

2.ÖPNV-Ring Köln/Bonn

A Post Carbon Future

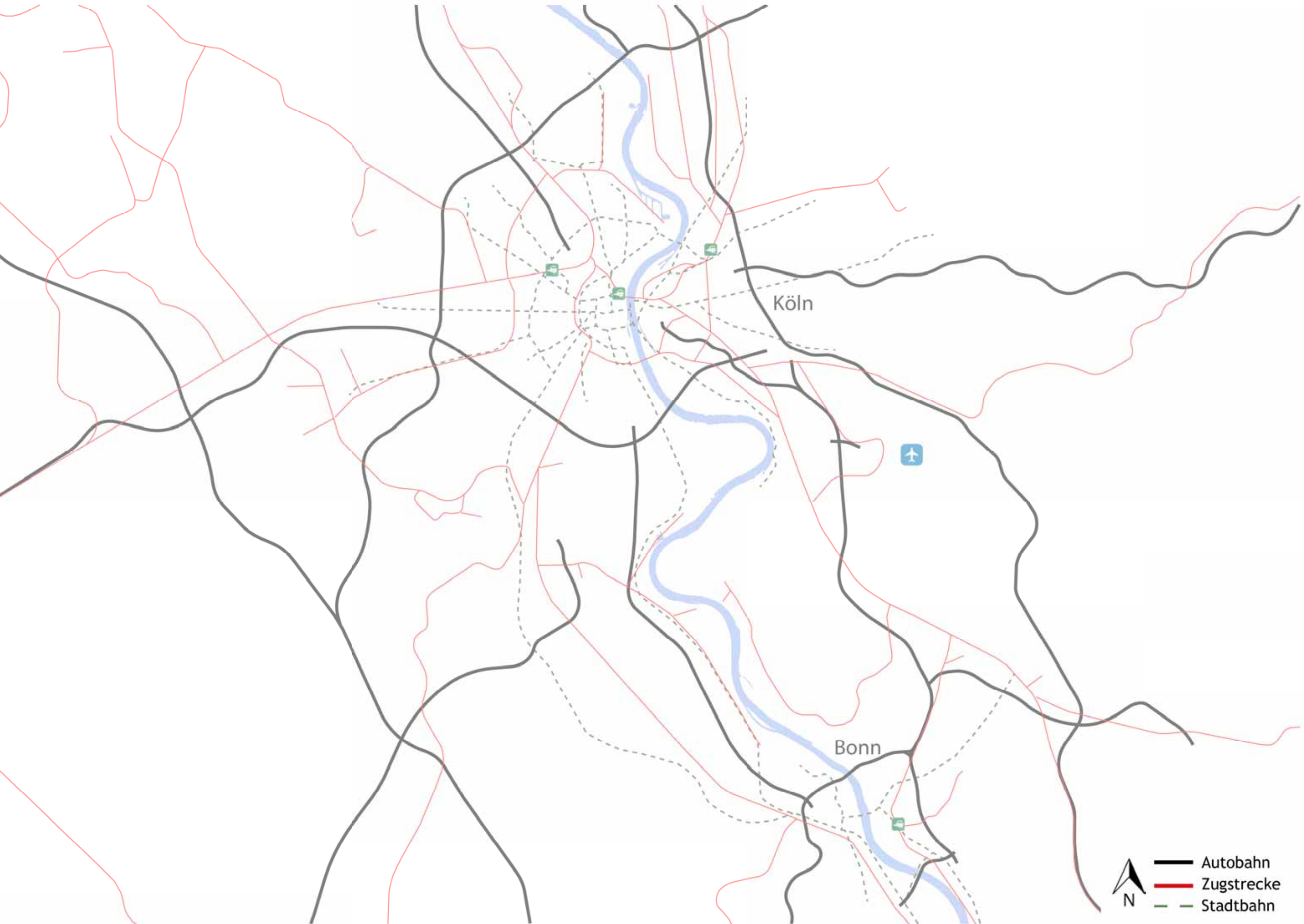
Johannes Hülefeld

Bachlorthesis 2020

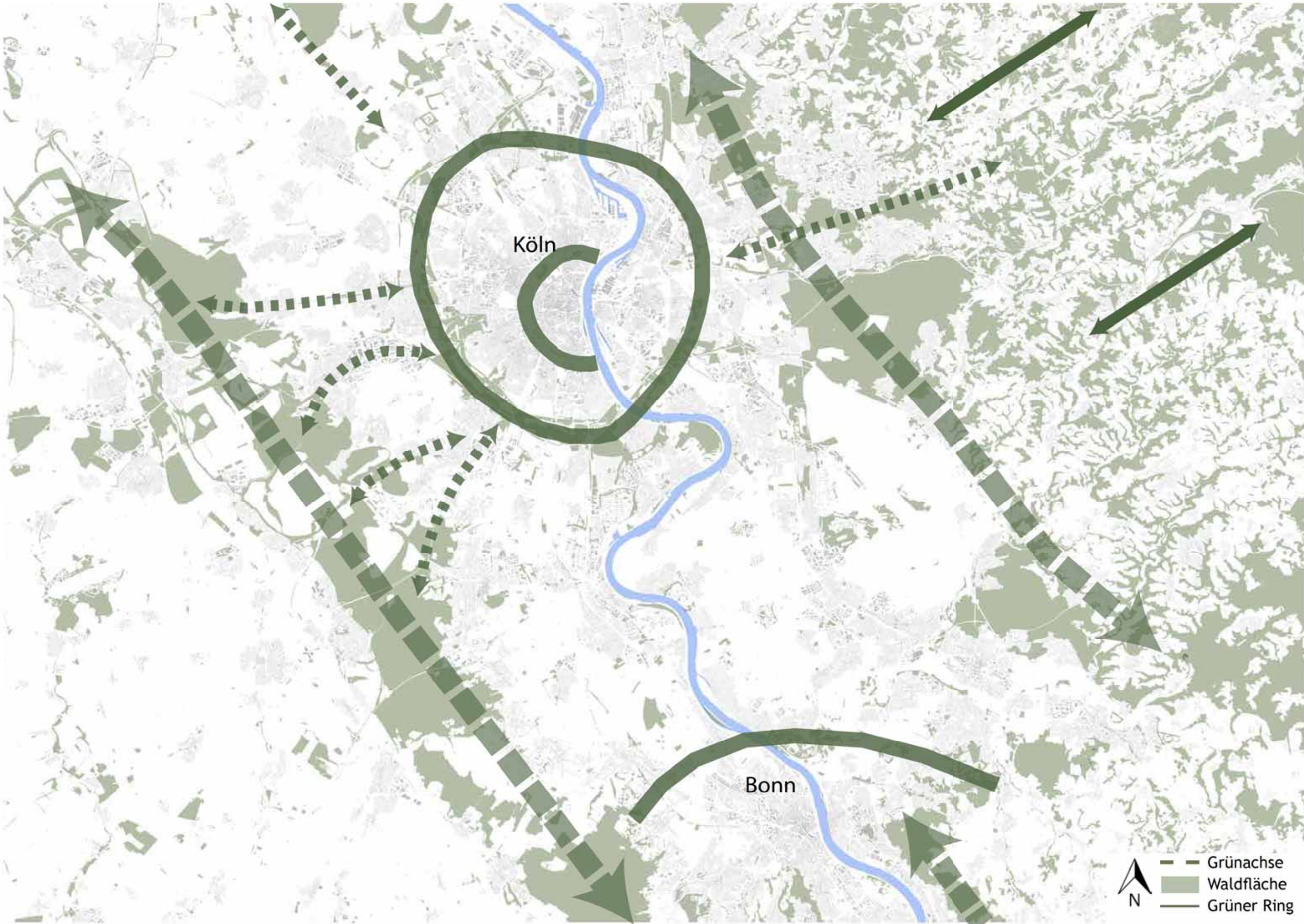
Prof. Dr. Staubach

Prof. Dipl. Ing. Oliver Hall

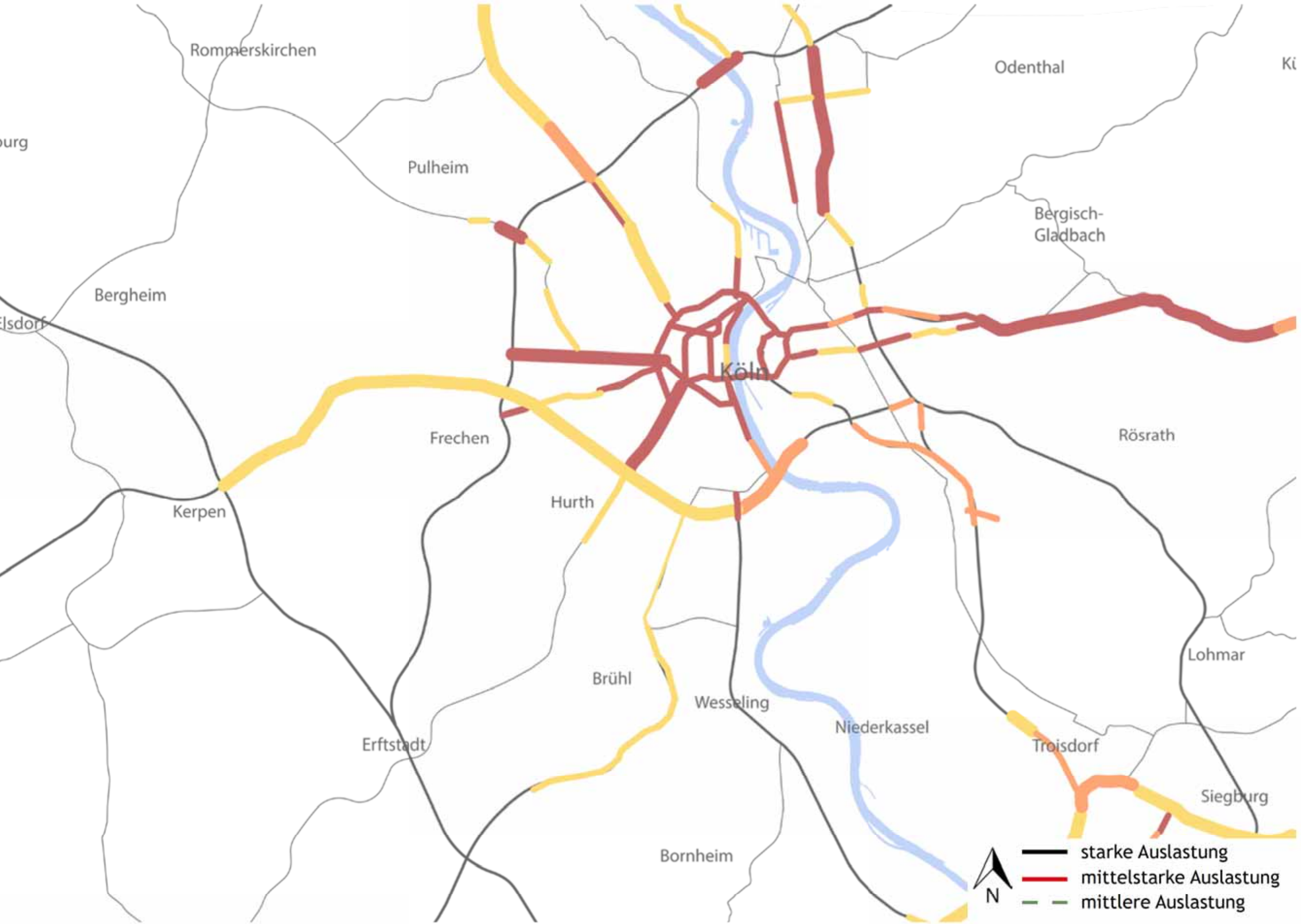
2. ÖPNV-Ring Köln-Bonn - A Post Carbon Future



Infrastruktur Köln/Bonn 1:200.000



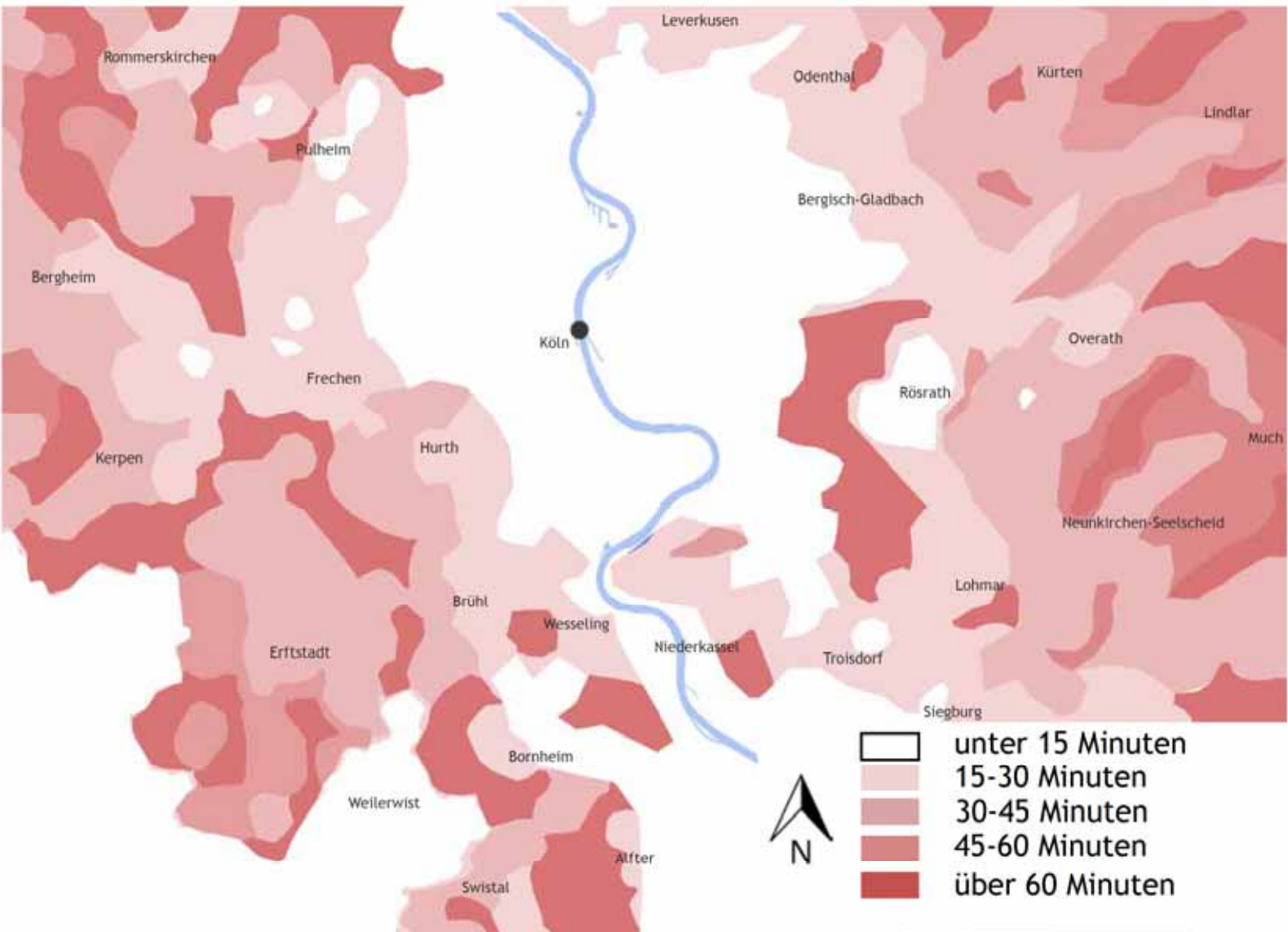
Grünraum Köln/Bonn 1:200.000



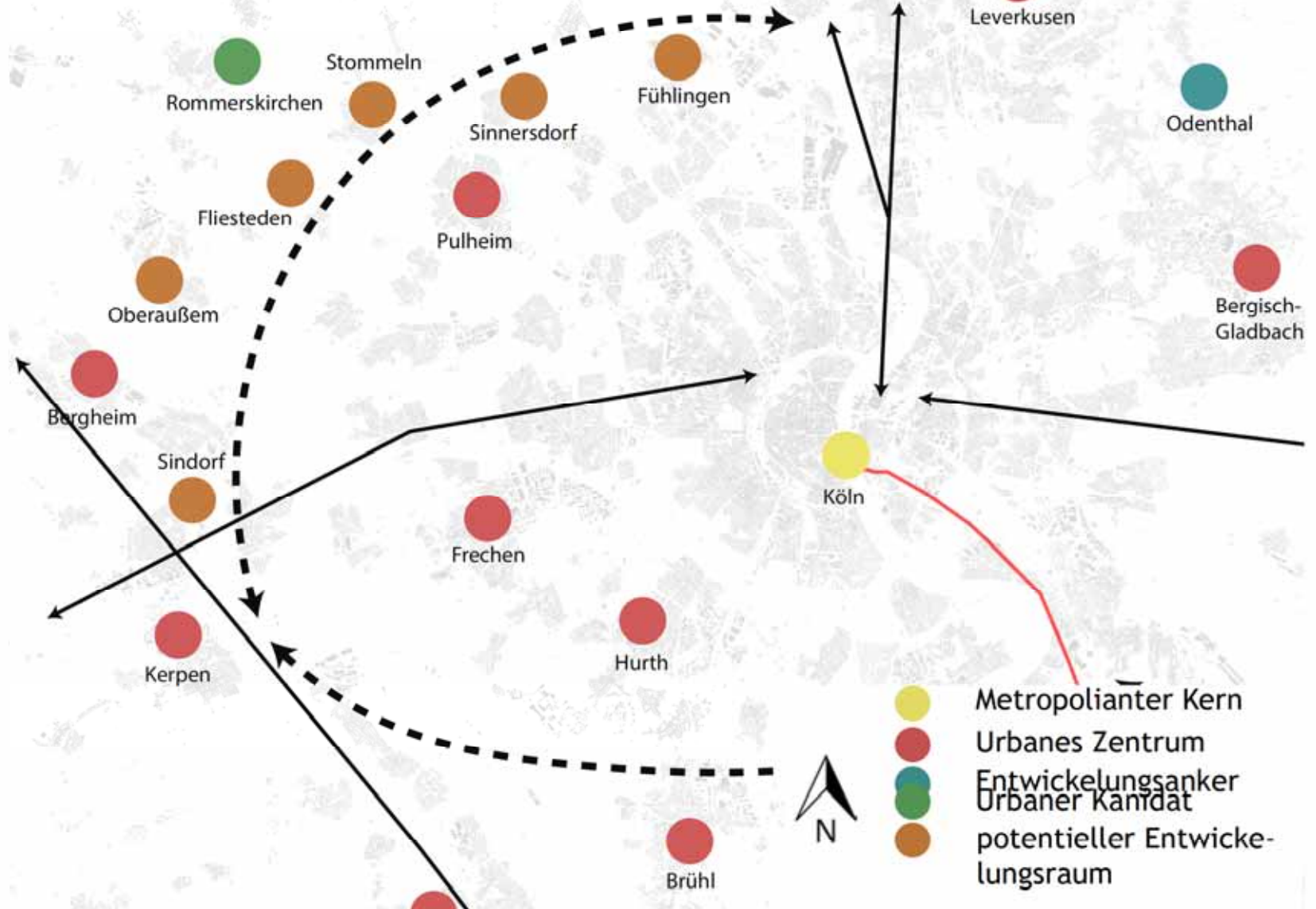
Straßenbelastung 1:200.000



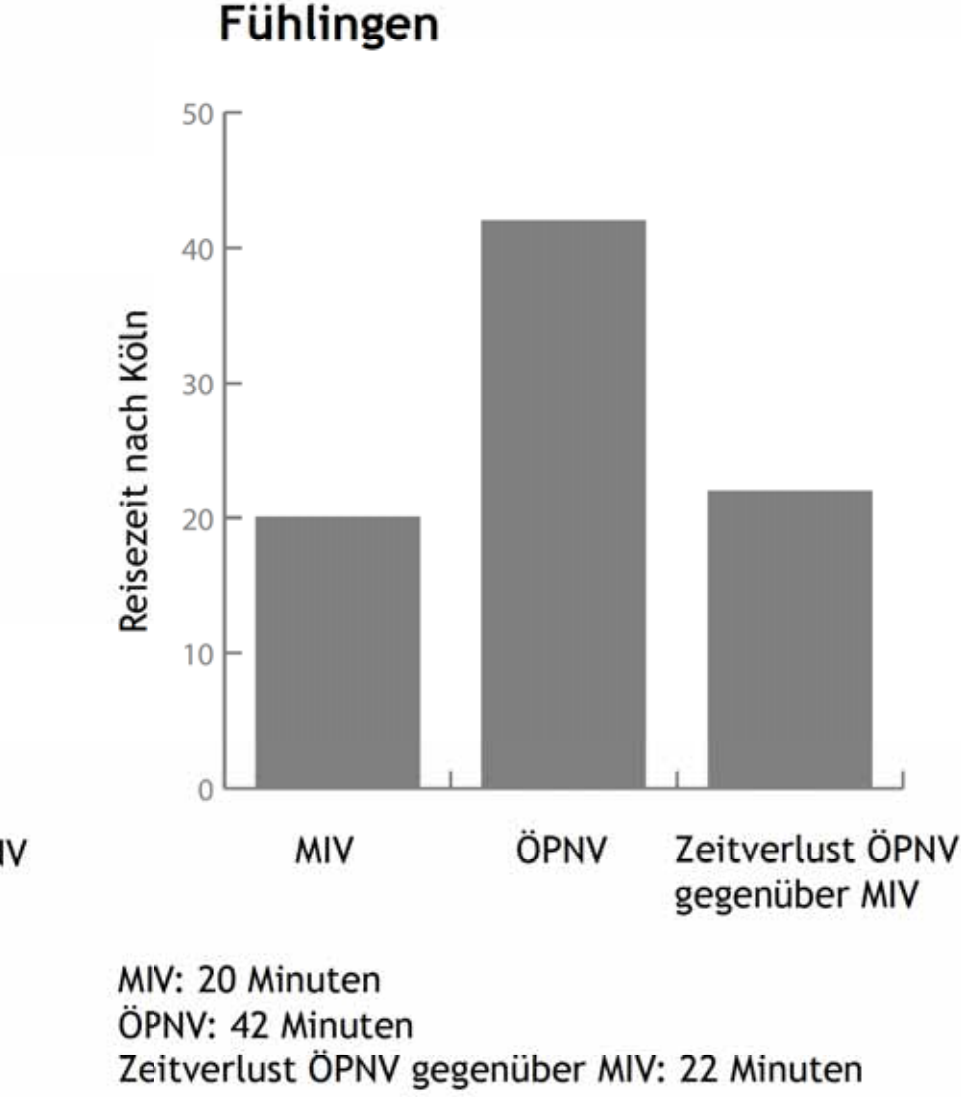
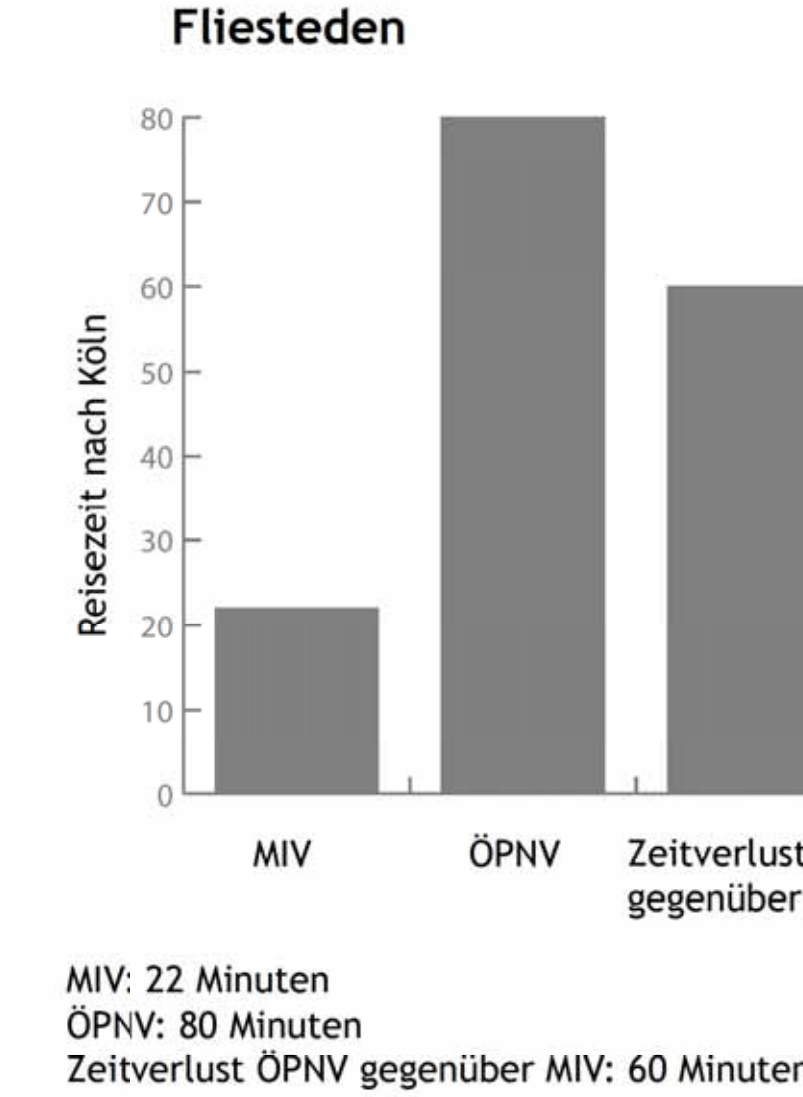
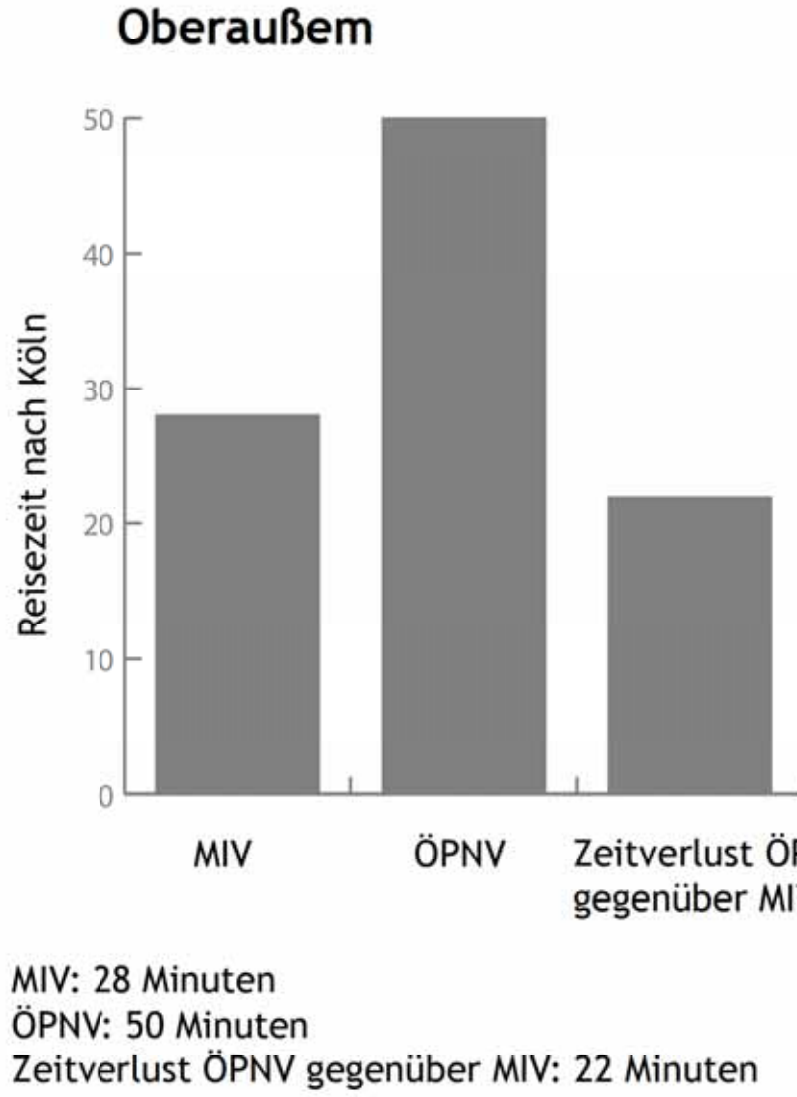
Gewerbe- und Industriegebiete 1:125.000



Reisezeit bis zum nächsten Oberzentrum mit dem ÖPNV



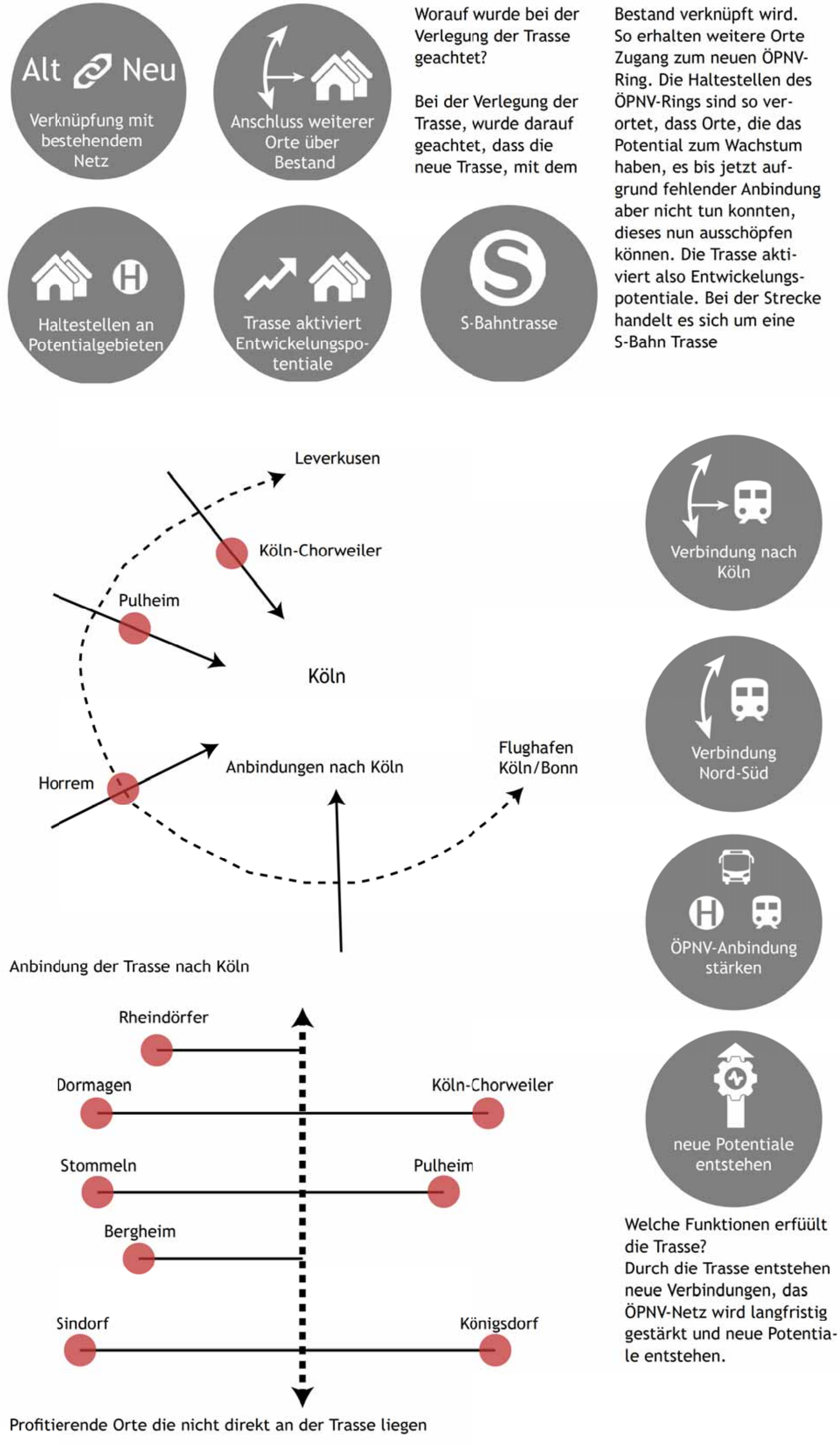
Entwicklungsanker, Urbane Zentren, potentielle Entwicklungsräume

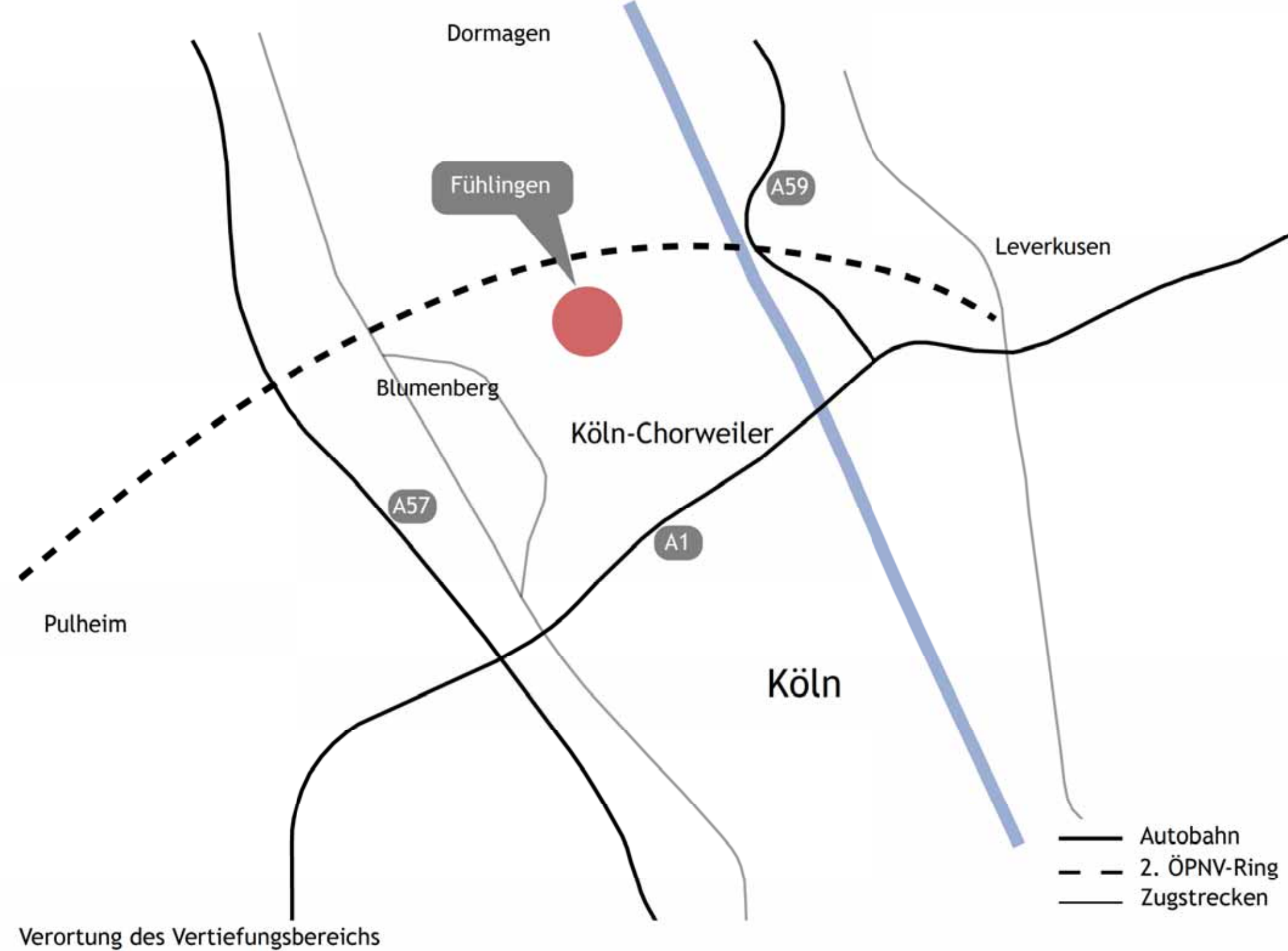
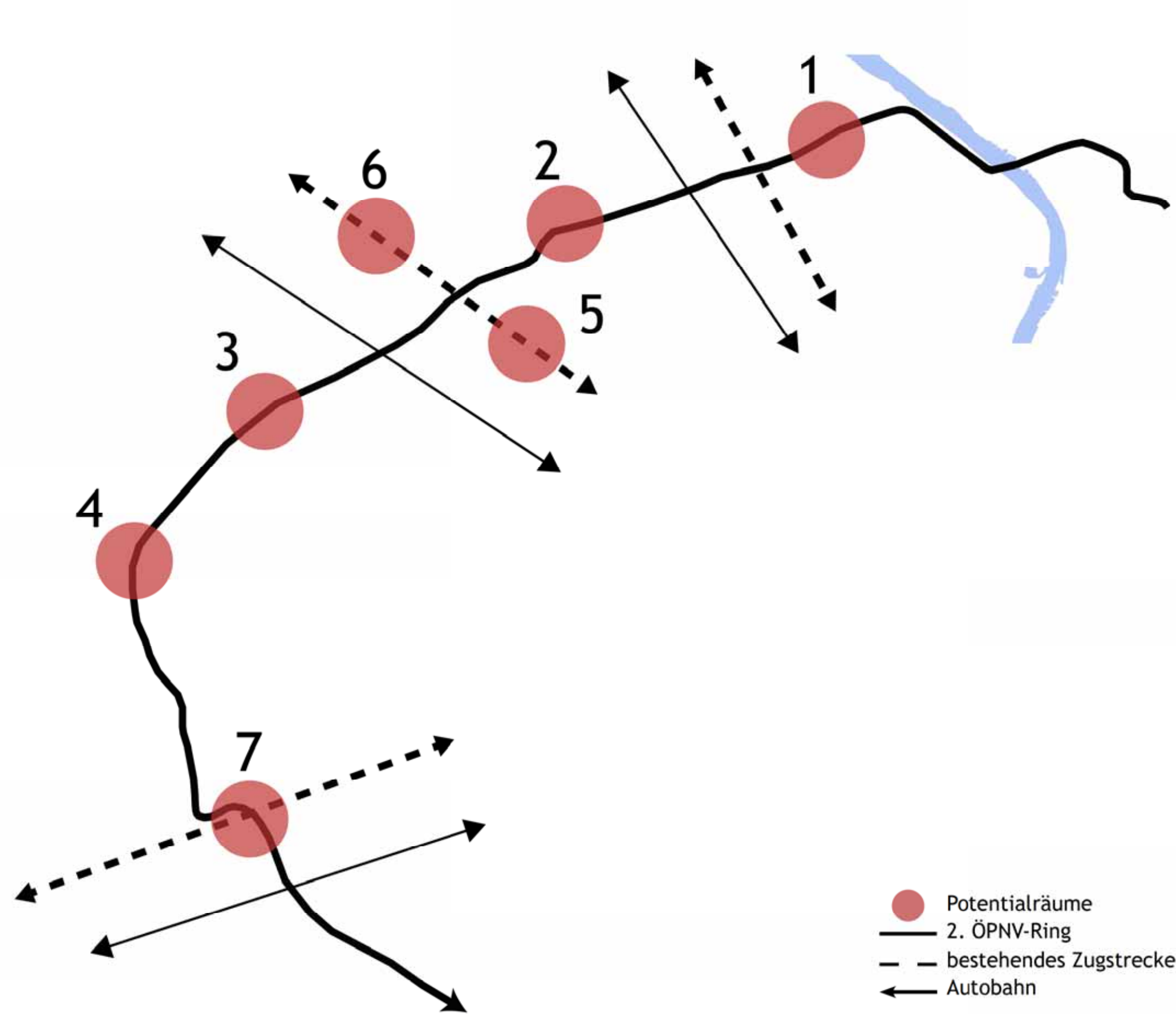


Der zweite ÖPNV-Ring



Entwurf des westlichen Trassenabschnitts





1. Fühlingen und Blumenberg
- von Gewerbe und Industrie geprägtes Gebiet
- bestehende Strukturen
- gute Anbindung nach Köln
- Potential für Siedlungsentwicklung und Gewerbe



2. Sinnersdorf
- Nähe zu Pulheim
- bestehende Strukturen in Sinnersdorf und Pulheim
- Potential für Siedlungsentwicklung



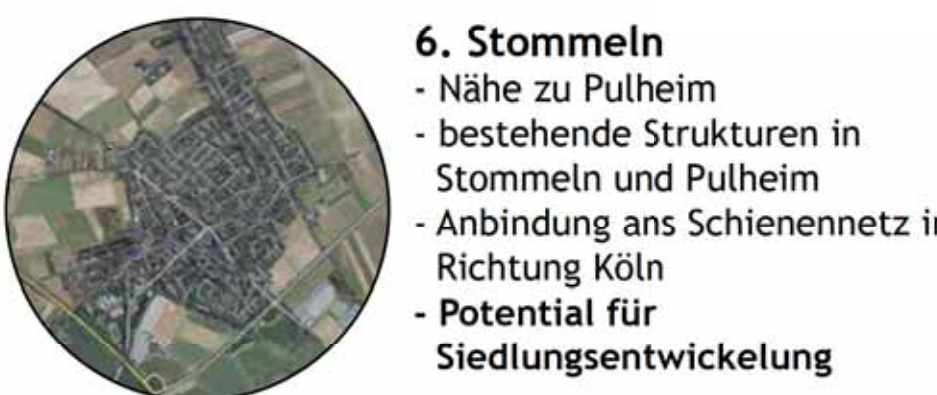
3. Fliesteden und Büsdorf
- kleine Orte mit bestehenden Strukturen
- neue Potentiale durch 2. ÖPNV-Ring (bessere Anbindung)
- Potential für Siedlungsentwicklung



4. Oberaue und Niederaue
- von Industrie und Kohleabbau geprägt
- bestehende Strukturen
- Potential für Siedlungsentwicklung und neue Gewerbeformen



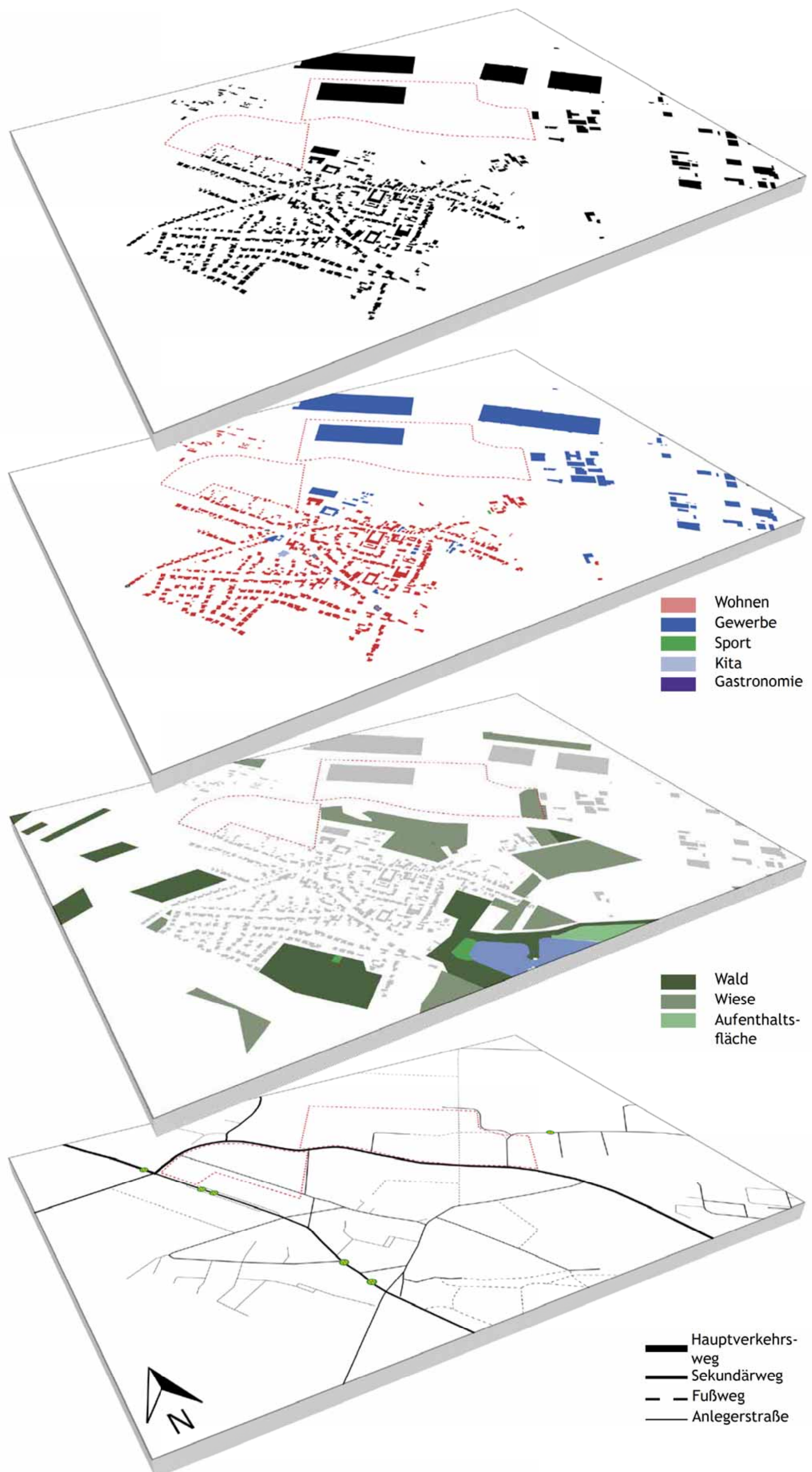
5. Pulheim
- bestehendes urbanes Zentrum
- bestehende Strukturen
- trotz bestehenden Strukturen Status als urbanes Zentrum profitiert Pulheim stark vom 2. ÖPNV-Ring
- gute Anbindung nach Köln
- Potential für neue Arten von Siedlungsentwicklung



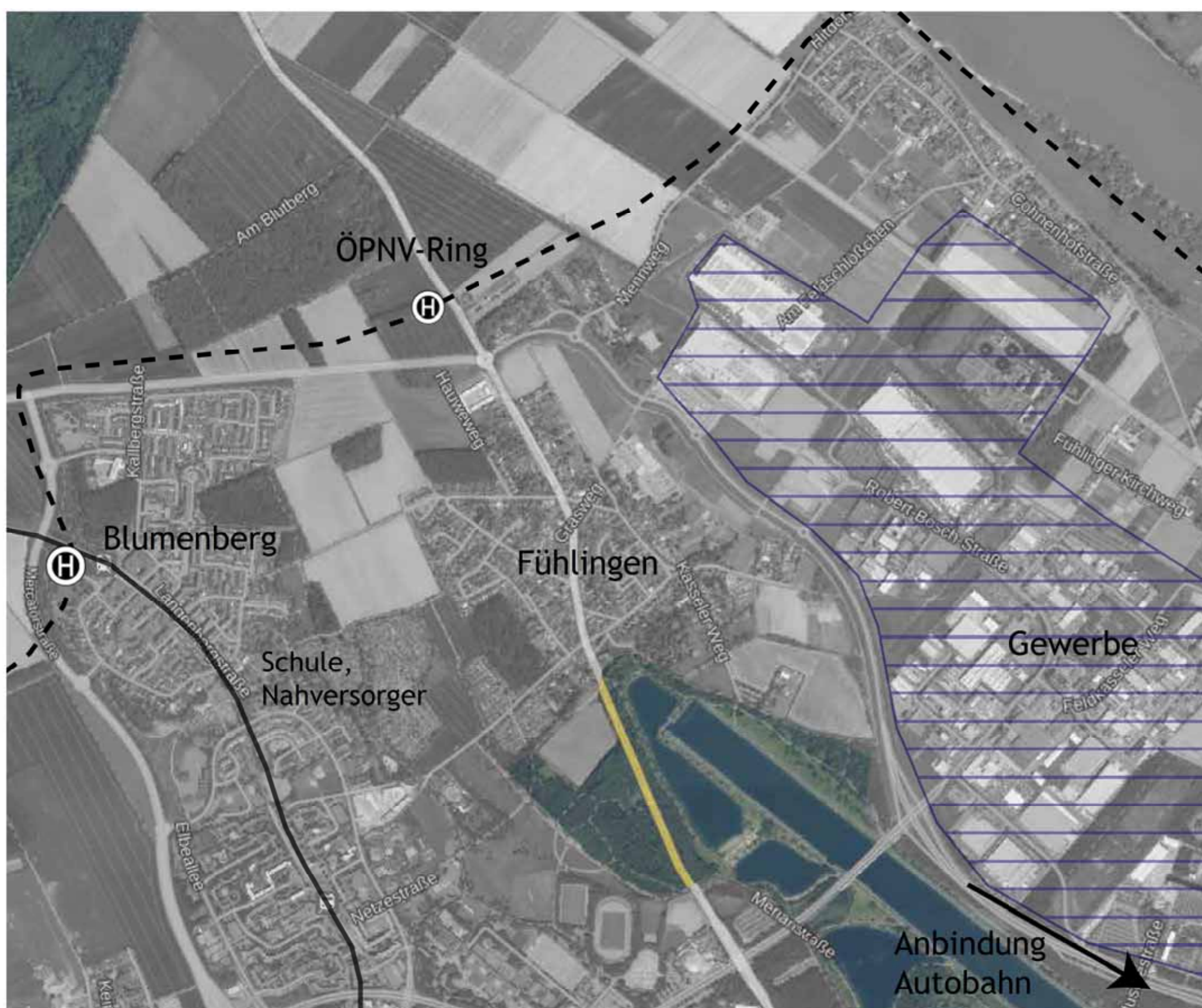
6. Stommeln
- Nähe zu Pulheim
- bestehende Strukturen in Stommeln und Pulheim
- Anbindung ans Schienennetz in Richtung Köln
- Potential für Siedlungsentwicklung



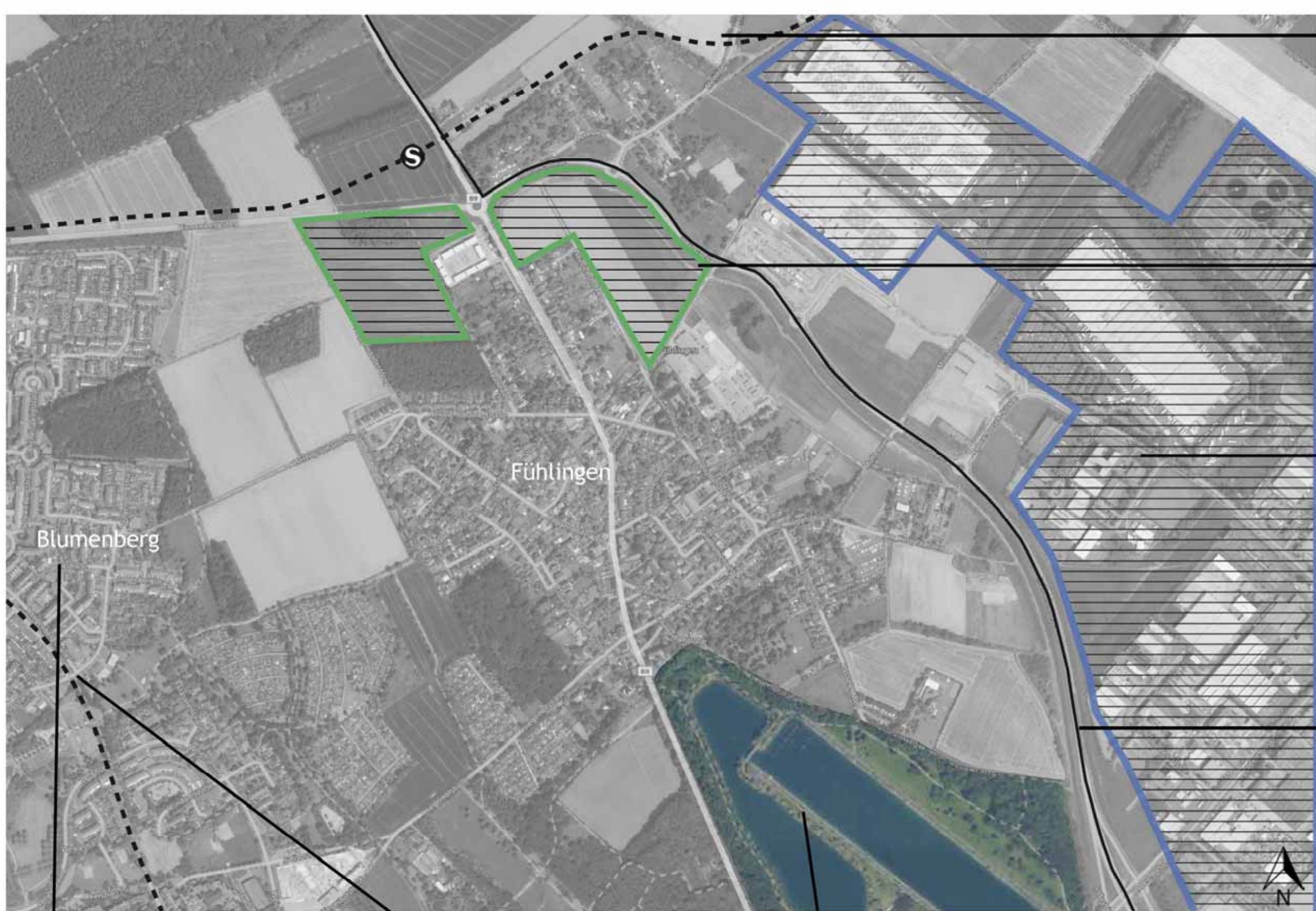
7. Horrem und Sindorf
- Anbindung ans Schienennetz in Richtung Köln
- bestehende Strukturen
- neue Potentiale durch 2. ÖPNV-Ring (bessere Anbindung)
- Potential für Siedlungsentwicklung



Analyse des Vertiefungsbereichs



regionale Einbindung



Blumenberg
Fühlingen
Anbindung an das S-Bahnnetz nach Köln über Blumenberg
Naherholungsgebiet Fühlinger See (viele Grünflächen)
Stadtteil Köln-Chorweiler, Nähe zu Köln



Haltestelle des 2. ÖPNV-Rings



viel Fläche für potentielle Siedlungsräume



bestehendes Gewerbe- und Industriegebiet
--> potentielle Flächen für neue Gewerbegebiete und Formen von Gewerbe



bestehende Infrastruktur (Straße, für Gewerbe relevant)



Lage zwischen drei Autobahnen (für Gewerbe relevant)

Entwicklungspotentiale:

Der Ort Fühlingen und die Umgebung bieten eine Vielzahl an Entwicklungspotentialen. Hierbei sind die Bereiche Gewerbe, Siedlungsbau und Anbindung ausreichen abgedeckt.

Für die Gewerbenutzung sind die bestehenden Gewerbe- und Industriestrukturen relevant, da Strukturen bestehen und Flächen für neue Gewerbegebiete oder neue Formen des Gewerbes vorhanden sind. Ebenfalls relevant sind die bestehenden Anbindungen. Fühlingen liegt in der Mitte von drei Autobahnen und die Industriestraße bietet direkten Anschluss zur A1.

Für die Siedlungsnutzung ist die Haltestelle des 2. ÖPNV-Rings von besonderer Bedeutung. Diese bietet die Anbindung an das ÖPNV-Netz, die lange notwendig war. Rund um Fühlingen gibt es eine große Anzahl an Flächen, die sich potentiell für Siedlungsentwicklung eignen. Fühlingen ist ein sehr attraktiver Wohnstandort, da er einen guten sozialen Ruf hat, zum Stadtteil Köln-Chorweiler gehört und direkt neben Blumenberg liegt, wo sich bestehende Strukturen befinden.

Außerdem befindet sich südlich von Fühlingen das Naherholungsgebiet „Fühlinger See“, welches große Potentiale für den Raum mit sich bringt. Fühlingen ist recht ländlich gelegen, auch wenn es von den großen Gewerbeflächen im Osten geprägt ist.



regionales Entwicklungskonzept

Regionales Entwicklungskonzept:

Der Raum rund um Fühlingen bringt viel Potential für Siedlungsentwicklung mit sich, welches durch den ÖPNV-Ring noch weiter gestärkt wird. Dieser ÖPNV-Ring prägt auch die Entwicklung im Raum von Fühlingen. So haben die Flächen, die sich in der Nähe der Haltestelle befinden, das größte Entwicklungspotential und werden dementsprechend als erstes entwickelt. Gewerbeentwicklung findet rund um das bestehende Gewerbegebiet statt.

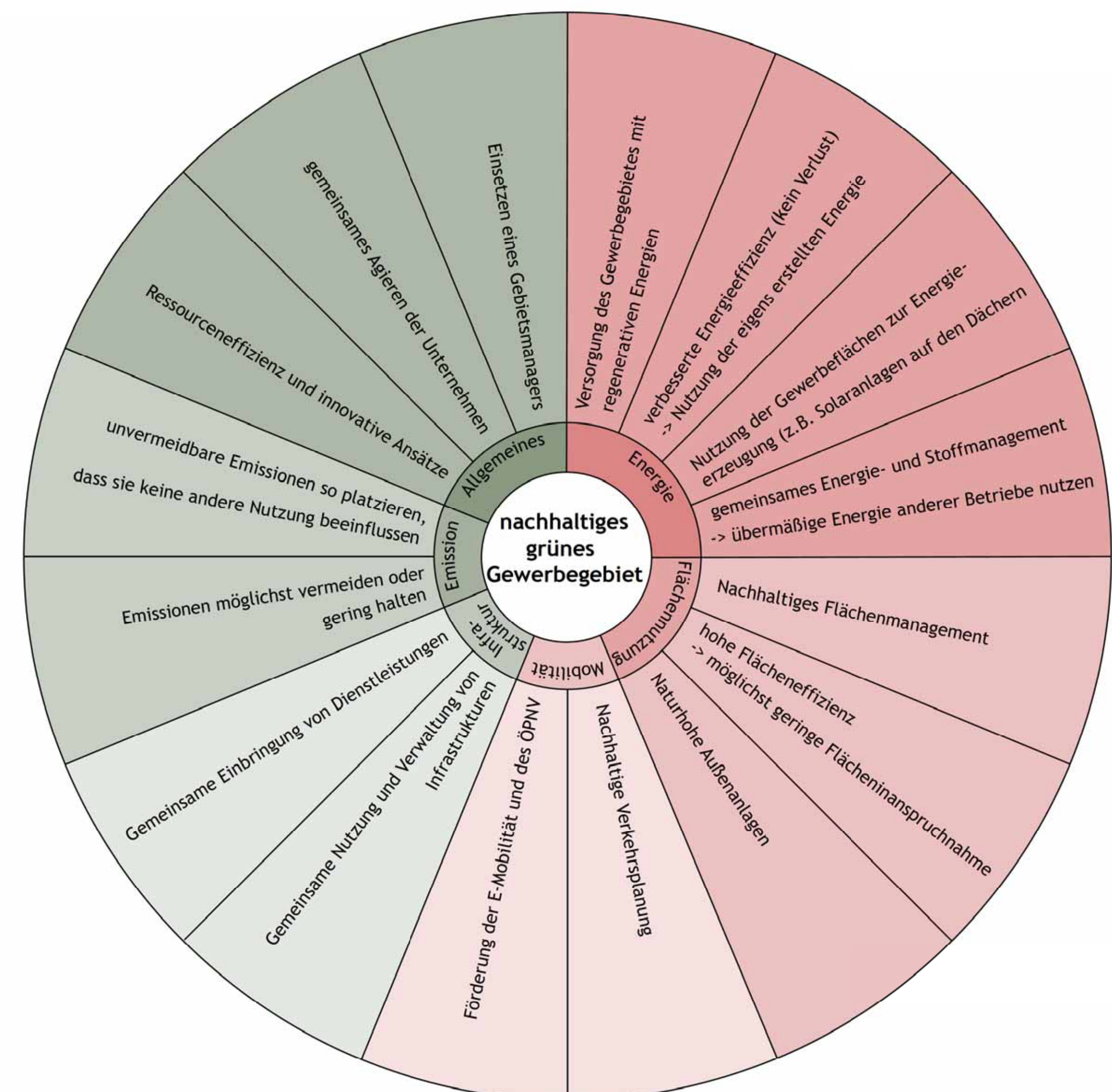
Ziele für die regionale Entwicklung am Untersuchungsort:

Für die regionale Entwicklung im Gebiet von Fühlingen, gibt es unterschiedliche Ziele, die sich auf die Bereiche Wohnen und Gewerbe beziehen.

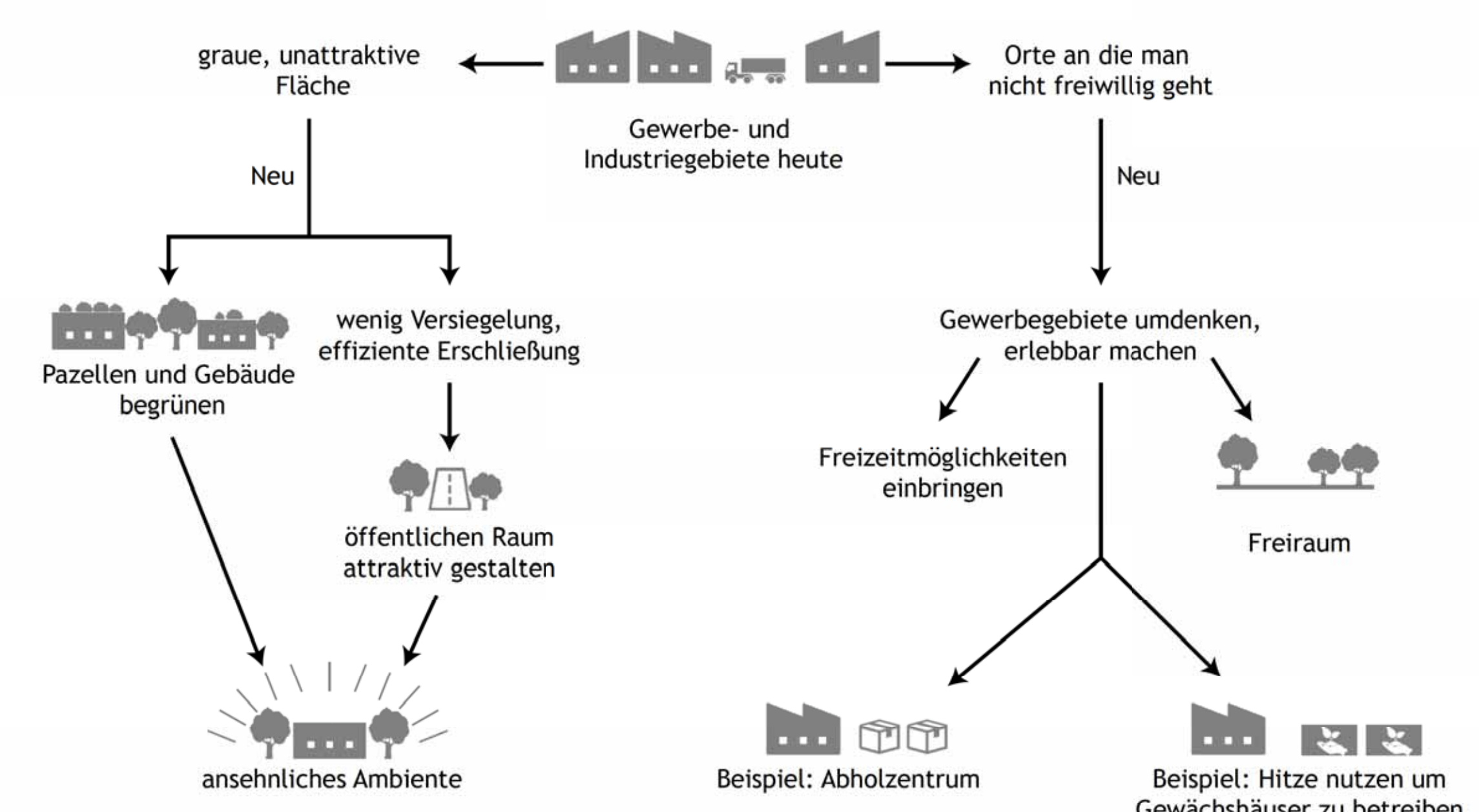
So soll im Gewerbe ein Strukturwandel stattfinden. Die typischen grauen und unattraktiven Gewerbeflächen sollen durch nachhaltige, grüne Gewerbeformen ersetzt, oder in diese umgewandelt werden. So soll im Gebiet Fühlingen ein Gewerbeort mit einer Vorbildfunktion entstehen.

Für die Wohnnutzung soll ein attraktiver Standort für neue Gruppen entstehen, die bis jetzt, Fühlingen nicht in Betracht ziehen. Hierbei soll aber auch das Interesse der bestehenden Gruppen gewahrt bleiben. Weiterführend soll es zu einer Koexistenz von Gewerbe und Wohnen kommen. Dies soll sowohl räumlich als auch auf persönlicher Ebene geschehen. Langfristig soll es in allen Bereichen zur Dekarbonisierung kommen, so dass eine post-karbone Zukunft erreicht wird.

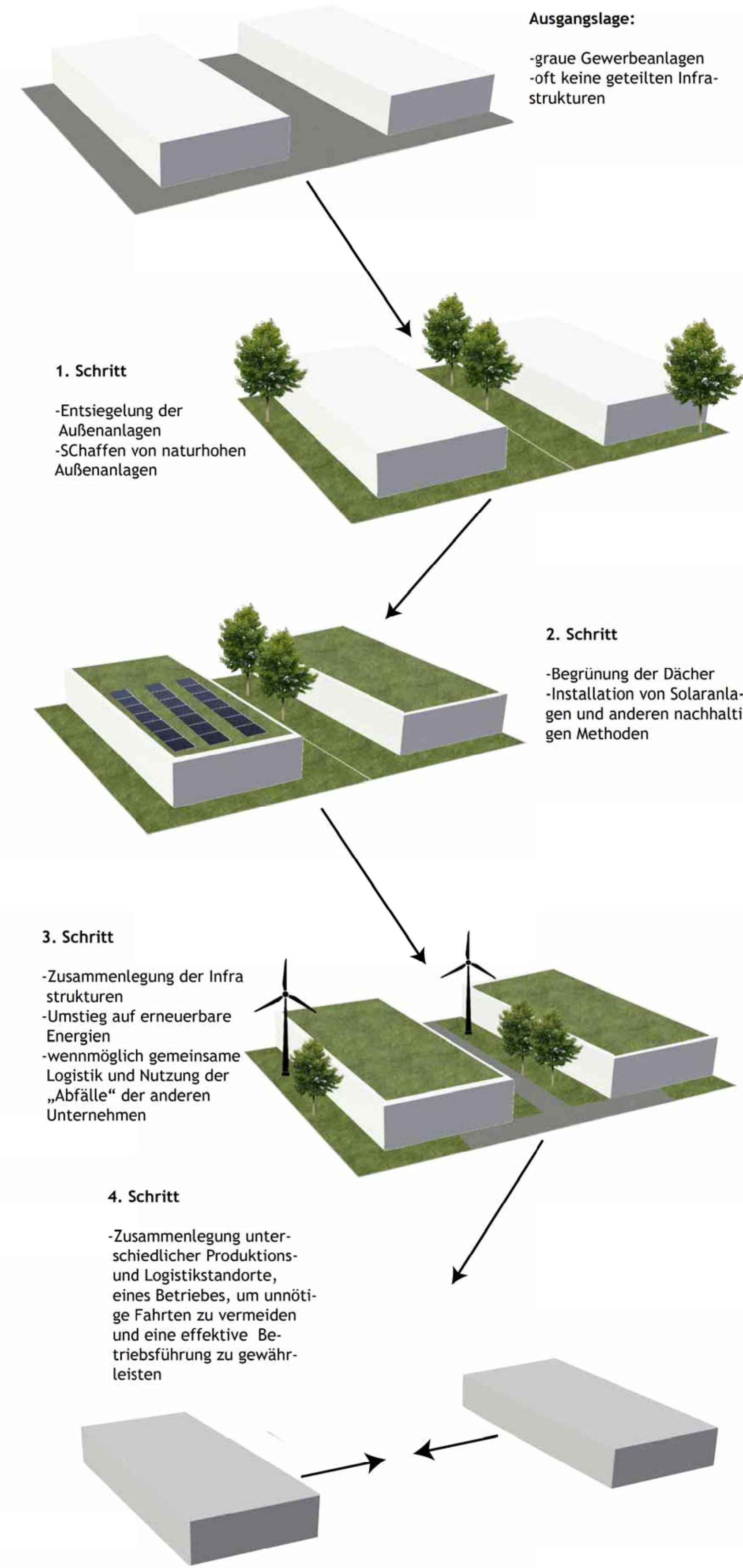




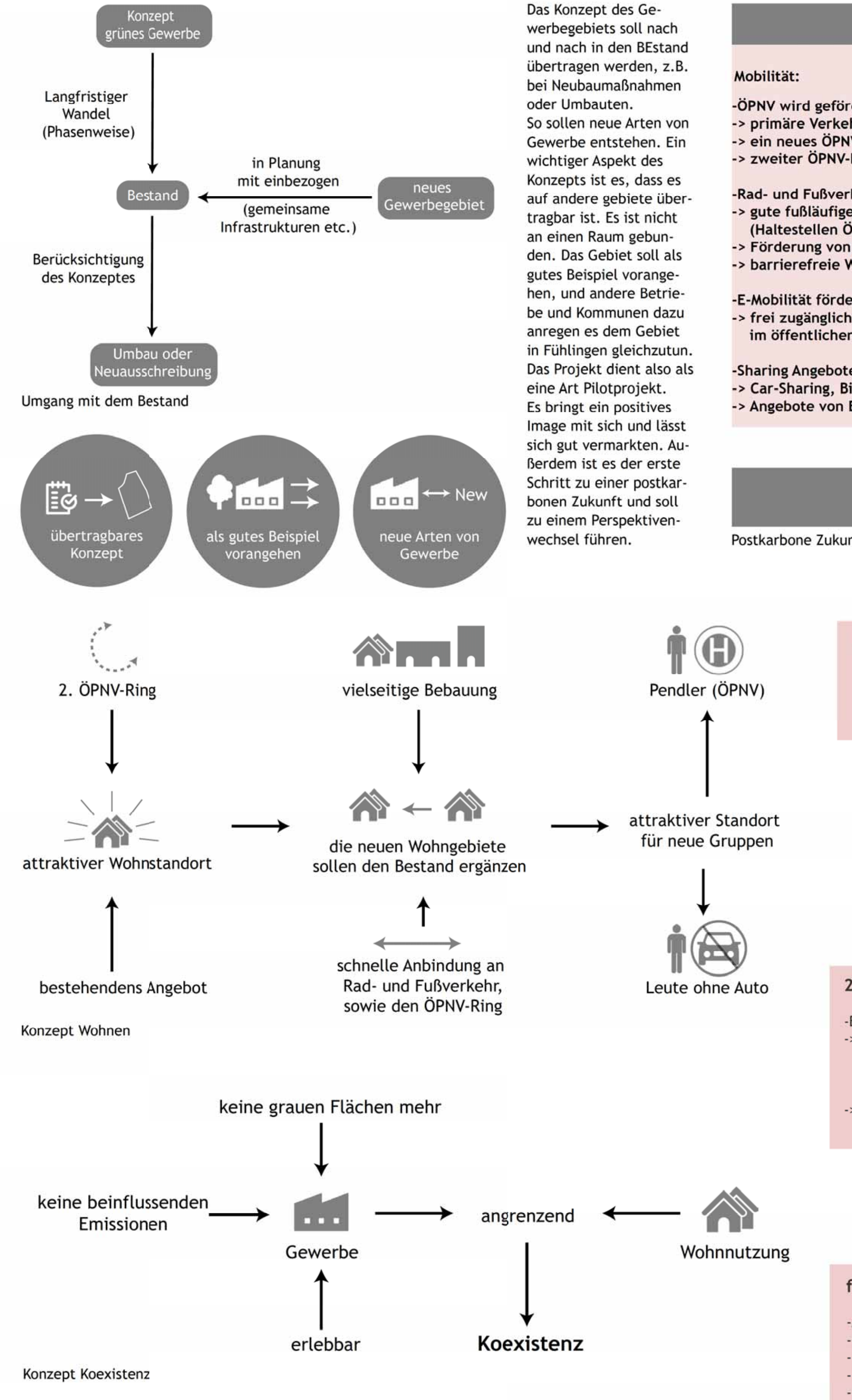
Konzept eines nachhaltigen grünen Gewerbes



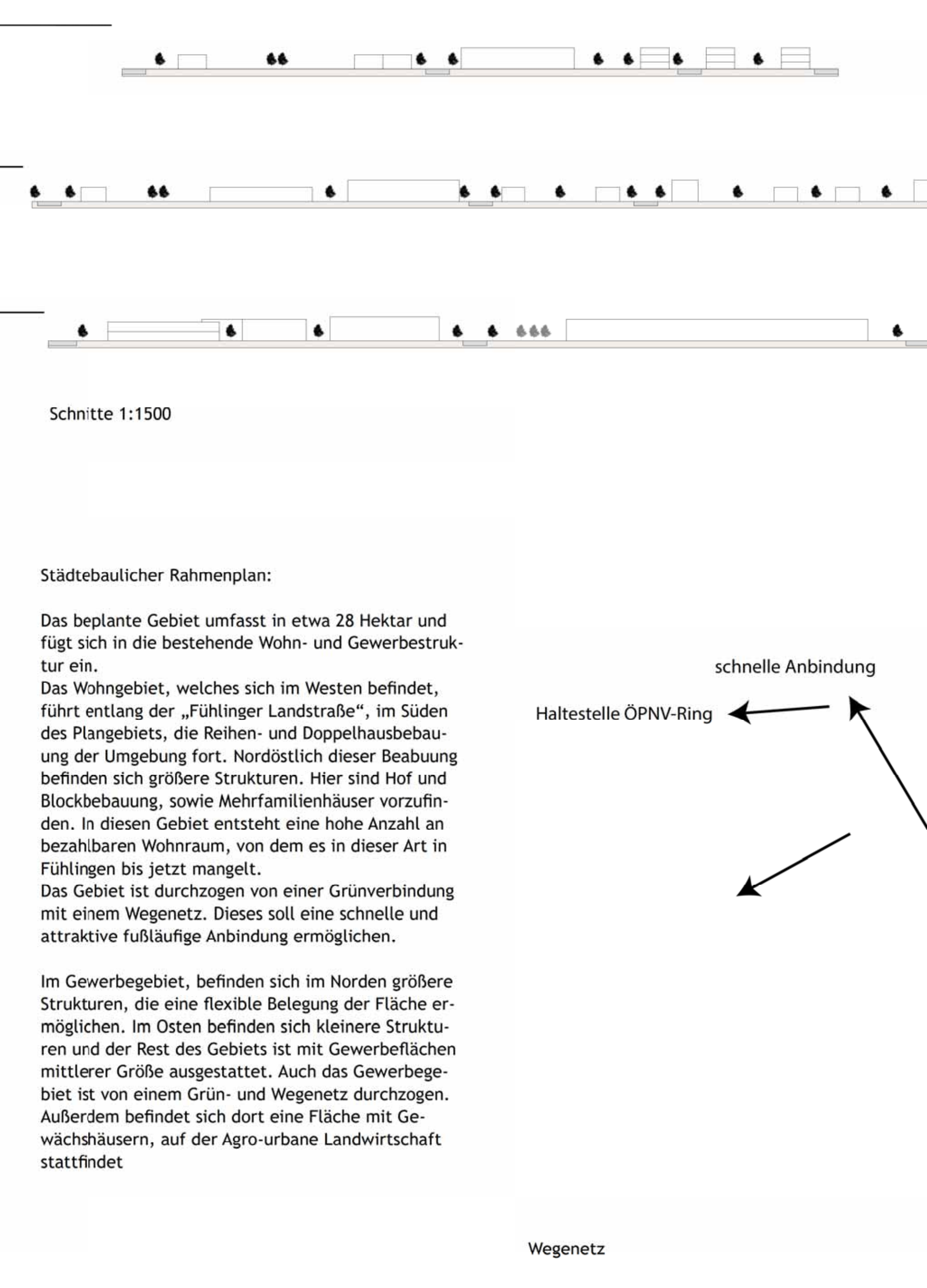
Wie sollen die Gewerbegebiete in der Zukunft aussehen?



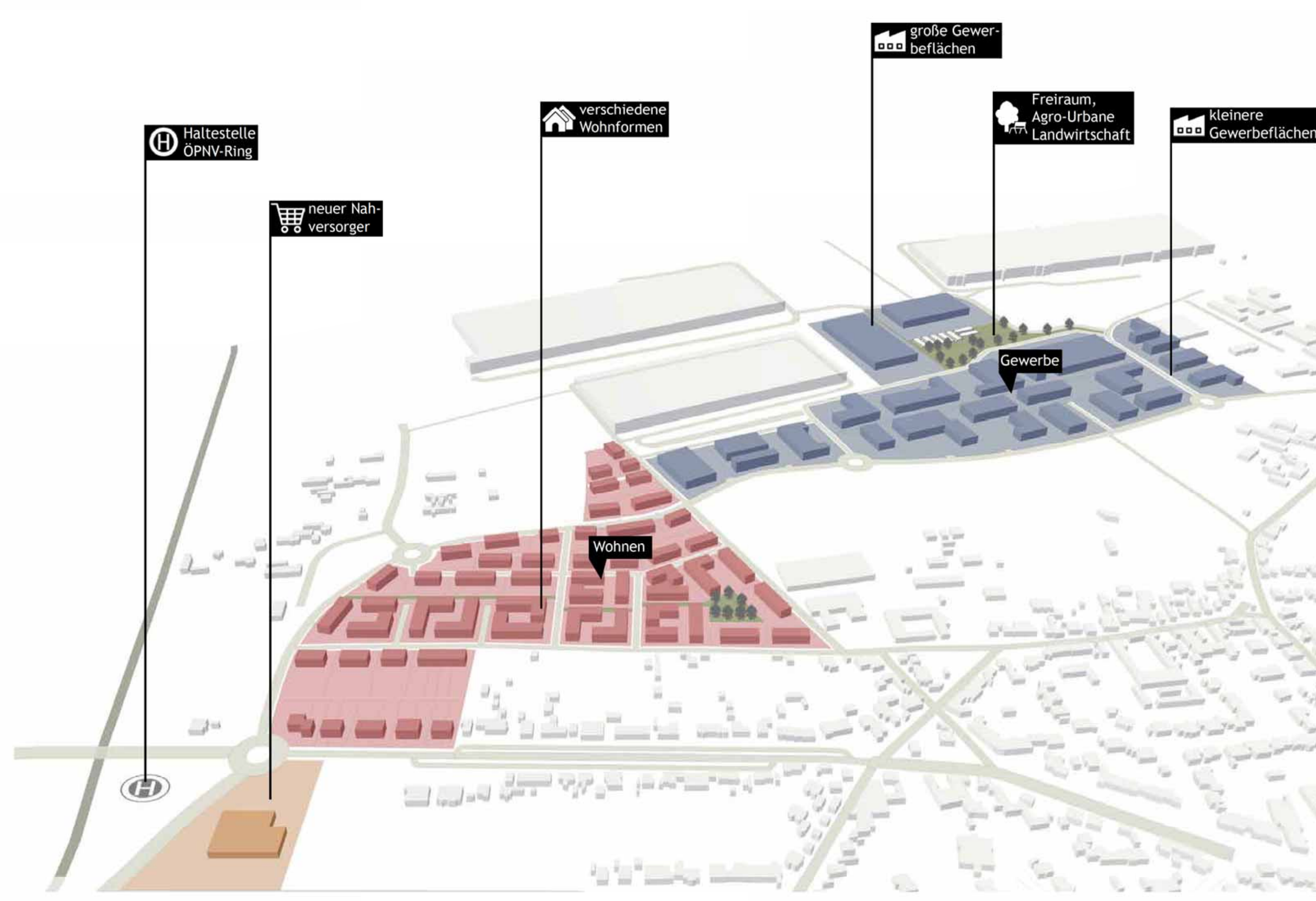
Phasierung des Wandels im Gewerbe



Städtebaulicher Rahmenplan 1:2500



Schnitte 1:1500



Nutzungen

Nutzungen:

Im Osten des Gebiets, bei den bestehenden Gewerbestrukturen, befindet sich das neue Gewerbegebiet mit gewerblicher Nutzung. Im Westen des Gebiets ist Wohnnutzung angeordnet. Diese integriert sich ebenfalls in die bestehenden Strukturen.

Die Haltestelle des 2. ÖPNV-Rings befindet sich westlich des Gebietes. Um diese zu erreichen, ist es lediglich notwendig den Kreisverkehr zu überqueren.

Im Süden des Gebiets befindet sich ein Nahversorger, der neu entsteht. Die Frage ob Fühlingen einen Nahversorger erhält, gibt es schon länger. Durch die neuen Wohngebiete wird der nötige Anstoß gegeben, so dass sich ein Betreiber in Fühlingen niederlässt.

Infrastruktur:

Die Erschließung des neuen Gebiets erfolgt zum großen Teil über die bestehenden Straßen. Im Rahmen des Bauverfahrens, werden diese lediglich ausgebaut, erweitert und um eine weitere Straße ergänzt.

Am wichtigsten im Bezug auf die Infrastruktur, ist der neue ÖPNV-Ring und das damit zusammenhängende neue ÖPNV-Netz.

Im Rahmen des Ausbaus des ÖPNV-Netzes wird auch das Busnetz verbessert. Im Rahmen dessen soll mit einer Haltestelle am neuen Gewerbegebiet, der Anschluss an dieses Busnetz gesichert werden.

Ebenfalls wichtig ist die Erreichbarkeit der Haltestelle des 2. ÖPNV-Rings. Diese muss sowohl fußläufig, mit dem Rad und mit dem anderen öffentlichen Verkehrsmitteln gesichert sein. Diese Sicherung der Erreichbarkeit wird durch das neue ÖPNV-Netz gegeben.

Alles in allem ist das neue Gebiet deutlich besser angeschlossen als das Alte, woraus auch der Bestand profitiert.



Infrastruktur neues Gebiet 1:7500



L-Plan Vertiefung 1:1000



Perspektive Straßenraum

Perspektive:
In der Perspektive sieht man den Übergangsbereich von Gewerbe zur Wohnnutzung. Auf der Straße befinden sich viele Radfahrer, da die Radnutzung im Rahmen des Konzepts gefördert werden soll. Dasselbe gilt für die E-Mobilität, deren frei zugänglichen Ladestationen auf dem Ausschnitt zu sehen sind.

Lageplan Vertiefung II:
auf dem Lageplan unten, sieht man den Bereich an dem Agro-urbane Landwirtschaft stattfindet. Die Gewächshäuser sind dabei von der Wärme der Gewerbeunternehmen geheizt

Dachbegrünung und Retentionsmulden:
Im Rahmen des Konzepts sollen die Dächer begrünt und die Außenanlagen naturhoch gestaltet sein. So kann Regenwasser gespeichert werden, Ersatz-Lebensräume für Pflanzen und Tiere entstehen und die Biodiversität wird gefördert. Retentionsmulden eignen sich bei versiegelten oder teils-versiegelten Flächen, um eine Versickerung des Regenwassers sicherzustellen und Überflutungen zu verhindern. Außerdem fördern sie die biologische Vielfalt, verbessern das Mikroklima und sehen ansprechend aus.

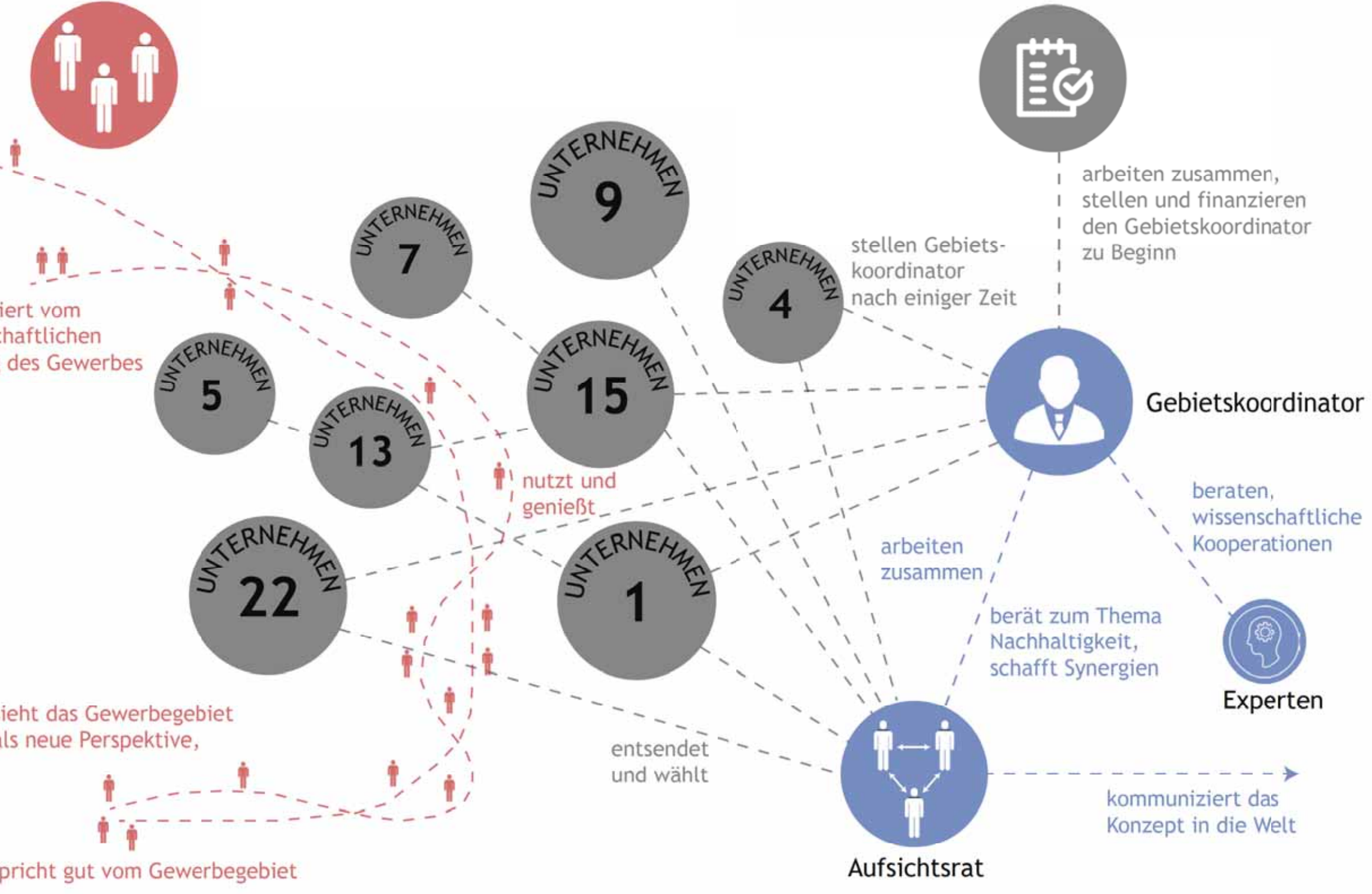
Lageplan Vertiefung:

Der Lageplan zeigt den Ausschnitt des Gewerbegebietes, dass auf die Wohnnutzung trifft. Hierbei ist eine ansprechende Fassade des Gewerbegebäudes nötig, damit eine friedliche Koexistenz möglich ist. Ebenfalls darf das Gewerbe, die Wohnnutzung nicht behindern. Weder mit Lärm noch mit anderen Emissionen.

Der öffentliche Straßenraum ist begrünt und beinhaltet Ladestationen für E-Bikes und E-Autos. Auf diese Weise soll die E-Mobilität gefördert werden.

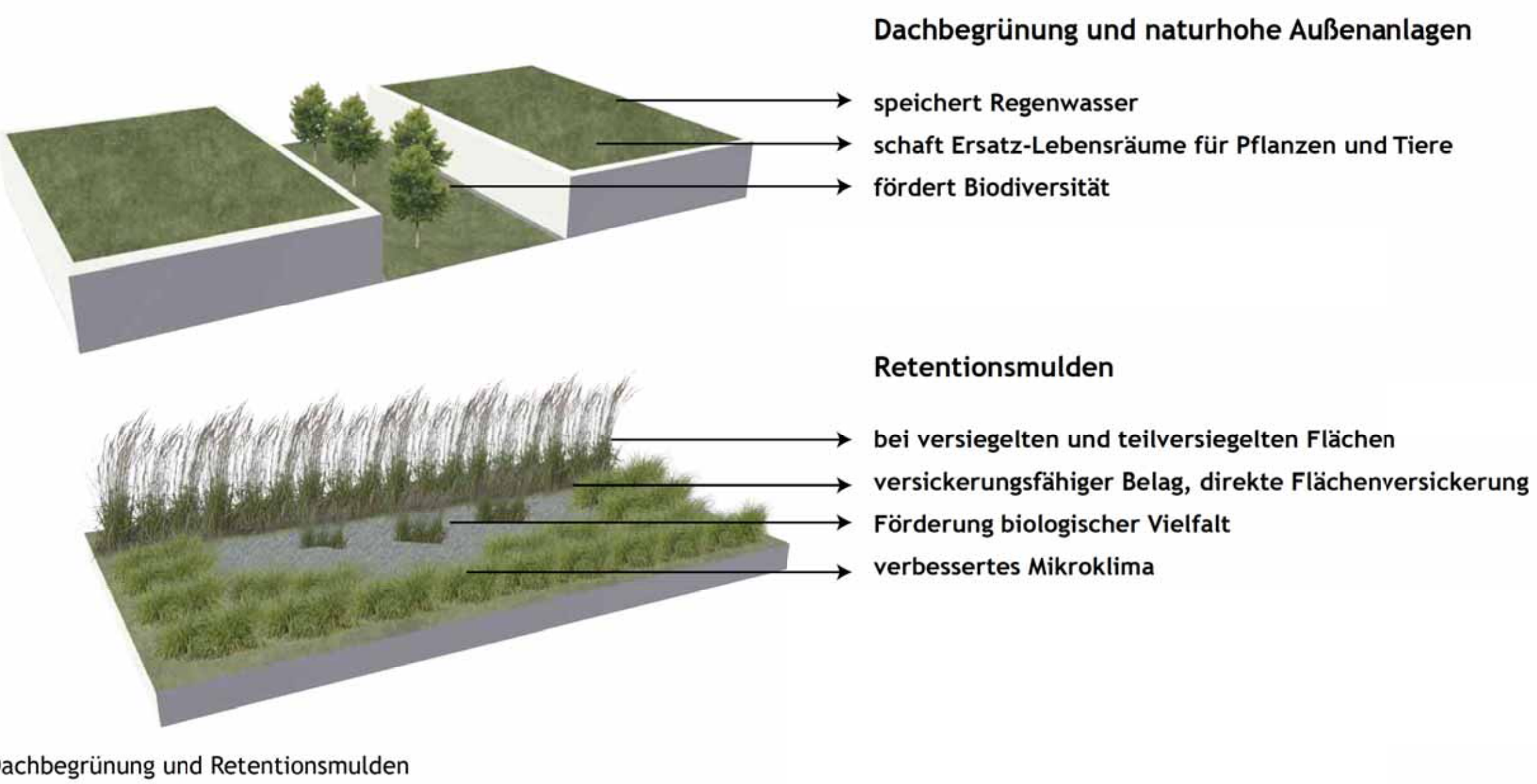
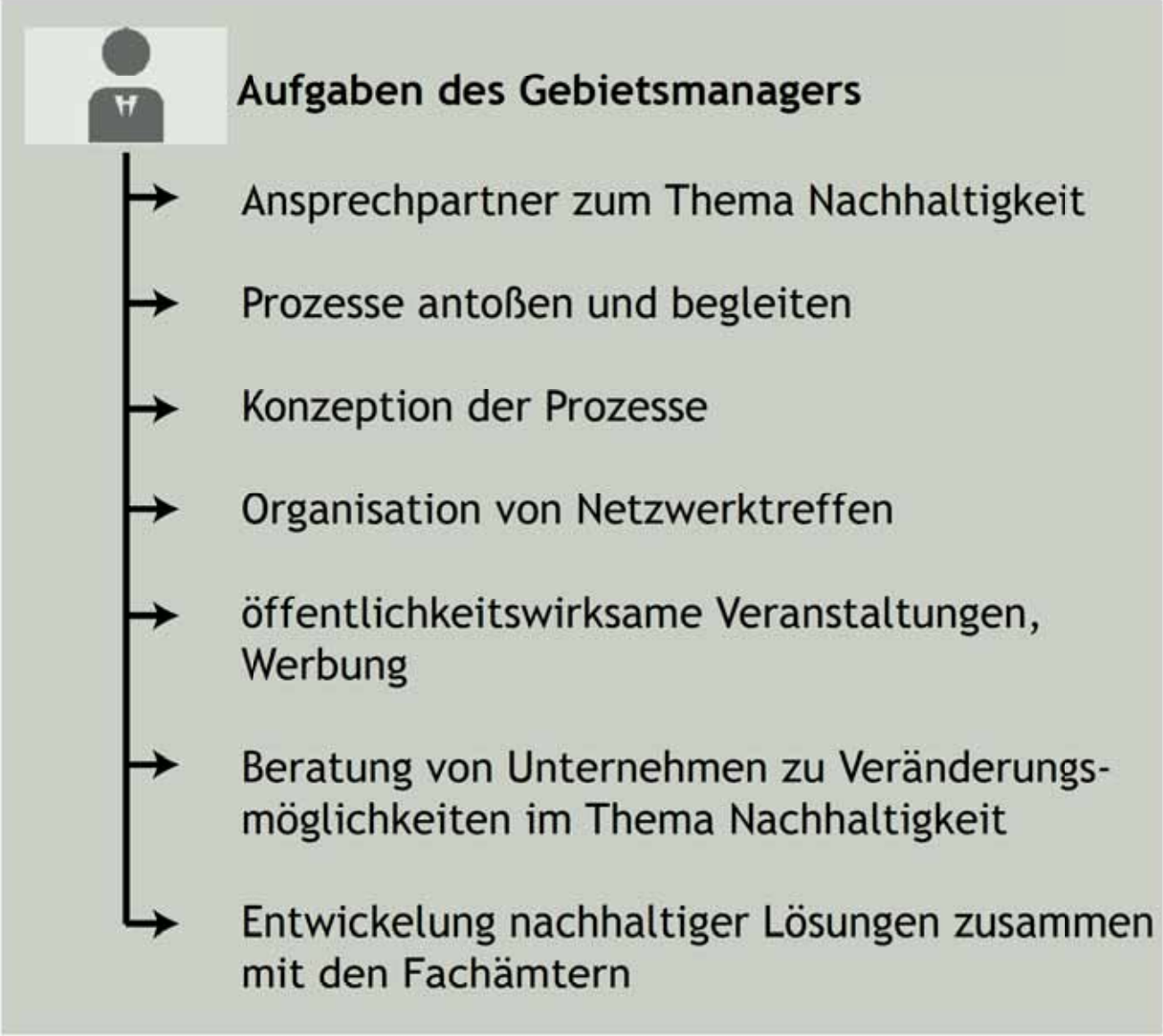
Das Gewerbe erfüllt außerdem die nachhaltigen Aspekte des Konzepts. Die Dächer sind begrünt, was zu einem bessern Stadtklima und höherer Biodiversität führt. Solaranlagen sind angebracht, um den langfristigen Wandel zu regenerativen Energien einzuleiten, und Retentionsmulden sind an stark versiegelten Flächen positioniert, um eine Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten.

Stadtgesellschaft



Funktion des Gebiets:

Das Gewerbegebiet wird durch einen Aufsichtsrat geleitet, der aus Vertretern unterschiedlicher Unternehmen zusammengesetzt ist. Dieser kommuniziert das Konzept des Gebiets in die Welt und arbeitet mit den Unternehmen zusammen. Eine Weitere Person ist der Gebietskoordinator, der zum Thema Nachhaltigkeit berät und Synergien erschafft. Unterstützt wird er von externen Experten, mit denen er sich beraten kann. Der Gebietskoordinator arbeitet zusammen mit den verantwortlichen Planungsämtern, um gute Lösungen zu erreichen. Außerdem stellen die Planungsämter und die Stadt den Gebietskoordinator zu Beginn, um so einen Weg anzustoßen. Nach einiger Zeit haben dann die Unternehmen die Möglichkeit die Rolle des Gebietskoordinators weiter zu finanzieren oder weiterzuführen, und die Stadt zieht sich zurück.



Dachbegrünung und Retentionsmulden



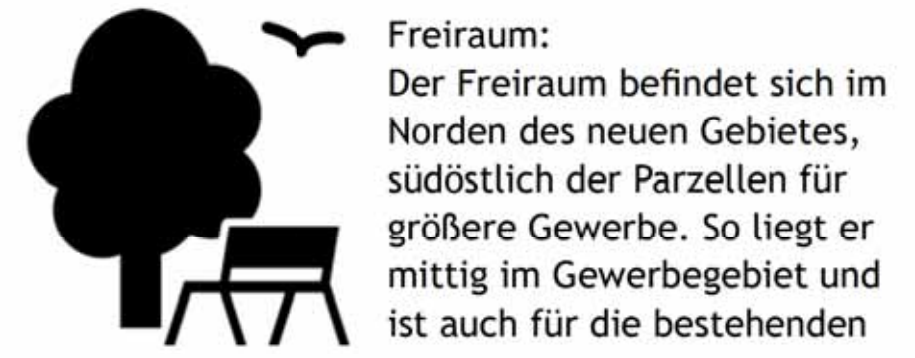
Förderung E-Mobilität



L-Plan Vertiefung 1:1000

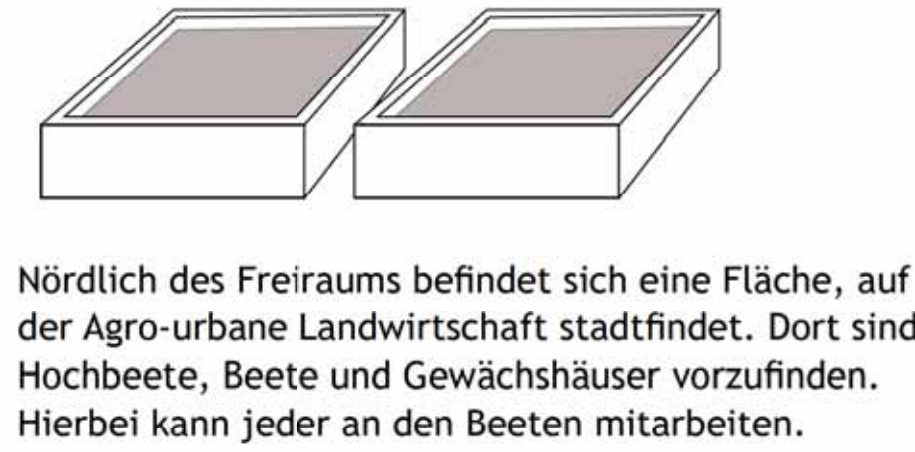
Wie funktioniert der Raum?

Der öffentliche Raum im Norden des neuen Gewerbegebietes setzt sich aus den Teilen Freiraum und Agro-Urbane Landschaft zusammen.

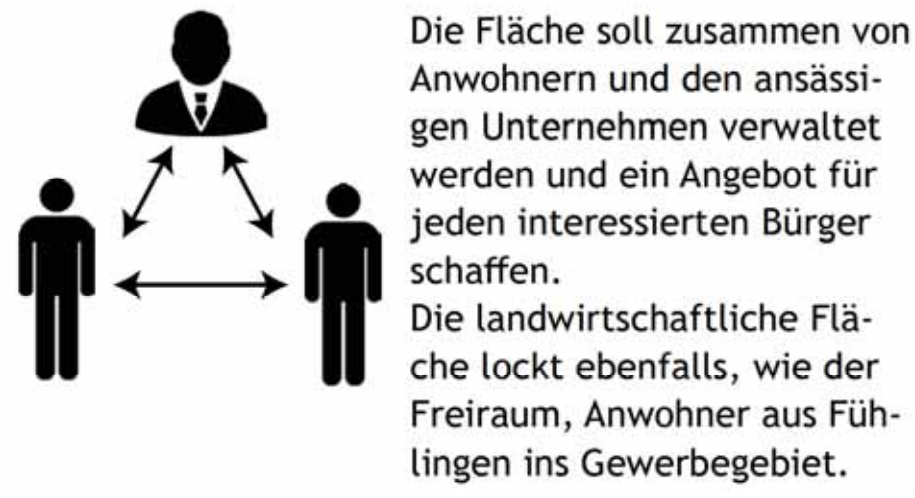


Gewerbe in der Nähe des neuen Gebietes gut erreichbar. Der Freiraum ist fußläufig gut angebunden und entweder über den Fuß- und Radweg durch das Gewerbegebiet oder über die Straße erreichbar. Der Freiraum bietet für die Angestellten des Gewerbegebietes, die Möglichkeit, eine Mittagspause im Grünen zu verbringen. Außerdem ist der Grünraum auch für die Bewohner Fühlens interessant, da außer dem Fühlinger See nicht viele Freiräume vorhanden sind.

Agro-urbane Landwirtschaft:

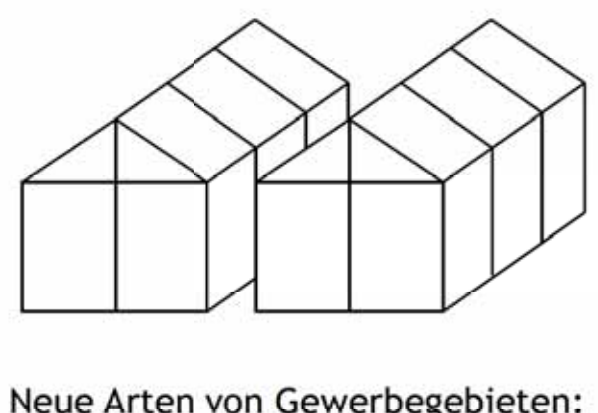


Nördlich des Freiraums befindet sich eine Fläche, auf der Agro-urbane Landwirtschaft stattfindet. Dort sind Hochbeete, Beete und Gewächshäuser vorzufinden. Hierbei kann jeder an den Beeten mitarbeiten.



Die Fläche soll zusammen von Anwohnern und den ansässigen Unternehmen verwaltet werden und ein Angebot für jeden interessierten Bürger schaffen. Die landwirtschaftliche Fläche lockt ebenfalls, wie der Freiraum, Anwohner aus Fühlens ins Gewerbegebiet.

Die dortigen Gewächshäuser werden mit der überflüssigen Energie der Gewerbebetriebe geheizt. Auf diese Weise wird der Energieverlust des Gewerbegebietes reduziert und eine ganzjährige landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Fläche ermöglicht.

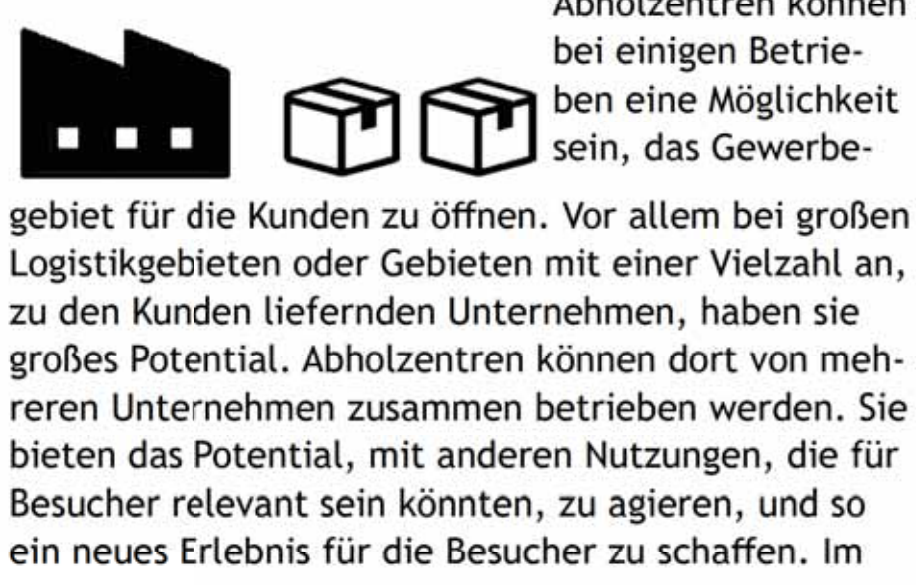


Neue Arten von Gewerbegebieten:



Die neue Situation im öffentlichen Raum, des Gewerbegebietes, führt dazu, dass die Menschen in das Gewerbegebiet gehen. Sie sehen das Gewerbegebiet nicht mehr nur als grauen Fleck in der Landschaft, sondern als interessantes Gebiet mit großem Potential. Um zu diesem Ergebnis zu gelangen, gibt es unterschiedliche Wege. Der in diesem Gewerbegebiet gewählte Weg, mit Agro-urbaner Landwirtschaft und einem interessanten Freiraum, ist nur einer von vielen möglichen Wegen, die zu neuen Arten von Gewerbegebieten führen.

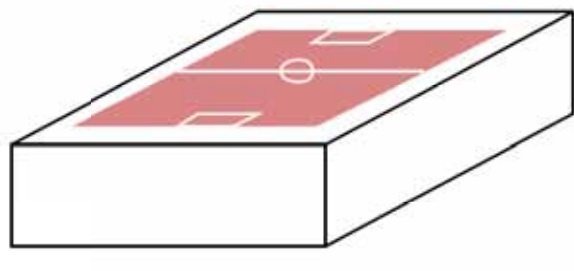
Abholzentren:



Abholzentren können bei einigen Betrieben eine Möglichkeit sein, das Gewerbegebiet für die Kunden zu öffnen. Vor allem bei großen Logistikgebieten oder Gebieten mit einer Vielzahl an, zu den Kunden liefernden Unternehmen, haben sie großes Potential. Abholzentren können dort von mehreren Unternehmen zusammen betrieben werden. Sie bieten das Potential, mit anderen Nutzungen, die für Besucher relevant sein könnten, zu agieren, und so ein neues Erlebnis für die Besucher zu schaffen. Im

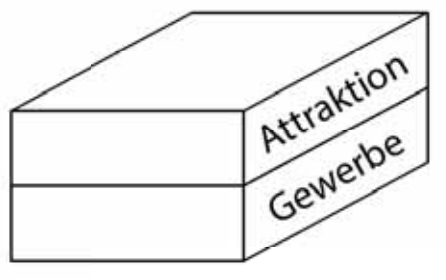
Blick auf eine postkarbone Zukunft, werden durch Abholzentren, Lieferfahrten eingespart.

Dachnutzungen:



Eine weitere Möglichkeit die Gewerbegebiete für Besucher interessant zu machen, sind Dachnutzungen. Oft handelt es sich in Gewerbegebieten, vor allem bei Logistikgebäuden, um große flache Strukturen, die eine schlechte Flächeneffizienz mit sich bringen. Dachnutzungen, ermöglichen so eine effiziente Nutzung der sonst ungenutzten Fläche, ohne dabei weitere Flächen zu verbrauchen. Ein Vorteil bei Dachnutzungen ist, dass sie sich teilweise auf schon bestehenden Gebäuden integrieren lassen. Mögliche Dachnutzungen sind Sportflächen, wie Basketball- oder Fußballkäfte, Freiräume (Dachparks) oder Gewächshäuser.

Für Besucher interessante Nutzungen: Eine weitere Möglichkeit die Gewerbegebiete interessant zu machen, besteht darin, Nutzungen ins Gewerbegebiet zu legen, die die Besucher aufsuchen. Die Nutzungen sollten hierbei allerdings nicht dem Gewerbe im Weg stehen, oder sich durch das Gewerbe behindern lassen. Mögliche Nutzungen sind beispielsweise Bowlinghallen oder andere In-Door Attraktionen. Hierbei besteht die Möglichkeit, die Flächen-nutzung im Gewerbegebiet effizienter zu machen. Gewerbe, die zum Beispiel nur ein Stockwerk und eine große Fläche benötigen, können mit den Nutzungen zusammengeführt werden. So besteht die Möglichkeit die Attraktionen im zweiten Geschoss, über dem Gewerbe zu platzieren. So findet keine weitere unnötige Flächenversiegelung statt.



Perspektive Park