, ÖV-Knoten und Wald
- Autobahnüberdeckung und 8-Spur-Ausbau Autobahn
- MIV-Erschliessung ab Autobahnknoten



Siedlung : Nutzungsstruktur

Stadterweiterung

- Hauptnutzung Wohnen
- Lärmunempfindliche und publikumsintensive Nutzungen um 2 Autobahnknoten, bilden neue Eingänge für Stadt
- Versorgung entlang Bremgarten-strasse und Haupteinfalls- und ÖV-achsen

Stadterneuerung Länggasse

- Gürtel öffentlicher Nutzungen an aktuellem Siedlungsrand, punktuell mit Wohnen umspühlen bei örtlicher Auslagerung an Siedlungsrand
- Versorgungsnutzungen an Haupteinfallachsen und stichartig in Quartier
- Zentrumsnutzung bei Bahnhof



Waldstadt Bremer

Anhang zu Konzept Mikrosicht

Siedlung : Dimension der Stadterweiterung

Stadterweiterung

- EinwohnerInnen neu
6'000-8'000 E
+ 40-55% heutige Länggasse
- Wohnungen neu
2'500-4'000 W
+ 23-40% heutige Länggasse
- Arbeitsplätze neu
4'000-8'000 AP
+ 27-55% heutige Länggasse

Länggasse heute

Stadtteil II ohne Felsenau

- EinwohnerInnen
14'500 E
14% der Stadt Bern
- Wohnungen
2'500-4'000 W
15% der Stadt Bern
- Arbeitsplätze neu
14'500 AP
10% der Stadt Bern



Siedlung : Dichte

Stadterweiterung

- Stadterweiterung dichter als heutiges Länggassquartier
- Ausnutzungsziffer AZ > 1.5
- Konzentrierte Dichte bei Auto-bahnknoten und Stadteingang AZ > 3

Bestehende Länggasse

- Bahnhofnähe AZ > 1
Stadtbach/Länggasse/Brückfeld AZ 1.0/1.5/1.5
- Zwischenraum AZ < 1
Muesmatt/Neufeld/Enge AZ 0.9/0.3/0.5

neuer scharfer klarer Stadtrand



Baumkartierung

Ausgangslage

Die Kartierung dient der Bestandesaufnahme von Einzelbäumen und Flächen mit einer möglichen Bedeutung für das Projekt „Waldstadt Bremer“. Die zu bearbeitende Fläche betrug 43ha Mischwald. Die Planung der Kartierarbeiten beruhte auf bestehenden Plangrundlagen, die im Rahmen des Projektes erstellt wurden. Ausgehend von diesen Plänen wurde ein Arbeitsaufwand von ca. 150 zu kartierenden Einzelbäumen und ein Zeitaufwand von zwei Tagen reiner Feldarbeit geschätzt. Aufgrund einer Begehung im Vorfeld der Arbeiten wurde entschieden, die Baumartenauswahl nochmals anzupassen und Einzelbäume bereits ab einem geringeren Brusthöhendurchmesser zu kartieren. Die Bäume sollten im Feld von einem Spezialisten mit dem GPS-Gerät erfasst und die Daten später in ein GIS integriert werden, um eine Planungsgrundlage zu liefern.

Kriterien

Die Bäume die erfasst wurden, sollten das Freistellen aus dem bisher geschlossenen Wald ertragen, standfest, standortgerecht und einheimisch sein. Aufgrund von Aussagen zweier Spezialisten (Hr. Von Fischer, Förster der Bürgergemeinde Bern und Hr. Kuhn Fachstellenverantwortlicher des Kompetenzzentrum Baum der Stadt Bern) sind im bestehenden Bremgartenwald Eichen, Föhren, Eschen und Ahorne geeignet, die in der weiteren Planung zu berücksichtigen sind. Buchen wurden nicht als Einzelbäume erfasst. Buchen ertragen das Freistellen schlecht, da sie durch das Sonnenlicht zu stark geschädigt werden (Sonnebrand). Junge Buchen bis ca. 20 Jahre können sich über die Jahre durch dichteren Astwuchs noch an die Sonne gewöhnen. Flächen die mit jungen Buchen bestockt sind, wurden dementsprechend bei der Kartierung berücksichtigt.

Aufgenommen wurden Eichen ab einem Brusthöhendurchmesser von 60 cm sowie Ahorne, Föhren und Eschen ab einem Brusthöhendurchmesser von 40 cm. Hatte ein Baum offensichtliche Schäden am Stamm, so wurde er nicht aufgenommen. Buchen wurden nur als Fläche erfasst, sofern der Bestand nicht älter als 20 Jahre ist. Grundsätzlich wurde ein Baum im Zweifelsfall eher in den Plan aufgenommen als ausgeschlossen.

Vorgehen

Der Projektperimeter wurde anhand des Wegnetzes in Teilgebiete unterteilt und Jedes Teilgebiet anschliessend systematisch bearbeitet. Entsprechend ein Baum scheinbar den Kriterien zur Aufnahme, so wurde der Baum aufgesucht und als erstes die Baumart bestimmt. Mit dem auf 40 oder 60 cm gefalteten Doppelmeter wurde geprüft ob der Brusthöhendurchmesser den Mindestanforderungen entspricht. Traf dies zu, wurde der Stamm kurz auf offensichtliche Schäden begutachtet und entschieden ob der Baum aufgenommen wird. Der Geomatikingenieur startete anschliessend die Aufnahme mit dem GPS-Gerät. In der Zwischenzeit wurde der Stammumfang mit dem Messband auf ca. 130 cm Höhe bestimmt und die Baumhöhe mit Hilfe des Doppelmeters und des Strahlensatzes grob geschätzt, sowie eine Altersschätzung vorgenommen.

Autor:

Yves Schweizer, naturaqua pbk, Bern

15. Juni 2010

An Randbereichen des Projektperimeters wurden vom Geomatikingenieur regelmässig Fixpunkte aufgenommen um die Messungen zu Kontrollieren. Aufforstungen oder einheitliche Flächen wurden abgeschritten und die Fläche anhand von Eckpunkten bestimmt.

Die im Feld erhobenen Daten wurden im Büro vervollständigt und in eine Exceltabelle abgefüllt. Dabei wurde ein Code für die Baumarten verwendet, welcher mit dem im GPS-Gerät erfassten Code übereinstimmt (Bsp.: Eiche = 1, Föhre = 2 usw.) Das geschätzte Baumalter wurde mit einer Formel zum Schätzen des Baumalters verglichen und angepasst. Die Exceltabelle bildet einen Teil des Datenkatalogs für das GIS.

Resultate

Es wurden 296 Einzelbäume, 14 Flächen mit einheitlicher Baumartenzusammensetzung oder Aufforstungen sowie 1 Standort des invasiv Japanknöterichs geo-referenziert erfasst. Bei den GPS-Messungen kann mit einer Genauigkeit von +-1m gerechnet werden.

Die 296 erfassten Einzelbäume setzen sich wie folgt zusammen:

Baumart	Anzahl	Davon über 100 Jahre alt geschätzt
Eiche	102	82
Föhre	29	2
Ahorn	44	4
Esche	121	6
Total	296	104

Es ist zu bedenken, dass je nach Baumart relativ viele Bäume 80 und 90 Jahre alt geschätzt wurden.

Waldstadt Bremer

Anhnag zu Machbarkeit - Auswirkung Siedlung

Kapazitätsberechnung



Flächenbeschriftung

- Perimeter
 - Gesamtgebiet
 - Stadterweiterung
 - Teilgebiete A B C
 - Parzellen
-
- Baufelder
 - Arbeiten (Forsthaus,Neufeld)
 - Wohnen
 - Freiraum
 - Stadtpark
 - Park auf Autobahnüberdeckung
-
- Erschließung
 - Autobahnmanschlüsse
 - Basisanschlüssung
 - Haupterschließung
 - Flächen
 - Saa
 - Bezeichnung



Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Siedlung

Kapazitätsberechnung

Waldstadt Bremer - Modellvorhaben Nachhaltige Siedlungsentwicklung

Kapazitätsabschätzung Waldstadt Bremer

Variante Referenzprojekt

Beschrieb	Erläuterung	Einheit
<i>gemäss Plan Flächenbezeichnung</i>		
<i>Ortsbezeichnungen</i>		
Perimeterflächen		m ²
Gesamte Grundflächen		
Anteil an Gesamtgebiet		%
Anteil an Stadterweiterung		%
Baufelder		m ²
Gebäudegrundflächen		
Dichte		
Geschosse		
Ausnutzungsnummer AZ	bezüglich GF	
Geschossfläche GF		m ²
Ausnutzungsnummer AZ	bezüglich NF	
Nutzfläche NF	GF - 25%	m ²
Personendichte		P/ha
Einwohnerdichte		E/ha
Beschäftigtendichte		B/ha
Nutzung		%
Wohnen Anteil		
Nutzen Nutzfläche		m ²
Wohnen Nutzfläche		
120 m ² /W NF		W
Arbeiten Anteil		%
0,47		
Arbeiten Nutzfläche		m ²
250'801		
Personen		
Personen > 50m ² /P (EW/AP)	bezüglich GF	P
14'228		
EinwohnerInnen > Personen		E
0		
EinwohnerInnen > 44 m ² /P	STBE Mittel Wohnfl.	E
6'426		
EinwohnerInnen > 1,75 P/W	STBE Mittel Persone	E
4'123		
Beschäftigte > 30m ² /B	bezüglich NF	B
8'360		
Annahme Maximal	mit 5 Hochhäuser	
Personen		P
16'000		
EinwohnerInnen		E
8'000		
Beschäftigte		B
8'000		
Personendichte		P/ha
271		
Einwohnerdichte		E/ha
135		
Beschäftigtendichte		B/ha
235		
Annahme Mittel		
Personen		P
14'000		
EinwohnerInnen		E
7'000		
Beschäftigte		B
7'000		
Personendichte		P/ha
237		
Einwohnerdichte		E/ha
119		
Beschäftigtendichte		B/ha
119		
Annahme Minimal		
Personen		P
12'000		
EinwohnerInnen		E
6'000		
Beschäftigte		B
6'000		
Personendichte		P/ha
203		
Einwohnerdichte		E/ha
102		
Beschäftigtendichte		B/ha
102		

Blaas / 104_L_Kapazitätsberechnung V03.xls

Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Verkehr

Anhang A: Abschätzung der Verkehrsnachfrage

(zu Kap. 6)

			ohne Hochhäuser	mit Hochhäusern
BGF	Wohnen	m2	300'000	400'000
	Arbeiten	m2	200'000	300'000
Belegungsdichte	BGF / Kopf	m2	50	50
Kapazität	Einwohner	Personen	6'000	8'000
	Beschäftigte	Personen	4'000	6'000
	Besucher Wohnen	Personen/d	600	800
	Kunden	Personen/d	6'000	9'000
Wege / Person	Einwohner	Wege/Person*d	2.5	2.5
	Beschäftigte	Wege/Person*d	2.5	2.5
	Besucher Wohnen	Wege/Person*d	2.0	2.0
	Kunden	Wege/Person*d	2.0	2.0
Wege absolut	Einwohner	Wege/d	15'000	20'000
	Beschäftigte	Wege/d	10'000	15'000
	Besucher Wohnen	Wege/d	1'200	1'600
	Kunden	Wege/d	12'000	18'000
	total	Wege/d	38'200	54'600
trimodaler Modal Split der Wege MIV-Anteil	Einwohner	%	10	10
	Beschäftigte	%	20	20
	Besucher Wohnen	%	50	50
	Kunden	%	50	50
trimodaler Modal Split der Wege ÖV-Anteil	Einwohner	%	25	25
	Beschäftigte	%	40	40
	Besucher Wohnen	%	20	20
	Kunden	%	20	20
trimodaler Modal Split der Wege LV-Anteil	Einwohner	%	65	65
	Beschäftigte	%	40	40
	Besucher Wohnen	%	30	30
	Kunden	%	30	30
MIV-Wege absolut	Einwohner	Wege/d	1'500	2'000
	Beschäftigte	Wege/d	2'000	3'000
	Besucher Wohnen	Wege/d	600	800
	Kunden	Wege/d	6'000	9'000
	total	Wege/d	9'600	13'700
Besetzungsgrad MIV	Einwohner	Personen/PW	1.4	1.4
	Beschäftigte	Personen/PW	1.2	1.2
	Besucher Wohnen	Personen/PW	1.5	1.5
	Kunden	Personen/PW	1.5	1.5
Fahrtennachfrage MIV	Einwohner	Fahrten/d	1'071	1'429
	Beschäftigte	Fahrten/d	1'667	2'500
	Besucher Wohnen	Fahrten/d	400	533
	Kunden	Fahrten/d	4'000	6'000
	total	Fahrten/d	7'100	10'500
Fahrtennachfrage ÖV	Einwohner	Wege/d	3'750	5'000
	Beschäftigte	Wege/d	4'000	6'000
	Besucher Wohnen	Wege/d	240	320
	Kunden	Wege/d	2'400	3'600
	total	Wege/d	10'400	14'900
Wegenachfrage LV (Fuss- und Veloverkehr)	Einwohner	Wege/d	9'750	13'000
	Beschäftigte	Wege/d	4'000	6'000
	Besucher Wohnen	Wege/d	360	480
	Kunden	Wege/d	3'600	5'400
	total	Wege/d	17'700	24'900
Nachfrage im unmittelbaren Umfeld	Fussverkehr	Etappen/d	29'000	42'000
	Veloverkehr	Etappen/d	8'000	12'000
	MIV	Fahrten/d	7'000	11'000
	Bahn ab HB	Fahrten/d	3'000	4'000
	Tram und Bus	Fahrten/d	9'000	13'000

Bemerkungen

grobe Annahme sowohl für Einwohner wie Beschäftigte

Werte nach Berechnung Bauart

Werte nach Berechnung Bauart

Annahme: 1 Besucher pro 10 Einwohner und Tag

Annahmen vgl. Tab. unten

Annahme: 1.25 mal Hin- und Rückfahrt pro Person

Annahme: 1.25 mal Hin- und Rückfahrt pro Person

Annahme: Hin- und Rückfahrt

Annahme: Hin- und Rückfahrt

jeder MIV-Weg beginnt mit einer NMV-Etappe

jeder ÖV-Weg beginnt mit einer NMV-Etappe

Nur ein Teil der Bahnkunden benützen auch die Angebote von Bemmobil. Viele fahren mit dem Velo zum Bahnhof.

davon ca. 2/3 Fussverkehr, 1/3 Veloverkehr

Erfahrungswerte gem. Richtlinien

Zahl entspricht effektiv den MIV-Fahrten

Annahme: bei 10 % ist nur die Bahn betroffen

Die Nachfrage nach NMV-Etappen liegt noch deutlich höher.

Angenommener Mix der Arbeitsnutzungen

öffentliche Nutzungen: z.B. Erweiterungen Inselspital oder der Universität, Hallenbad

Quartiersversorgung: Detailhandel, Dienstleister aller Art, Volksschulen,

Gastronomie

weitere Nutzungen: Gewerbe, Büro, Hotellerie

Besuchende (Arbeiten)		ohne Hochhäuser	mit Hochhäusern
Total Arbeitsplätze	Detailhandel	400	600
	Dienstleistungen	700	1'000
	Gewerbe und Büro	2'900	4'400
Besuchende pro Arbeitsplatz	Detailhandel	10.0	10.0
	Dienstleistungen	2.5	2.5
	Gewerbe und Büro	0.1	0.1
Besuchende absolut	Detailhandel	4'000	6'000
	Dienstleistungen	1'750	2'500
	Gewerbe und Büro	290	440
	Total	6'040	8'940

Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Verkehr

Anhang B: Fahrtennachfrage und Fahrtennumlegung MIV (zu Kap. 6.4)

ohne Hochhäuser	
Erwachsener	Fahrtend
Beschäftigte	Fahrtend
Beschäftigte (Zentrum)	Fahrtend
Kunden	Fahrtend
total	7100

mit Hochhäusern	
Erwachsener	Fahrtend
Beschäftigte	Fahrtend
Beschäftigte (Zentrum)	Fahrtend
Kunden	Fahrtend
total	10900

Verteilung der Fahrten nach Elterndistanz in %

Kategorie	Elterndistanz (km)													
	0,5 bis 1 km	1 bis 2 km	2 bis 3 km	3 bis 5 km	5 bis 10 km	länger als 10 km	Summe	0,5 bis 1 km	1 bis 2 km	2 bis 3 km	3 bis 5 km	5 bis 10 km	länger als 10 km	Summe
Erwachsener	1,0	8,0	11,0	7,0	17,0	22,0	66,0	1,0	8,0	11,0	7,0	17,0	22,0	66,0
Beschäftigte	0,2	1,8	10,0	10,0	18,0	25,0	65,0	0,2	1,8	10,0	10,0	18,0	25,0	65,0
Beschäftigte (Zentrum)	0,4	3,0	10,0	8,0	18,0	24,0	63,0	0,4	3,0	10,0	8,0	18,0	24,0	63,0
Kunden	2,0	8,0	20,0	16,0	18,0	18,0	82,0	2,0	8,0	20,0	16,0	18,0	18,0	82,0
Erwachsener	2	19	107	379	288	379	1297	3	26	143	257	357	450	1429
Beschäftigte	2	12	40	34	72	100	260	3	15	45	64	117	153	337
Kunden	80	320	800	640	720	720	4100	120	480	1200	960	1180	1180	6000
total	100	400	1000	800	1200	1300	7100	100	400	1000	800	1200	1300	10900

Verteilung der Fahrten nach Zielfort in absoluten Zahlen

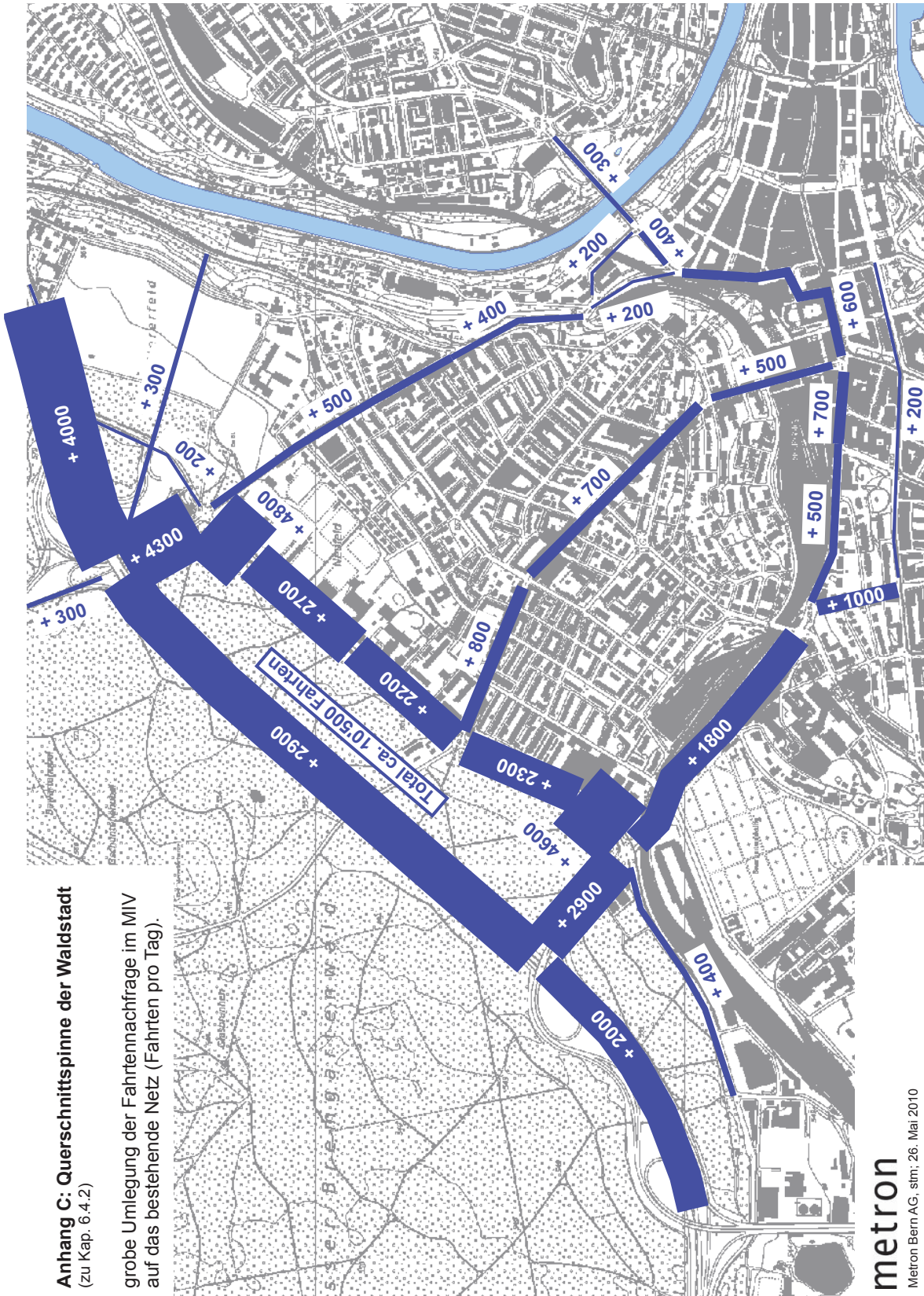
Kategorie	Elterndistanz (km)													
	0,5 bis 1 km	1 bis 2 km	2 bis 3 km	3 bis 5 km	5 bis 10 km	länger als 10 km	Summe	0,5 bis 1 km	1 bis 2 km	2 bis 3 km	3 bis 5 km	5 bis 10 km	länger als 10 km	Summe
Erwachsener	100	400	1000	800	1200	1300	7100	100	400	1000	800	1200	1300	7100
Beschäftigte	50	200	500	400	500	600	3100	50	200	500	400	500	600	3100
Beschäftigte (Zentrum)	100	400	1000	800	1200	1300	7100	100	400	1000	800	1200	1300	7100
Kunden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erwachsener	100	400	1000	800	1200	1300	7100	100	400	1000	800	1200	1300	7100
Beschäftigte	50	200	500	400	500	600	3100	50	200	500	400	500	600	3100
Beschäftigte (Zentrum)	100	400	1000	800	1200	1300	7100	100	400	1000	800	1200	1300	7100
Kunden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erwachsener	2	19	107	379	288	379	1297	3	26	143	257	357	450	1429
Beschäftigte	2	12	40	34	72	100	260	3	15	45	64	117	153	337
Kunden	80	320	800	640	720	720	4100	120	480	1200	960	1180	1180	6000
total	100	400	1000	800	1200	1300	7100	100	400	1000	800	1200	1300	10900

1) Werte innerhalb des Perimeters des ÖVW Kanton Bern, gemäss Mikrozeitsaus 2005 (Quelle: Schussbericht Gesamtverkehrsmittel Kanton Bern, 31. Mai 2010)

Metron, Bern
Monika Saxer | Stefan Manser
30. Juni 2010

Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Verkehr



Anhang C: Querschnittspine der Waldstadt
(zu Kap. 6.4.2)

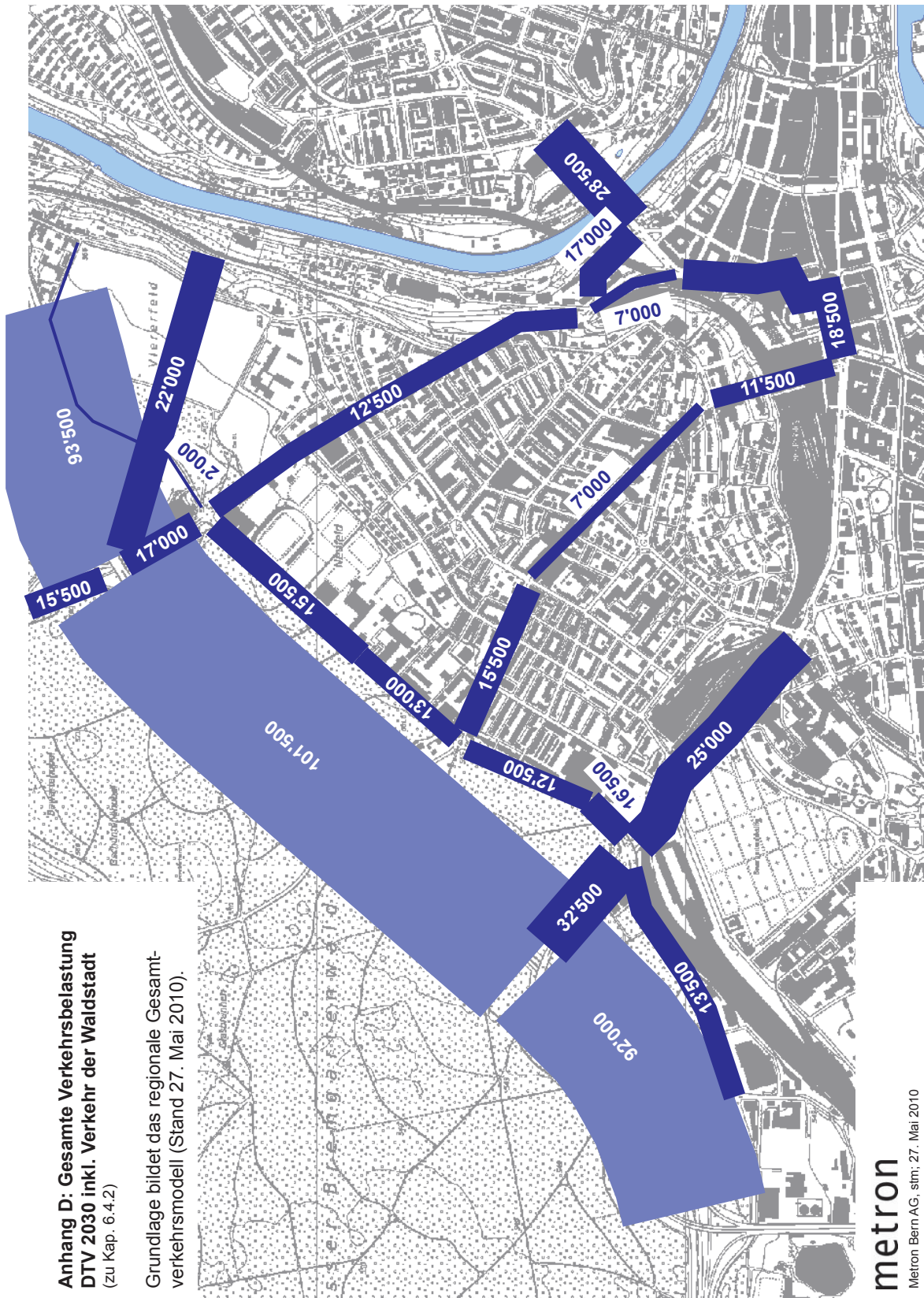
grobe Umlegung der Fahrtennachfrage im MIV
auf das bestehende Netz (Fahrten pro Tag).

metron

Metron Bern AG, stim; 26. Mai 2010

Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Verkehr



Anhang D: Gesamte Verkehrsbelastung
DTV 2030 inkl. Verkehr der Waldstadt
(zu Kap. 6.4.2)

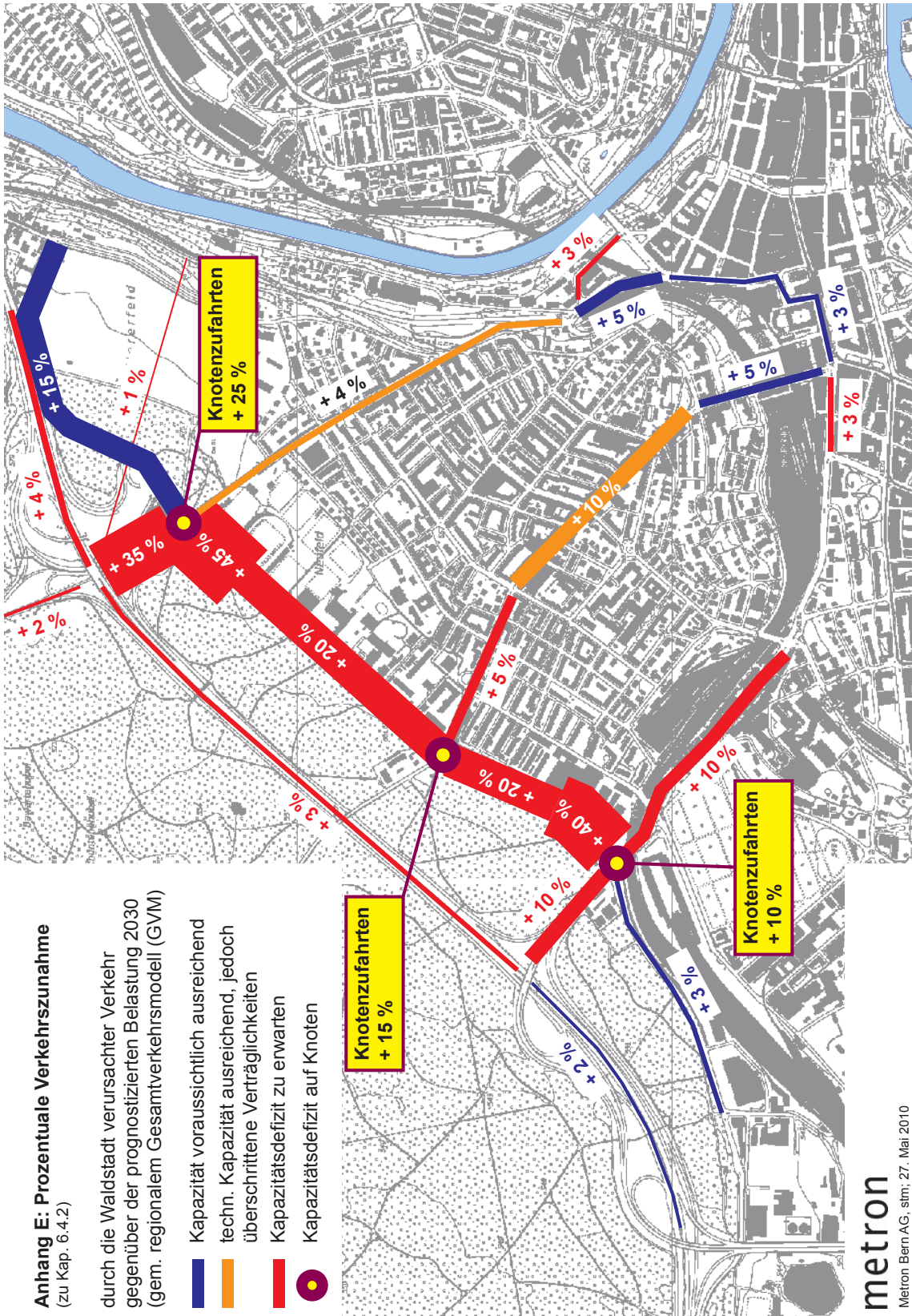
Grundlage bildet das regionale Gesamt-
verkehrsmodell (Stand 27. Mai 2010).

metron

Metron Bern AG, stmr; 27. Mai 2010

Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Verkehr



metron
Metron Bern AG, sim; 27. Mai 2010

Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Verkehr

Anhang F: Vergleich ausgewählter Potenzialflächen
(zu Kap. 8.2)

	Waldstadt Bremer Stadt Bern	Waldstadt Bremer Stadt Bern	Bern-West Stadt Bern	Saali-Meichenbühl Muri/Bern	Stöcklimatt Belp	Hofwil Münchenbuchsee
Fläche in ha (total)	43	43	43	60	53	22
Baufläche in ha	34	34	34	48	15	9
AZ	diverse	100	100	100	70	70
Einwohner	7'000	4'280	6'800	2'400	2'110	1'540
Arbeitsplätze	6'000	2'850	2'400	920	0	0
Modal-Split-Anteil MIV der Bewohnenden	15	15	40	30	30	60
Modal-Split-Anteil MIV der Beschäftigten	30	30	60	50	50	70
Modal-Split-Anteil MIV der Kunden/Besucher	50	50	70	70	70	80
Schätzung PW-Fahrten	7'540	3'930	10'090	3'660	2'030	1'190
PW-Fahrten Wohnen	2'630	1'600	6'160	1'480	2'030	1'190
Fahrten/d						
Fahrten/d						
Vergleich 1: Wie viele PW-Fahrten werden pro Einwohner zurückgelegt (inkl. Besucherfahrten)?						
PW-Fahrten Wohnen / Einwohner	0.38	0.37	0.91	0.70	1.32	1.32
Vergleichsindex (Waldstadt=1)	1.0	1.0	2.4	1.9	3.5	3.5
Vergleich 2: Wie viele Einwohner und Arbeitsplätze würden gleich viele PW-Fahrten (7'540) verursachen wie die Waldstadt?						
Einwohner	7'000	8'200	5'100	4'300	5'700	5'700
Arbeitsplätze	6'000	5'500	1'800	1'900	0	0
Vergleich 3: Wie viele Fahrten würde die gleiche Anzahl Einwohner (4'280) und Arbeitsplätze (2'850) an den verschiedenen Standorten verursachen?						
Fahrten/d	7'540	7'540	16'160	14'810	20'690	20'690
Vergleichsindex (Waldstadt=1)	1.0	1.0	2.1	2.0	2.7	2.7

Annahmen gemäss Berechnung Bauart
Annahmen gemäss RGSK, 2010

Metron, Bern
Monika Saxer | Stefan Manser
30. Juni 2010

Marktsituation, Nachfrage, Investitionsrechnung

Marktanalyse als Teil der Machbarkeitsstudie zur
Waldstadt Bremer
Stand 6. Juli 2010, gekürzte Fassung vom 23. Februar 2011
für in den Anhang der Machbarkeitsstudie

Projektnummer 22020
Auftraggeber Förderverein Waldstadt Bremer c/o Bauart
Laupenstrasse 20
3008 Bern

Kontaktperson Christian Albrecht
Tel. 031 385 15 39
albrecht@bauart.ch

Bearbeitung Wüest & Partner AG
Gotthardstrasse 6
CH-8002 Zürich
Tel. +41 44 289 90 00
Fax +41 44 289 90 01
mail@wuestundpartner.com
www.wuestundpartner.com
Projektleitung Martin Hofer
Bearbeitung Meta Lehmann
Zeitraum Mai/Juni 2010

Wüest & Partner, Zürich
Meta Lehmann | Martin Hofer
Mai / Juni 2010

Waldstadt Bremer, Bern: Marktsituation, Nachfrage, Investitionsrechnung

Wüest & Partner

Marktanalyse als Teil der Machbarkeitsstudie zur
Waldstadt Bremer

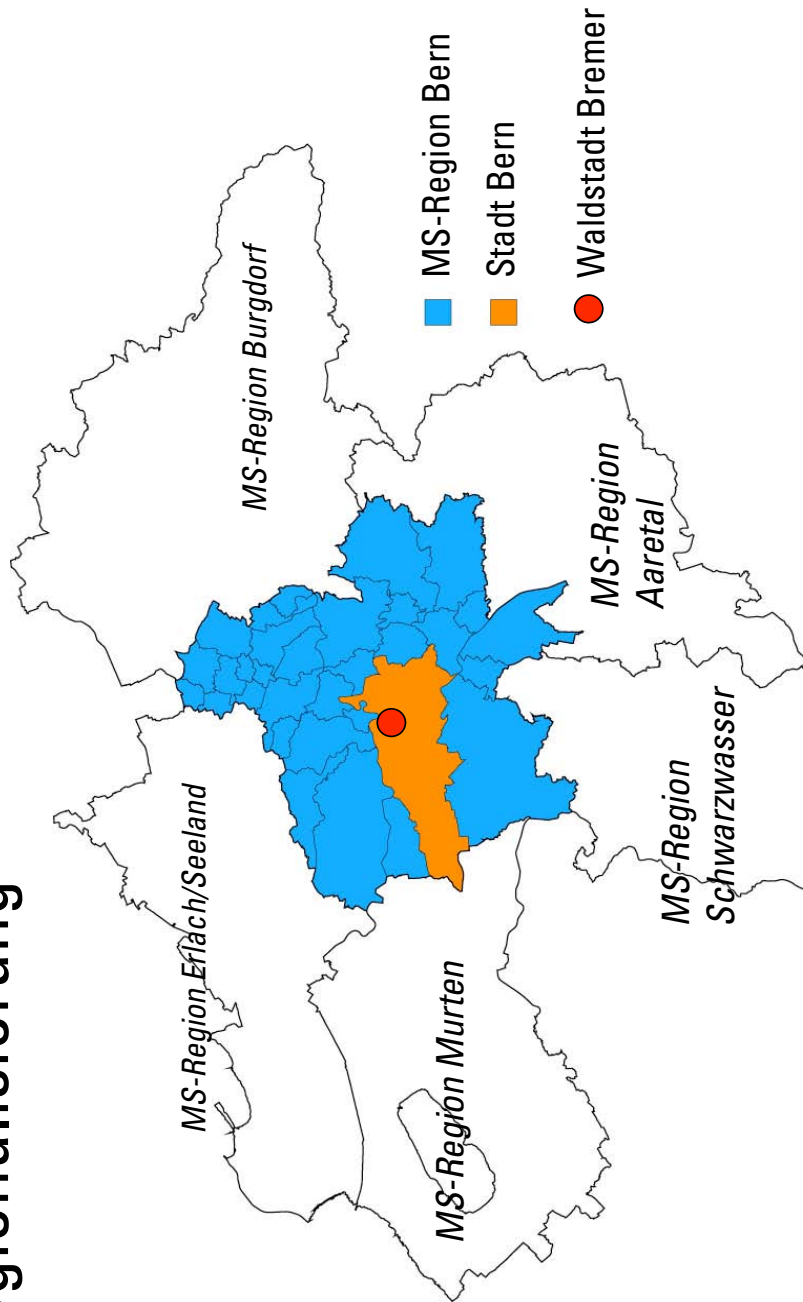
Stand 6. Juli 2010, gekürzte Fassung vom 23. Februar 2011
für in den Anhang der Machbarkeitsstudie



Zur Makrolage

Regionalisierung

Wüest & Partner



- Die Bundeshauptstadt Bern ist Teil der MS-Region* Bern (32 Gemeinden).
- Für die Analysen werden neben den Daten zur Stadt Bern und der MS-Region auch kantonale und nationale Vergleichswerte herangezogen.
- Zudem werden in diversen Auswertungen die Städte Zürich und Basel als Referenzen einbezogen.

* Die Schweiz wird eingeteilt in 106 so genannte MS-Regionen gemäss dem Modell «mobilité-spatiale» (BFS, Bern 1994).

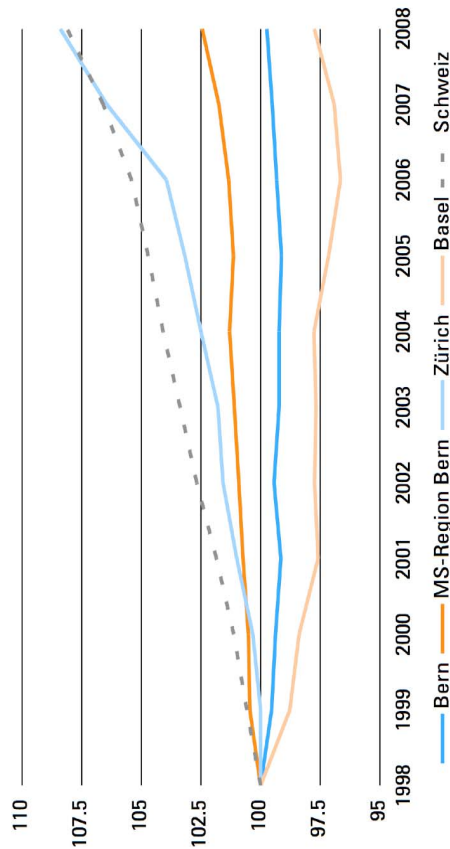
Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Wirtschaft

Zur Makrolage

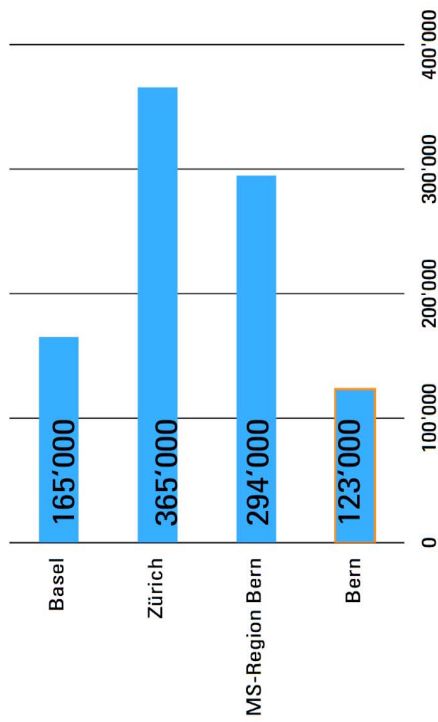
Bevölkerungsentwicklung

Indexierte Entwicklung seit 1998



Wüest & Partner

Bevölkerung Stand 31.12.2008



Quelle: ESPOP/BFS

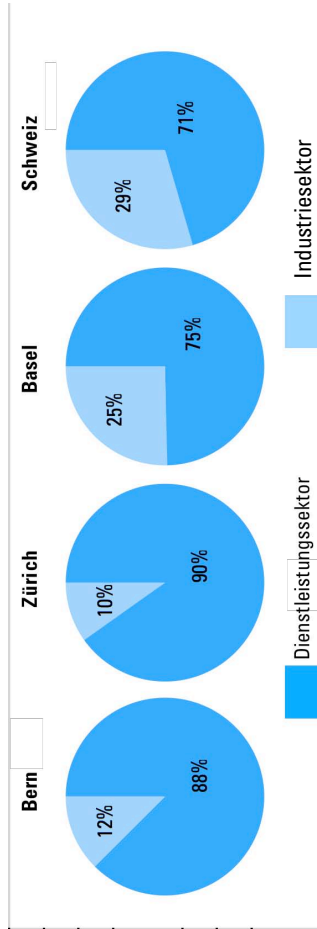
- Die Bevölkerung der Stadt Bern hat in den letzten 10 Jahren stagniert.
- Die Region legte in derselben Zeit um 2.5% zu, was immer noch deutlich unter dem Schweizer Schnitt von 8.1% liegt.

Zur Makrolage

Wüest & Partner

Beschäftigungsentwicklung

Anteil nach Sektoren



Indexierte Entwicklung alle Beschäftigten




- In Bern arbeiten 88% der Beschäftigten im Dienstleistungssektor.
- Die Beschäftigtenzahlen sind in der Region Bern seit 1998 um 15% gestiegen - ähnlich viel wie im Schweizer Durchschnitt. Die Stadt liegt hier deutlich zurück (+9%).

Zur Makrolage

Wüest & Partner

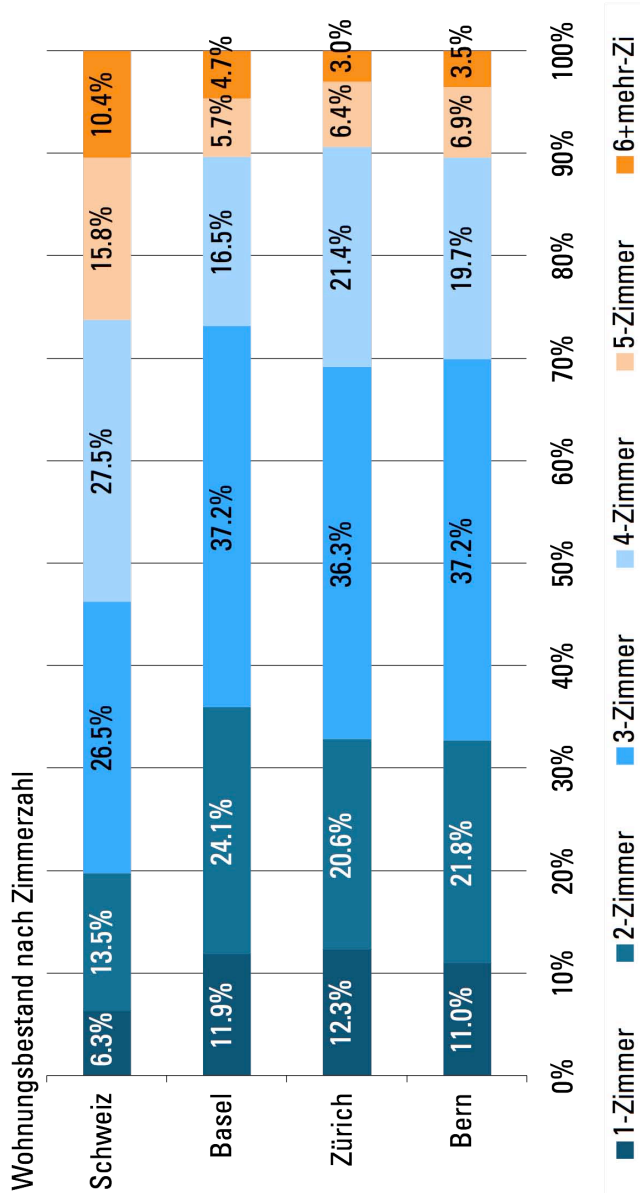
Zusammenfassung Makrolage

- In Bern hat die Bevölkerung in den letzten Jahren stagniert. Dies hat möglicherweise mit der tiefen Bautätigkeit (siehe nächstes Kapitel) zutun.
 - Die Bevölkerungsprognosen gehen jedoch in den nächsten Jahren von einem Wachstum aus.
 - In Bern sind die Branchen «öffentliche Verwaltung» und «Gesundheit, Soziales» die grössten Arbeitgeber. Insbesondere die Beschäftigtenzahl im Gesundheitssektor wuchs von 2005 bis 2008 deutlich.
 - Ebenfalls gewachsen ist die zukunftsorientierte Branche «Beratung, Forschung». Im Gegensatz zu Zürich ist die Wirtschaft in Bern weniger dynamisch, was ebenfalls ein Grund für die Bevölkerungsstagnation sein könnte.
 - In Bern dominiert das Lebensmilieu der Postmateriellen: gut situierte, kulturinteressierte Intellektuelle. Die zweitgrösste Milieugruppe sind die zwar progressiven aber wenig begüterten Experimentalisten.
-  Mit einer Dynamisierung der lokalen Wirtschaft könnten sowohl die Beschäftigtenzahlen als auch die Bevölkerungsentwicklung positiv beeinflusst werden.

Wüest & Partner

Zum Immobilienmarkt

Wohnungsbestand



Quelle: Immo-Monitoring
Wüest & Partner, 31.3.2010

- In Bern gibt es rund 73'400 Wohneinheiten
- Davon sind rund 79% Mietwohnungen (Zürich: 84%, Basel 79%)
- Der Anteil der Kleinwohnungen (1 und 2 Zimmer) ist ungefähr gleich hoch wie in Zürich, etwas tiefer als in Basel.

Zum Immobilienmarkt

Wohnbautätigkeit seit 1999

Wüest & Partner

Durchschnittl. Neubautätigkeit zwischen 1999 und 2008

	Bern	Zürich	Basel	Schweiz
Baugesuche	239 0.3%	0.9%	0.3%	1.2%
Baubewilligungen	234 0.3%	0.8%	0.3%	1.1%
Neubautätigkeit MFH	123 0.2%	0.7%	0.2%	0.8%
Neubautätigkeit EFH	2 0.1%	0.3%	0.1%	1.3%
Neubautätigkeit total	125 0.2%	0.6%	0.2%	0.9%

Quelle:
Schweizer Baublatt, 31.12.2009

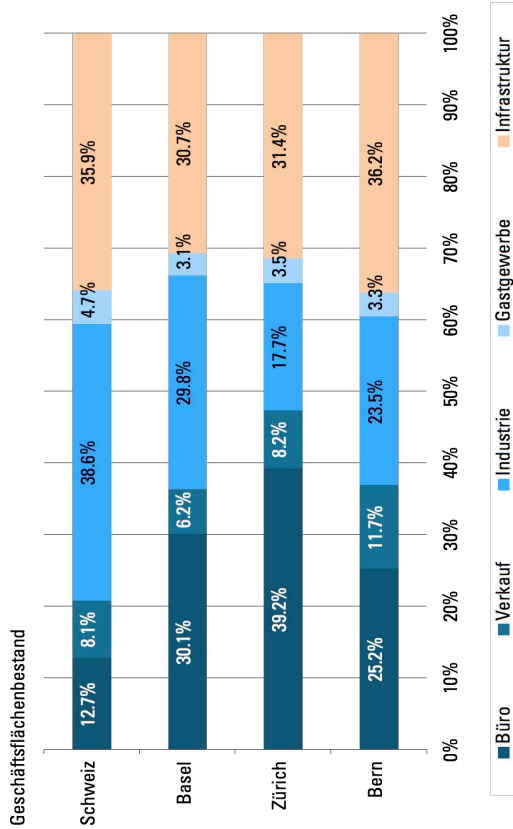
- Bern hatte eine extrem tiefe Wohnbautätigkeit in den letzten Jahren.
- Jährlich wurden nur 0.2% des Bestands neu erstellt. Zum Vergleich: Schweiz = 0.9% des Bestands jährlich, Zürich = 0.6%, Basel = 0.2%
- 0.9% des Bestand (Schweizer Schnitt) würden in Bern 660 Wohnungen pro Jahr entsprechen.

Zum Immobilienmarkt

Geschäftsflächenbestand

Geschäftsflächen in m2 BGF pro Einwohner	Schweiz		
	Bern	Zürich	Basel
Büroflächen	16.5	24.2	25.5
Verkaufsflächen	7.7	5.0	5.3
Industrie	15.4	10.9	25.3
Gastgewerbe	2.2	2.2	2.6
Infrastruktur	23.6	19.4	26.0
Total	65.3	61.7	84.7

Wüest & Partner



Quelle:
Gebäudeversicherungen, Berechnung
Wüest & Partner, 31.12.2008

- In Bern stehen rund 2.0 Mio. m2 Bruttogeschossfläche Büroflächen zur Verfügung, das sind 16.5 m2 pro Einwohner. In Zürich und Basel gibt es pro Kopf deutlich mehr Büroflächen.
- In Bern ist der Anteil von Verkaufs- und Infrastrukturflächen überdurchschnittlich im Vergleich mit Zürich und Basel.

Zum Immobilienmarkt

Wüest & Partner

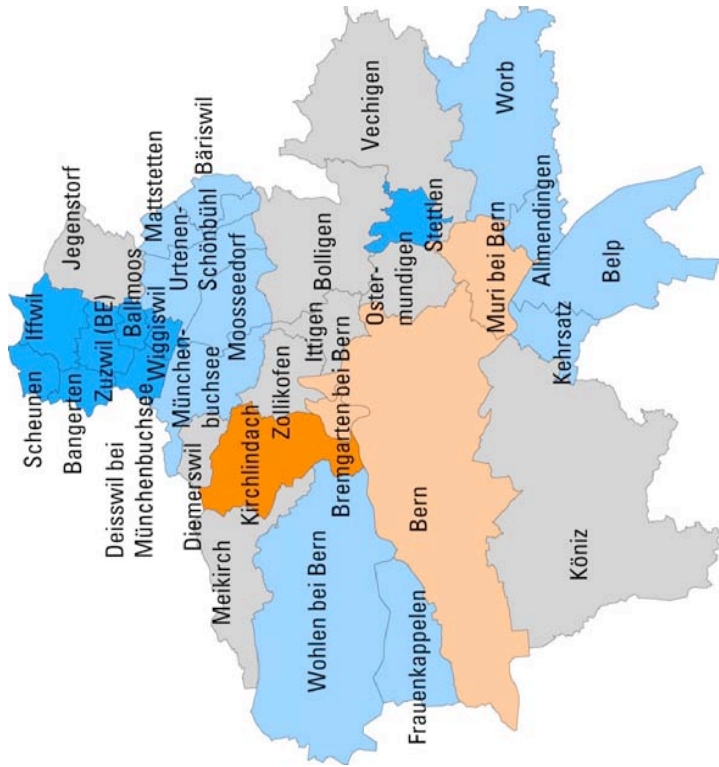
Angebotspreise Mietwohnen Region Bern

Mietwohnungen 70%-Quantil

CHF pro m2 und Jahr:

- 155.- bis 190.-
- 190.- bis 210.-
- 210.- bis 230.-
- 230.- bis 250.-
- 250.- bis 265.-

Ø Schweiz: 220.-



Quelle:
Immo-Monitoring
Wüest & Partner, 31.3.2010

- In der MS-Region Bern werden im 70%-Quantil* die Wohnungen in Kirchlandach am teuersten angeboten.
- Bremgarten und Muri bewegen sich ungefähr auf dem Niveau von Bern.

* 70%-Quantil = 30% der Angebote sind teurer, 70% sind günstiger ausgeschrieben. Erklärung Quantile vgl. Anhang

Zum Immobilienmarkt

Wüest & Partner

Zusammenfassung Immobilienmarkt

- Die Wohnbautätigkeit war in Bern in den letzten 10 Jahren ausserordentlich tief. Im Schnitt wurden 125 Einheiten pro Jahr erstellt (0.2% des Bestands). Würde die Bautätigkeit dem Schweizer Schnitt entsprechen, müssten es 660 pro Jahr sein.
- Kürzlich hat die Bautätigkeit etwas angezogen.
- Die Stagnation der Wohnbevölkerung ist wahrscheinlich unter anderem durch die mangelnde Bautätigkeit verursacht.
- Die Wohnungsleerstände sind in Bern sehr gering.
- Das Preisniveau bewegt sich für Miet- und Eigentumswohnungen etwas über den Schweizer Vergleichswerten. Wohnen ist in Bern jedoch deutlich günstiger als in Zürich.
- In Bern wurde in letzter Zeit wenig in Büroflächen investiert. Hier könnte mittelfristig ein Nachholpotenzial bestehen.

Nachfragepotenzial

Wüest & Partner

Zusammenfassung Nachfragepotenzial

- Auf Grund der Bevölkerungsprognosen und der beobachteten Marktentwicklung bisher scheint in Bern das Potenzial für eine erfolgreiche Realisierung der Waldstadt Bremer vorhanden.
- Die 6'000 bis 8'000 zusätzlichen BewohnerInnen und ebenso viele Arbeitsplätze können gemäss den vorliegenden Daten und dem aktuellen Kenntnisstand in den nächsten ca. 20 Jahren absorbiert werden.
- Bei dieser Einschätzung wird jedoch davon ausgegangen, dass das Entwicklungsgebiet «Waldstadt Bremer» **prioritär gefördert und vermarktet** wird. Ob daneben noch ein zweiter grosser Entwicklungsschwerpunkt Platz hätte (wie z. B. Erweiterung Bern West/Brünnen Süd), müsste vertieft geprüft werden.
- Realistisch erscheint eine Umsetzung in mehreren Etappen über die nächsten ca. 20 Jahre.
- Baubeginn der Autobahnüberdeckung könnte gemäss Auskunft des Projektleiters ca. 2015 sein mit einer geschätzten Bauzeit von 6 Jahren.
- Sinnvollerweise würde gleichzeitig, also 2015, mit der ersten Bauetappe der Gebäude begonnen.

Investitionsrechnung

Wüest & Partner

Kennzahlen Überbaupotenzial

Annahmen von Waldstadt Bremer
Berechnung Flächenpotenzial

Areal m ²	428'000 m ²
m ² Geschossfläche	711'400 m ² GF
m ² NF	533'550 m ² NF
Anteil Wohnen	53%
Anteil Arbeiten	47%
NF Wohnen	282'782 m ² NF
NF Arbeiten	250'769 m ² NF

Flächenaufteilung für Ertragsrechnung	m ² NF	Anteil am Total	CHF/m ² *a bzw. CHF/m ²	Ø Ertragspot.*	Quantil Bern	Erstellungskosten BKP2*
Grobannahme Wüest & Partner	m ² NF	am Total	CHF/m ²	CHF/m ²	CHF pro m ² HNF	CHF pro m ² HNF
Mietwohnungen (70% der Wohnfl.)	197'947	37%	260	260	75%	2'850
Eigentumswohnungen (30% der Wohnfl.)	84'834	16%	7'800	7'800	80%	3'400
Büroflächen (70% der Geschäftsfl.)	175'538	33%	280	280	70%	2'650
Gewerbeflächen (25% der Geschäftsfl.)	62'692	12%	200	200	70%	2'200
Verkaufsflächen (5% der Geschäftsfl.)	12'538	2%	500	500	60%	1'950
Total	533'550					

Parkplätze gemäss Annahmen Metron (alles Innenparkplätze)	1'400 für Mwhg. 600 für Ewhg. 3'000 für Arbeiter	140 CHF/Stk.*mt. 140 CHF/Stk.*mt. 30'000 CHF/Stk.	CHF 24'000.- CHF 24'000.- CHF 24'000.-
---	--	---	--

*Mittelwerte zwischen günstigen (z. B. Genossenschaften) und teureren Angeboten (beste Lagen)

- Zur Ermittlung des Landwerts bei einer Realisierung der Waldstadt Bremer wurden oben stehende Flächen-, Ertrags- und Kostenkennzahlen verwendet.
- Angaben zu Infrastrukturprojekten (Schulen etc.) liegen keine vor. Annahme ist, dass solche innerhalb der Flächen für das Arbeiten realisiert werden könnten.

Investitionsrechnung

Wüest & Partner

Landwert hypothetisch, Landmehrwert

Ertragswert	2'841 Mio. CHF
Erstellungskosten	1'810 Mio. CHF
Risiko/Gewinnabzug	181 Mio. CHF
Hypothetischer Landwert bei Baubeginn	693 Mio. CHF
Hypothetischer Landwert pro m2	1'620 CHF/m2
Landwert heute (Wald)	10.6 CHF/m2
Landwert heute total	5 Mio. CHF
Landmehrwert	688 Mio. CHF
Summe der Vorinvestitionen	593 Mio. CHF
Anteil am Landmehrwert	86%

- Erklärung: hypothetisch ist der Landwert, weil nicht die ganze Bebauung in 3 Jahren realisierbar ist. Es interessiert jedoch nicht der Landwert heute, sondern zum Zeitpunkt der jeweiligen Baubeginne (pro Bauprojekt).
- Der Landwert von CHF 1'620.- pro m2 entspricht dem Mittelwert der erzielbaren Landwerte. Baufelder mit weniger dichter Bebauung und/oder günstigeren Wohnungen erzielen tiefere Werte als z. B. Baufelder für Eigentumswohnungen an guten Lagen.
- Der Landmehrwert gegenüber heute entspricht unter den getroffenen Annahmen rund CHF 688 Mio.
- Die notwendigen Vorinvestitionen und Aufwertungsmaßnahmen im Gebiet (Autobahnüberdeckung, Anschlüsse, Tram etc.) würden insgesamt ca. 86% des Landmehrwerts ausmachen.

Investitionsrechnung

Wüest & Partner

Zahlungsströme über die Zeit: Parameterbeispiel

Allgemein

Vier Etappen à vier Jahre

Areafläche von Bürgergemeinde
Beginn

428'000 m²
2015

Erträge		
Ertrag aus Verkauf des gerodeten Holzes	0 CHF	Annahme Rodung erfolgt in vier Etappen alle 4 Jahre
Baurechtszinsatz von Investoren	4.25%	
Landwert im Schnitt für erschlossenes La	1'620 CHF/m ²	
Landwert Waldstadt erschlossen	693'360'000 CHF	
Baurechtszahlung total bei Fertigstellung	29'467'800 CHF/a	Annahme Zahlungsbeginn ab 2015 in vier gleichen Etappen à 4 Jahre (inkl. Parkflächen)
Kosten		
Kosten für Waldrodung	0 CHF	Annahme verteilt über 4 Etappen alle 4 Jahre Bauzeit von 6 Jahren 250.- Schätzung Bauart, gemäss Kommentar Losinger: reichlich bemessen Annahme in vier Etappen Annahme über drei Jahre
Waldersatz, 50% Gesamtfläche Wald	5'350'000 CHF	
Waldersatz-Ausgleich, 50% Gesamtfläche	5'350'000 CHF	
Ausgleichsmassnahmen Natur und Lands	10'000'000 CHF	
Total Ersatz für Rodung	20'700'000 CHF	
Autobahnüberdeckung und Anschlüsse	410'000'000 CHF	
Erschliessung und Parkanlagen	250 CHF/m ² Land	
Total Erschliessung und Parkanlagen	107'000'000 CHF	
Neue Tramlinie Länggasse	50'000'000 CHF	
Entschädigung Eigentümer Forsthaus	5'000'000 CHF	
Landwert für Waldland pro m ²	10.6 CHF	Annahme Zahlungsbeginn ab 2015 in vier gleichen Etappen à 4 Jahre (inkl. Parkflächen) Annahme: geht während 30 Jahren zu Lasten Waldstadt
Landwert für Waldland total	4'536'800 CHF/m ²	
Baurechtszins an Bürger	4.25%	
Baurechtszins total pro Jahr bis zur Kost	192'814 CHF/a	
Betrieb Autobahnüberdeckung	5'700'000 CHF/a	Gebundenes Kapital
Zinsen für Kapital	4.00%	

- Das hier sind die Basisannahmen
- Zum Aufzeigen der Sensitivität der Berechnung wurden im folgenden die rot umrandeten Variablen verändert.

Investitionsrechnung

Break-Even-Jahre je nach Parameter

Wüest & Partner

Etappiert vier Etappen à 4 Jahre

Landwert für erschlossenes Land	1'620 CHF/m ²	1'620 CHF/m ²	1'620 CHF/m ²	1'620 CHF/m ²
Autobahnüberdeckung/Anschlüsse	410'000'000 CHF	410'000'000 CHF	410'000'000 CHF	410'000'000 CHF
Betriebskosten Autobahn während 30 Jahr	5'700'000 CHF	5'700'000 CHF	5'700'000 CHF	5'700'000 CHF
Neue Tramlinie Länggasse	50'000'000 CHF	0 CHF	50'000'000 CHF	50'000'000 CHF
Zinsen für Kapital	4.00%	4.00%	4.00%	2.50%
Finanzkapital zurückgezahlt (Break even) -> BR-Zins vollständig an Bürgergemeinde	2170 Jahr absolut 156 Jahr relativ	2084 Jahr absolut 70 Jahr relativ	2048/2049 Jahr absolut 32/35 Jahr relativ	2060 Jahr absolut 46 Jahr relativ

Etappiert vier Etappen à 4 Jahre

Landwert für erschlossenes Land	2'000 CHF/m ²	1'620 CHF/m ²	1'620 CHF/m ²	1'620 CHF/m ²
Autobahnüberdeckung/Anschlüsse	410'000'000 CHF	410'000'000 CHF	410'000'000 CHF	410'000'000 CHF
Betriebskosten Autobahn während 30 Jahr	5'700'000 CHF	0 CHF	3'500'000 CHF	0 CHF
Neue Tramlinie Länggasse	50'000'000 CHF	25'000'000 CHF	25'000'000 CHF	25'000'000 CHF
Zinsen für Kapital	4.00%	4.00%	2.50%	4.00%
Finanzkapital zurückgezahlt (Break even) -> BR-Zins vollständig an Bürgergemeinde	2062 Jahr absolut 48 Jahr relativ	2059 Jahr absolut 25 Jahr relativ	2059 Jahr absolut 25 Jahr relativ	2065 Jahr absolut 51 Jahr relativ

- **Ungünstigster berechneter Fall:** erst nach 156 Jahren sind die Vorinvestitionen rückfinanziert
- **Bester berechneter Fall:** nach 25 Jahren sind die Vorinvestitionen rückfinanziert.
- **Gelb** = Parameter, der gegenüber der ersten Variante verändert wurde

Investitionsrechnung

Wüest & Partner

Fazit

- Auf Grund der aktuellen Kenntnislage können die Vorinvestitionen innerhalb der Baurechtdauer von 100 Jahren nur über den Landmehrwert rückfinanziert werden,
 - wenn entweder die Betriebskosten der Autobahn **nicht** übernommen werden müssen oder
 - wenn die Finanzierungskosten reduziert werden -> durch tiefen Zinssatz oder tiefere Anfangsinvestitionen in Autobahn und/oder Tram.
- Müssen alle möglichen Kosten während 30 Jahren übernommen werden, kumuliert sich die Kreditschuld und führt dazu, dass es zu lange dauert, bis die Kredite inkl. Zinszahlungen rückfinanziert sind.
- Die genauen Parameter sind nun in weiteren Vertiefungsschritten zu präzisieren und zu definieren.

Ausblick

Wüest & Partner

Offene Fragen für weitere Schritte

- Diskussion der Modellparameter für die Zahlungsströme
- Wer finanziert das Tram? Wer finanziert den Unterhalt der Autobahnüberdeckung? Die Stadt als Vorinvestition für zukünftige Steuereinnahmen?
- In einer Inzidenzanalyse könnten solche Zahlungsströme modelliert werden, um die Erträge (Steuern) und Kosten (Infrastruktur) für die Stadt aufzuzeigen.
- Wer macht die Vorinvestition für die Autobahnüberdeckung? Banken? Oder die zukünftigen Immobilieninvestoren?
- Detaillierte Bedürfnisabschätzung und Zielgruppen der Wohnnutzungen als Basis für einen Bebauungsplan und für eine detaillierte Landwertermittlung pro Baufeld.
- Analog Bedürfnisabschätzung und Zielgruppen für die kommerziellen Flächen (Unternehmen und Branchen).
- Infrastrukturbedarf für das neue Quartier? Schulen u. ä.?
- Etablierung im Detail (nach Baufeld) klären im Hinblick auf eine kohärente, ausgewogene Gesamtentwicklung.

Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Wirtschaft

Infrastrukturkosten CHF 540 Mio. / Zinsbelastung 4%

Soll eine sinnvolle Amortisationsdauer erreicht werden, so müssen die Investitionskosten gesenkt werden. Durch eine Reduktion der Kosten um ca. 10% (unabhängig in welchen Positionen) kann die Zinsbelastung so gesenkt werden, dass eine Amortisation innerhalb von ca. 100 Jahren realistisch ist. Eine allfällige Anpassung der Betriebskosten ist dabei nicht berücksichtigt.

Waldstadt Bremer

Stand per: 1. Juli 2010
Druckdatum: 12.07.2010

Pay back

Infrastrukturkosten CHF 540 Mio. / Zins 4%

		Dauer	Zins Total	2015	2019	2020	2021	2023	2025	2030	2050	2051	2117	2118
Einnahmen	Eigentumswohnen		6'063'196	1'515'799		3'031'598			4'547'397	6'063'196				
	Mietwohnungen		8'574'217	2'143'554		4'287'108			6'430'662	8'574'217				
	Büro-/Gewerbefl.		13'203'375	3'300'844		6'601'687			9'902'531	13'203'375				
	Total Einnahmen aus Baurecht		27'840'787	6'960'197	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787
	Zins auf Ertragsüberschuss	2.00%												442'475
	Einnahmen/a	20a	27'840'787	6'960'197	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787	28'283'262
Einnahmen kumuliert				6'960'197	34'800'984	48'721'378	62'641'771	90'482'559	125'283'543	236'646'692	793'462'438	821'303'225	2'658'795'187	2'687'078'449
Ausgaben	Ersatz Rodung und Ausgleich		20'700'000	5'175'000		5'175'000			5'175'000	5'175'000				
	AK Autobahnüberdeckung	6a	400'000'000	66'666'667	66'666'667	66'666'667								
	Infrastruktur / Erschliessung		107'000'000	26'750'000					26'750'000	26'750'000				
	Infrastruktur ÖV	3a	50'000'000			16'666'667	16'666'667							
	Infrastruktur MIV	2a	10'000'000		5'000'000					5'000'000				
	Entschädigung GE	2a	5'000'000		1'250'000				1'250'000	1'250'000				
	Kostenreduktion		-52'700'000	-52'700'000										
	Betriebskosten Überdeckung	30a				5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000			
	Baurechtszins Wald	4.25%	4'536'800	144'611	144'611	96'407	96'407	96'407	96'407	48'204				
	Zins auf Ausgaben (Vorjahr)	4.00%		0	9'287'700	12'253'251	16'184'088	18'201'792	19'717'474	22'263'249	25'626'275	25'765'695	219'887	
	Total Kosten / a		47'286'277	81'098'977	112'191'324	38'647'162	40'664'866	58'640'678	66'138'249	31'926'275	25'765'695	219'887	0	0
Kosten kumuliert				47'286'277	341'132'252	453'323'577	491'970'738	572'271'837	655'980'493	831'525'387	1'437'604'811	1'463'370'505	2'636'671'459	2'636'671'459
Saldo	Resultat/a				-74'138'780	-98'270'931	-24'726'768	-26'744'472	-37'760'088	-38'297'462	-3'485'488	2'075'092	27'620'900	28'283'262
	Resultat kum.				-40'326'080	-306'331'268	-404'602'199	-429'328'967	-481'789'278	-530'696'950	-594'878'695	-644'142'373	-642'067'280	22'123'728

- Annahmen**
- Realisierung in 4 Etappen
 - 5 Jahre pro Etappe
 - Realisierung Autobahnüberdeckung in 6 Jahren
 - Betriebskosten Überdeckung nach 30 a abgeschlossen
 - Baurechtszins für Wald proportional abnehmend
 - keine Teuerung berücksichtigt
 - > Teuerung Ausgaben und Einnahmen ausgeglichen
 - Realisierung Tram bis Fertigstellung 2. Etappe
 - Zinsen per Ende Jahr fällig

- Resume**
- Reduktion Infrastrukturkosten ca. 10%
 - ab 2050 decken die Einnahmen die Zinsbelastung
 - > Amortisation innerhalb von 100 Jahren ab Beginn!
 - > Grundstück "gratis" bis zur nächsten BR-Periode!

Waldstadt Bremer

Anhang zu Machbarkeit - Auswirkung Wirtschaft

Infrastrukturkosten CHF 400 Mio. / Zinsbelastung 4%

Eine Reduktion der Kosten um ca. 33% verkürzt die Amortisationsdauer weiter auf ca. 40 Jahre. Diese massive Kostenreduktion kann beispielsweise durch die Verkürzung der Autobahnüberdeckung erreicht werden. Auch hier sind die Anpassungen der Betriebskosten genauso wenig berücksichtigt wie eine durch die Verkürzung der Überdeckung einhergehende Landwertminderung.

Waldstadt Bremer

Stand per: 1. Juli 2010
Druckdatum: 12.07.2010

Pay back

Infrastrukturkosten CHF 400 Mio. / Zins 4%

			2015	2019	2020	2021	2023	2024	2025	2030	2050	2058	2114																																																																																																																																																																																																																																										
Einnahmen	Eigentumswohnungen	6'063'196	1'515'799		3'031'598				4'547'397	6'063'196																																																																																																																																																																																																																																													
	Mietwohnungen	8'574'217	2'143'554		4'287'108				6'430'662	8'574'217																																																																																																																																																																																																																																													
	Büro-/Gewerbefl.	13'203'375	3'300'844		6'601'687				9'902'531	13'203'375																																																																																																																																																																																																																																													
	Total Einnahmen aus Baurecht	27'840'787	6'960'197	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'840'787	27'840'787																																																																																																																																																																																																																																										
	Zins auf Ertragsüberschuss	2.00%										156'296	57'022'999																																																																																																																																																																																																																																										
	Einnahmen/a	20a	27'840'787	6'960'197	6'960'197	13'920'394	13'920'394	13'920'394	13'920'394	20'880'590	27'840'787	27'840'787	27'997'083	84'863'786																																																																																																																																																																																																																																									
	Einnahmen kumuliert			6'960'197	34'800'984	48'721'378	62'641'771	90'482'559	104'402'952	125'283'543	236'646'692	793'462'438	1'016'345'032	3'916'546'889																																																																																																																																																																																																																																									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>2015</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>2023</th> <th>2024</th> <th>2025</th> <th>2030</th> <th>2050</th> <th>2058</th> <th>2114</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Ausgaben</td> <td>Ersatz Rodung und Ausgleich</td> <td>20'700'000</td> <td></td> <td></td> <td>5'175'000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5'175'000</td> <td>5'175'000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AK Autobahnüberdeckung</td> <td>6a</td> <td>400'000'000</td> <td>66'666'667</td> <td>66'666'667</td> <td>66'666'667</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>26'750'000</td> <td>26'750'000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Infrastruktur / Erschliessung</td> <td></td> <td>107'000'000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Infrastruktur OV</td> <td>3a</td> <td>50'000'000</td> <td></td> <td></td> <td>16'666'667</td> <td>16'666'667</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Infrastruktur MVV</td> <td>2a</td> <td>10'000'000</td> <td></td> <td>5'000'000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5'000'000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Entschädigung GE</td> <td>2a</td> <td>5'000'000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1'250'000</td> <td>1'250'000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kostenreduktion</td> <td></td> <td>-192'700'000</td> <td>-32'116'667</td> <td>-32'116'667</td> <td>-32'116'667</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Betriebskosten Überdeckung</td> <td>30a</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5'700'000</td> <td>5'700'000</td> <td>5'700'000</td> <td>5'700'000</td> <td>5'700'000</td> <td>5'700'000</td> <td>5'700'000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baurechtszins Wald</td> <td>4.25%</td> <td>4'536'800</td> <td>144'611</td> <td>144'611</td> <td>96'407</td> <td>96'407</td> <td>96'407</td> <td>96'407</td> <td>96'407</td> <td>48'204</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zins auf Ausgaben (Vorjahr)</td> <td>4.00%</td> <td></td> <td>0</td> <td>6'203'622</td> <td>7'761'144</td> <td>10'227'630</td> <td>11'759'287</td> <td>12'571'366</td> <td>12'749'261</td> <td>13'785'352</td> <td>7'050'158</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total Kosten / a</td> <td></td> <td>67'869'611</td> <td>45'898'233</td> <td>75'582'551</td> <td>32'680'703</td> <td>34'222'361</td> <td>18'367'773</td> <td>51'672'464</td> <td>57'660'352</td> <td>12'750'158</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Kosten kumuliert</td> <td></td> <td></td> <td>67'869'611</td> <td>228'829'572</td> <td>304'412'123</td> <td>337'102'826</td> <td>404'766'703</td> <td>423'134'476</td> <td>474'806'940</td> <td>611'100'059</td> <td>954'625'772</td> <td>980'533'165</td> <td>980'533'165</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Saldo</td> <td colspan="11"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>2015</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>2023</th> <th>2024</th> <th>2025</th> <th>2030</th> <th>2050</th> <th>2058</th> <th>2114</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resultat/a</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-38'938'036</td> <td>-61'662'157</td> <td>-18'770'310</td> <td>-20'301'967</td> <td>-4'447'379</td> <td>-30'791'874</td> <td>-29'819'565</td> <td>15'090'629</td> <td>27'997'083</td> <td>84'863'786</td> </tr> <tr> <td>Resultat kum.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-60'909'414</td> <td>-194'028'588</td> <td>-255'690'745</td> <td>-274'461'055</td> <td>-314'284'144</td> <td>-318'731'523</td> <td>-349'523'397</td> <td>-374'453'367</td> <td>-161'163'334</td> <td>35'811'867</td> <td>2'936'013'724</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>														2015	2019	2020	2021	2023	2024	2025	2030	2050	2058	2114	Ausgaben	Ersatz Rodung und Ausgleich	20'700'000			5'175'000					5'175'000	5'175'000			AK Autobahnüberdeckung	6a	400'000'000	66'666'667	66'666'667	66'666'667				26'750'000	26'750'000			Infrastruktur / Erschliessung		107'000'000											Infrastruktur OV	3a	50'000'000			16'666'667	16'666'667							Infrastruktur MVV	2a	10'000'000		5'000'000						5'000'000			Entschädigung GE	2a	5'000'000							1'250'000	1'250'000			Kostenreduktion		-192'700'000	-32'116'667	-32'116'667	-32'116'667								Betriebskosten Überdeckung	30a				5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000			Baurechtszins Wald	4.25%	4'536'800	144'611	144'611	96'407	96'407	96'407	96'407	96'407	48'204				Zins auf Ausgaben (Vorjahr)	4.00%		0	6'203'622	7'761'144	10'227'630	11'759'287	12'571'366	12'749'261	13'785'352	7'050'158			Total Kosten / a		67'869'611	45'898'233	75'582'551	32'680'703	34'222'361	18'367'773	51'672'464	57'660'352	12'750'158	0	0	0	Kosten kumuliert			67'869'611	228'829'572	304'412'123	337'102'826	404'766'703	423'134'476	474'806'940	611'100'059	954'625'772	980'533'165	980'533'165	Saldo			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>2015</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>2023</th> <th>2024</th> <th>2025</th> <th>2030</th> <th>2050</th> <th>2058</th> <th>2114</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resultat/a</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-38'938'036</td> <td>-61'662'157</td> <td>-18'770'310</td> <td>-20'301'967</td> <td>-4'447'379</td> <td>-30'791'874</td> <td>-29'819'565</td> <td>15'090'629</td> <td>27'997'083</td> <td>84'863'786</td> </tr> <tr> <td>Resultat kum.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-60'909'414</td> <td>-194'028'588</td> <td>-255'690'745</td> <td>-274'461'055</td> <td>-314'284'144</td> <td>-318'731'523</td> <td>-349'523'397</td> <td>-374'453'367</td> <td>-161'163'334</td> <td>35'811'867</td> <td>2'936'013'724</td> </tr> </tbody> </table>														2015	2019	2020	2021	2023	2024	2025	2030	2050	2058	2114	Resultat/a				-38'938'036	-61'662'157	-18'770'310	-20'301'967	-4'447'379	-30'791'874	-29'819'565	15'090'629	27'997'083	84'863'786	Resultat kum.				-60'909'414	-194'028'588	-255'690'745	-274'461'055	-314'284'144	-318'731'523	-349'523'397	-374'453'367	-161'163'334	35'811'867	2'936'013'724
				2015	2019	2020	2021	2023	2024	2025	2030	2050	2058	2114																																																																																																																																																																																																																																									
	Ausgaben	Ersatz Rodung und Ausgleich	20'700'000			5'175'000					5'175'000	5'175'000																																																																																																																																																																																																																																											
AK Autobahnüberdeckung		6a	400'000'000	66'666'667	66'666'667	66'666'667				26'750'000	26'750'000																																																																																																																																																																																																																																												
Infrastruktur / Erschliessung			107'000'000																																																																																																																																																																																																																																																				
Infrastruktur OV		3a	50'000'000			16'666'667	16'666'667																																																																																																																																																																																																																																																
Infrastruktur MVV		2a	10'000'000		5'000'000						5'000'000																																																																																																																																																																																																																																												
Entschädigung GE		2a	5'000'000							1'250'000	1'250'000																																																																																																																																																																																																																																												
Kostenreduktion			-192'700'000	-32'116'667	-32'116'667	-32'116'667																																																																																																																																																																																																																																																	
Betriebskosten Überdeckung		30a				5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000	5'700'000																																																																																																																																																																																																																																											
Baurechtszins Wald		4.25%	4'536'800	144'611	144'611	96'407	96'407	96'407	96'407	96'407	48'204																																																																																																																																																																																																																																												
Zins auf Ausgaben (Vorjahr)		4.00%		0	6'203'622	7'761'144	10'227'630	11'759'287	12'571'366	12'749'261	13'785'352	7'050'158																																																																																																																																																																																																																																											
Total Kosten / a		67'869'611	45'898'233	75'582'551	32'680'703	34'222'361	18'367'773	51'672'464	57'660'352	12'750'158	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																										
Kosten kumuliert			67'869'611	228'829'572	304'412'123	337'102'826	404'766'703	423'134'476	474'806'940	611'100'059	954'625'772	980'533'165	980'533'165																																																																																																																																																																																																																																										
Saldo			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>2015</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>2023</th> <th>2024</th> <th>2025</th> <th>2030</th> <th>2050</th> <th>2058</th> <th>2114</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resultat/a</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-38'938'036</td> <td>-61'662'157</td> <td>-18'770'310</td> <td>-20'301'967</td> <td>-4'447'379</td> <td>-30'791'874</td> <td>-29'819'565</td> <td>15'090'629</td> <td>27'997'083</td> <td>84'863'786</td> </tr> <tr> <td>Resultat kum.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-60'909'414</td> <td>-194'028'588</td> <td>-255'690'745</td> <td>-274'461'055</td> <td>-314'284'144</td> <td>-318'731'523</td> <td>-349'523'397</td> <td>-374'453'367</td> <td>-161'163'334</td> <td>35'811'867</td> <td>2'936'013'724</td> </tr> </tbody> </table>														2015	2019	2020	2021	2023	2024	2025	2030	2050	2058	2114	Resultat/a				-38'938'036	-61'662'157	-18'770'310	-20'301'967	-4'447'379	-30'791'874	-29'819'565	15'090'629	27'997'083	84'863'786	Resultat kum.				-60'909'414	-194'028'588	-255'690'745	-274'461'055	-314'284'144	-318'731'523	-349'523'397	-374'453'367	-161'163'334	35'811'867	2'936'013'724																																																																																																																																																																																															
			2015	2019	2020	2021	2023	2024	2025	2030	2050	2058	2114																																																																																																																																																																																																																																										
Resultat/a				-38'938'036	-61'662'157	-18'770'310	-20'301'967	-4'447'379	-30'791'874	-29'819'565	15'090'629	27'997'083	84'863'786																																																																																																																																																																																																																																										
Resultat kum.				-60'909'414	-194'028'588	-255'690'745	-274'461'055	-314'284'144	-318'731'523	-349'523'397	-374'453'367	-161'163'334	35'811'867	2'936'013'724																																																																																																																																																																																																																																									

- Annahmen**
- Realisierung in 4 Etappen
 - 5 Jahre pro Etappe
 - Realisierung Autobahnüberdeckung in 6 Jahren
 - Betriebskosten Überdeckung nach 30 a abgeschlossen
 - Baurechtszins für Wald proportional abnehmend
 - keine Teuerung berücksichtigt
 - > Teuerung Ausgaben und Einnahmen ausgeglichen
 - Realisierung Tram bis Fertigstellung 2. Etappe
 - Zinsen per Ende Jahr fällig
 - Red. Betriebskosten Überdeckung nicht berücksichtigt
 - ev. Anpassungen Landwert nicht berücksichtigt

- Resumee**
- Reduktion Infrastrukturkosten ca. 30%
 - ab 2054 decken die Einnahmen die Zinsbelastung
 - > Amortisation innerhalb von ca. 40 Jahren ab Beginn!
 - > BR-Zins bis 2014: ca. CHF 3.0 Mia.

Glossar

ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BfS	Bundesamt für Statistik
ESP	Entwicklungsschwerpunkt
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
KAWA	Kantonales Amt für Wald, Bern
LV	Langsamverkehr> Fuss- und Veloverkehr
MIV	motorisierter Individualverkehr
ÖV	öffentlicher Verkehr
RGSK	Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Bern-Mittelland
RKBM	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
VRB	Verein Region Bern

Quellenverzeichnis

Berichte und Texte

Autoren

Baum Housing, Visionen für Waldstadt Bremer, Diplomarbeit Peter Becker, 2007

Waldrodung

Josef Estermann, Urbanist, Altstadtrat Zürich

Landschaft

Sabine Gresch, naturaqua pbk, Bern 15. Juni 2010

Yves Schweizer, naturaqua pbk, Bern, 15. Juni 2010

Verkehr

Metron, Bern

Monika Saxer, Stefan Manser

30. Juni 2010

B+S, Bern

Remo Schwarz, W. Kappeler, Walter Schaufelberger

Mai 2010

Finanzierung- und Standortanalyse

Wüest & Partner, Zürich

Losinger Construction SA

Meta Lehmann | Martin Hofer

Mai / Juni 2010

Nachhaltigkeit

2000 Watt Gesellschaft

Felix Frei, Mandu dos Santos Pinto, Roland Stulz, Novatlantis, Zürich

Behörden / Fachstellen / Planungsinstrumente

ARE Bundesamt für Raumentwicklung

RGSK, Mitwirkung 2010

RKBM Regional Konferenz Bern Mittelland

Kantonaler Richtplan Bern

Regionaler Richtplan Teil 3, Siedlungs- und Bevölkerungskonzept

Kanton Bern, Amt für Gemeinden und Raumordnung, Erläuterungen der Grundsätze für den Umgang mit Fruchtfolgeflächen. Arbeitshilfe. Juni 2010, Ziffer 2, S. 2)

Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung

Unter diesem Titel unterstützt das ARE innovative Projekte in den Bereichen Agglomerationspolitik, Nachhaltige Siedlungsentwicklung sowie «Synergien im ländlichen Raum». Weiterführende Informationen unter: <http://www.are.admin.ch/themen/raumplanung/modellvorhaben/index.html?lang=de>

Rechtsgutachten

(vgl. dazu: BUWAL/Abteilung Recht/WSP/1. Juli 2003, Rechtsgutachten von Attilio R. Gadola, Berücksichtigung der Bodennutzungseffizienz als rechtliche Voraussetzung für die Erteilung von Rodungsbewilligungen am Beispiel des Kiesabbaus). (Fall Binningen; vgl. Rechtsgutachten von Isabelle Häner, S. 9)

(BGE 122 II 328 E. 4a und dort zitierte Entscheide; zitiert nach Gadola, S. 14)

Gesetze

Gesetz über die Mehrwertabschöpfung Art. 26 BV, Art. 5 Abs. 1ff RPG Art. 148 Abs. 1 StG BE.

Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz, WaG)

Waldstadt Bremer

Glossar und Quellenverzeichnis

Personenkontakte

Baumkartierung

Hr. Von Fischer, Förster der Bürgergemeinde Bern

Hr. Kuhn Fachstellenverantwortlicher des Kompetenzzentrum Baum, Stadt Bern

Grafiken

ARE, Bauzonenstatistik Schweiz 2007

BfS Bundesamt für Statistik Schweiz

Internet

www.http.educ.eth.ch/unt/um/bio/oek/nachhaltigkeit_boden, 15.12.2010, 13:53 Uhr

<http://www.naqu.ch/> 17.01.2011, 17:10 Uhr

Literatur

- ARE, Infrastrukturkosten. Bern, Dossier 4/00, 2000.
- ARE, Instrumente zur Nachhaltigkeitsbeurteilung : Bestandesaufnahme und Orientierungshilfe. Bern, 2004.
- ARE, Nachhaltigkeitsbeurteilung von Projekten in Kantonen und Gemeinden. Bern, 2007.
- ARE, BFE, BWO & NOVATLANTIS, Nachhaltige Quartierentwicklung - Spannungsfelder. Berne, 2007.
- BUCHS M., „Nachhaltige Quartiere. Auf Brachland entsteht eine neue Stadt“. Energiea, 2009, no 6, S. 8-9
- CHARLOT-VALDIEU C. & OUTREQUIN Ph., Urbanisme durable. Concevoir un écoquartier. Paris : Le Moniteur, 2009
- CHRISTIAANSE K. & al., Zukunft Stadt. Standortfaktor Lebensqualität : Best practices in Europa. Hamburg : Union Investment, 2007
- ENERGIE SCHWEIZ, Nachhaltige Quartierentwicklung - Développement durable à l'échelle du quartier. Bern, 2003
- JAKOB M., Quartier Ecoparc Bauart # 1. Bâle / Berlin / Boston : Birkhäuser, 2004
- JOURDAN S. & MIRENOWICZ J., „L'écoquartier, brique d'une société durable“. La Revue Durable, 2008, no 28
- MARCHAND B., „L'esprit de la ville“ in Quartier Ecoparc Bauart # 2. Bâle / Berlin / Boston : Birkhäuser, 2009, S. 21-52
- MAYER A. & al., Nachhaltige Quartiersentwicklung. Im Fokus flexibler Strukturen. Luzern : Hochschuleverlag, 2010
- MIALET F., „La floraison des écoquartiers“. Architecture intérieure - Créé, 2010, no 344.
- NEWMAN P. & KENWORTHY J., Sustainability and cities : overcoming automobile dependence. Washington : Island Press, 1999
- REY E., Régénération des friches urbaines et développement durable. Vers une évaluation intégrée à la dynamique du projet. Louvain-la-Neuve : Université Catholique de Louvain, Faculté des Sciences Appliquées, Département d'architecture, d'urbanisme, de génie civil et environnemental, Thèse de doctorat, 2006.
- REY E., „Quels processus pour la création d'un quartier durable : l'exemple du projet Ecoparc à Neuchâtel“. Urbia, 2007, no 4, S. 123-145
- REY E., „Processus de densification urbaine : expériences liées au développement du quartier durable Ecoparc à Neuchâtel (Suisse)“ in Les nouvelles formes de l'aménagement. Paris : ADEF, 2009, S. 77-98
- REY E., „Das Quartier ist ein ideales Labor für die Entwicklung einer neuen Urbanität“. Forum Raumentwicklung, 2010, no 3, S. 27-28.
- SAUVEZ M. (dir.), La ville et l'enjeu du développement durable. Paris : La Documentation française, 2001
- SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT, Strategie Nachhaltige Entwicklung 2002. Bern, Bericht vom 27. März 2002
- SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT, Strategie Nachhaltige Entwicklung: Leitlinien und Aktionsplan 2008-2011. Bern, Bericht vom 16. April 2008
- UVEK, ARE, KdK, BPUK, SSV & SGV, Raumkonzept Schweiz. Entwurf für die tripartite Konsultation. Bern, Januar 2011.
- WYSS M. et al., De l'utopie au faire. D'une friche ferroviaire au quartier Ecoparc à Neuchâtel. Neuchâtel : Alphil, 2010.
- WESTERMANN R., „Waldstadt Bremer, Bern. Nachhaltiges Bauen beginnt bei der Standortwahl“ in Swissbau Magazin 2010. Bâle : MCH Messe Schweiz AG, 2010, S. 26-27.
- WIRZ N., „Bauen am richtigen Ort“. tec21, 2010, 7, S. 49.
- WIRZ N., „Swissbau 2010 - Sonderschau Global Building. Themenanlässe zur nachhaltigen Raumentwicklung : Bauen am richtigen Ort“. Collage, 2010, 2, S.1-2.