



städtebau workflow Masterplan RWTH Aachen Campus

02 | 2025

Workflow Urban Design

„Workflow Urban Design“ ist eine Publikationsreihe des Lehrstuhls und des Instituts für Städtebau der RWTH Aachen University. Sie dokumentiert die Erkenntnisse aus Lehre, Forschung sowie den unterschiedlichen Veranstaltungsreihen und will damit den Diskurs über aktuelle Fragen des Städtebaus und der Urbanistik befördern. Adressaten sind die Akteure in Wissenschaft und Forschung sowie die interessierte Fachöffentlichkeit.

Lehrstuhl und Institut für Städtebau befassen sich mit den komplexen urbanen Strukturen – vom regionalen und gestadtstädtischen Kontext, über die Ebene des Quartiers bis zum Gebäude. Basierend auf dem historisch gewachsenen Bestand liegt der Fokus auf der Gestaltung und dem Weiter- und Umbau zukunftsfähiger Städte und Quartiere unter Berücksichtigung ihrer technischen, ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Rahmenbedingungen. Technische Innovationen, Digitalisierung und Globalisierung verändern die Wohn- und Arbeitswelt sowie insgesamt das Nutzungsgefüge von urbanen Strukturen. Dabei kommt dem Städtebau die Aufgabe zu, mit dem Blick auf die Raumrelevanz dieser Veränderungsprozesse die bestmögliche Umwelt für alle zu entwerfen und zu gestalten.

Inhalt

Einblick in die Inhalte.....	4
Vorwort.....	7
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Christa Reicher	
Städtebaulicher Masterplan - Anlass & Ziel.....	9
Hanna Potulski & Sarah Hermens	
Analyse der Ebenen.....	21
Hanna Potulski & Sarah Hermens	
Identifizierte Leitbilder.....	61
Hanna Potulski & Sarah Hermens	
Maßnahmen.....	71
Hanna Potulski & Sarah Hermens	
Umsetzungsstrategien & städtebaulicher Masterplan.....	85
Hanna Potulski & Sarah Hermens	
Literaturverzeichnis.....	104
Rückblick & Ausblick.....	108
Hanna Potulski & Sarah Hermens	

Einblick in die Inhalte

Workflow Masterplan RWTH Campus

Seite 9

Städtebaulicher Masterplan – Anlass & Ziele

Wie können sich die verschiedenen Campusareale der RWTH Aachen University, die sich über weite Teile der Stadt erstrecken, zukünftig nachhaltig und zusammenhängend mithilfe eines städtebaulichen Masterplans weiterentwickeln und qualifizieren? Mit dieser Fragestellung haben sich zwei Masterarbeiten im Master Stadtplanung der RWTH Aachen University, von Sarah Hermens und Hanna Potulski, im Wintersemester 2023/2024 beschäftigt. Das erste Kapitel beleuchtet den Anlass sowie das Ziel dieser Fragestellung und gibt eine thematische Einführung in die Entwicklung einer nachhaltigen Campuslandschaft der RWTH Aachen University.

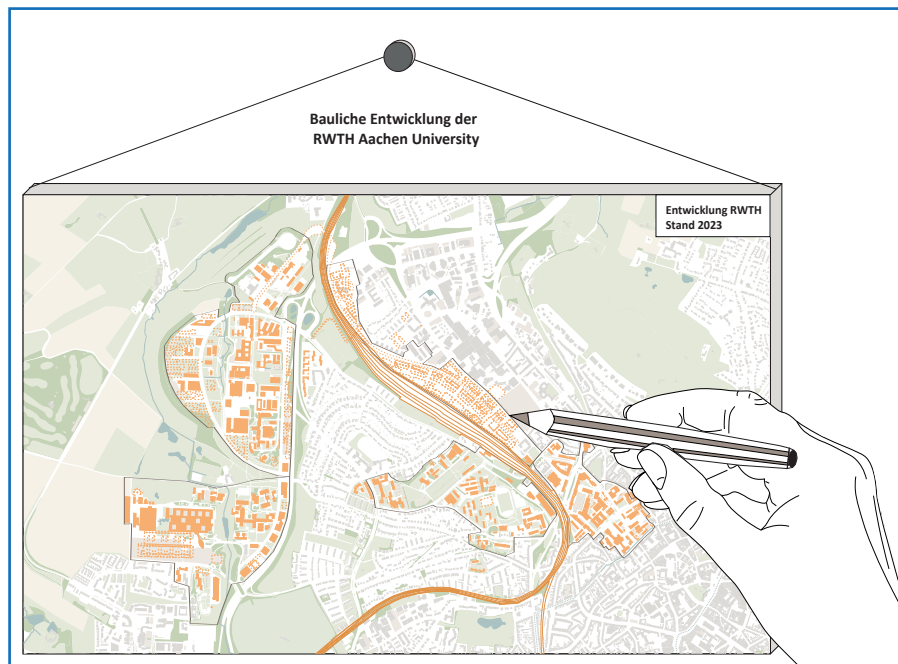


Abb.: Bauliche Entwicklung der RWTH Aachen University, maßstabslos
(Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Seite 21

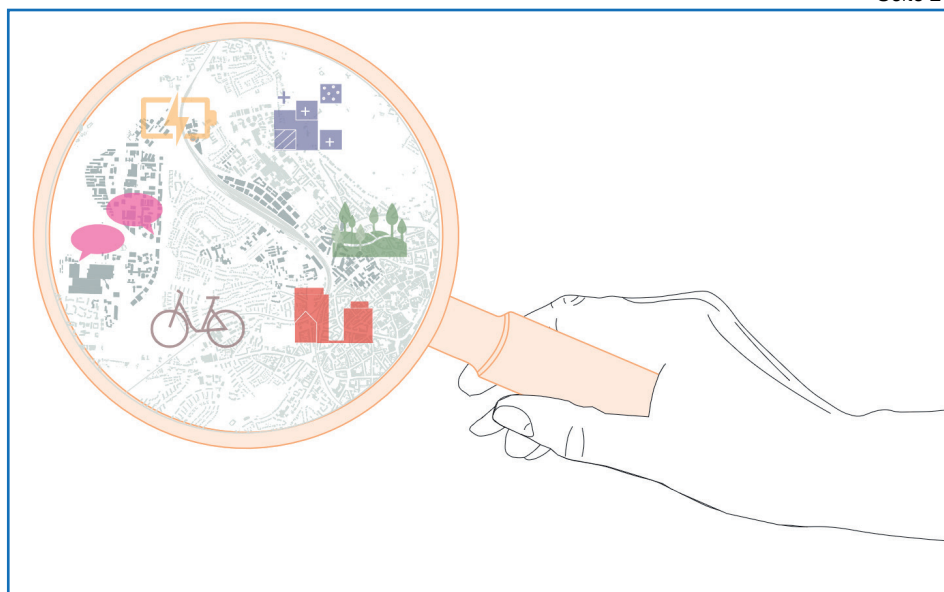


Abb.: Analyseebenen der Arbeit
(Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Analyse der Ebenen

Basierend auf den im ersten Kapitel definierten Fragestellungen, werden im zweiten Kapitel die gewählten Fokusthemen „Mixed-Use“ sowie „Net-Zero“ der beiden Arbeiten als Basis für den Masterplan vorgestellt. Basierend auf den gewählten Vertiefungsebenen, die für das Themenfeld „Mixed-Use“ - „baulich-räumlich“, „funktional“ sowie „sozial“ umfassen sowie für das Thema „Net-Zero“ - „Mobilität“, „Energie“ und „Freiraum“ beinhalten, werden die bestehenden Campusareale analysiert.

Identifizierte Leitbilder

Das anschließende Kapitel beschäftigt sich mit den auf Basis der Analyse erstellten Leitbildern, die für die verschiedenen Ebenen der ausgewählten Vertiefungsbereiche „Mixed-Use“ sowie „Net-Zero“ identifiziert wurden. Die Leitbilder dienen als Grundlage für die Erarbeitung von Maßnahmen, die als spätere Basis für die Umsetzungsstrategie wie auch den zusammenhängenden Masterplan dienen.

Seite 61



Abb.: Überlagertes Leitbild, maßstabslos
(Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Maßnahmen

Anschließend werden basierend auf den identifizierten Leitbildern Maßnahmen vorgestellt, die die Grundlage für die Umsetzungsstrategie darstellen. Sie dienen als Basis für den Masterplan und entwickeln jeweils drei Ebenen der aufgezeigten Vertiefungsbereiche „Mixed-Use“ und „Net-Zero“, sodass neue „baulich-räumliche“, „funktionale“ und „soziale“ Impulse sowie Veränderungen auf den Ebenen „Verkehr, Energie“ und „Freiraum“ gewonnen werden.

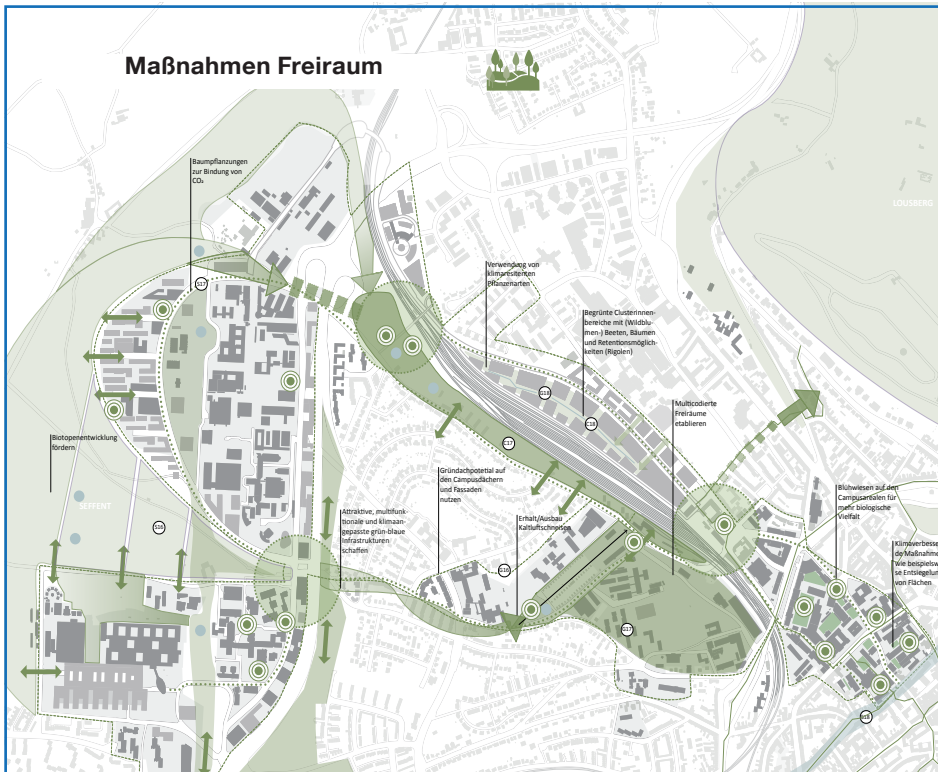


Abb.: Maßnahmenplan Freiraum, maßstabslos
(Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Umsetzungsstrategie & städtebaulicher Masterplan

Das abschließende Kapitel stellt die Umsetzungsstrategie inklusive des Masterplans hin zu einer nachhaltigen Campuslandschaft für die RWTH Aachen University vor. Es visualisiert die Maßnahmen der sechs betrachteten Ebenen im Sinne ihrer städtebaulichen Umsetzung und zeichnet eine Zukunftsvision einer nachhaltigen zusammenhängenden Campuslandschaft für die RWTH Aachen.

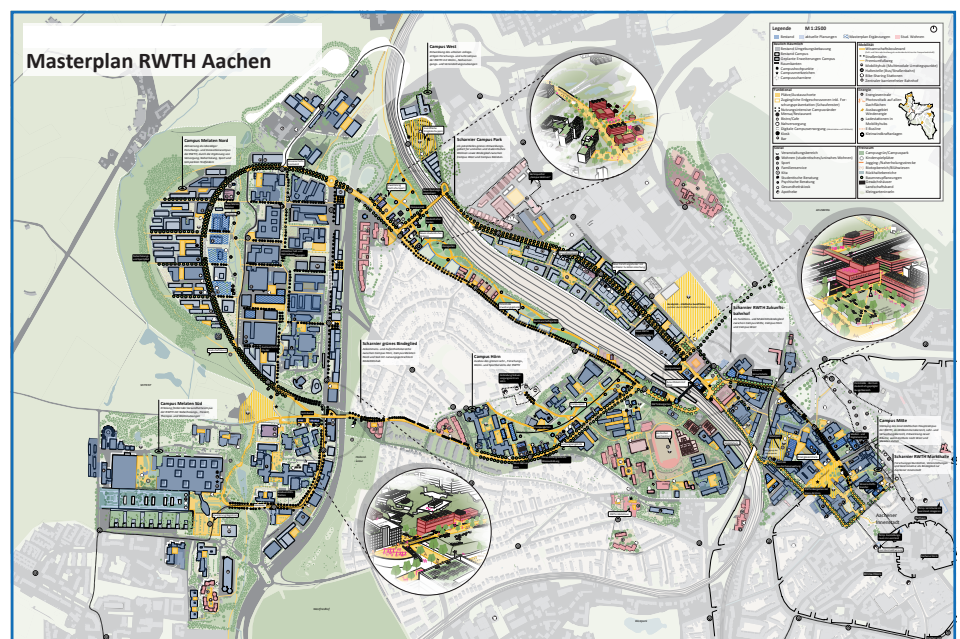


Abb.: Masterplan, maßstabslos
(Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)



© Michael Kitenge

Liebe Leserin, lieber Leser,

Hochschulen stehen vor der großen Herausforderung, sich in Zeiten multipler Krisen nachhaltig aufzustellen und weiterzuentwickeln. Der Klimawandel mit seinen offensichtlichen und spürbaren Folgen in der gebauten Umwelt erfordert auch einen Perspektivwechsel der großen Wissens- und Technologiestandorte wie die der RWTH Aachen University – hin zu innovativen Konzepten und neuen Wegen von Klimaneutralität.

Aktuell passiert viel auf den Campusarealen der RWTH Aachen University. Neben den Bestandssanierungen vom Kármán-Forum und Hauptgebäude im Campus Mitte oder dem großen Sportzentrumsneubau auf dem Königshügel gilt es, die baulichen Strukturen und Nutzungen auf dem Campus Melaten weiter zu komplementieren und das Konzept des neuen Campus West auf einem ehemaligen Güterbahnhofsgelände umzusetzen. Dabei hat sich die RWTH Aachen University auf den Weg gemacht, die Prinzipien und Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung zu verfolgen und in den anstehenden Planungen explizit zu adressieren. Der erste Nachhaltigkeitsbericht 2021 präsentiert querschnittartig die nachhaltige Entwicklung vom „Betrieb“ über „Studium und Lehre“ bis hin zur „Forschung“ (RWTH 2022c). Mit der Verpflichtung der RWTH Aachen University zum Klimastadtvertrag für ein klimaneutrales Aachen 2030 hat sich die RWTH Aachen verpflichtet, ihre Emissionen „auf Null“ zu setzen und nur so viele Treibhausgase zu emittieren, wie kompensiert werden können.

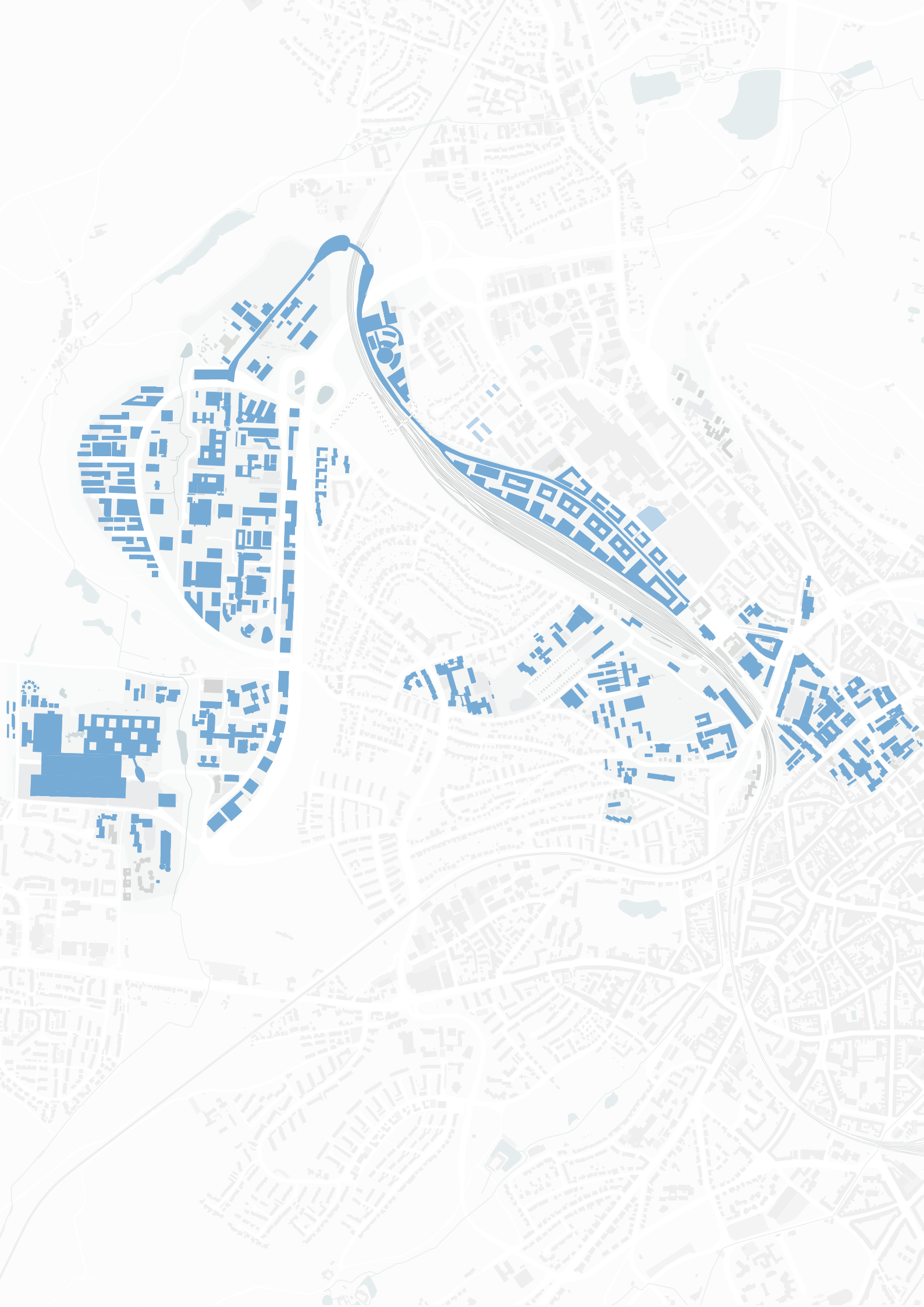
Zur Erreichung dieses ambitionierten Zieles kommt gerade der städtebaulichen Entwicklung der Campusareale eine zentrale Rolle zu. Energieerzeugung, Verkehrsinfrastruktur und die Integration von Grünflächen müssen im Hinblick auf eine klimaneutrale Zukunft neu gedacht werden. „Netto-Null“ ist derzeit in vielen Planungen die Vorgabe, die es mit Strategien und Konzepten einzulösen gilt. Neben der Weiterentwicklung der baulich-räumlichen Struktur erfordert eine nachhaltige und resiliente Entwicklung der Hochschulareale auch den Blick auf soziale und funktionale Aspekte. Mixed-Use-Ansätze sowie die Überwindung einer monofunktionalen Ausrichtung gilt es zu verfolgen.

Mit diesen Herausforderungen haben sich zwei Masterarbeiten, die im Master Stadtplanung im Wintersemester 2023/2024 am Lehrstuhl für Städtebau entstanden sind, auseinander gesetzt. Sarah Hermens und Hanna Potulski entwickelten - basierend auf den Themenfeldern „Net-Zero“ und „Mixed-Use“ - eine städtebauliche Entwicklungsperspektive für eine zusammenhängende Campuslandschaft der RWTH Aachen. In einem städtebaulichen Masterplan werden die Themen überlagert und in der Zusammenschau anschaulich aufbereitet.

Die aktuelle Workflowausgabe „Masterplan RWTH Aachen Campus“ will damit neue Impulse und Denkanstöße für eine nachhaltige Entwicklung der RWTH-Campusareale aus der städtebaulichen Perspektive setzen. Es wird ein zusammenhängendes Bild skizziert, das eine Vorstellung davon entwirft, wie eine nachhaltige Campuslandschaft der RWTH Aachen aussehen kann und welche Handlungsstränge es zu verfolgen gilt.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

Christa Reicher, im Dezember 2025



Städtebaulicher Masterplan - Anlass & Ziel

Hanna Potulski & Sarah Hermens

Das einführende Kapitel gibt einen Überblick über die Problemstellung und Zielsetzung der Masterarbeiten. Es stellt die Entwicklung der RWTH Aachen University vor und betrachtet, wie sich der Begriff des „Campus“ verändert hat. Außerdem werden die identifizierten Herausforderungen und Hindernisse der Campusentwicklung der RWTH Aachen vorgestellt. Die Einführung schafft damit die Basis für die weitere Auseinandersetzung mit den Campusarealen der RWTH Aachen und eine Masterplanung hin zu einem nachhaltigen Campus der Zukunft.

Problemstellung und Zielsetzung

Die RWTH Aachen University ist mittlerweile über weite Teile der Stadt angewachsen und plant auch zukünftig sowohl Entwicklungen auf dem Campus Melaten als auch auf dem neu geplanten Transformationsreal Campus West. Ausgehend von dem historischen Hauptgebäude am Templergraben im Innenstadtkern Aachens hat diese sich seit ihrer Gründung 1870 über weite Erschließungsbereiche auf der Hörn, dem Königshügel aber auch im peripheren Raum, wie auf Melaten entwickelt.

Als historischer Stadtbaustein stehen Hochschulen vor großen Herausforderungen ihre multiplen Gebiete, die oftmals auf Stadtquartiersgröße angewachsen sind, nachhaltig zu entwickeln. Internationalisierung, demografischer Wandel als auch rückläufige Studierendenzahlen erhöhen den wirtschaftlichen Wettbewerbsdruck unter den Standorten.

Gleichzeitig müssen diese sich stetig weiter an neue Anforderungen sowie eine sich verändernde Technologie-, Lehr- und Forschungslandschaft anpassen. Abgesehen von den Herausforderungen wirken auch multiple Trends auf die Entwicklung der Areale ein, welche unter den 12 Megatrends zusammen gefasst werden können, zu denen „Wissenskultur“, „Konnektivität“ und „New Work“ zählen, aber auch „Globalisierung“, „Urbanisierung“, „Neo-Ökologie“ sowie die Themenfelder „Silver Society“, „Gender Shift“, „Individualisierung“, „Mobilität“, „Sicherheit“ und „Gesundheit“ (Zukunftsinstitut, o.J.).

In diesem Zusammenhang stellt eine der größten Herausforderungen der menschengemachte Klimawandel dar, welcher eine umfassende Transformation auch für hochschulbezogene Flächen der Stadt notwen-

dig macht. Grundlegende Veränderungen in den Bereichen, Bau-, Energie- als auch dem Mobilitätssektor stehen besonders im Fokus. Diese implizieren ebenfalls gestalterische Veränderungen. Flächen- und Ressourcenknappheit als auch die unumgängliche Einsparung von CO₂-Emissionen gilt es zu berücksichtigen. Mit ihrem angestrebten Ziel einer Klimaneutralität bis 2030 hat die RWTH Aachen University die „Roadmap Nachhaltigkeit“ als auch diverse Nachhaltigkeitsberichte aufgestellt, in denen die Entwicklung der verschiedenen Campusarealen einzeln betrachtet werden. Verschiedene Planungen liegen für die einzelnen Areale vor, wie beispielsweise Masterplanungen für den Campus Innenstadt, Melaten und West, die durch Gestaltungshandbücher für den Campus West als auch den Campus Melaten ergänzt werden. Ein zusammenhängender Masterplan, der die

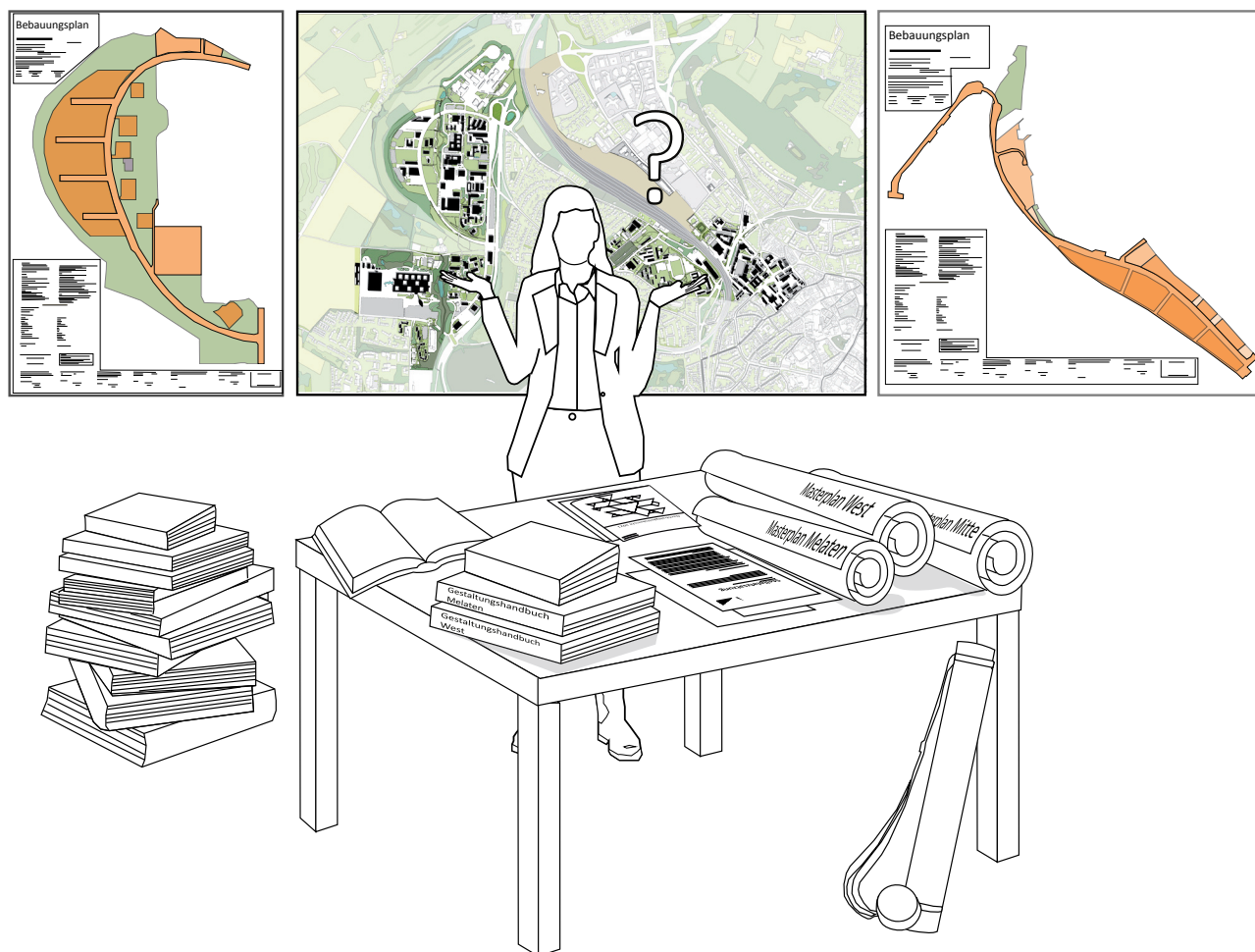


Abb. 1.1: Kontext (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Entwicklung aller Areale gesamtheitlich betrachtet, besteht damit allerdings nicht. Gerade zur Erreichung der gesteckten Nachhaltigkeitsziele spielt eine gesamtheitliche Betrachtung jedoch eine übergeordnete Rolle. In zwei Masterarbeiten wurde daher untersucht, wie sowohl ein Net-Zero- als auch ein Mixed-Use-Ansatz einen Beitrag zu einer ganzheitlichen nachhaltigen Campusentwicklung liefern können.

Der **Net-Zero-Ansatz** fokussiert in diesem Kontext die Implementierung zur Senkung der CO₂-Emissionen auf den Ebenen „Mobilität“, „Energie“ und „Freiraum“ mit besonderer Fokussierung auf die blau-grüne Infrastruktur zur Erreichung der angestrebten CO₂-Neutralität. Der **Mixed-Use-Ansatz** hingegen betrachtet eine nachhaltige Entwicklung der Campusareale auf der baulich-räumlichen, funktionalen sowie sozialen

Ebene. Zur Untersuchung der Ist-Campusareale sowie geplanten Campusentwicklungen, basierend auf den aufgezeigten Ebenen, wird jeweils ein Methodenmix angewendet, der aus einer grafischen sowie fotografischen Analyse besteht. Ergänzt wird dieser durch Expert*inneninterviews um hieraus Potentiale der Entwicklung, Maßnahmen, Hemmnisse und Lösungen abzuleiten.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden auf die jeweiligen Ebenen bezogen ausgewertet mit dem Ziel, für den entsprechenden Ansatz gestalterische Maßnahmen pro Ebene, für eine gesamtheitliche Entwicklung der Campusareale aufzustellen. Die entwickelten Net-Zero- sowie Mixed-Use-Maßnahmenkataloge werden aufgeteilt nach „kurzfristigen“, „mittelfristigen“ und „langfristigen“ Gestaltungsmaßnahmen und in

eine zeitliche Abhängigkeit gesetzt. Den Akteur*innen der Campusentwicklung aus den Bereichen Eigentum, Betreibung, Nutzung und Stadtgesellschaft werden Zuständigkeiten für die Maßnahmen zugeordnet.

Um eine gesamtheitliche nachhaltige Entwicklung der Campusareale der RWTH aufzuzeigen, werden in dieser Workflow-Ausgabe die beiden Ansätze Net-Zero und Mixed-Use und ihre Ergebnisse für einen gesamtheitlichen Masterplan überlagert und verschnitten. Ziel ist es, einen gesamtheitlichen Masterplan aufzustellen, um einen signifikanten Erkenntnisgewinn zu erzielen und eine nachhaltige, innovative und gesamtheitliche Weiterentwicklung der Campusareale für die gesamte RWTH Aachen University aufzuzeigen.

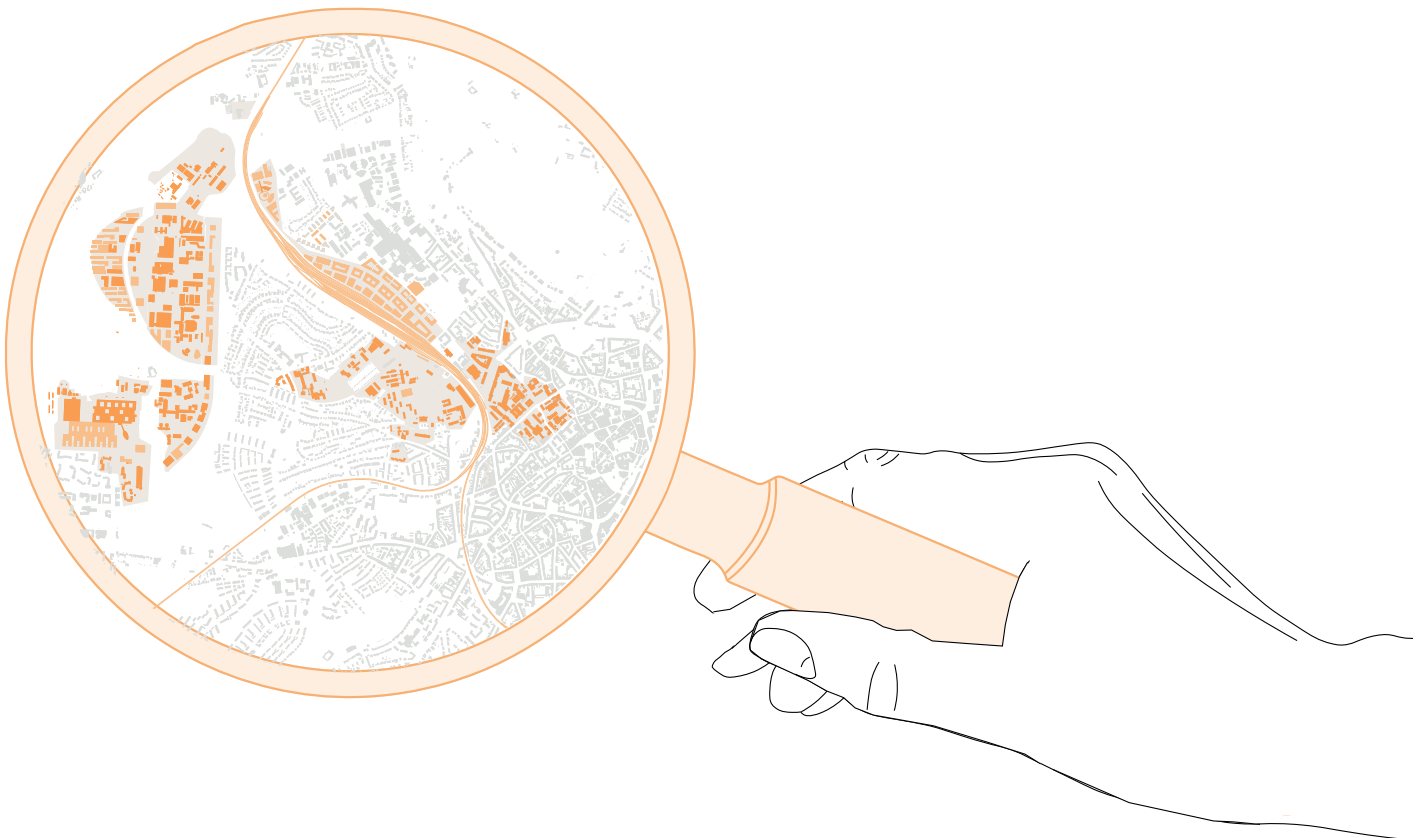
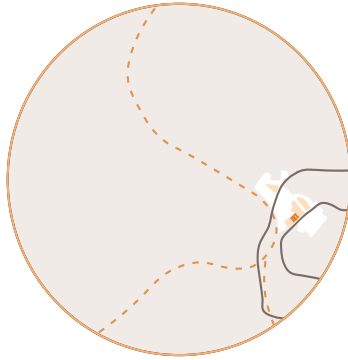


Abb. 1.2: Untersuchungsraum der Arbeit (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

RWTH-Vorstellung

Ab 1870

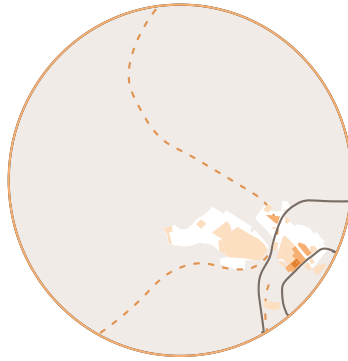
Baubeginn erster Gebäude auf dem heutigen Campus Mitte



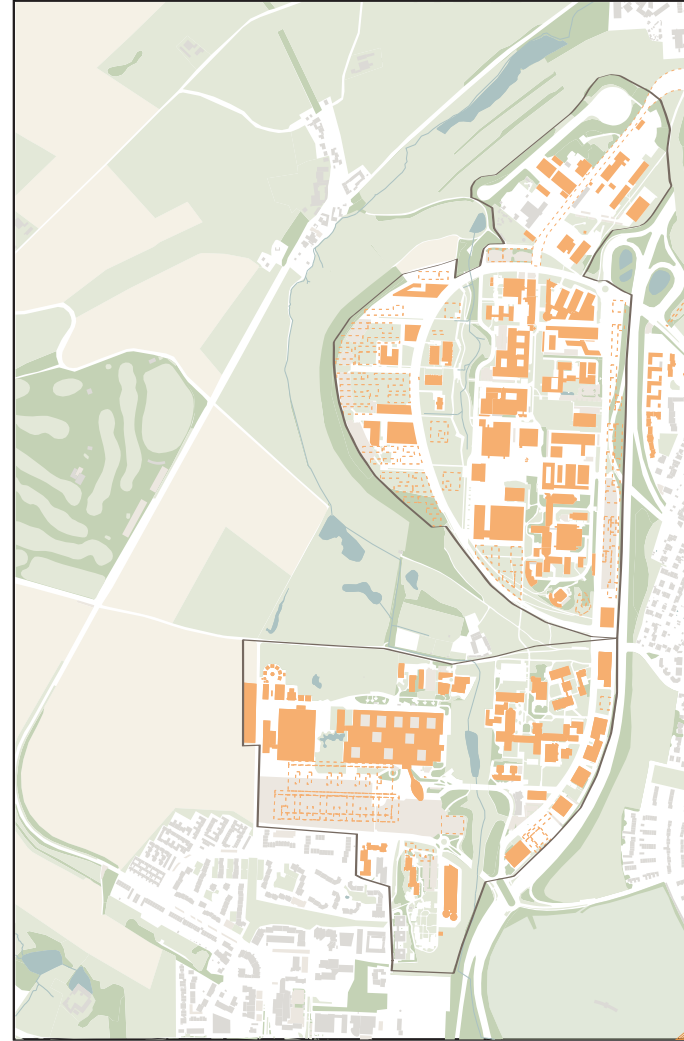
Im Jahr 1870 wurde die königliche rheinisch-westphälische polytechnische Schule (später technische Hochschule) gegründet und das Hauptgebäude eingeweiht. Bauliche Entwicklung finden in den nächsten Jahrzehnten im Bereich rund um das Hauptgebäude statt (vgl. Städtebau, 2021).

Ab 1938

Baubeginn Sportanlage und erster Gebäude auf dem heutigen Campus Hörn



Ab 1938 werden Planung für den Bau einer neuen Sportanlage und Erweiterungsfläche nördlich der Bahnstrecke im Bereich der Hörn vorangetrieben. Zudem werden weitere Gebäude rund um das Hauptgebäude erbaut (vgl. Städtebau, 2021).



Personelle Entwicklung der RWTH Aachen University

Die Hochschule wächst weiter. Im Jahr 2022 waren über 47.000 Studierende an der RWTH University in Bachelor-, Lehramt-, Masterstudiengängen und zur Promotion an insgesamt neun Fakultäten eingeschrieben.

Davon waren rund 30 % internationale Studierende, die für ihr Studium nach Aachen an die RWTH Aachen University gekommen sind, um dort einem von über 170 Studiengängen zu studieren.

Über die Hälfte der Studierenden befindet sich in einem Studiengang der Ingenieur-

wissenschaften, gefolgt von Studiengängen der Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften mit über 20 %, den Geistes-, Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften mit über 10 % und der Medizin. Das Finanzvolumen der Hochschule betrug 2022 rund 1.192 Mio. Euro (vgl. RWTH Aachen University, 2023c).

Mit über 10.000 Beschäftigten (Vollzeit-äquivalenten) ist die RWTH Aachen University einer der wichtigsten Arbeitgeber in der Stadt Aachen und der Städteregion (vgl. ebenda, 2023c).

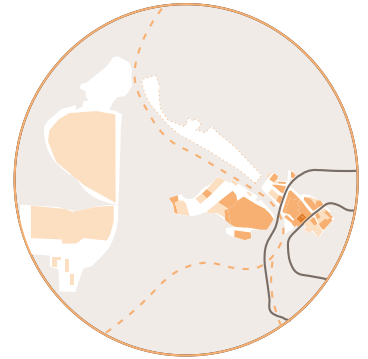
Abb. 1.3: Bauliche Entwicklung der RWTH Aachen University Stand 2023, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundla

Bauliche Entwicklung der RWTH Aachen University

Entwicklung RWTH
Stand 2023

Ab 1985

Baubeginn Uniklinik und erster
Gebäude auf dem Gebiet des heutigen
Campus Melaten



Ab 1985 werden erste Gebäude auf dem neuen Campus Melaten, welcher im Westen von Aachen auf der grünen Wiese entsteht, und ein neues Klinikum gebaut. In den folgenden Jahrzehnten wird der Campus stetig weiterentwickelt. Die Hochschule verzeichnet einen Bedarf an zusätzlichen Flächen, sodass Anfang 2000 erste Pläne zur Erweiterung auf dem Campus Melaten und auf den Flächen des ehemaligen Aachener Güterbahnhofs und dafür Masterpläne entwickelt wurden. Ab 2009 wurden erste Cluster zu spezifischen Forschungsbereichen realisiert, um Wissenschaft und Wirtschaft auf dem Campus näher zusammenzubringen. 2009 erwarb zunächst das Land Nordrhein-Westfalen die Flächen des ehemaligen Güterbahnhofs, diese gingen 2018 in das Eigentum der Hochschule über. Seitdem wurde der Masterplan für den Campus West überarbeitet und ein B-Plan aufgestellt. Der Campus soll in den nächsten Jahren entwickelt werden (vgl. Städtebau, 2021)

Campusbegriff

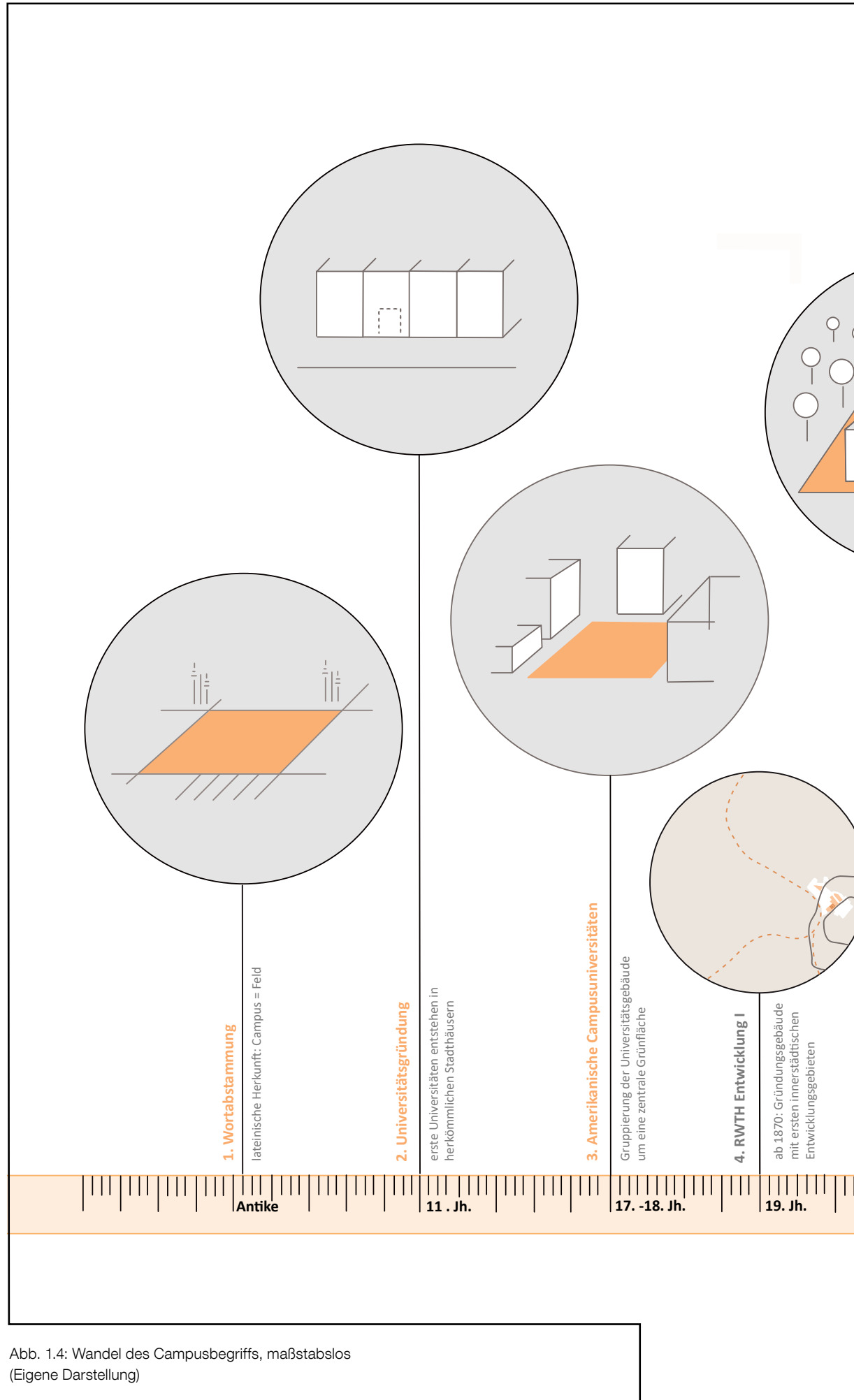


Abb. 1.4: Wandel des Campusbegriffs, maßstabslos
(Eigene Darstellung)

Vom lateinischen Wort für „Feld“ abstammend (s. Abb. 1), wird der Begriff „Campus“ heute untrennbar mit der „Universität“, als Synonym für das „Universitätsgelände“ sowie für Gesamtanlagen, „nicht akademischer Bildungseinrichtungen“ verwendet. (Duden 2018)

Entwicklungsgeschichtlich entstand und entwickelte sich die europäische Universität, ab Mitte des 11. Jahrhunderts im Stadtzentrum (s. Abb. 2), ohne einen spezifischen Bautypus oder die Gestalt eines „Campusareal“ auszubilden. (Kruschwitz 2011, 30)

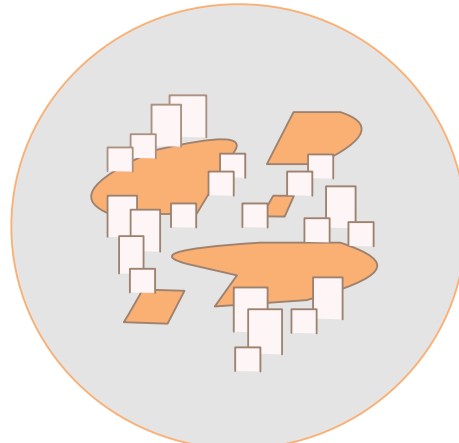
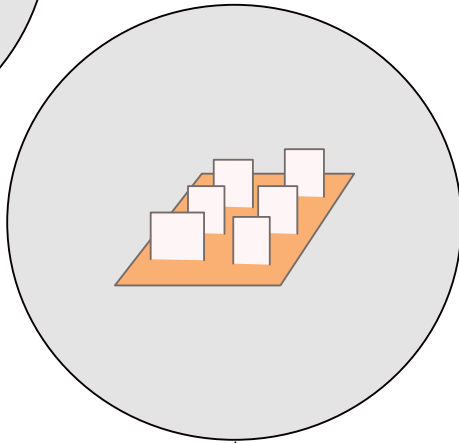
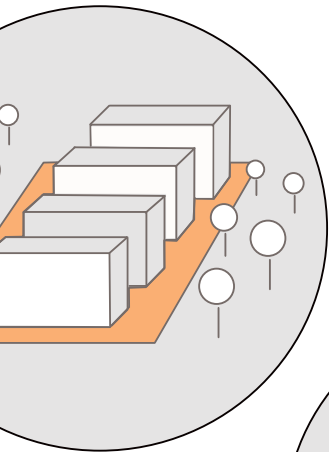
Der Begriff „Campus“ wurde erst durch Gründungen amerikanischer Universitäten im 17. und 18. Jahrhundert geprägt (s. Abb. 3), die als „öffentliche Institutionen des Bürgertums“ große „Universitätspaläste“ mit meist suburban gelegenen Campusarealen ausbildeten. (Kruschwitz 2011, 52)

In Europa wurde diese Bauweise erst im 20. Jahrhundert bei Universitätsneugründungen, wie der Ruhr Universität Bochum, als sogenannte „Campus-

universität“ angewendet (s. Abb. 5). (Mecklenbrauck 2015, 3). Gleichzeitig wurden suburbane Erweiterungen bestehender Universitäten, wie der RWTH Aachen University campusartig auf der „grünen Wiese“ entwickelt (s. Abb. 6), wie auch Firmen oder Forschungseinrichtungen sich diese zusammenhängende Campusbauform, für ihre Arealen aneigneten (s. Abb.7).

Aktuell gilt nicht mehr nur das suburbane zusammenhängende Areal als Campus, sondern auch die historisch gewachsenen innerstädtischen Campusareale werden zu diesen formiert (s. Abb. 9.).

„Multiple Campus“ (Fusi 2019, 9) und Campusareale sind entstanden, die sich zukünftig besonders auf Transformationsarealen weiterentwickeln und zu über weite Teile der Stadt verbreiteten Campuslandschaften anwachsen werden. Dies wird auch deutlich am Beispiel der RWTH Aachen University mit der Entwicklung von Campus Melaten und West, die zu einer der größten Forschungslandschaften Europas aktuell entwickelt werden. (s. Abb. 8)



5. Campusuniversitäten der Nachkriegszeit

neue Massenuniversitäten entstehen auf „grüner Wiese“
z.B. Ruhr Universität Bochum

6. RWTH Entwicklung II

ab 1938: Entwicklungsgebiete Hörn und später Melaten auf „grünen Wiese“ entstehen

7. Firmen- und Forschungscampusareale

Campusbauweisen werden von Firmen und Forschungseinrichtungen adaptiert
z.B. Novartis Campus Basel

8. RWTH Entwicklung III

Transformationsareal „Campus West“ als zukünftiges RWTH Entwicklungsgebiet

9. „Multiple“ Campusareale

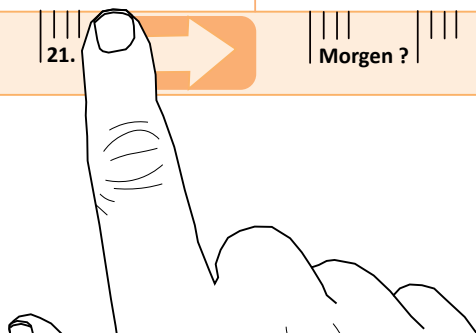
alle über die Stadt verteilten Universitätsareale werden als „Campus“ bezeichnet, auch historisch gewachsene wie der Campus Mitte

20. Jh.

20.-21. Jh.

21.

Morgen ?



Herausforderungen + Trends

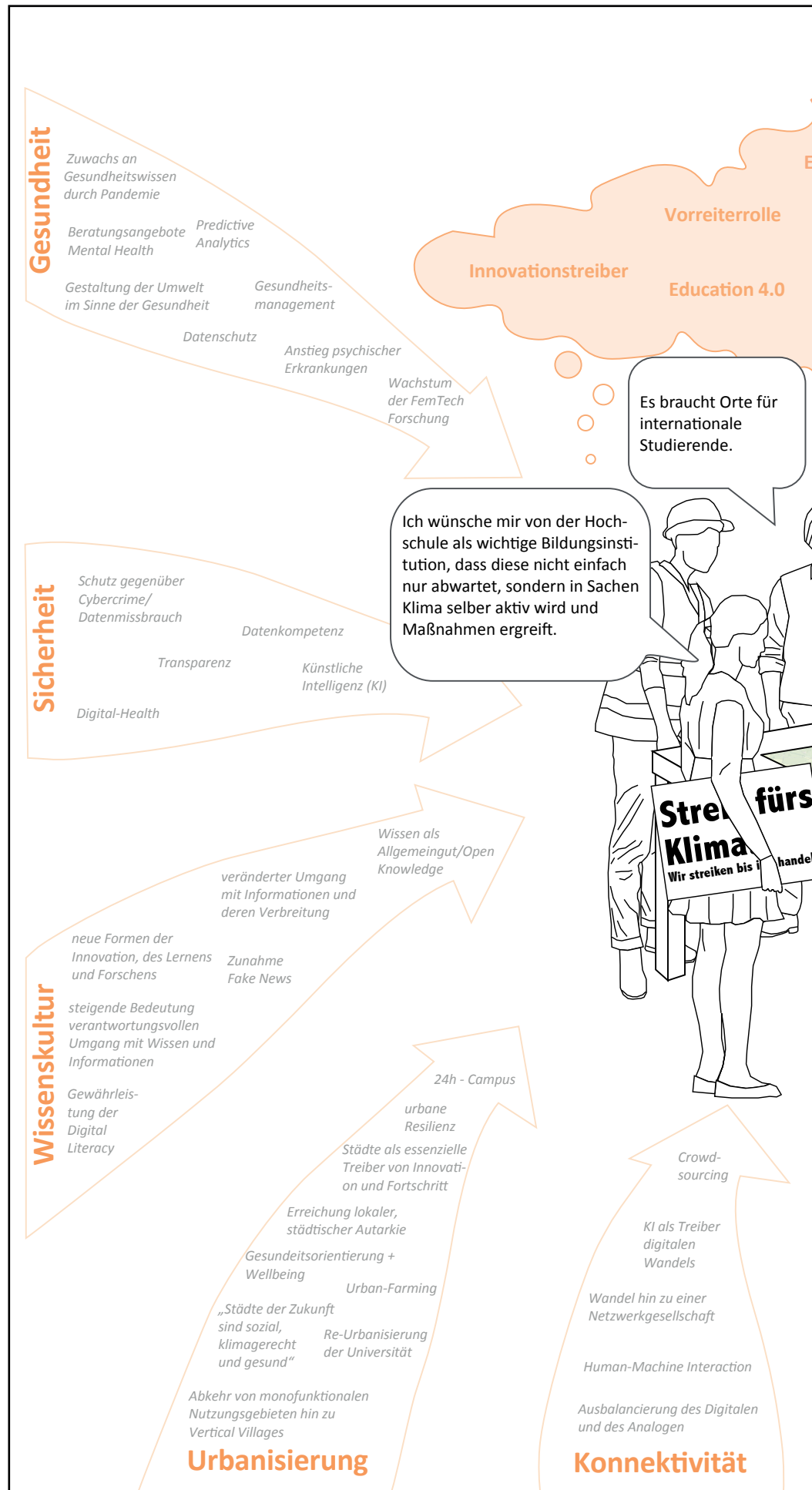
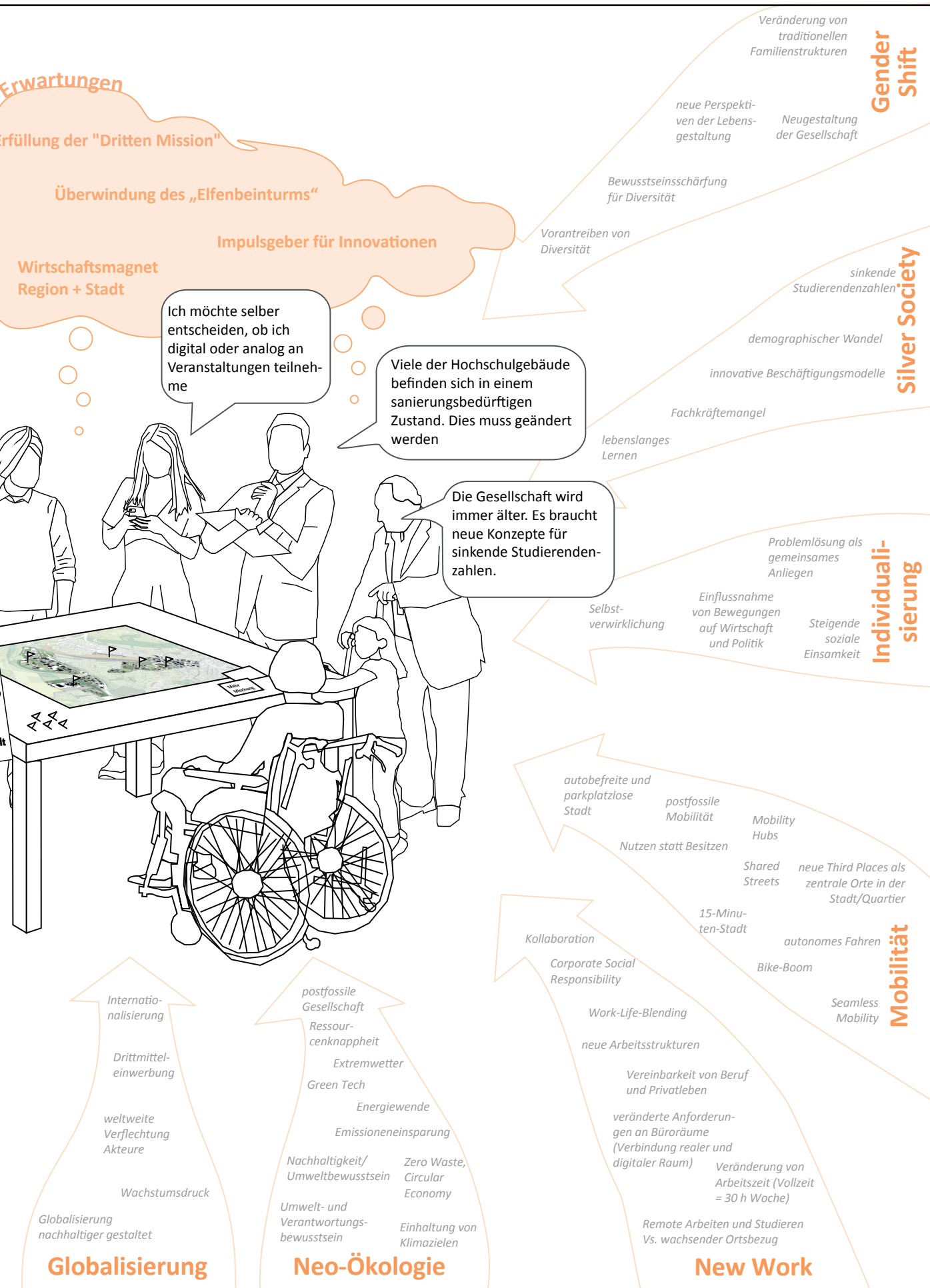


Abb. 1.5: Herausforderungen und Trends, maßstabslos für Hochschulen (Eigene Darstellung basierend auf Zukunftsinstitut (o. J., 2023a,b,c,d, 2024))



Hemmnisse

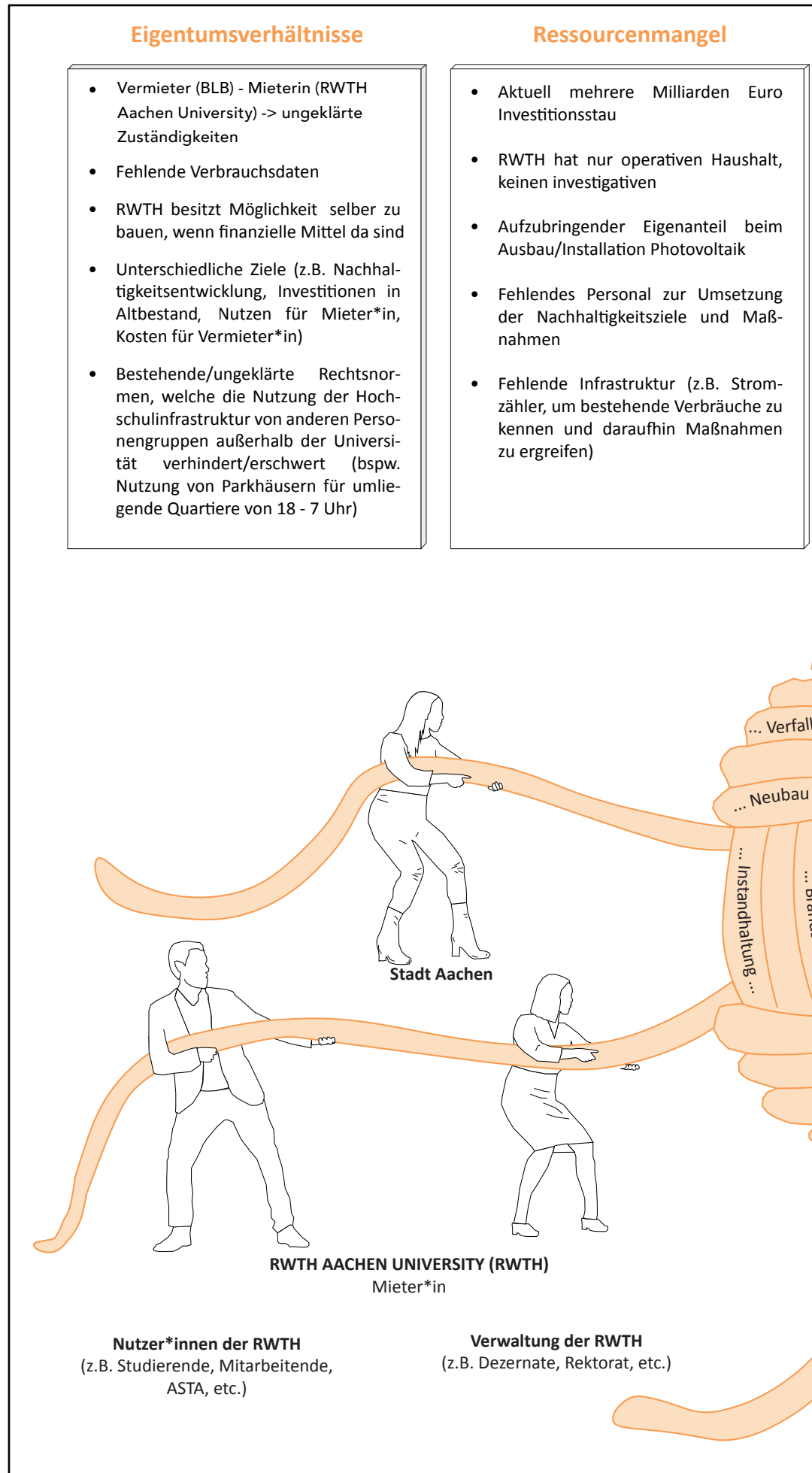


Abb. 1.6: Hemmnisse der Campusentwicklung der RWTH Aachen University, maßstabslos (Eigene Darstellung)

Planungsrecht

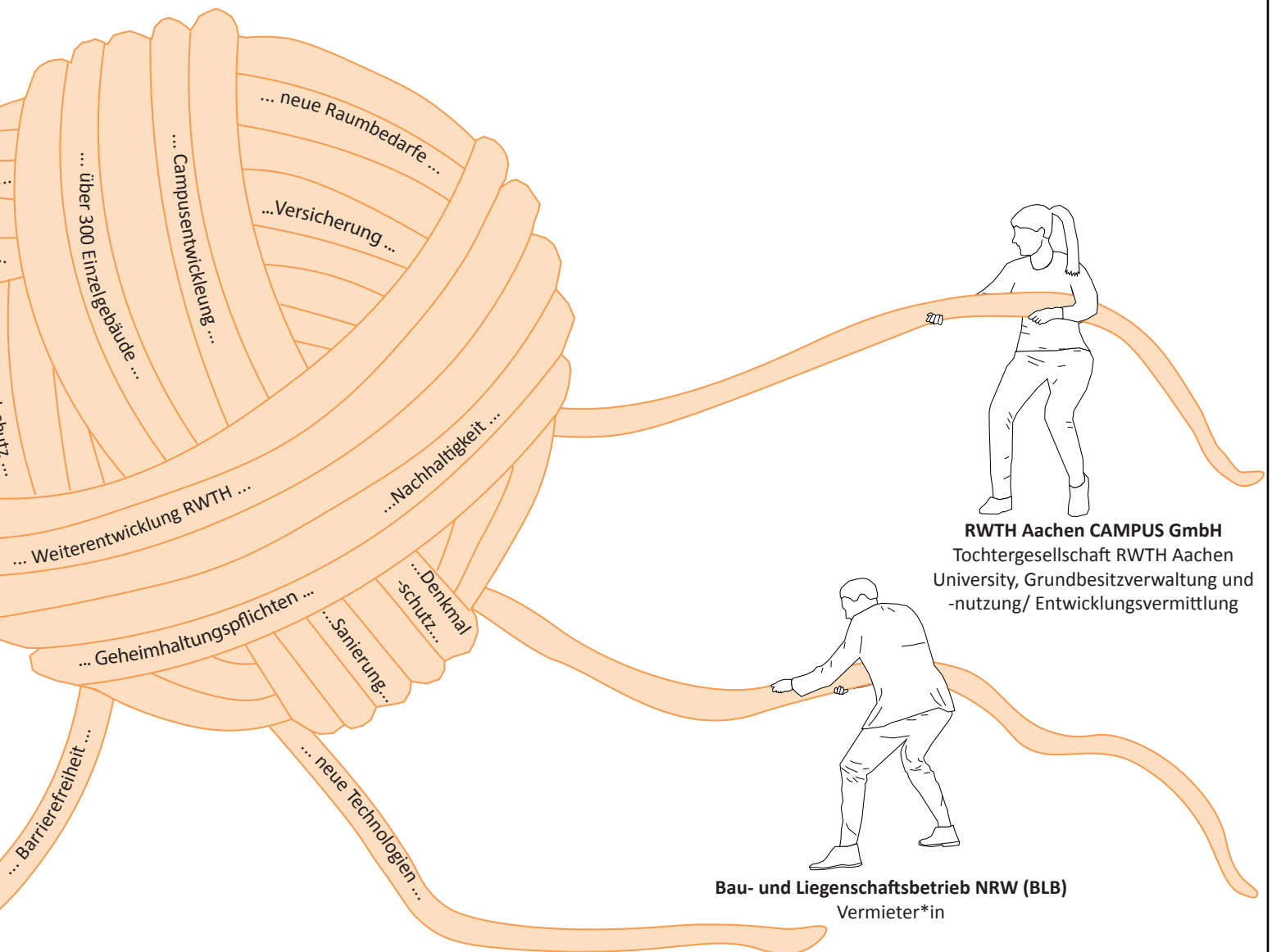
- Bauordnungsrechtlich - hoheitliche Gelder dürfen nur für die Lehre und Forschung eingesetzt werden
- BLB-Gesetz
- Stellplatzsatzung: Verhinderung Änderung im Außenraum (festgesetzte Anzahl an Stellplätzen abhängig von der Nutzungsart und der festgelegten Zone)
- Vorgaben Landesbaumittel
- Bürokratie (zu viele Regelwerke)
- Vorgaben Bebauungsplan zur Nutzung (z.B. keine Wohnnutzung in Melaten zulässig), bebauter/unbebauter Flächen und der Erschließungsinfrastruktur (Festlegung der Flächen des öffentlichen Raumes und ggf. Einschränkungen in der Gestaltung)

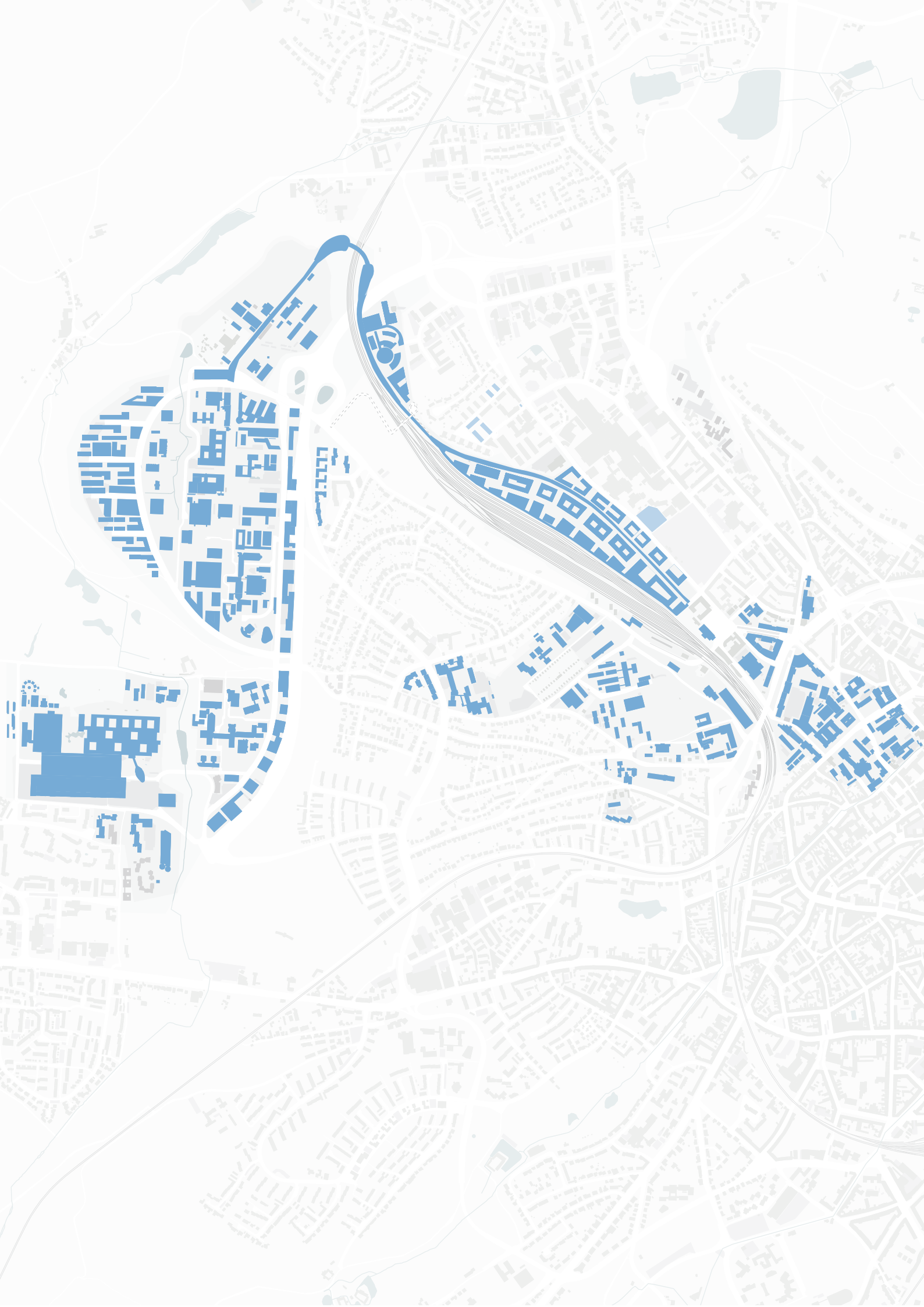
Zeit

- Mangelnder Innovationswille, nicht ablesbare Bedarfe für derart lange Planungshorizonte
- Bestehende Infrastrukturen als Hemmnisse für den Ausbau neuer Innovationen (Lock-in-Effekt)
- Bestehende Verträge mit längerer Vertragslaufzeit bspw. Energieversorgern/Stadtwerke erschweren Veränderungen in der Energie- und Wärmeversorgung
- Lange Umsetzungszeiträume von Projekten (was einmal ein innovativer Ansatz war, ist dann ggf. schon Stand der Technik)

Kommunikation

- Fehlende oder nicht zielführende Absprachen der verschiedenen Parteien (BLB, RWTH, Campus GmbH) aufgrund von Interessenskonflikten
- Keine gemeinsamen Ziele auf die hingearbeitet wird
- Wenig Kompromisse bei unterschiedlichen Standpunkten aufgrund der Rollenverhältnisse
- Bestehende Haltungen, ausgelöst durch die Problematik des jahrelangen Investitionsstaus, erschweren die Kommunikation





Analyse der Ebenen

Hanna Potulski & Sarah Hermens

Dieses Kapitel gibt eine Einführung in die gewählten Vertiefungsbereiche „Mixed-Use“ sowie „Net-Zero“ und die betrachteten Analyseebenen. Dafür werden die RWTH-Campusareale im Hinblick auf „baulich-räumliche“, „funktionale“ sowie „soziale“ Parameter für den Vertiefungsbereich „Mixed-Use“ untersucht. Ergänzt wird diese Analyse durch die Ebenen „Verkehr“, „Energie“ und „Freiraum“ für den Vertiefungsbereich „Net-Zero“. Die Ergebnisse werden in grafischen Analysekarten festgehalten.

Vertiefung Mixed-Use

Anlass:

Campusareale stellen aufgrund ihrer baurechtlichen Einordnung als Sondergebiete oftmals monofunktional überformte, großflächige und wenig integrierte Gebiete im Stadtgefüge dar, die außerhalb der Vorlesungszeiten meist verwaist sind und keine Nutzungen aufweisen, wie auch die wachsenden Campusareale der RWTH Aachen University zeigen. Ausgelöst durch die Klimakrise und die notwendige nachhaltige Transformation urbaner Entwicklung - SDG 11 (UN o. J.) gilt es, Flächen effizienter und multicodiert zu nutzen, Nachverdichtung zu betreiben und in immer dichter werdenden Städten qualitative und regenerationsfördernde öffentliche Räume zu schaffen (BMI 2021, 12). Dies ist auch für eine nachhaltige Campusentwicklung, die ein hohes Aktivierungspotential aufweist, zu berücksichtigen.

Definition:

Als Aktivierungsstrategie werden gerade in der Projektentwicklung „Mixed-Use-Developments“ angewendet, die nutzungsgemischte (deutsche Bedeutung) Gebäude bis Quartiere vorsehen (Coupland 1997, 17). Dabei wird zwischen einer vertikalen Nutzungsmischung (wie bei Hochhäusern mit zugänglichem Erdgeschoss-, Büro-

sowie Wohnnutzungen) und einer horizontalen Nutzungsmischung unterschieden (wie auch Quartiersentwicklungen). Neben der Reduzierung von Anlagerisiken durch verschiedene Nutzungen, führen Nutzungsmischungskonzepte zu sozialer Durchmischung, 24h-Belebung, Verkehrsreduzierung, Sicherheit und adressieren dadurch eine nachhaltige Entwicklung (Coupland 1997, 19). Als Teil von verschiedensten Konzepten der nutzungsgemischten Stadt, wie z. B. der „15-Minuten Stadt“, lassen sich Mixed-Use-Konzepte auch auf Campusareale übertragen.

Ziel:

Ziel ist die Umsetzung von Mixed-Use-Maßnahmen als Beitrag zur Campuslandschaft, um eine nachhaltige Entwicklung der RWTH Aachen University Campusareale zu adressieren.

Fokusebene:

Zur Entwicklung der Maßnahmen als Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung der RWTH Aachen University Campusareale werden drei Fokusebenen betrachtet. Die „baulich-räumliche“ Ebene bildet den größten Entwicklungshebel zur Ausbildung zusammenhängender Campusstrukturen. Die „funktionale“ Ebene stellt den größten

Treiber für eine nutzungsgemischte Campuslandschaft dar. Die dritte Ebene ist die „soziale“ Ebene, die als eine der drei Nachhaltigkeitssäulen aktuell in der Campusentwicklung noch unterrepräsentiert ist.



Baulich-räumlich



Funktional



Sozial

Betrachtungsebenen:

Ausgehend von der Gebäudeebene (Micro) als Strategiebasis, sollen Integrationsmaßnahmen von neuen Nutzungen sowie funktionsgemischten Campusgebäuden entwickelt werden. Auf der übergeordneten Campusebene (Meso) sollen Maßnahmen zur Erstellung von nutzungsgemischten Gebäuden im Zusammenspiel mit multicodierten Freiflächen aufgestellt werden. Auf der Gesamtstadtebene (Macro) sollen Maßnahmen zur Einbindung von Mixed-Use-Campusarealen in das Stadtgefüge entwickelt werden, zur Schaffung neuer nutzungsgemischter integrierter Stadtquartiere.



Stadt



Campus

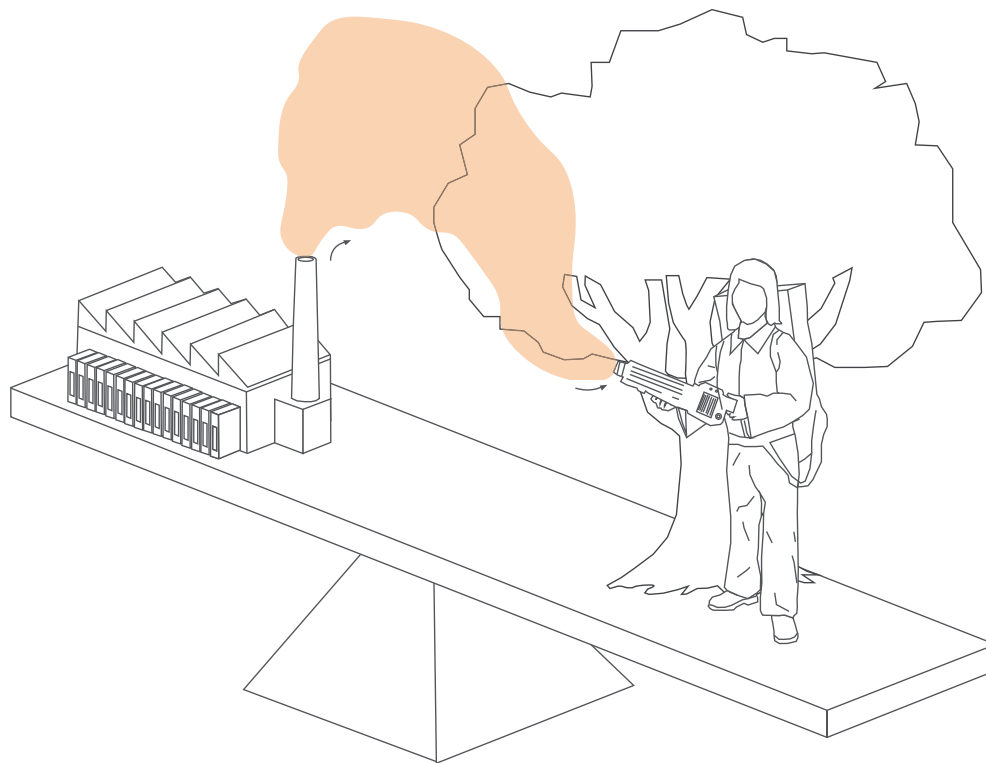


Gebäude



Abb. 2.1: Vertiefung Mixed-Use (Eigene Darstellung)

Vertiefung Net-Zero



Anlass:

Die Zunahme der klimabedingten Naturkatastrophen der letzten Jahre verdeutlicht den voranschreitenden menschengemachten Klimawandel. Auf der politischen Ebene steht beim Thema Klimaschutz die Reduktion von Treibhausgasemissionen im Vordergrund. Wegweisend dafür sind die Vereinbarungen der Klimakonferenzen der letzten Jahre. Die Europäische Union fasste 2021 den Entschluss, bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent zu werden (Umweltbundesamt 2023). Auf der Klimakonferenz 2023 in Dubai wurde erstmals zur „Abkehr von fossilen Brennstoffen“ aufgerufen (Tagesschau 2023).

Definition:

Auch verschiedene Städte und Hochschulen weltweit haben sich zum Ziel gesetzt, klimaneutral zu werden und nur so viele Emissionen auszustoßen, wie kompensiert werden können. Bestenfalls werden allerdings gar keine Emissionen erzeugt. Die RWTH Aachen University ist in dem Zuge im Jahr 2021 der weltweiten Kampagne „Race to Zero“ mit dem Ziel, Emissionen zu reduzieren und 2030 klimaneutral zu werden, beigetreten (RWTH 2023b). Zur

Erreichung dieses Ansatzes ist eine Transformation der aktuellen Produktion, des Konsumverhaltens, der Fortbewegung und der Energiegewinnung notwendig. Im Dezember 2023 wurde an der RWTH Aachen University die „Nachhaltigkeitsroadmap“ zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie vom Senat verabschiedet (vgl. RWTH 2024b).

Ziel:

Entwicklung von Net-Zero-Campusmaßnahmen als Beitrag hin zu einer Campuslandschaft, um eine nachhaltige Entwicklung der RWTH Aachen University voranzutreiben.

Fokusebene:

Die Fokusebenen stellen die gewählten Vertiefungsthemen hin zu einem Net-Zero-Campus dar. Dabei wird als erste Ebene **Energie** als deutschlandweit größter Verursacher von Emissionen betrachtet. Die zweite Ebene stellt die **Mobilität** dar; dieser Sektor ist neben dem Energiesektor maßgeblich an den Treibhausgasemissionen Deutschlands verantwortlich (Umweltministerium 2023). Als letzte Ebene wird der **Freiraum** in dieser Arbeit als

Grün-Blau-Infrastruktur definiert. Dieser zielt weniger auf die Emissionsentstehung ab, sondern auf die Bindung von CO₂ und die Herausforderungen für Freiräume, die aus den veränderten klimatischen Bedingungen aufgrund des Klimawandels entstehen.



Mobilität



Energie



Freiraum

Betrachtungsebenen:

Für die Umsetzung des Net-Zero-Ansatzes bedarf es verschiedener Maßnahmen, die unterschiedliche räumliche Ebenen adressieren. Diese umfassen die städtische Ebene (Macro) mit den stadtüberspannenden Infrastruktursystemen, die Campusebene (Meso), welche kleinere systemische Infrastrukturverbünde aufzweigt, sowie die Gebäudeebene (Mikro) als kleine infrastrukturelle Einheit.



Stadt



Campus



Gebäude

Einführung

Baulich-räumlich

Betrachtet man die baulich-räumliche Ist-Situation der RWTH Aachen University Campusareale sowie die bestehenden Planungen zur Weiterentwicklung der Areale, zeigt sich, dass diese sich am 1870 ausgehend vom historischen Hauptgebäude in nord-westlicher Richtung stetig, in unmittelbarer Nähe zum Aachener Westbahnhof, ausgedehnt haben. Die RWTH grenzt mit ihrem Innenstadtcampus, dem Campus Mitte, unmittelbar an das Aachener Zentrum, über den Templergraben an. Erste Entwicklungsgebiete sind westlich davon auf dem Königshügel und der Hörn entstanden, die heute den Campus Hörn darstellen. Den wesentlichen Abschluss

der Campusareale bilden der Forschungscampus, (Campus Melaten Nord) sowie das Universitätsklinikum (Campus Melaten Süd), die an einen großen kulturlandschaftlich geprägten Grünraum grenzen, der Richtung Niederlande verläuft. Auffällig ist, dass durch die unterschiedlichen zeitlichen Entwicklungen die Campusareale verschiedene baulich-räumliche Strukturen wie auch Integrationsgrade in die Stadt aufweisen. Ausgehend von der über Jahrhunderte gewachsenen, historischen und teilweise unter Denkmalschutz stehenden, charakteristischen Strukturen des Campus Mitte, Campus Hörn und auch des Klinikums, verfügt der Campus

Melaten über eine homogene, clusterartige Bauweise, die auch auf dem neuen Entwicklungsgebiet der RWTH, dem Campus West, Anwendung finden wird. Im Folgenden wird die baulich-räumliche Ebene aller Campusareale zusammenhängend analysiert, um Erkenntnisse für die spätere Aufstellung von Entwicklungsmaßnahmen zu generieren.

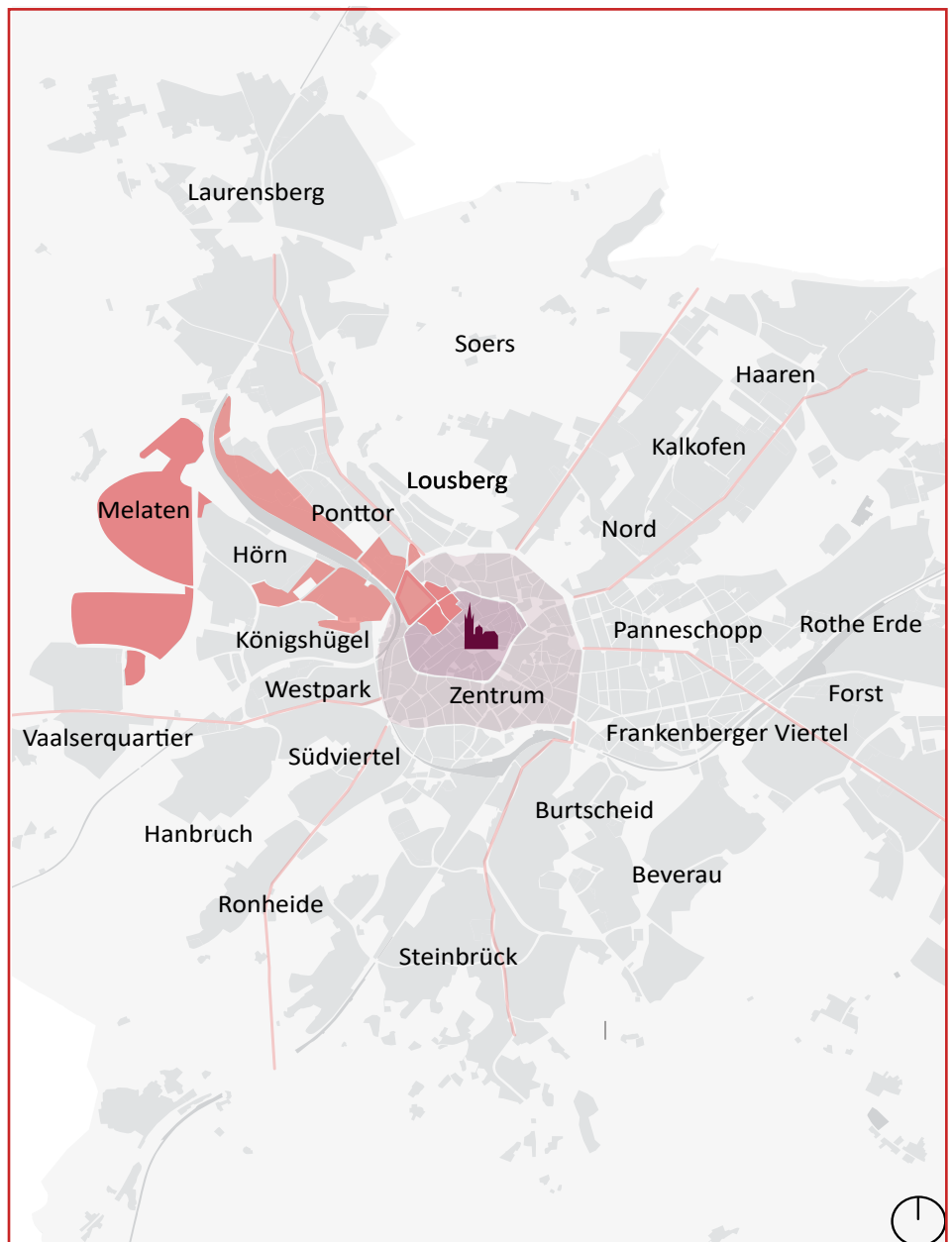
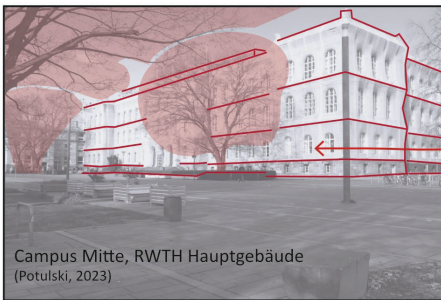
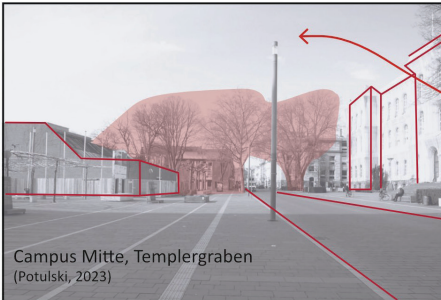


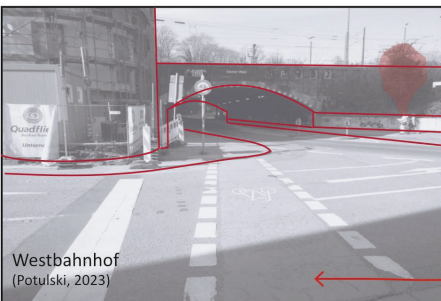
Abb. 2.3: Einbindung der RWTH Campusareale in das Aachener Stadtgefüge, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)



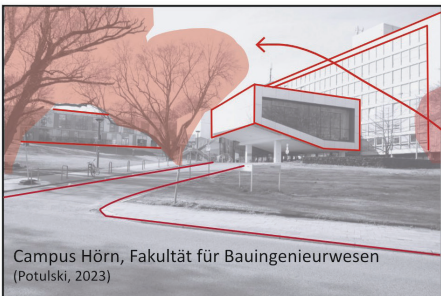
Das 1870 errichtete Hauptgebäude der RWTH bildet bis heute das Herzstück der Campusareale auf dem Campus Mitte aus. Neben dem Super C stellt es eines der ortsprägenden Wahrzeichen der Hochschule dar, ist aber aufgrund von überfälligen Sanierungsarbeiten seit vielen Jahren verhüllt.



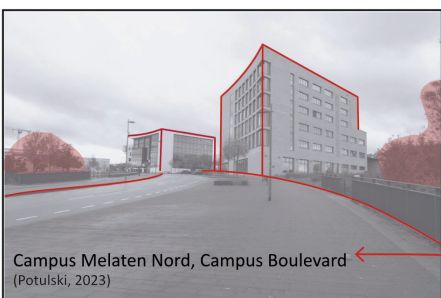
Vor dem Hauptgebäude verläuft der Templergraben, mit dem denkmalgeschützten Kármánforum. Durch die teilweise Sperrung des Templergrabens (Real Labor: MIV frei), soll ein Aufenthaltsbereich entstehen. Dieser wird aktuell jedoch noch stark von der durchlaufenden Straße zerteilt.



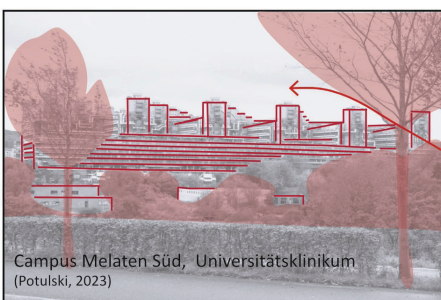
Als Bindeglied zwischen dem Campus Mitte, Campus Hörn und dem zukünftigen Campus West, liegt der Westbahnhof, als Eingangstor zum Campus. Der wenig Aufenthaltsqualität besitzende Bahnhof stellt gerade abends als auch nachts einen Angstraum ohne qualifizierte Wege zum Campus dar.



Der Campus Hörn präsentiert sich als grüner Lehr- und Forschungsstandort, der neben dem Sportgelände und RWTH Gym auch über studentisches Wohnen verfügt. Gewachsen und in den Grünraum integriert weist er trotz seiner Lage und Struktur wenig qualifizierte Aufenthaltsorte auf.



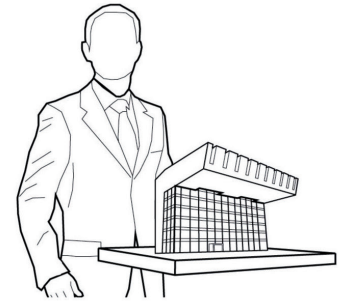
Der Campus-Boulevard stellt eines der wichtigsten räumlichen Erkennungszeichen des Campus Melaten dar. Mit seiner angrenzenden aufragenden Forschungsclusterbebauung und grünen Fuge, bildet dieser den großmaßstäblichen, homogenen Forschungscampus der RWTH Aachen aus.



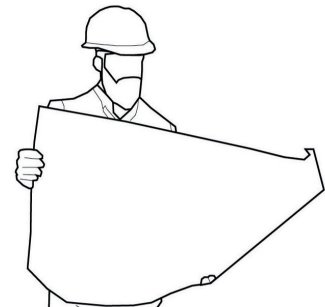
Die Erscheinung des aus den 1970er Jahren stammenden Universitätsklinikums (UKA) prägt den Campus Melaten Süd. Im nordwestlichen Teil in den Grünraum integriert bildet die denkmalgeschützte Großstruktur eine zentrale, weitsichtbare Landmarke über die Campusränder hinaus aus.

Abb. 2.4: Graphische Analyse Campusareale der baulich-räumlichen Ebene (Eigene Darstellung)

- **Operative Haushalte** werden benötigt für notwendige **Innovationen**, sodass die Hochschulen aktiv reagieren können -



- der **Milliardensanierungsstau im Bestand** muss vom BLB behoben werden, sodass die Gebäude wieder den aktuellen Stand der Technik erreichen, nur dann wäre eine Übernahme durch die Hochschule attraktiv - **Abkehr vom Vermieter-Mieter-Modell**, Selbstverwaltung des Gebäudeportfolios, wie beim Campus West -



- Zwingend erforderliche **Stellplatzsatzungsänderung**, um eine qualitätsvollere Außenraumgestaltung mit mehr Aufenthaltsqualität auf dem Campus zu erzeugen -
- **Reserveflächen** einplanen, da Campuserwicklung sehr lange Planungsphasen impliziert, um Raumprogrammänderungen aufgrund neuer Forschungstechnologien zukünftig berücksichtigen zu können -



Abb. 2.5: Befragte Expert*innen (Eigene Darstellung)

Baulich-räumlich

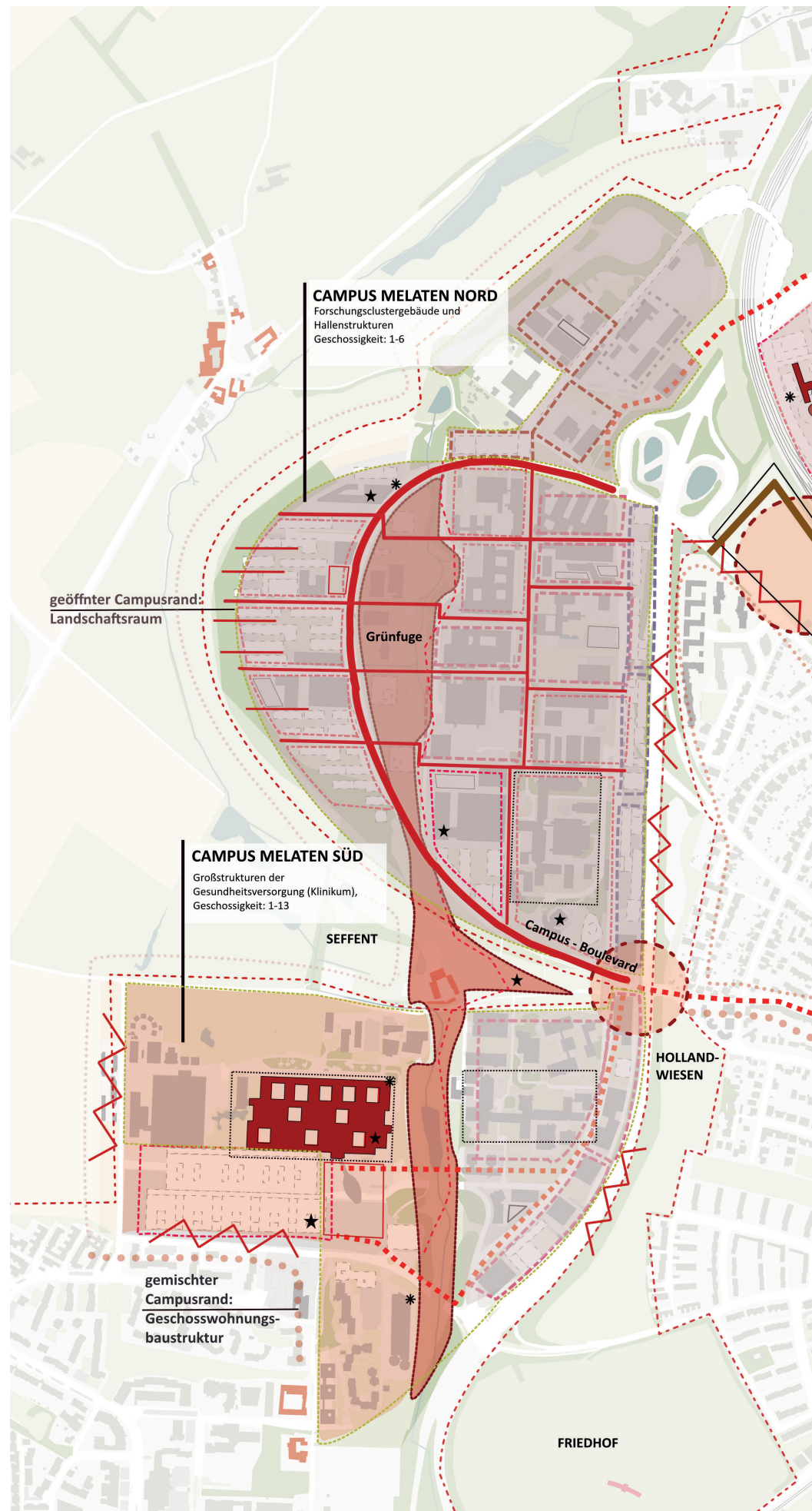
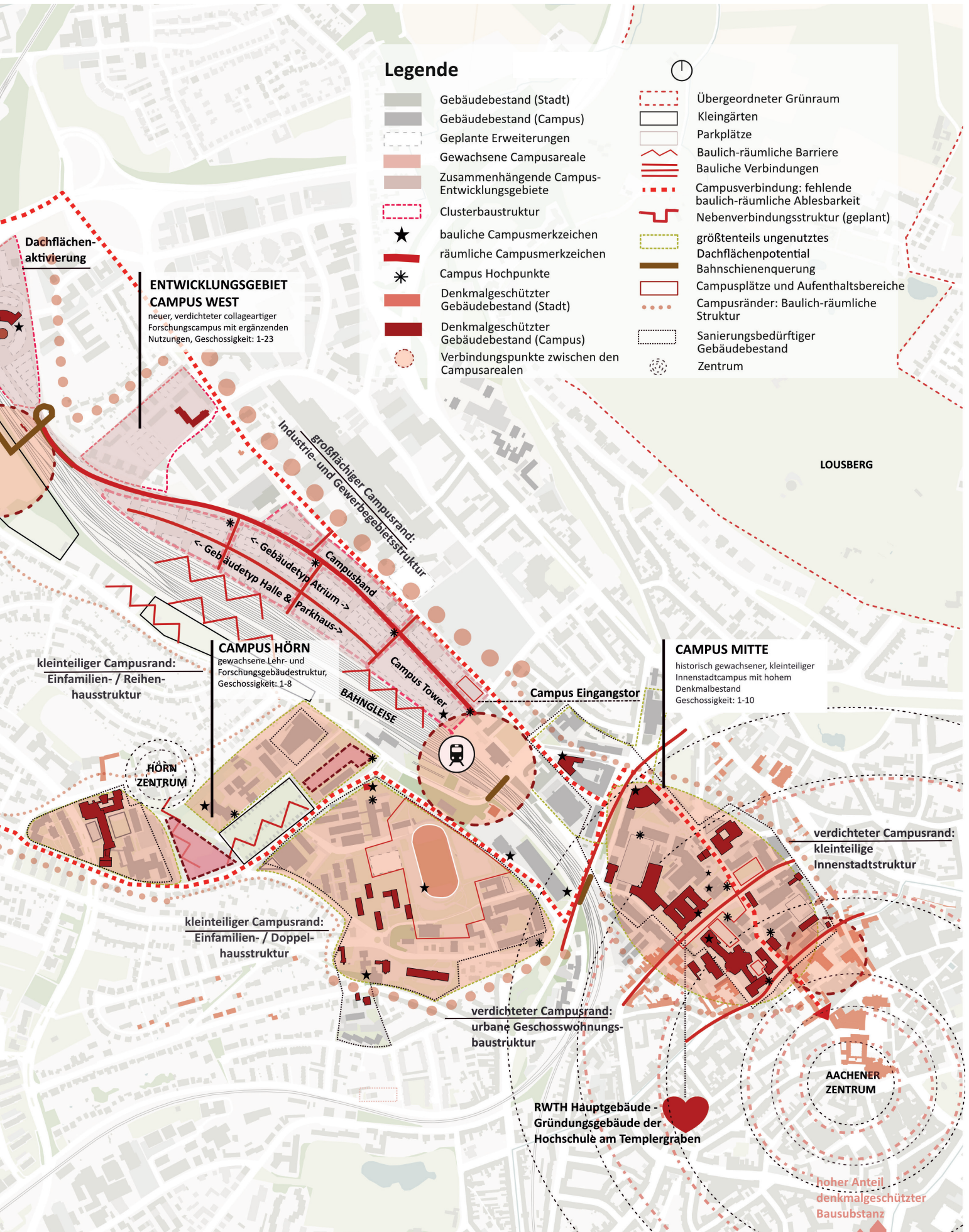


Abb. 2.6: Bestand und Planung der baulich-räumlichen Ebene, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap)



Masterplan

Aachen * 2030: Masterplan (Karten)

(Erschienen 2012 - Fokus: Wissenschaftsstadt Aachen)

„Wissenschaftsstadt stärken/profilieren“ (S. 3)

- Grundlagen für eine baulich-räumliche Hochschulentwicklung erstellen (S. 3)
- angemessene, **nachverdichtende Bestandsentwicklung** inklusive **Modernisierung** mit Freiflächen mit hoher Aufenthaltsqualität erzeugen (S. 3)
- **infrastrukturelle Verbindung** von Hochschulen und „Fe-Standorte/Campi/Technologiestandorte“ fördern (S. 3)
- Entwicklung der Hochschulen und Stadtentwicklung **integrativ** voranbringen (S. 3)
- **regionale Hochschulstandorte** wie z. B. Aachen und Jülich miteinander verbinden (S. 3)

Flächennutzungsplan (FNP): RWTH Campuserale = „Sondergebiet Hochschule und Forschung (SO-HF)“

Quelle: Stadt Aachen, 2013

Handbuch

Gestaltungshandbuch Teil A - Hochbau - Campus West

(Erschienen 2021 - Fokus: Gestaltung)

- Cluster sollen wie **Quartiere im Campusquartier** die Ausbildung von Interdisziplinarität zwischen Wissenschaft und Industrie fördern (S. 10)
- das städtebauliche Konzept sieht zur besseren Eingliederung in das Umfeld eine festgesetzte **GRZ von 0,65** (Gesamtgrundstücksbezug) mit einem Grünraumanteil von 20% vor (S. 8)
- die Entwicklung erfolgt entlang des **„Campusbandes“** (S. 8), an dem ein geschlossener **städtebaulicher Abschluss** sowie vereinzelte **Hochpunktsetzungen** vorgesehen werden (S. 12)
- die Gebäude sollen als **„Innovationsträger“** (S. 52) mit Dachflächenaktivierungen (S. 37) sowie in einer „**klimaresilienten Bauweise**“ (S. 54) umgesetzt werden

Quelle: RWTH Aachen Campus GmbH 2021

Konzept

Stadt Aachen - RWTH Campus Kernbereich

(Erschienen o.J. - Website - Fokus: Struktur Campus Mitte)

- die **bauliche Verbindung** zwischen RWTH und Stadt soll verbessert werden, damit die **„Exzellenz-Hochschule“** auch baulich-räumlich ablesbar wird, die Entwicklung des Campus Mitte nach Entwicklungsleitbildern spielt dabei eine wichtige Rolle
- das „Innenstadtkonzept 2022“ identifiziert den Campus Mitte als Stadtentwicklungshandlungsschwerpunkt, wodurch 2005 der „Masterplan Hochschulcampus Innenstadt“ beauftragt wurde, welcher zur Entstehung des **Super C und des Semi 90a** am Templergraben führte
- **exponierte Standortlage** an der historischen Innenstadt -> besondere Weiterentwicklungsmaßnahmen
- Sieger des städtebaulichen Wettbewerbs zur **Neustrukturierung** des Campus Mitte (2008) Büro Machleidt+Partner, Berlin Entwicklung -> „Achse der Wissenschaft“, **Anbindung an das Stadtzentrum**, verschiedene Parks sowie ein teilweise öffentliches Netz vielfältiger Freiräume

Quelle: Stadt Aachen o. J. b

Masterplan

Hochschulentwicklungsplan RWTH Aachen 2022

(Erschienen 2022 - Fokus: Clusterbauweise)

- **CampusCluster**: „Forschungs- und Transferfelder“ (S. 20), auf denen interdisziplinär sowie anwendungsbezogen in Kooperation mit Industrieunternehmen aktuelle Zukunftsforschung betrieben wird
- **CampusMelaten (ca. 473.000m²)**: der Campus umfasst sieben, sich in der Entwicklung befindenden Campuscluster: „Biomedizintechnik, nachhaltige Energie, Photonik, Produktionstechnik, Schwerlastantriebe, Bauen und Smart Logistik (Stand 12/2021)“ (S. 20) -> eine Fortsetzung der Cluster erfolgt auf dem Entwicklungsgebiet Campus West
- Campus Melaten und West -> Errichtung einer der größten **„technologie-orientierten Forschungslandschaft Europas“** (Umfang: ca. 800.000m²) (S. 21)

Quelle: RWTH 2022 a

Bericht

Präsentation RWTH Aachen Campus GmbH- Campus Melaten

(Erschienen 2024 - Fokus: Struktur Campus Melaten)

- Gebäude in den Forschungsclustern auf dem Campus Melaten werden aus hoheitlichen Mitteln oder von internationalen Investoren errichtet
- nach dem Prinzip der „Baukonzession“ werden die Gebäude der einzelnen Cluster durch Investor*innen als Immobilienanlagen im Wissenschaftsbereich finanziert
- die Auswahl der Investor*innen sowie der Konzepte erfolgt vorrangig durch die RWTH-Tochtergesellschaft, die RWTH Aachen Campus GmbH, aber auch durch die Stadt Aachen
- die Clusterbereiche **„Nachhaltige Energie“**, **„Photonik“**, **„Schwerlastantriebe“** sowie **„Biomedizintechnik“**, **„Smart Logistik“** und **„Produktionstechnik“** füllen bereits die Hälfte des Campus Melaten und wurden zur Hälfte seitens der Privatwirtschaft finanziert

Quelle: RWTH Aachen Campus GmbH 2024

Bericht

2. Nachhaltigkeitsbericht der RWTH Aachen University - Betrieb

Berichtsjahr 2021 (Erschienen 2022 - Fokus Gebäude)

Ziel: Klimaneutralität bis 2030

- **Nachhaltigkeit** stellt einen grundlegenden Baustein für **Gebäuderessourcen, Gebäudesanierung und Bewirtschaftung** sowie Infrastrukturen auf den RWTH Campusarealen dar [„Gesamtfläche von mehr als 600.000m²“ (2022)]
- weitere **„klimafreundliche“ öffentliche Gebäude** sollen mit den Hochschulgebäuden auf dem Campus entstehen
- **RWTH Facility Management** verfolgt das Ziel, die Gebäudenutzung dauerhaft für Lehre und Forschung **ohne Störung sicherzustellen**
- **Aufenthaltsqualitätsförderung** auf dem Hochschulgelände soll betrieben werden
- Sitzgelegenheitenintegration auf dem Campus Mitte sowie eine **einheitliche Gestaltung des Außenmobiliars und Grünflächenpflege** soll verfolgt werden

Quelle: RWTH 2022 c

Stärken und Schwächen auf baulich-räumlicher Ebene

Gesamtstadt

 Kein baulich-räumlich ablesbarer Zusammenhang sowie Zugehörigkeit der Campusareale zu ihrer Umgebung im Stadtraum

 Barrierewirkung der Bahnstrecke verhindert eine zusammenhängende Campuslandschaft

 Fehlende Integration bzw. Verbindung an den Campusrändern in die umliegenden Quartiere

 Übergeordnete Kulturlandschaftsräume

Gebäude

 Sanierungsbedürftiger, veralteter Gebäudebestand

Gesamtheitliches, kaum genutztes Potential der fünften

 Fassade durch Dachflächenaktivierung

 Denkmalgeschützter Gebäudebestand sowie ortsprägende Campusgebäude in Teilbereichen der Campusareale

 Keine Multicodierung von Räumen oder Flächen

Campus

 Fehlende baulich-räumliche Scharnierbildung zwischen den Campusarealen und der Innenstadt zur Ausbildung einer zusammenhängenden Campuslandschaft

 Hauptverkehrsstraßen/Bundesstraßen bilden weiter räumliche Barrieren für die baulich-räumliche Zusammenhängigkeit des Campus

 Randgebiete, die teilweise baulich mit RWTH-Nutzungen besetzt sind, aber aufgrund ihrer überwiegend nicht RWTH-zugehörigen Nutzungen nicht zum Campus gehören

 Baulich-räumliche ortsprägende Campusmerkmale, die das Erscheinungsbild der RWTH im Stadtraum und den Wiedererkennungswert prägen

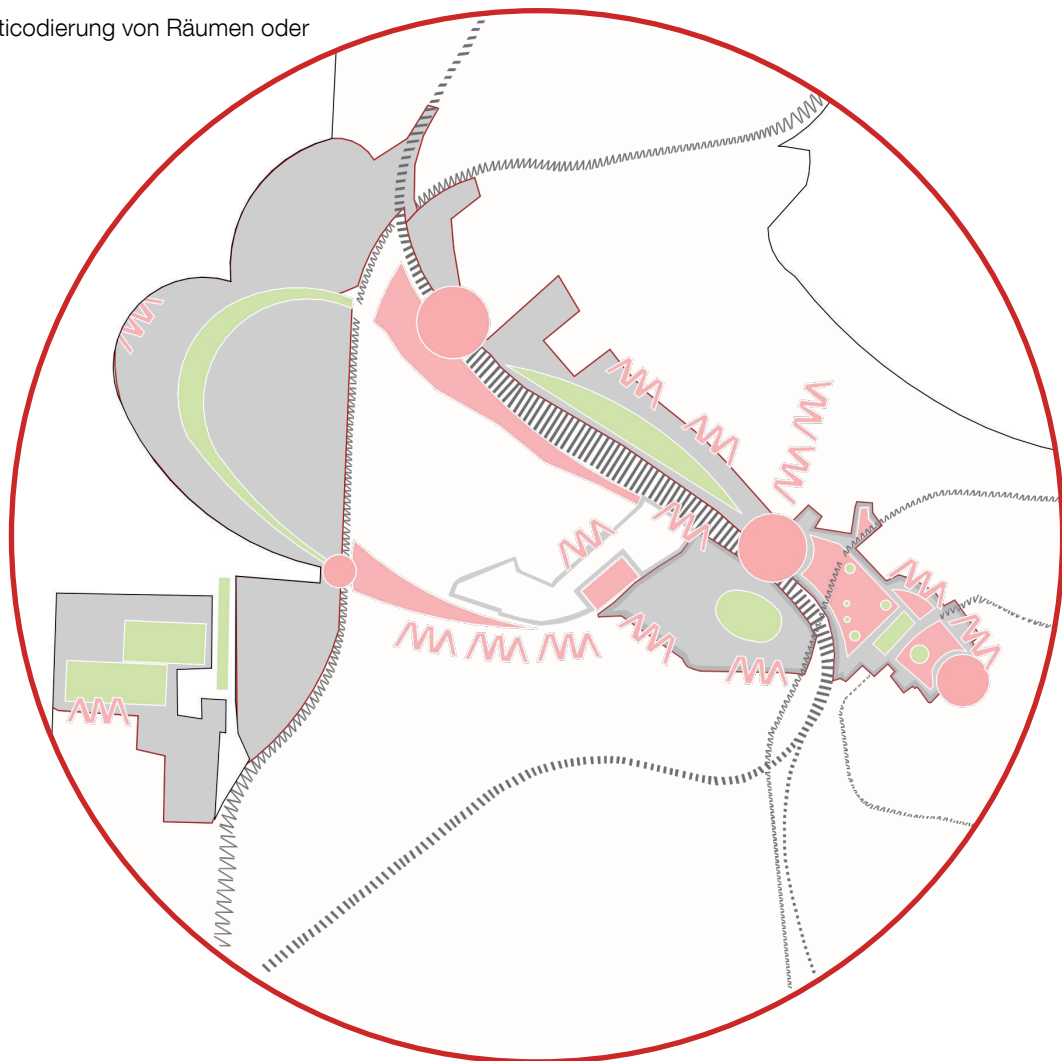


Abb. 2.7: Erkenntnisse Analyse baulich-räumlich, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Einführung Funktional

Untersucht man die funktionale Ausbildung der RWTH Aachen University Campusareale im aktuellen Ist-Bestand sowie in der Planung, fällt auf, dass diese zum größten Teil monofunktional überformt sind und nur in einzelnen kleinen Teilbereichen nutzungsgemischte Strukturen aufweisen.

Ausgehend vom historischen Campusareal, dem Campus Mitte, der unmittelbar in die stark funktionsgemischte Aachener Innenstadt eingebunden ist, lassen sich nur vereinzelte funktionsgemischte Bereiche neben Lehre und Forschung erkennen, wie der Templergraben mit zentralen Hochschulverwaltungs-, Gastronomie-, Beratungs-, Veranstaltungs- und Aufenthaltsan-

geboten.

Dominiert werden die Campusareale aber von einer monofunktionalen Auslegung auf reine Hochschulnutzungen, die lediglich durch einzelne Mensen und Gastronomie, Hochschulsport oder auch Kinderbetreuungseinrichtungen durchbrochen werden. Außerhalb der Hochschulzeiten fallen die Campusareale brach und weisen keine 24h-Aktivierung auf, wodurch funktionale Brüche gerade an den Campusrändern zu den umliegenden Quartieren entstehen. Lediglich der sich in der Realisierung befindende Campus West soll diesen Effekt mit einem hohen Nutzungsmix und einer Integration von Wohnen zukünftig durchbrechen.

Im Folgenden wird die funktionale Ebene aller Campusareale zusammenhängend analysiert, um Erkenntnisse für die spätere Aufstellung von Entwicklungsmaßnahmen für die Entwicklung eines „Sustainable Future Campus“- Masterplans zu generieren.

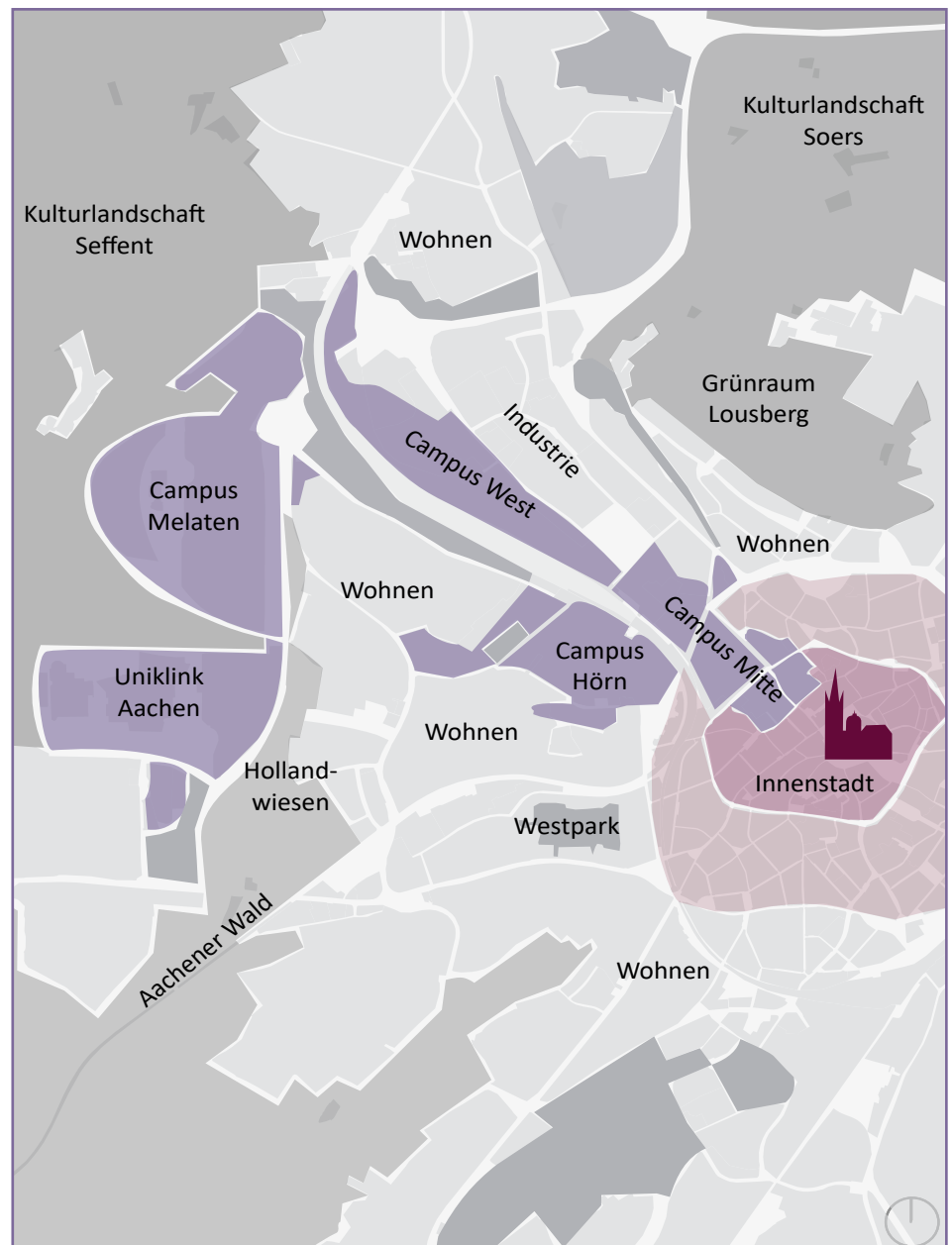


Abb. 2.8: Funktionale Einbindung der RWTH Campusareale in das Aachener Stadtgefüge, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)



Campus Mitte, Super C Vorplatz
(Potulski, 2023)

Der Vorplatz vor dem SuperC bildet zusammen mit dem Templergraben, den zentralen Veranstaltungsbereich und Treffpunkt für die gesamte RWTH aus. Durch seine Zentrumsnähe und die dort angesiedelte Nutzungsmischung entsteht eine hohe Aufenthaltsqualität.



Campus Mitte, Talbot Parkplatz
(Potulski, 2023)

Große Bereiche der Außenräume auf den Campusarealen werden von Parkplätzen dominiert, wie der Talbot Parkplatz auf dem Campus Mitte, welcher aktuell wenig Aufenthaltsqualität bietet, aber das Potential eines grünen Campuspark mit neuen Nutzungen zukünftig hat.



Campus Melaten Nord/Süd, Grünraum
(Potulski, 2023)

Grüne Aufenthaltsräume sind vor allem rund um den Campus Melaten an der Mensa Vita vorhanden. Die kultivierte Wiesen- und Feldlandschaft bietet allerdings neben Spazier-, Fahrrad- und Laufstrecken wenig Funktionen für eine aktive Naherholung in Pausen auf dem Campus an.



Campus Melaten Nord, Referenzbaustelle
(Potulski, 2023)

Test- und Erprobungsflächen bestehen vereinzelt beispielsweise auf dem Campus Melaten, wie die „Referenzbaustelle“ vom Lehrstuhl für Construction Robotics. Allerdings sind diese institutsbezogen und bieten keinen Raum, RWTH übergeordnete neue Innovationen und Nutzungen zu erproben.



Campus Melaten Nord, Erdgeschosszone GHI
(Potulski, 2023)

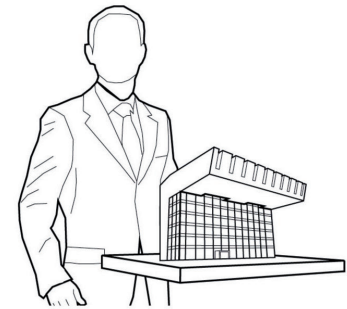
Die RWTH-Institutsgebäude präsentieren sich oftmals wenig einsichtig und verschlossen. Ihre Erdgeschosszonen lassen keine Einblicke zu, dabei würden diese das Potential besitzen, die Wissenschaftspräsentation und -kommunikation mit der Stadtgesellschaft für die RWTH zu fördern.



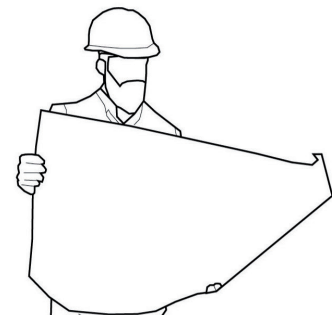
Campus Melaten Nord, Institutseingang
(Potulski, 2023)

Gleichermaßen erscheinen die Eingangsbereiche in die Institute teilweise stark sanierungsbedürftig und wenig zugänglich. Die dahinterliegenden Erdgeschosszonen sind weder mit Nutzungen belebt, noch weisen sie atmosphärische oder zugängliche Foyer- oder Aufenthaltszonen auf.

- **Profilbildung stärken**, Ausbau Campus Mitte: **Lehre + Studium**, Campus Melaten: **Forschung + Entwicklung** -



- **Inselartige Ausbildung** des Campus Melaten **darf nicht wiederholt** werden - aus Fehlern auf Melaten wurde gelernt, Wohnnutzung sowie Nutzungsmischung im Baurecht Campus West integriert - **Testräume** und Ausprobierflächen sollen entstehen auf dem Campus, die Innovation zulassen und fördern -



- **Flächen im Fokus**, zusammenhängende Campusgestaltung fördern, für mehr Aufenthaltsqualität und Aktivitäten auch im Grünraum z.B. am Wochenende nutzbarer Sportpark oder Kinderspielplätze
- **Beständigkeit** fördern, Projekte und Initiativen für neue Campusnutzungen, langfristig verstetigen sowie Studierendenschaft Mitgestaltungsräume klarer aufzeigen -



Abb. 2.9: Graphische Analyse Campusareale der funktionalen Ebene (Eigene Darstellung)

Abb. 2.10: Befragte Expert*innen (Eigene Darstellung)

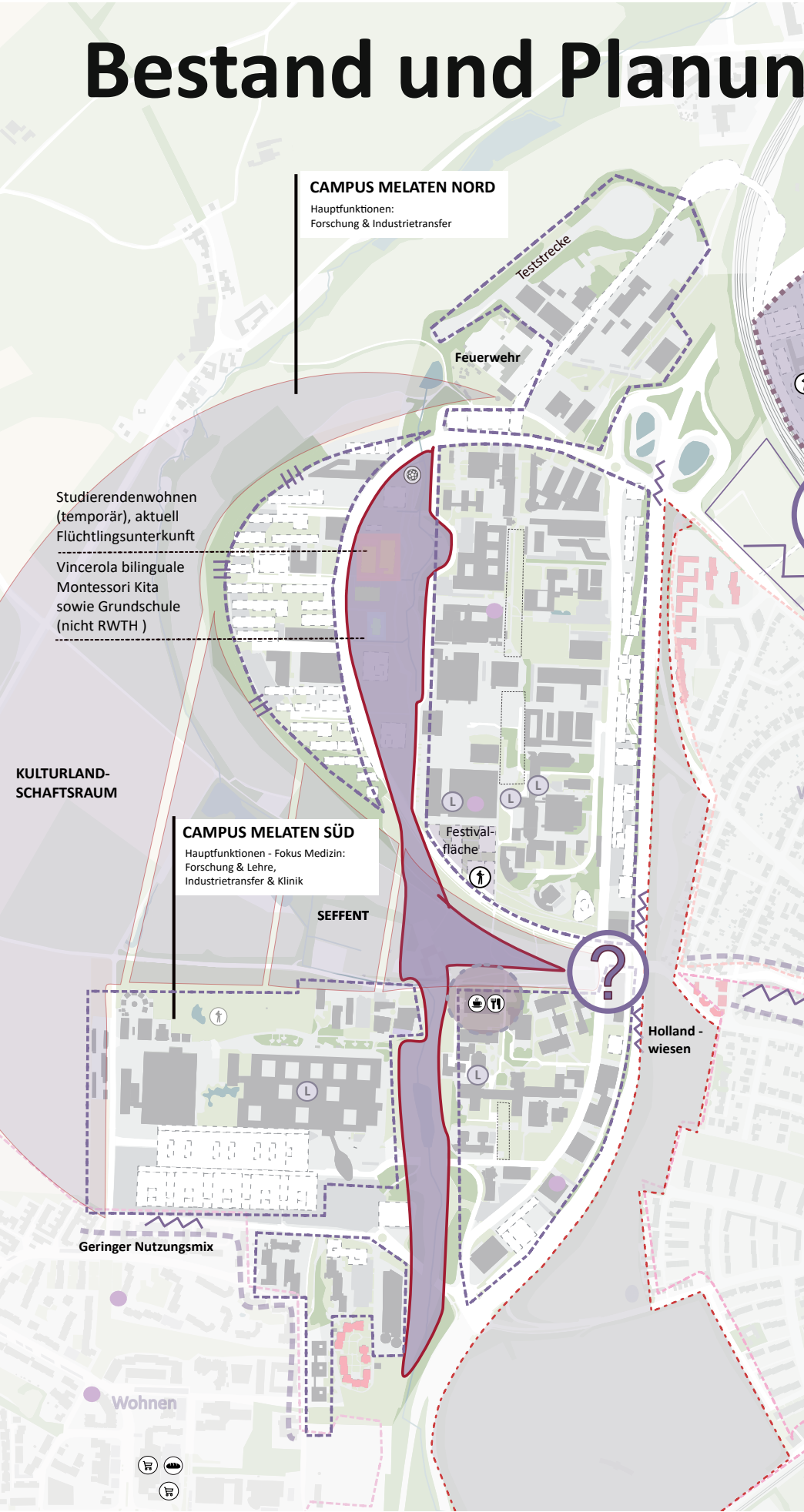
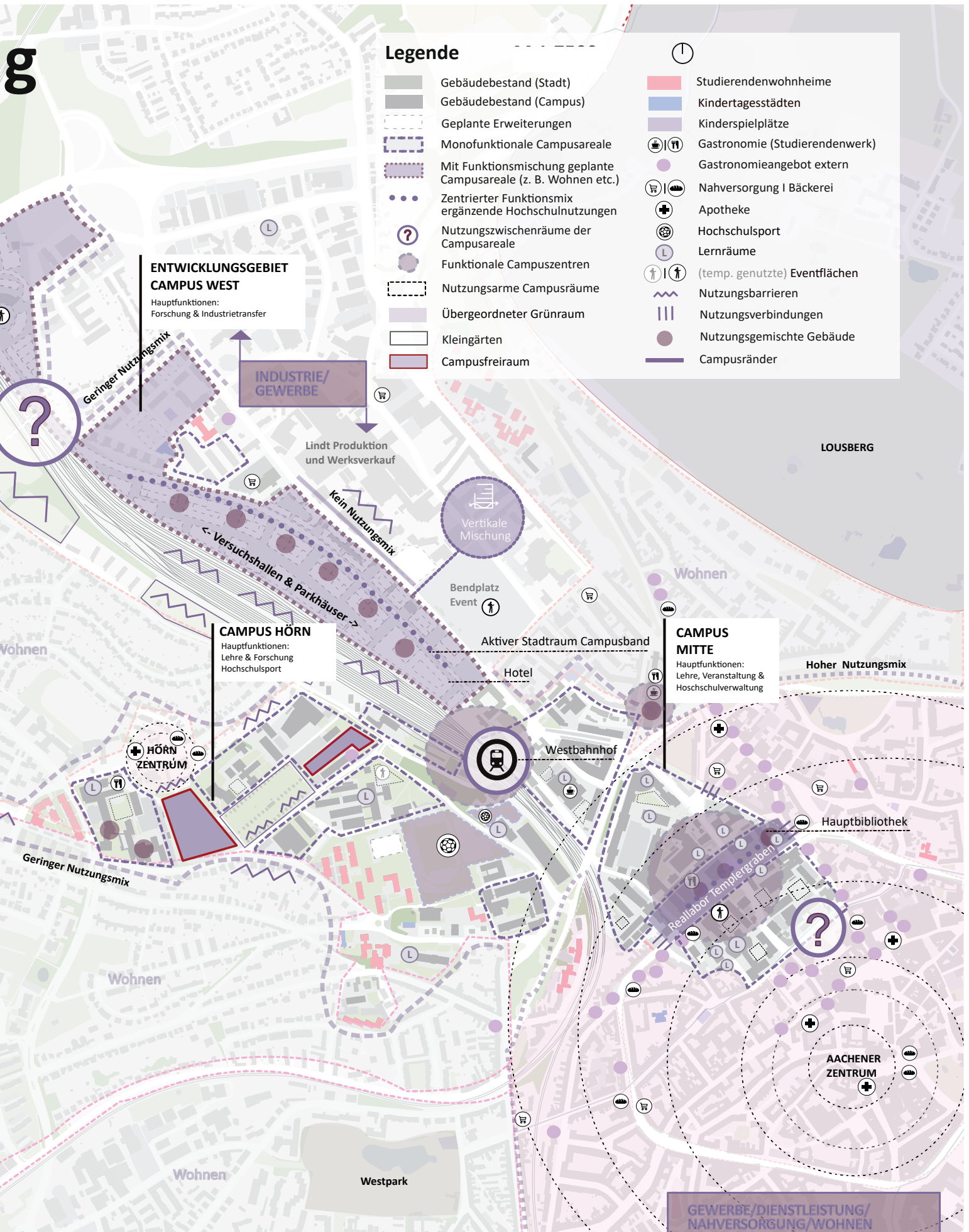


Abb. 2.11: Bestand und Planung der funktionalen Ebene, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap.com)



Masterplan

Aachen * 2030: Masterplan (Karten)

(Erschienen 2012 - Fokus: Wissenschaftsstadt Aachen)

„Hochschulbezogene Infrastruktur qualifizieren“ (S. 3)

- Angebotsqualität und -quantität des **studentischen Wohnen** (Stadt/Region) ausbauen, Nachnutzungsflexibilität sowie Bestandssanierungen umsetzen (S. 3)
- **Hochschulkinderbetreuungsangebote** nach Bedarf anbieten und ausbauen (S. 3)
- Konflikte in der Nachbarschaft durch eine **bessere Einbindung** von Studierenden in die ansässigen Quartiere reduzieren (S. 3)

**Flächennutzungsplan (FNP): RWTH Campusareale
= „Sondergebiet Hochschule und Forschung (SO-HF)“**

Quelle: Stadt Aachen, 2013

Handbuch

Gestaltungshandbuch Teil A - Hochbau - Campus West

(Erschienen 2021 - Fokus: Nutzungen)

„Urbane Nutzungen“ (S. 16)

- die Campus West-Entwicklung beinhaltet **städtische** Strukturen, die verdichtet sind und über **private und öffentliche, grüne Außenräume** verfügt (S. 6)
- bauliche Nutzungsarten, wie **Wohn-, Kultur-, Sozial- und Versorgungsnutzungen** werden festgesetzt und erzeugen die urbane Struktur neben der Hauptfunktion des Areals als Forschungscampus (S. 6)
- zielführende Funktionseinheiten sollen gebildet werden, die ein **„lebendiges, vielfältiges Quartier“** erzeugen (S. 6)

Quelle: RWTH Aachen Campus GmbH, 2021, 6 ff.

Konzept

Geschäftsbericht 2022 - Studierendenwerk Aachen

(Erschienen 2023 - Fokus: Wohnen und Versorgen)

Standorte RWTH Aachen University, FH Aachen und das Forschungszentrum Jülich:

Studentisches Wohnen

- Einrichtungen: 9 (S. 60)
- Zimmerangebote: 4.960 (S. 60)

Hochschulgastronomie

- Mensen: 9 (S. 60)
- Cafeterien: 7 (S. 60)
- Kaffeebars: 3 (S. 60)

Ausgegebene Essen (Jahr 2022): 1.750.540 (S. 60)

Ausbildungsförderung

- BAföG-Anträge (Jahr 2022): 7.780 (S. 60)

Quelle: Studierendenwerk Aachen, 2023, 60

Masterplan

Hochschulentwicklungsplan RWTH Aachen 2022

(Erschienen 2022 - Fokus: Wissenstransfer)

- RWTH Selbstverständnis einer **„Entrepreneurial University“**, die als zentralen Strategiebestandteil den Wissenstransfer von **„geistigem Eigentum, Industrie- und Forschungs Kooperationen, Start-up-Entwicklung“** (S. 18) sowie die Einbindung von Menschen mit Engagement und Gestaltungswillen beinhaltet

Integration der Zivilgesellschaft:

- Kooperation Wissenschaft und Zivilgesellschaft fördern, durch **„Living Labs“**, wie z.B. den **Collective Incubator** (Standort: Jülicher Str. 209d), als Coworking Space, studentische Initiativen und Start-ups (S. 20)
- Förderung des **Wissenstransfers** in die Gesellschaft: **„RWTH Knowledge Hub“**, digitales Kommunikationsformat für Wissenschaftler*innen und die Allgemeinheit (S. 20)

Quelle: RWTH 2022a, 18ff.

Bericht

2. Nachhaltigkeitsbericht der RWTH Aachen University - Studium und Lehre

Berichtszeitraum 2021 - 2022

(Erschienen 2023 - Fokus: Funktionen)

Nachhaltigkeitseinbezug in die Curricula

- **Studiengangübergreifende Veranstaltungen**, wie z.B. Projekt Leonardo (Human Technology Centers)
- die Einführung von „Green Teams“ in der RWTH soll eine nachhaltige Entwicklung der Hochschule stärken und nachhaltigkeitsfokussierte Projekte voranbringen
- bestehendes **studentisches Nachhaltigkeitsengagement**, wie z.B. die Arbeit von 17 studentischen Initiativen, wie z.B. Ingenieure ohne Grenzen

Quelle: RWTH 2024a

Bericht

Universität und Stadt - Bauliche Genese von Universitätstypen und deren Bedeutung im Stadtraum

(Dissertation erschienen 2011 - Betrachtung RWTH Aachen Campus Mitte - Fokus: Bedarfe Nutzungsmischung)

- **Vermittlung und Austausch von Wissen** sollte kreislaufartig erfolgen (S. 216), Hochschulen verfügen daher über einen **„besonderen Bedarf an Treffpunkten“** (S. 216)
- Hochschulen sollten **„Lebensorte“** (S. 216) darstellen, die auch Aufenthaltsräume für Freizeit beinhalten sollten
- **Veranstaltungsorte** sollten integriert werden, die die Ausbildung der **Hochschulgemeinschaft** fördern (S. 216)

-> Gestaltungsziel für Universitätsstandorte:

Förderung von Nutzungen und Funktionen, sodass neben Gebäuden für Lehre/Forschung und Hochschulverwaltung auch Versorgungs-, Wohn- und Freizeitnutzungen integriert werden (S. 216)

Quelle: Kruschwitz, 2011, 216

Stärken und Schwächen auf funktionaler Ebene

Gesamtstadt

- Monofunktional überformte Campusareale, die keine Nutzungsmischung aufweisen und homogene Funktionslandschaften für Lehre, Forschung, Innovation und Gesundheit darstellen
- Hauptfunktionszentrum Aachener Innenstadt mit einem hohen Nutzungsmix aus Gewerbe, Dienstleistung, Wohnen (u. a.) in welches der Campus Mitte mit seinen monofunktional genutzten Flächen einbindet
- 〰️ Erzeugte Barrierebildungen an den Campusrändern, zwischen monofunktionalen Campusflächen und nutzungsgemischten, angrenzenden Nachbarquartieren
- Übergeordnete, unverbundene, grüne Kulturlandschaftsräume sowie Parkflächen

Campus

- Mangelnde verbindene Nutzungen als Scharnierstellen zwischen den Campusarealen und der Innenstadt
- ... Hohe Nutzungsmischungen in angrenzenden Quartiersrandbereichen, die vom Campus profitieren z. B. Versorgungs-/Wohnnutzung (z. B. Milchstraße oder Pontstraße)
- └─┘ Aktivierung des geplanten Campus West durch ein hohes Maß an vertikaler Nutzungsmischung
- Vereinzelte, mehrere Nutzungen beinhaltende Funktionshotspots (z. B. Templergraben/RWTH Sportareal), die Anziehungspunkte und Treffpunkte auf dem Campus darstellen

Gebäude

- Vereinzelte, homogene Funktionspunkte, die eine vertikale Nutzungsmischung aufweisen (z. B. SuperC: Café, ZPA, Verwaltung, Veranstaltung etc.)
- Keine 24h-Nutzung der Gebäude und Flächen, nur ergänzende Funktionen (z. B. Gastronomie) funktionieren auch außerhalb der Hochschulzeiten und am Wochenende

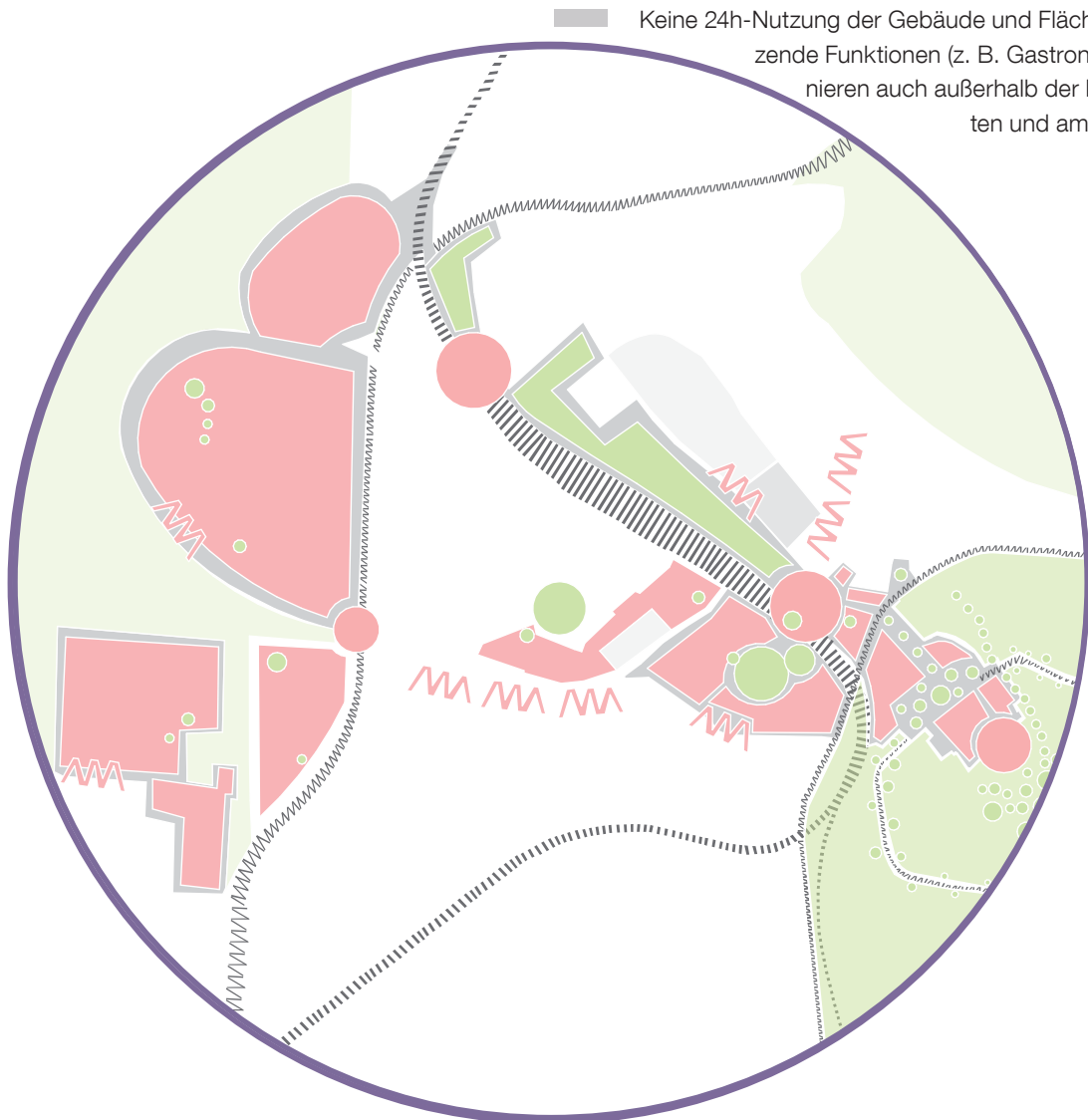


Abb. 2.12: Erkenntnisse Analyse Funktional, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Einführung Sozial

Die RWTH Aachen University betrachtet „Soziales“ als querschnittliche Aufgaben (vgl. RWTH 2022b). Analysiert man die sozial-räumliche Ausprägung der RWTH Aachen University Campusareale im aktuellen Ist-Bestand sowie in der Planung, wird deutlich, dass lediglich in vereinzelt Teilbereichen soziale Angebote in die Campusareale der RWTH integriert sind. Gerade der Campus Mitte, weist am Templergraben neben dem Mensaangebot und kommunikativen Austauschorten auch studienbezogene und psychologische Beratungsangebote auf. Dieses Netz an sozialen Einrichtungen am Templergraben wird allerdings nicht auf die anderen Campusareale, wie den Campus Hörn oder Campus Melaten, ausgeweitet.

Zwar finden sich einzelne Mensa- oder Hochschulsportstandorte als soziale Treff- und Austauschorte, doch gerade beispielsweise psychologische Beratungsstellen sind nicht auf jedem Campusareal integriert. Studierendenwohnstandort oder auch Familienserviceangebote liegen meist inselartig an den Campusrändern und sind oftmals wenig in die umliegenden Quartiere integriert. Auch weisen die Campusareale keine altersübergreifende Gestaltung im Außenbereich auf, was beispielsweise durch ein mangelndes Kinderspielplatzangebot sichtbar wird. Auf dem sich in der Realisierung befindenden Campus West, soll zukünftig die soziale Komponente der Campusentwicklung

gestärkt werden. Im Folgenden soll nun die soziale Ebene aller Campusareale zusammenhängend analysiert werden, um Erkenntnisse für die spätere Aufstellung von Entwicklungsmaßnahmen für die Entwicklung eine Campuslandschaft abzuleiten. Als wichtige Grundlage für die Betrachtung der sozialen Ebene der Campusentwicklung der RWTH Aachen gilt es, die soziale Gemeinschaft der RWTH mit ihren verschiedenen Nutzer*innengruppen genauer zu analysieren. Dazu gehören neben den Hauptnutzer*innengruppen, den Studierenden (81%) sowie wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen (12%) auch Beschäftigte in Technik und Verwaltung (5%). Professor*innen wie auch Auszubildende machen mit jeweils 1% nur einen kleinen Anteil der Nutzer*innenschaft aus.

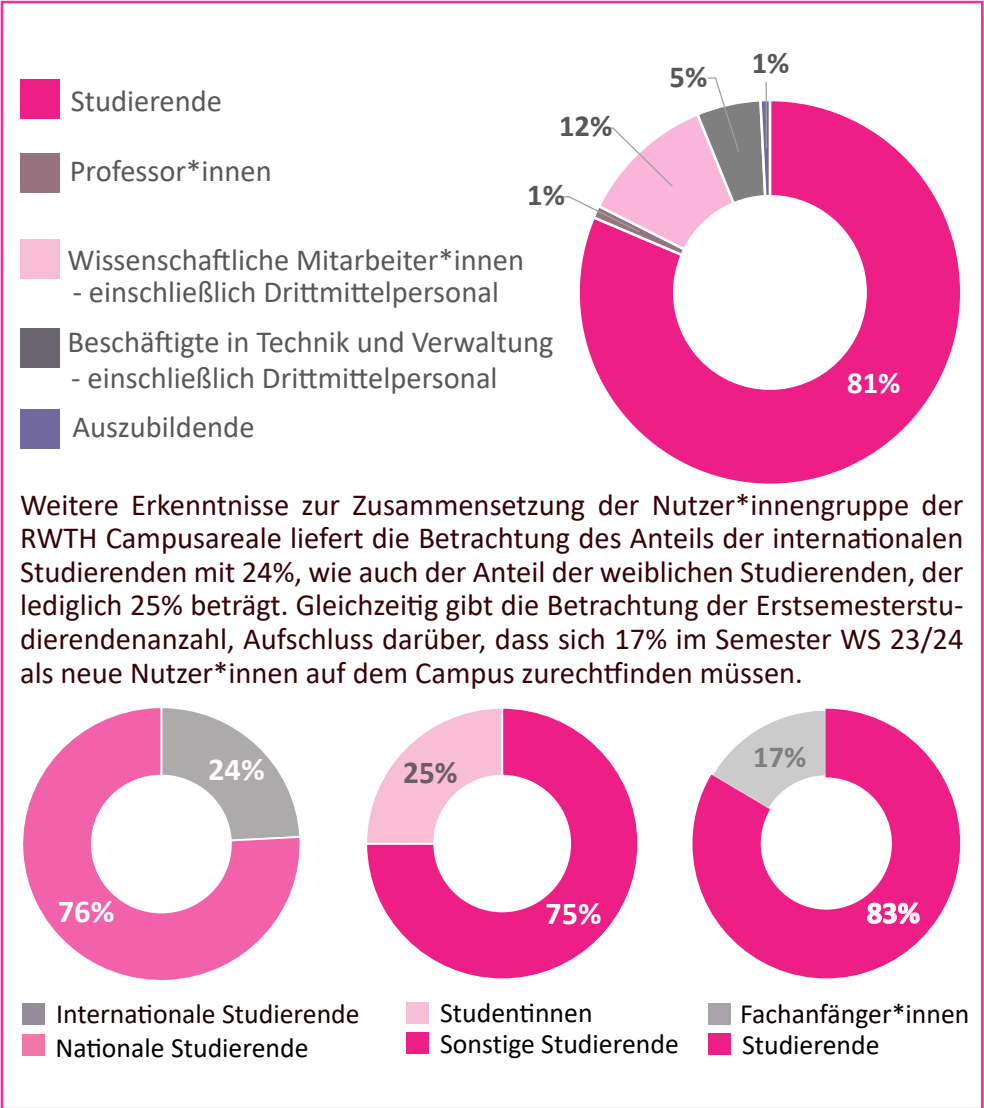
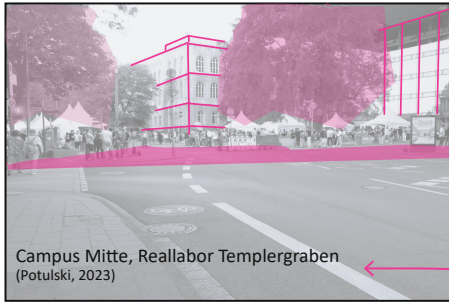
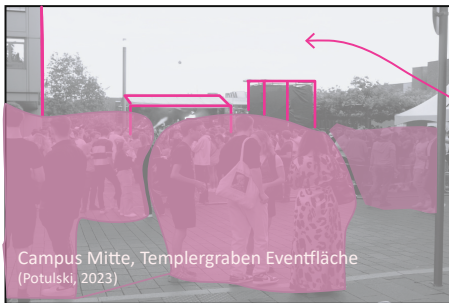


Abb. 2.13: Zusammensetzung der Nutzer*innengruppe "Studierende", (Eigene Darstellung auf der Grundlage veröffentlichter Kennzahlen: RWTH 2023c, RWTH 2024 c)



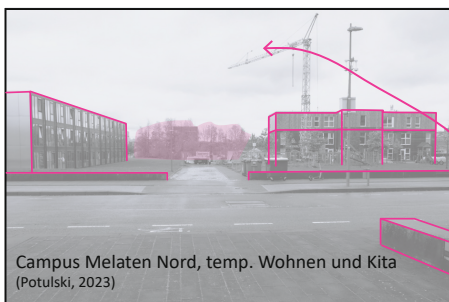
Das Reallabor Templergraben bildet einen zentralen Veranstaltungsort auf dem Campus, an der Schnittstelle zur Aachener Innenstadt. Durch die zentrale Lage können Events nicht nur die Hochschulpräsenz in der Stadt stärken, sondern auch die „Dritte Mission“ der Hochschule ausbauen.



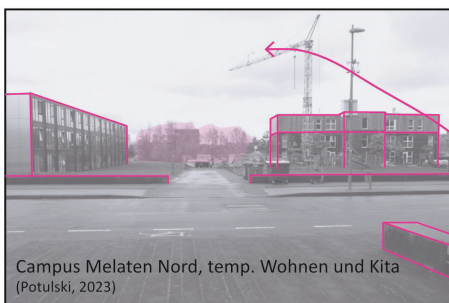
Kostenlose Veranstaltungen (z. B. das Campus Festival) auf dem Templergraben fördern die Gemeinschaftsbildung an der Hochschule. Gleichzeitig erhöhen sie das soziale Miteinander wodurch Veranstaltungsflächen, für den Campus einen sozialen Mehrwert generieren.



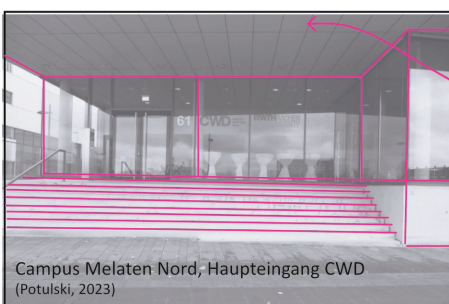
Die Mensa Vita, im Grünraum des Campus Melaten gelegen, stellt nicht nur eine wichtige Versorgungsleistung sondern auch einen sozialen Treffpunkt dar. Durch ihre weitere Nutzung (z. B. Tanzkurse), bildet sie ein Beispiel für einen multi-codierten sowie sozialen Campusraum.



Durch die punktuelle Integration von sozialen Nutzungen, wie temporärem Wohnen (aktuell als Flüchtlingsunterkunft genutzt) sowie einer Kita auf dem Campus Melaten, wird neben einer Steigerung der Nutzungsintensität der Campusräume auch der Ausbau von sozialen Netzen gefördert.



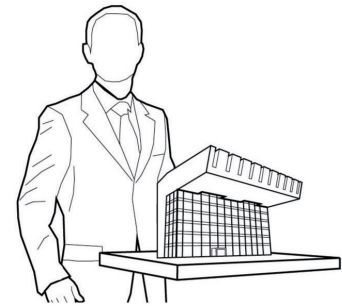
Durch die punktuelle Integration von sozialen Nutzungen, wie temporärem Wohnen (aktuell als Flüchtlingsunterkunft genutzt) sowie einer Kita auf dem Campus Melaten, wird neben einer Steigerung der Nutzungsintensität der Campusräume auch der Ausbau von sozialen Netzen gefördert.



Zwar sollen Barrierefreiheit und Inklusion im Hochschulalltag berücksichtigt werden, doch sind diese auf dem Campus nicht immer ablesbar. Institutshaupteingänge sind oftmals nicht barrierefrei gestaltet oder auch z.B. gendergerechte Toiletten, nicht in die Campusgebäude integriert.

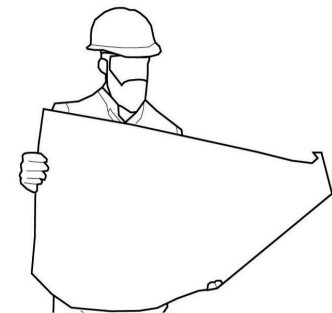
- Begnungsräume fehlen

gerade auf dem Campus Melaten, das Campusleben benötigt Mittagspausenangebote, Sport, Freizeit und bezahlbares Wohnen -



- Qualität sowie Wettbewerbsvorteile

entstehen durch die Schaffung von sozialen und gesellschaftlichen Orten, aktive/zugängliche Erdgeschosse, studentisches/akademisches Wohnen sowie Eventlocations (z. B. Ringlokschuppen) sollen **Urbanität** auf dem Campus West erzeugen - auch **Sportangebote** gilt es zu berücksichtigen -



- Stadtbevölkerung mitnehmen

Akzeptanz für Veränderungen (z. B. das Real Labor Templergraben) politisch und gesellschaftlich erzielen - **Studierendenalltag** fördern, Lern- und Arbeitsräume als soziale Orte fehlen - **Broken-Window-Effekt**, Instandhaltung /Pflege der Campusareale auch als Sicherung sozialer Qualität -



Abb. 2.14: Graphische Analyse Campusareale der sozialen Ebene (Eigene Darstellung)

Abb. 2.15: Befragte Expert*innen (Eigene Darstellung)

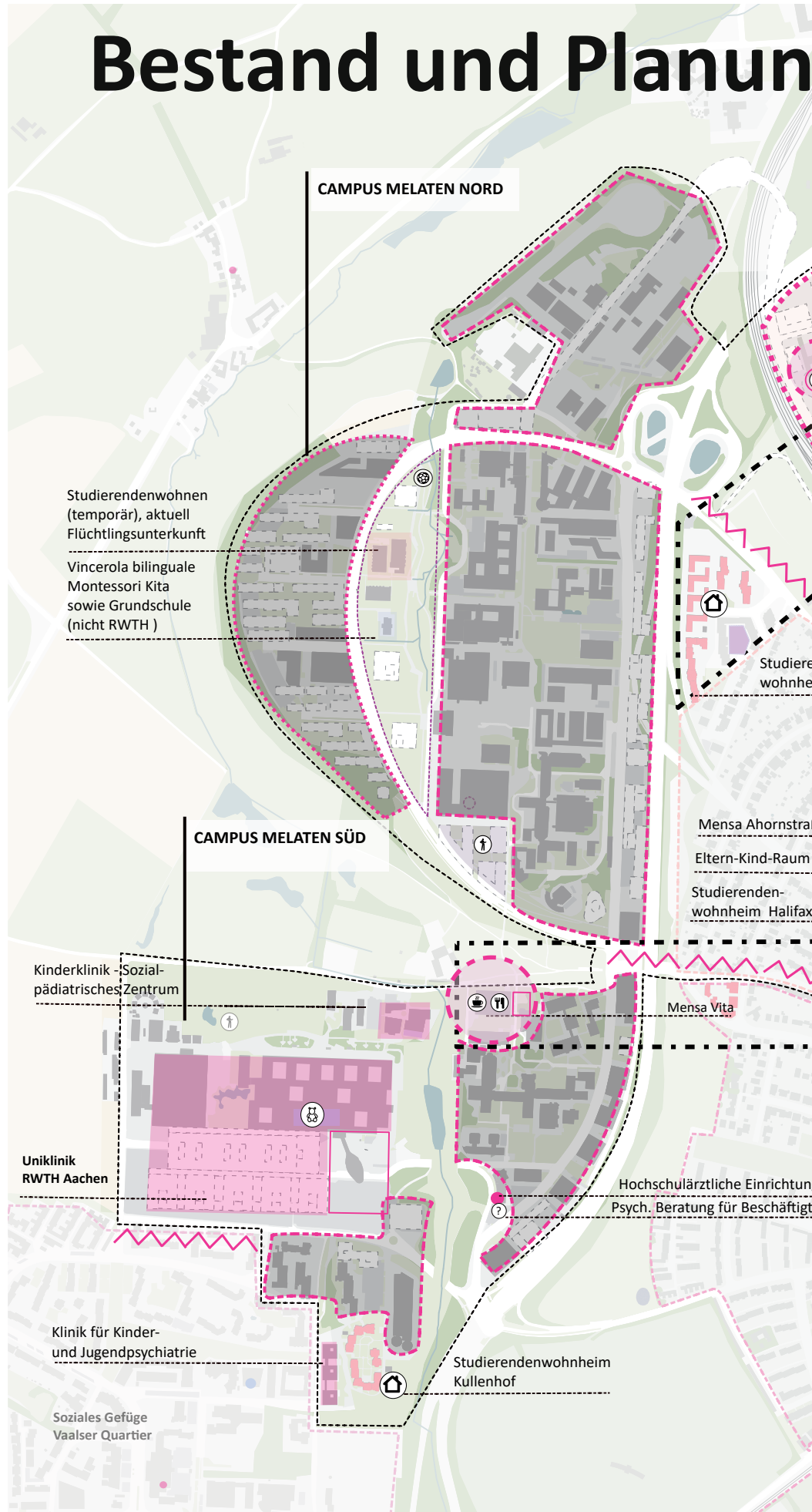
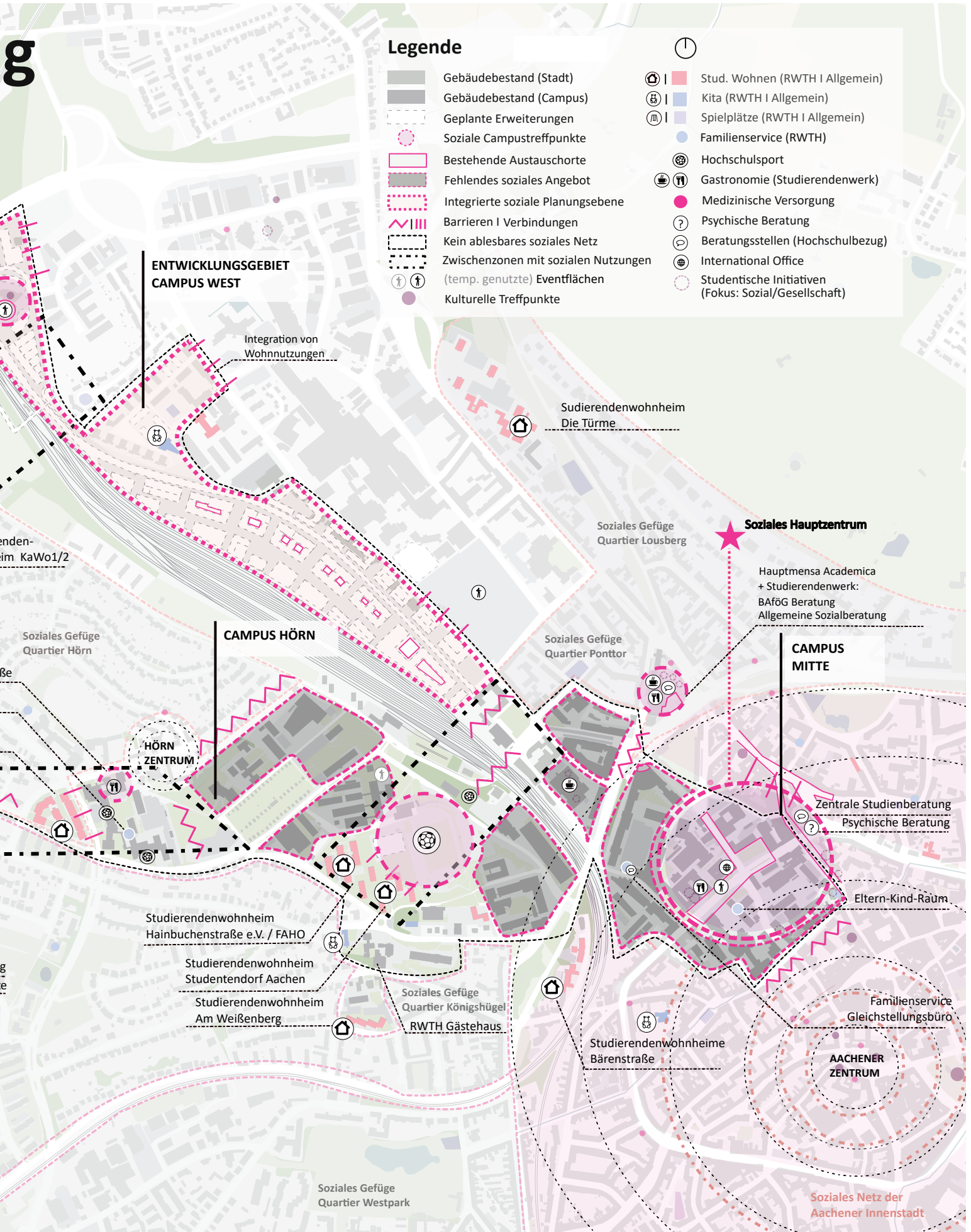


Abb. 2.16: Bestand und Planung der sozialen Ebene, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contribu



Masterplan

Aachen * 2030: Masterplan (Karten)

(Erschienen 2012 - Fokus: Wissenschaftsstadt Aachen)

„Identität stiftende Wissenschaftsstadt“ (S. 3)

- die Hochschulstandorte sollen ein **„attraktives städtebauliches, baukulturelles Erscheinungsbild“** erhalten (S. 3)
- Hochschulfreiräume sollen mit einer hohen Aufenthaltsqualität sowie **Regeneration** fördernd, multifunktional ausgebildet werden, sodass Wohlfühleffekte für die Nutzer*innen gestärkt werden (S. 3)
- **kulturelle Nutzungen** und Angebote für Studierende sollen an den Hochschulen ausgebaut werden (S. 3)
- **Hochschulporträume** im Außen- und Innenbereich gilt es zu qualifizieren auch für Mehrfachnutzungen (S. 3)
- **Attraktivierung Aachens** für Absolvent*innen und Hochschulmitarbeiter*innen, sich langfristig an die Stadt/Region zu binden, durch **Förderung von Familien und Arbeitsplätzen** (S. 3)

Quelle: Stadt Aachen, 2013, 3

Handbuch

Gestaltungshandbuch Teil A - Hochbau - Campus West

(Erschienen 2021 - Fokus: Soziale Gestaltung)

„Handlungsfeld Quartier/Gesellschaft“ (S. 6)

- neben der Hauptnutzung Forschung sollen Gemeinschaftsnutzungen, die von der **gesamten Stadtgesellschaft** genutzt werden können, in den Campus West integriert werden (S. 16)
- Erzeugung einer **„Urbanen Identität“** (S. 16) durch die Aneinanderreihung von privaten und öffentlichen Plätzen, Vorzonen und Aufenthaltsbereichen
- Entwicklung des **Ringlokschuppenbestandes** zu einem **kulturellen, gemeinschaftlichen Ort**, der den nördlichen Quartiersabschluss des Campus West darstellt (S. 56)

(Quelle: RWTH Aachen Campus GmbH, 2021)

Konzept

RWTH Aachen University- Zahlenspiegel 2022

(Erschienen 2023 - Fokus: Familienservice)

RWTH Betreuungsangebot:

Betreuungsplätze für Kinder zwischen 0 - 3 Jahren: 212 (S. 97)

Betreuungsplätze für Kinder zwischen 3 - 6 Jahren: 227 (S. 97)

9 bestehende Kitas (RWTH-Angebot): Kita Johanniterstraße, Kita Campus Wohnen bei Uni und Kind e.V., Kinderkrippe "Piccolino", Kita "Pustelblume", Kita "Höfchensweg", Kita "Zauberschloss e.V.", Kita "Schneebergkids des UK Aachen", Kita "Königshügel"

Teilnehmer*innen Ferienfreizeit: 144

Sonstige Kinderbetreuungen: 41

Beratungen durch den Familienservice für Hochschulangehörige: 434 (Mutterschutz, Elternzeit/-geld, Kinderbetreuung und Pflege)

Quelle: RWTH 2023a

Masterplan

Hochschulentwicklungsplan RWTH Aachen 2022

(Erschienen 2022 - Fokus: Strategie)

- Bestrebungen von Vernetzungen sollen gestärkt werden (S. 5)
- das RWTH Selbstverständnis umfasst eine gruppenübergreifende „offene Kommunikation“ (S. 5), die gegenseitige Wertschätzung sowie ein kooperatives und partizipatives Verhalten voraussetzt, sodass der **„Mensch im Mittelpunkt“** steht (S. 5)
- als **„kommunikative Hochschule“** soll diese einen ansprechenden sowie zugänglichen Raum für Forschung, Arbeit und Studium darstellen (S. 5)
- **Wissenswertschöpfung** soll von der Entstehung in der Lehre bis zu Wissenstransferleistungen weiterentwickelt werden (S.7), zudem soll die **Förderung** von Talenten und Personen, wie auch das Arbeiten im Team erfolgen (S. 7)
- zur Gleichstellungsförderung bestehen frauenbezogene Vergabequoten für Frauen in Höhe von 30% in personenbezogenen Förderprogrammen“ (S. 22)

Quelle: RWTH 2022a

Bericht

Nachhaltigkeitsstrategie der RWTH Aachen University - Soziale Querschnittsaufgaben**„Querschnittsaufgabe Chancengerechtigkeit und Vielfalt“**

Diversity-Strategie (2022–2027)

„Querschnittsaufgabe Internationalisierung“

„Internationalisierungsstrategie“ (2022-2025)

„Querschnittsaufgabe Personalentwicklung und Talentmanagement“**„Querschnittsaufgabe Digitalisierung“**

Digitalisierungsstrategie (in Erarbeitung)

Quelle: RWTH 2025

Bericht

Fact Sheets - Gesundheitsbefragung der Studierenden der RWTH Aachen aus dem Herbst 2021

(Erschienen 2021 - 2900 Teilnehmende (T.) - Fokus Gesundheit)

Psychische Gesundheit:

61 % T.: Bericht über „schlechte psychische Gesundheit“ (S. 6)

41,9 % T.: Aufweisen eines „kritischen Depressionswertes“ (S. 6)

36,8 % T.: Verfügen über ein „verschlechtertes bis problematisches Schlafverhalten“ (S. 6)

Durchschnitt T.: „Burnout-Symptome“ mehrmals im Monat (S. 6)

Körperliche Gesundheit:

12,3 % T.: „Behinderung/chronische Erkrankung“ -> dadurch hervorgerufene Studiumseinschränkung: 31,4 % (S. 8)

Körperliche Aktivität: Durchschnitt 1–2 h pro Woche, Bewusstsein vorhanden, dass Sport Stressabbau fördert (S. 9)**Konsumverhalten:**

42,3 % T.: kritischer Alkoholkonsum (S. 11)

32,6 % T.: Inbetrachtziehung von „Substanzeneinnahme“

Quelle: RWTH Aachen University, 2021b

Stärken und Schwächen auf sozialer Ebene

Gesamtstadt

- Mangelnde ablesbare zusammenhängende soziale Struktur basierend auf sozialen Orten und Nutzungen auf den Campusarealen erkennbar
- Einzelne, größere soziale Bereiche, die meist mit den Funktionsbereichen übereinstimmen, wie der Templergraben oder die Förderung von eigenen sozialen Netzwerken vornehmen, wie z.B. das RWTH Sportgelände
- Soziales Gefüge der Innenstadt, welches keine erkennbare Fortführung oder Anknüpfungspunkte auf dem Campus findet
- Fehlende zusammenhängende Integration bzw. Verbindung der Campusareale in das soziale Gefüge der angrenzenden Stadtquartiere

Campus

- Einzelne bestehende oder geplante soziale Treffpunkte/ Einrichtungen auf dem Campus oder an den Campusrändern, oftmals nutzungsbasiert (z. B. Mensa oder studentische Wohnstandorte)
- Soziale Ausstrahleffekte, die Anfänge eines sozialen Netzwerkes ausbilden und soziale Einrichtungen auf dem Campus und den Campusrändern miteinander verknüpfen
- Soziales Gefüge an den Campusrandbereichen, von dem der Campus profitiert und welches sich positiv auf beispielsweise die Belebung des Campus auswirkt (z. B. Milchstraße oder Pontstraße)

Gebäude

- Mangelnde soziale Austausch- und Aufenthaltsräume auf Gebäude- und Freiraumebene, die Kommunikation fördern. Nur eine vorhandene psychische Beratungsstelle (Templergraben), weitere RWTH Gesundheitsförderungsangebote sind meist nur digital abrufbar. Keine inklusiven sowie umfänglich barrierefreien oder familienfreundlichen Räume.

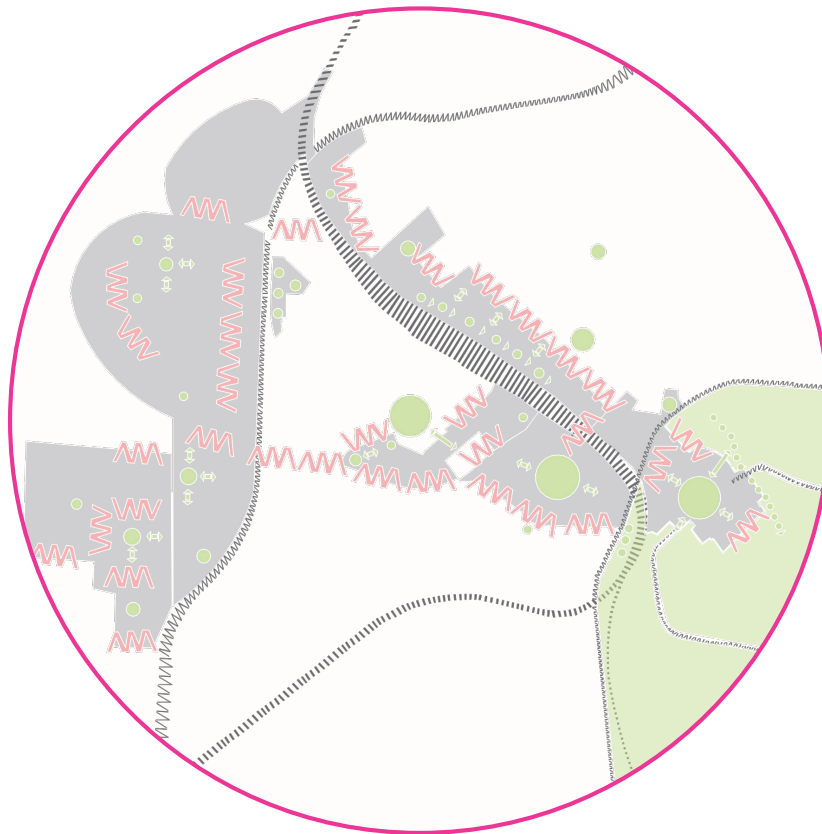


Abb. 2.17: Erkenntnisse Analyse Sozial, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Einführung

Mobilität

Einleitung

Der Mobilitätssektor ist neben dem Energiesektor und der Industrie für mehr als 20 % der Treibhausgasemissionen Deutschlands verantwortlich. Davon werden fast 95 % der Emissionen durch den Straßenverkehr verursacht (vgl. Umweltbundesamt 2024).

Verkehrsanbindung RWTH Campus

Die Stadt Aachen ist über die Autobahnen A4 aus Antwerpen und Köln sowie die A44 aus Lüttich bzw. Düsseldorf zu erreichen. Von dort aus sind die Campusbereiche über die L260 oder A544 erreichbar (siehe Abb. 2.18). Die Stadt Aachen weist seit 2016 eine Umweltzone auf, die nur noch von Fahrzeu-

gen mit einer grünen Plakette befahren werden darf, dies umfasst auch Teile der Campusbereiche (siehe Stadt Aachen o. J.o).

Park und Ride Parkplätze bieten die Möglichkeit, am Rande der Umweltzone zu parken und von dort mit dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) in die Innenstadt zu fahren. Das ÖPNV-Netz in Aachen setzt sich aus einem Busnetz und drei Bahnhöfen (Aachen West, Schanz und Hauptbahnhof) zusammen (siehe Abb. 2.18).

Die Campusareale der RWTH Aachen University sind derzeit untereinander durch verschiedene Buslinien miteinander ver-

bunden. Der Bahnhof Aachen West liegt zwischen dem sich in Planung befindenden Campus West und dem bestehenden Campus Mitte und ist ebenfalls über das Busnetz an den Campus Melaten angebunden. Alle Buslinien, die einen oder mehrere der Campusareale anfahren, verbinden die Aachener Innenstadt mit den Campusarealen.

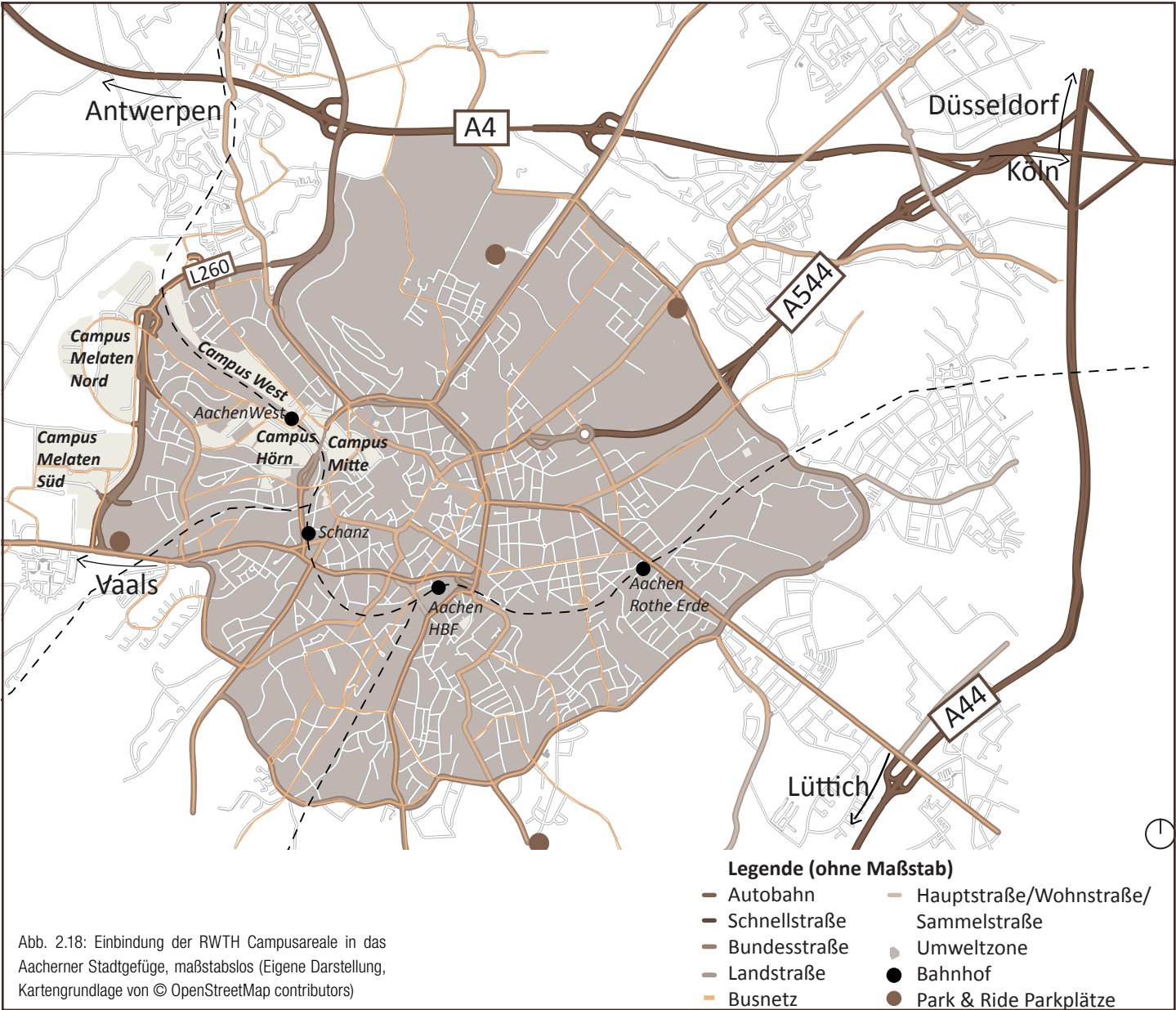
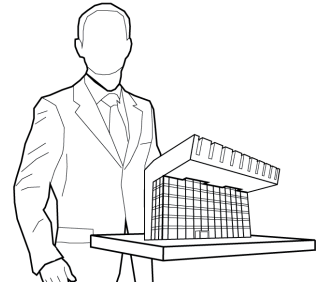


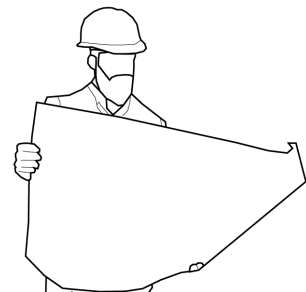


Abb. 2.19: Graphische Analyse Campusareale der Ebene Mobilität (Eigene Darstellung)

- Es gab bereits **Ideen** in der Vergangenheit beispielsweise den **Talbotparkplatz** oder andere Parkflächen **umzugestalten** (zu begrünen und eine Aufenthaltsqualität zu schaffen), jedoch existieren derzeit restriktive Vorhaben - **Stellplatzsatzung** spielt eine große Rolle in der Gestaltung der Campusflächen durch die Vorgabe der **vorzuhaltenden Parkplatzflächen**



- **Parkhäuser** wie das an der Prof.-Pirlet-Straße oder am Campus Melaten sind **nicht ausgelastet** - Aufgrund fehlender Steuerung werden kostenlose Parkplätze auf Freiflächen oder am Straßenrand eher genutzt als die Parkhäuser - **Stellplatzsatzung** wird derzeit evaluiert und überarbeitet - Hoffnung auf Erleichterungen hinsichtlich der Bereitstellung von Stellplätzen für die Hochschule -



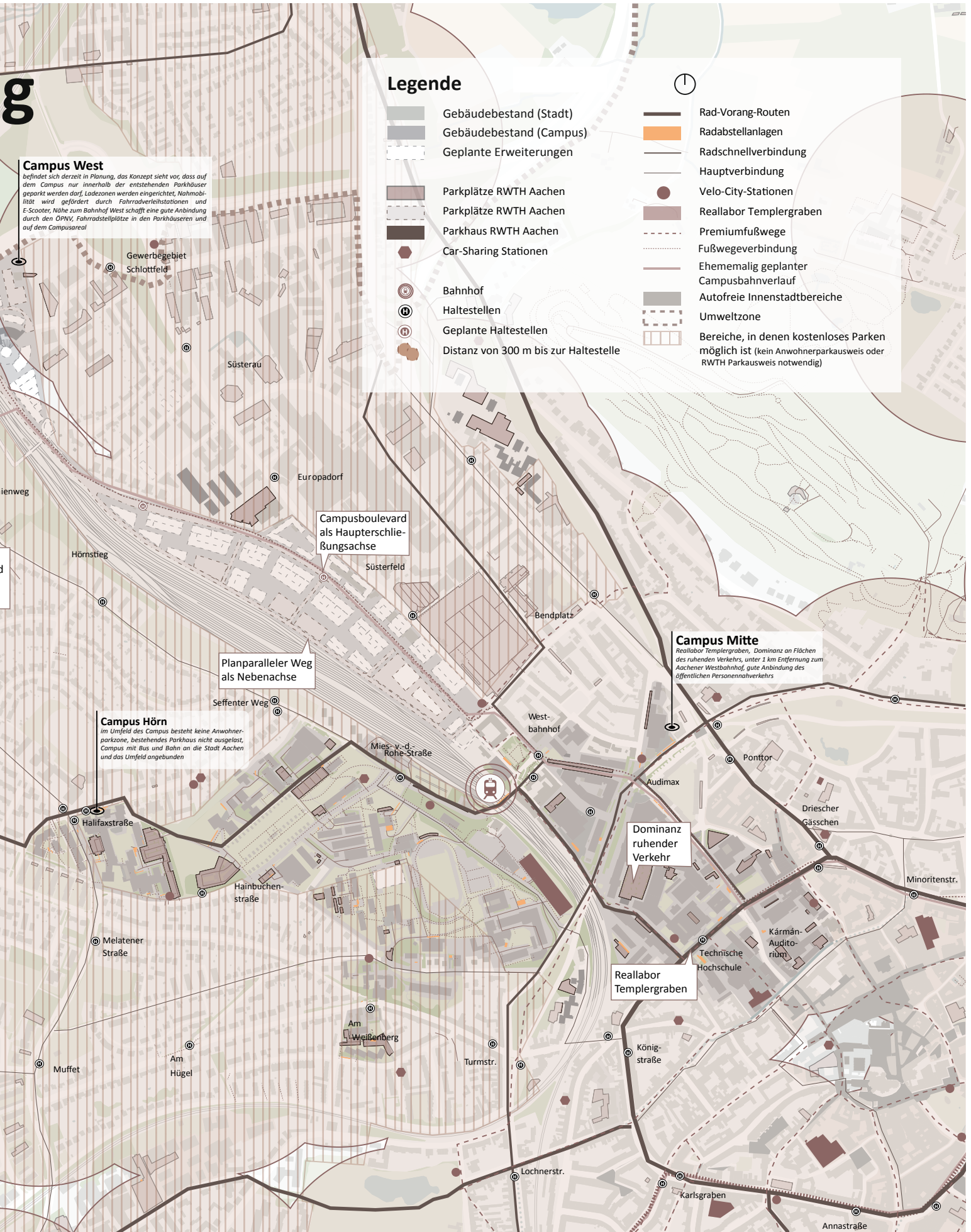
- Campus West hat das Potential durch die Nähe zum Aachener Westbahnhof ein gutes Angebot des Umweltverbundes zu bieten - Ausbau **Potenzial Westbahnhof** - Eine Verkehrsführung auf dem Campus West mit einem autofreiem Teilbereich des Campusboulevard entlang des planparallelen Weges ist denkbar - Bestehendes Angebot einer **Fahrradwerkstatt** auf dem Campus Mitte -



Abb. 2.20: Befragte Expert*innen (Eigene Darstellung)



Abb. 2.21: Bestand und Planung der baulich-räumlichen Ebene, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetM



Konzept

Aachen 2030* - Gesamtstädtischen Masterplan -

Erschienen 2012

- Fokus: **Wissensstadt Aachen, Clever Mobil**

(Hinweis Campusbahn wurde 2013 in einem Bürgerentscheidverfahren abgelehnt)

- Entwicklung eines **Hochschulmobilitätskonzept mit dem Fokus auf die Umwelt und Innovationen**
- **Förderung umweltfreundlicher Mobilität** (Carsharing, Infrastrukturausbau Ladeinfrastruktur)
- **Multimodalität fördern** durch bessere Umstiegsbeziehungen (z.B. Angebote wie „Park & Ride & Bike, Mitfahrparkplatz, Fußgängerzonen“ (S. 5))
- **Verbesserung Radverkehrsinfrastruktur** („Übergeordnete innovative Radverkehrsverbindung“ (S. 5), „Radverkehrsangebot an allen Hauptstraßen“ (S. 5))
- **„Infrastrukturen ausbauen** (SPNV, Rad, Leihsysteme)“ (S. 3)
- Zentralen bezahlbaren **Wohnraum** für Studierende
- **Stärkung Leistungsfähigkeit ÖPNV** (Campusbahn, „ÖV-Verbindung in Region“ (S. 5))
- **Parkraumangebot** am Innenstadtrand verorten

Quelle: Stadt Aachen, 2013

Handbuch

Gestaltungshandbuch Teil A und B - Hochbau und Freianlagen - Campus West - (Erschienen 2021 - Fokus: Mobilität)

Ziel: Reduzierung MIV und Umsetzung CO₂-neutraler Verkehr im Quartier. Im Folgenden werden die Konzeptbestandteile kurz dargestellt:

- **Die Hauptverkehrsachse stellt das zentrales Campusband dar**, Parken ist nur in den drei vorgesehenen Parkhäusern (inkl. Lademöglichkeiten) zulässig, Ladezonen für Lieferverkehr finden sich in regelmäßigen Abständen entlang des Campusbandes. Eine in der Vergangenheit getrennte ÖPNV-Trasse für eine mögliche zukünftige Straßenbahn ist derzeit nicht mehr vorgesehen.
- Das ÖPNV-Angebot wird ergänzt durch autonom fahrende E-Shuttle-, E-Scooter- und Car-Sharing Angebote
- **Radverkehrsinfrastruktur auf dem Campusband** wird als Protected Bikelanes umgesetzt, inkl. E-Bike Stationen
- **Für eine Stärkung des Umweltverbundes ist die Entwicklung des Bahnhof West** und dessen Umfeld entscheidend
- Ein bahnp paralleler Weg fungiert als Nebenachse

Quelle: RWTH Aachen Campus GmbH, FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH, RKW Architektur +, 2021; RWTH Aachen Campus GmbH, 2021

Konzept

Integriertes Klimaschutzkonzept - Erschienen 2020

- **Verbesserung Radinfrastruktur** („Ausbau Radverkehr laut Radentscheid“ (S. 74), „Premiumwege und Plätze, Querungshilfen“ (S. 74))
- **Stärkung ÖPNV** (unter anderem durch Verbesserung des Angebotes, Bau der RegioTram, Erhöhung der Buskapazitäten, Senkung der TarifeKosten)
- **Kampagne und Förderprogramm** Mobilitätswende/ E-Mobilität (z. B. für Lastenfahrräder, Elektromobilität)
- **Entwicklung eines Parkkonzepts** (Tarife ggf. anpassen, Angebote wie P+R berücksichtigen, „Mobilityhubs an allen Einfallstraßen“ (S. 74), „Verlagerung Bewohnerparkplätze in MobilityHubs: elektrifizierte Quartiersparkhäuser für Pkw, Car Sharing und Fahrräder“ (S. 74))
- **Mobilitätsmanagement ausbauen** und auf Besuchende abstimmen
- Ladeinfrastrukturausbau weiter vorantreiben
- **Reduzierung von Emissionen beim Lieferverkehr**

Quelle: Stadt Aachen, 2020a

Masterplan

Masterplan Mobilität - (Erschienen 2009)

- **Errichtung Mobilitätsmanagement:** Anwendung von Maßnahmen frühzeitig in Planungs- und Entwicklungsphase von neuen Standorten einbinden
- **Entwicklung des Westbahnhof zu einem „Bahnhof der Zukunft“** als gemeinsame Kooperation aus Hochschule und deutscher Bahn
- **Stärkung des Radverkehrs** durch eine attraktive Wegegestaltung, den Ausbau von Fahrradabstellanlagen und der Aufstellung von Standards für Radabstellanlagen
- **Aufstellen eines integriertes Verkehrskonzeptes**
- **Berücksichtigung von Mobilitätssteuerungsmaßnahmen in der Bauleitplanung** zur Reduktion der Stellplatzverpflichtung bei Anwendung von Maßnahmen des Mobilitätsmanagements
- **Stärkung ÖPNV** durch eine campusverbindende Straßenbahnverbindung
- **Vorsehen von Rohrrohren** bei der Planung von neuen Stellplätzen zur nachträglichen Einrichtung eines Stromanschlusses
- **Stärkung des Fußverkehrs** (attraktiver Wege)

Quelle: ISB, 2009

Konzept

Projekt Campusbahn

- im Jahr 2013 durch ein Bürgerentscheidverfahren abgelehnt

Die Idee zu dem Projekt kam im Zuge der Planungen der Campususerweiterungen Melaten und West und dem damit Verbundenen Anstieg der Beschäftigtenzahlen auf. Die Campusbahn würde das Busnetz in gewissen Abschnitten entlastet können.

- **Verlauf** Campusbahn (Verbindung Innenstadt, wichtige Standorte des Wohnens und der Wirtschaft mit den bestehenden und sich in Planung befindenden Hochschularealen)
- **Wichtige Stationen:** Westbahnhof, Aachen Bushof, Kaiserplatz und der Bahnhof Aachen Rothe Erde, Start-/Endstation: Vaals/Uniklinik und Haaren/Würselen)
- **Synergien schaffen** durch die Nutzung der Oberleitungen auch für Elektrobusse und die für die Straßenbahn notwendigen Unterwerke für die Ladung von anderen Elektrofahrzeugen
- Entstehung von kleinen **Mobility-Hubs** mit Lademöglichkeiten und Verleihmöglichkeiten für Autos und Elektrofahräder (Multimodalität).

Quelle: Stadt Aachen, 2012

Bericht

1. und 2. Nachhaltigkeitsbericht der RWTH Aachen University - Betrieb - Gebäude und Flächen, Datenanhang

- Berichtszeitraum 2021, 2021/2022 -

(Erschienen 2022 und 2023 - Fokus: Mobilität)

- **Entwicklung von Mobilitätsrichtlinien** mit der Stadt Aachen
- **Umstellung des Fuhrparks auf umweltfreundliche Antriebsarten**
- **Qualität der Fahrradabstellanlagen verbessern**
- **Ausbau Ladeinfrastruktur (Fahrrad und PKW)**, nach der Sanierung des Kármán-Auditoriums wird dort eine Fahrradgarage entstehen
- **Dienstreifen reduzieren** und umweltfreundliche Verkehrsmittel für Dienstreisen nutzen
- **Konflikt:** Verfolgung von Klimaschutz durch die Universität einerseits und der Notwendigkeit sich international auszurichten und zu vernetzen

Quelle: RWTH Aachen, 2022c; RWTH Aachen, 2024a

Stärken und Schwächen der derzeitigen Mobilitätsplanung

Gesamtstadt

-  Autofreie Bereiche in der Innenstadt weisen eine attraktive Aufenthaltsqualität auf
-  Grabenring und der Großteil innerhalb des Rings derzeit für Pkw befahrbar (Verringerung Autoverkehr auf dem Grabenring zugunsten des Radverkehrs und hin zu einer fahrradfreundlichen Gestaltung (Radverteiling für die Radvorrangrouten) von Bedeutung)
-  Radvorrangroutennetz, Ansatz für ein komfortables regionales Radverkehrsnetz
-  Premiumfußwegenetz als wichtige Fußverkehrsverbindung der Innenstadt zu den umliegenden Grünräumen
-  Unterentwickelter nicht barrierefreier Westbahnhof, trotz großer Bedeutung für die Hochschule

Gebäude

-  Potential des Ausbaus an Fahrradabstellanlagen

Campus

-  Fehlende Verbindung im Radvorrangroutennetz über alle Campusareale und Verbindungen unterhalb der Radvorrangroutennetzstrahlen
-  Premiumfußwegenetz ist auf die Innenstadt und den Campus Mitte begrenzt (Ausweitung über die Campusareale fehlt bislang, Potential Fußwege nach Qualitätsvorgaben für Premiumfußwege auf dem Campus umzusetzen)
-  Parkhäuser am Rand der Campusareale sind derzeit aufgrund kostenloser Parkplätze im Straßenraum nicht ausgelastet (Potential zur Umstrukturierung zu einem Mobility Hub)
-  Dominierende Flächen des ruhenden Verkehrs auf den Campusarealen verhindern Aufenthaltsqualität in den Bereichen
-  Parken im Seitenraum der Straße erhöht Unfallrisiko für Fahrradfahrer beim Ein- und Ausparken
-  Campus West Planung bietet Potenzial für die Umsetzung eines innovativen Verkehrskonzepts für die Zukunft (geplant ist jedoch dass den Campusboulevard Pkw befahren dürfen, trotz der angestrebten Aufenthaltsqualität)

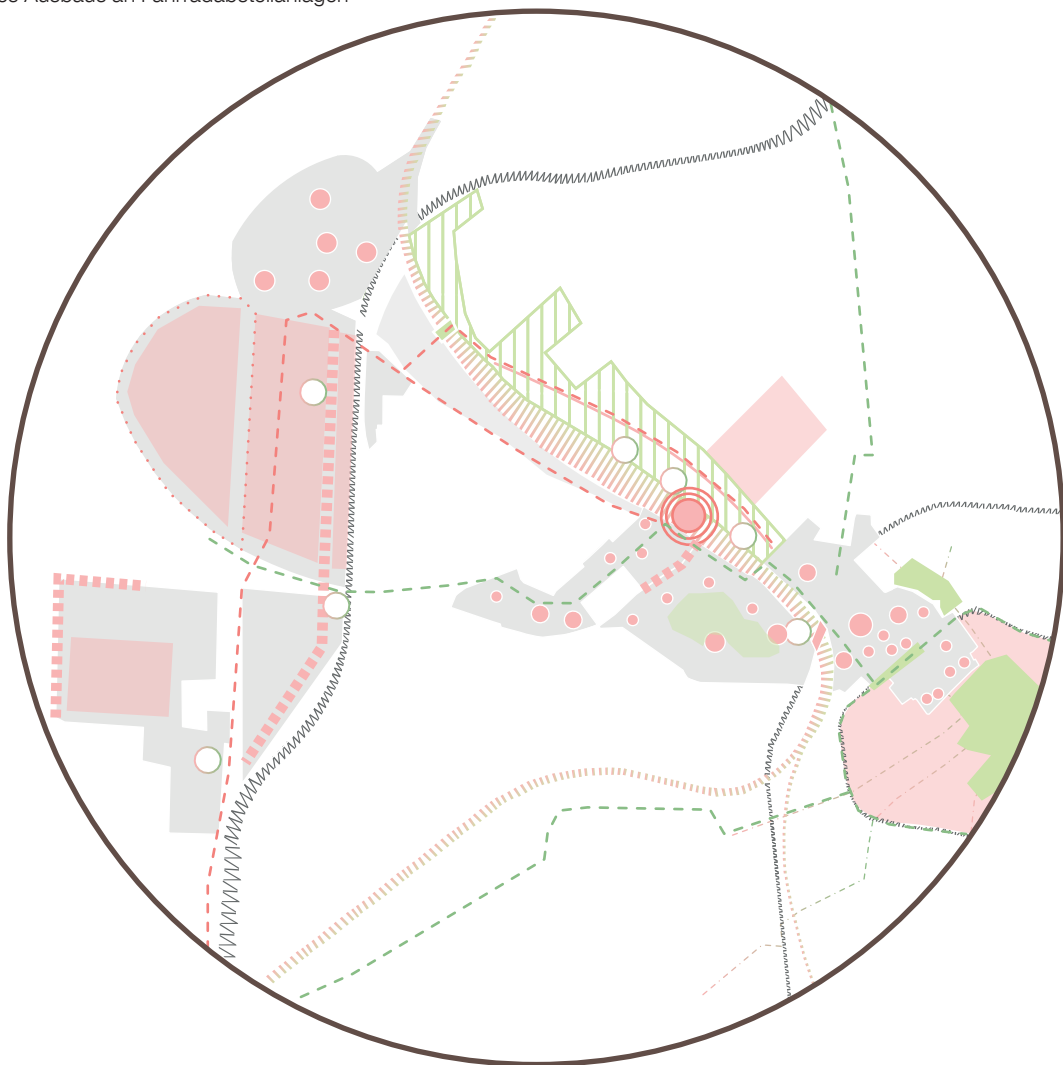


Abb. 2.22: Erkenntnisse Analyse Mobilität, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Einführung Energie

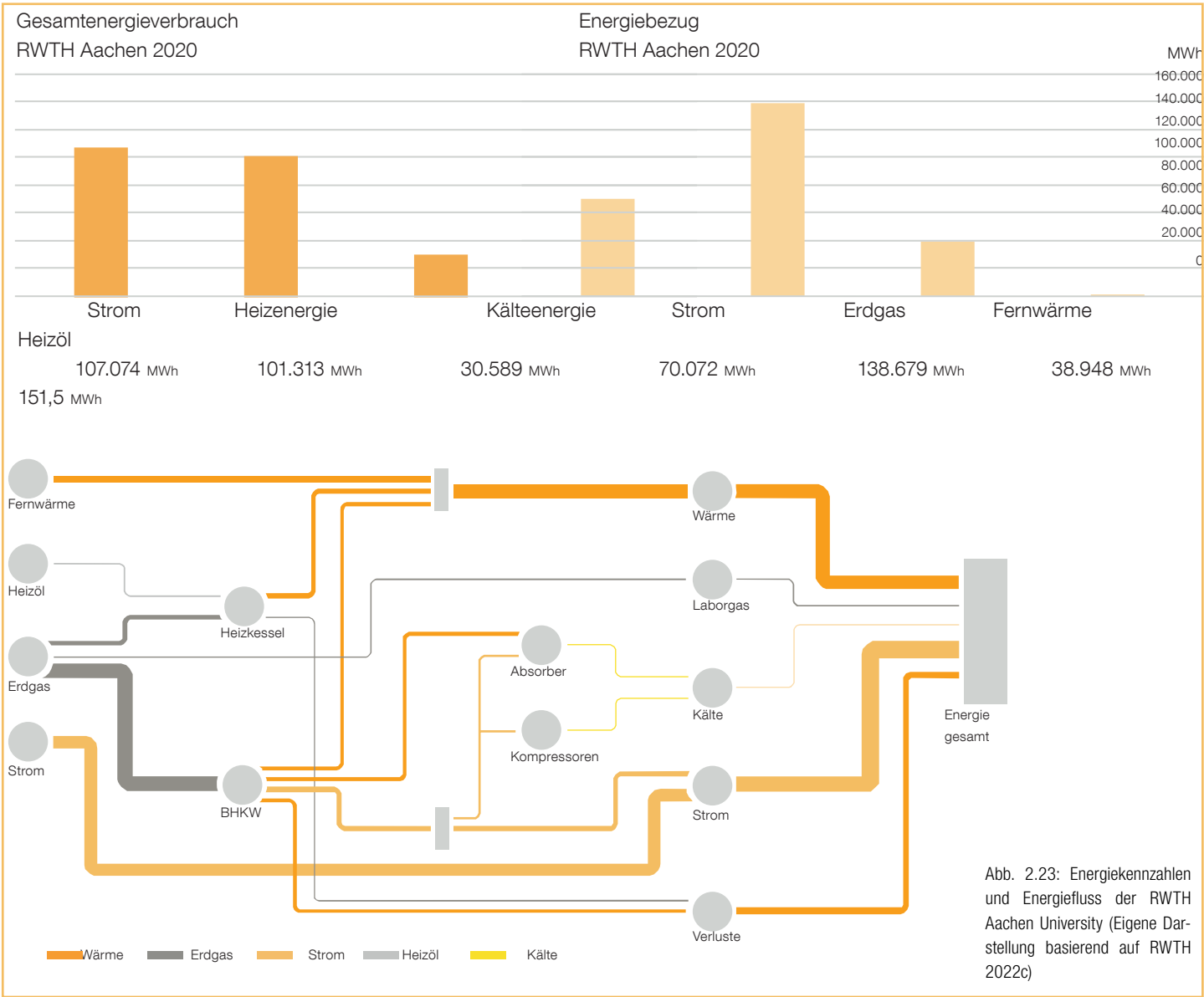
Der Energiesektor verursacht in Deutschland laut dem Umweltbundesamt über 80 % der vom Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen. Davon lassen sich knapp 18 % der energetischen Emissionen der Industrie zuordnen. Bei Gewinnung von Primärenergieträgern wie Kohle und der Umwandlung dieser fossilen Energieträger in Strom und Wärme werden Emissionen verursacht, dabei sind die Emissionslasten nach dem jeweiligen Energieträger und der jeweilige Kraftwerkstyp voneinander zu unterscheiden (vgl. Umweltbundesamt 2024).

Energieversorgung RWTH

Die RWTH Aachen bezieht seit Anfang Januar 2023 Ökostrom („Energie aus erneuerbaren, nicht fossilen Energiequellen ist: Wind, Sonne, Erdwärme, Energie aus der Umgebungsluft, hydrothermische Energie, Meeresenergie, Wasserkraft, Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Biogas“ (RWTH Aachen 2021a).

In der nachfolgenden Abbildung ist der Gesamtenergieverbrauch unterteilt in Strom, Heizenergie und Kälteenergie sowie der Energiebezugsmengen nach Strom, Erdgas, Fernwärme und Heizöl aufgezeigt. Auf vereinzelt Gebäuden der Hochschule wird durch Photovoltaik (PV) Strom erzeugt. Eine genaue Angabe zu dem Ertrag der Anlagen ist nicht veröffentlicht. Zwei Drittel des Heizenergiebedarfes der Campusareale Mitte und Hörn wird durch

80 % der Fernwärme gedeckt und mittels einem hochschuleigenen Netz verteilt. Der restliche Heizwärmebedarf für die beiden Campusareale wird durch die Abwärme des Blockheizkraftwerk (BHKW) Melaten erzeugt. Die Deckung des Heizenergiebedarfs des Campus Melaten setzt sich aus 10 % Fernwärme und 90 % durch ein Heizkraftwerk, welches mit Erdgas betrieben wird. Die Verteilung der Energie wird durch ein hochschuleigenes Versorgungsnetz gewährleistet (vgl. RWTH Aachen 2021a).





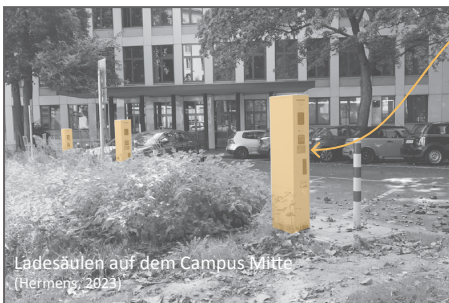
Die Aachener Straßen und Energieversorgungs- AG (ASEAG) hat ihre Busflotte in den letzten Jahren, wie im Aachener Luftreinhalteplan vorgesehen, um neue Elektrobusse, zur Verbesserung der Luftqualität in der Stadt erweitert. Eine Gesamtumrüstung ist noch nicht erfolgt.



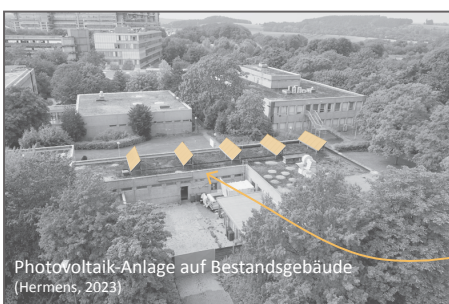
Das ehemalige Heizkraftwerk im zentralen Hochschulbereich wurde im Jahr 2010 in Teilen (linker Gebäudeteil) zu einem Seminargebäude umgebaut wurden.



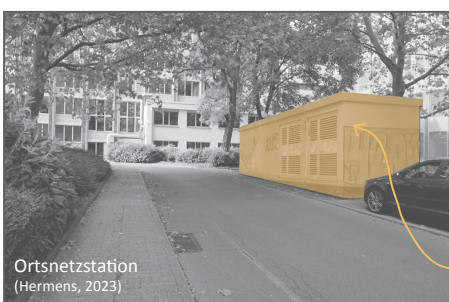
Das 2019 eingeweihte Blockheizkraftwerk (BHKW) auf dem Campus Melaten erzeugt aus fossilen Brennstoffen (primär aus Erdgas) Strom und Wärme für den Campus Melaten und Bereiche im Aachener Westen erzeugt.



Auf den Campusarealen befinden sich an vereinzelten Stellen Ladeinfrastruktur. Ein flächendeckender Ausbau ist bislang noch nicht erfolgt. In vielen Fällen ist der Anbieter der Ladesäulen die Stadtwerke Aachen AG (STAWAG).



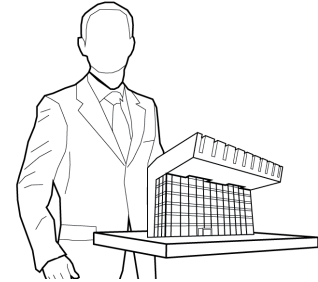
Auf einigen Bestandsgebäuden, wie hier auf dem Campus Melaten Süd, wird bereits die Dachfläche für die Erzeugung von Energie durch Photovoltaikanlagen genutzt. Bei den Neubauten wird die Einplanung einer Photovoltaikanlage oftmals berücksichtigt.



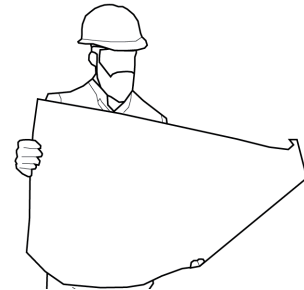
Ortsnetzstationen sind ein wichtiges Element der Energieversorgung, in der der Strom aus der Mittelspannung auf die Niederspannung transformiert wird. Sie befinden sich an verschiedenen, meist versteckten Stellen auf dem Campus und sind meist in der Regel unauffällig gestaltet.

Abb. 2.24: Graphische Analyse Campusareale der Ebene Energie (Eigene Darstellung)

- **Unterschiedliche Energiekonzepte** der Campusbereiche (Fernwärme, eigene BHKWs) - Campus West, als Neuplanung mit klarer Strategie und klaren Konzepten mit dem **Ziel eines CO₂-freien Campus** (Energieerzeugung, Verwendung, Austausch unter den Gebäuden) - **Altbestand** (Energetische Gebäudesanierung) und die bestehenden Energieversorgungen **als Herausforderung** -



Photovoltaik-Ausbau erschwert durch **Vermieter-Mieter Konzept** (Verantwortung, Statik, Sanierungsabsichten, Einzelprüfung Gebäude) - **Energetische Standards bei Neubauten** (jedoch meist nur die Mindestanforderung an PV umgesetzt und nicht volles Potenzial) - **Sanierungstau** (Zeithorizont Gebäudesanierung 50 Jahre +) - **Knappe Ressourcen** Fokus auf Maßnahmen mit maximalem Effekt



- **Hochschule nur operativer Haushalt**, PV investives Thema (Fremdkapital notwendig) - PV als **ökonomische Herausforderung** für die Hochschule (Finanzierung, Amortierung, ...) - **Bürokratisch/Regulatorische Hürden** bei Ausbau von erneuerbaren Energien - Hochschule kann die **Rolle eines Energieversorgers** nicht leisten - Hürden in Abgabe von selbst produziertem Strom an Dritte



Abb. 2.25: Befragte Expert*innen (Eigene Darstellung)

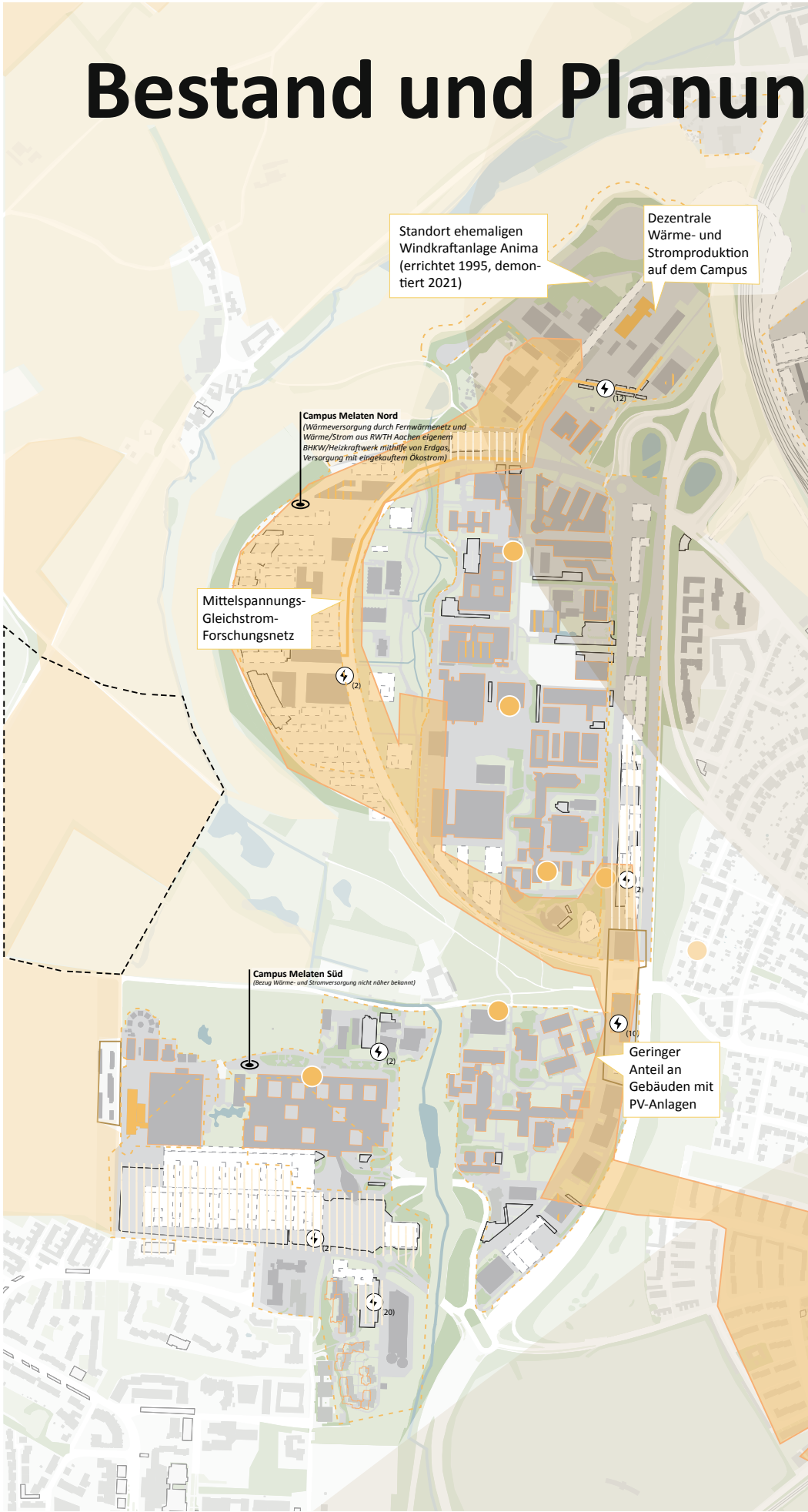
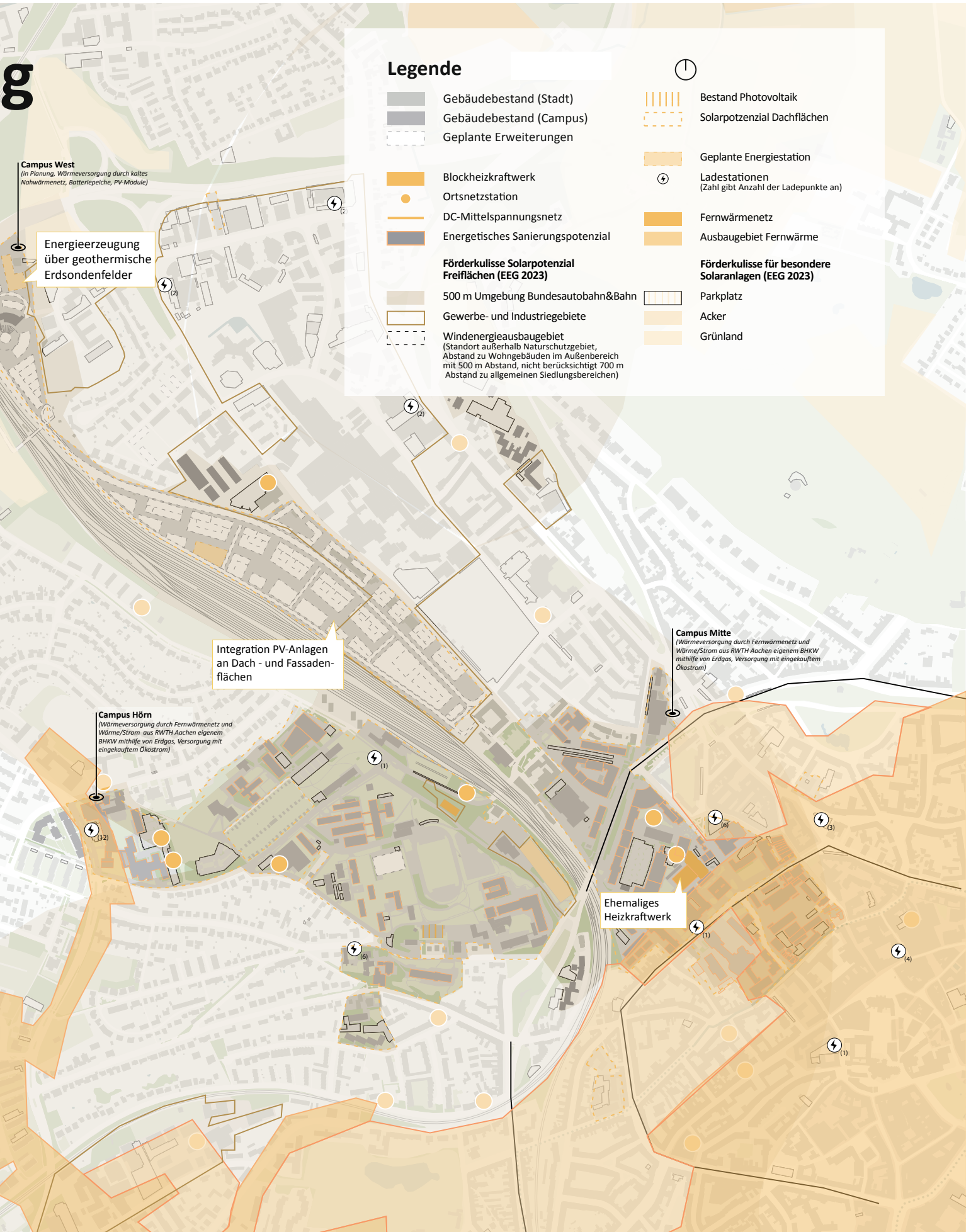


Abb. 2.26: Bestand und Planung der Ebene Energie, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contribu



Masterplan

Aachen 2030* - Gesamtstädtischen Masterplan

(Erschienen 2012 - Fokus: KlimaAktiv)

Es werden unter anderem die Oberziele der **energieeffizienten Stadt und dem Ausbau der erneuerbaren Energien** angestrebt.

Dies umfasst die folgenden Ansätze:

- Ausbau dezentrale Kälte- und Wärmeversorgung als Nahwärmenetze auszubauen
- **Ausbau/Sicherung Fernwärmenetze**
- **Standortsicherung** für (neue) Energieerzeugungsanlagen
- Umsetzung hoher Energiestandards bei neuen Bau- und Infrastrukturprojekten (z. B. Hochschul-, Wohnstandorte)
- **Neue Standards entwickeln** (z.B. Klimaschutzsiedlung)
- **Nutzung/Ausbau erneuerbarer Energien** (Windenergie, Thermalquellen, Geothermie, Solarenergie)
- Eruiert von **geeigneten Standorten** für die Energieerzeugung durch erneuerbare Energien auch temporär

Quelle: Stadt Aachen, 2013

Handbuch

Gestaltungshandbuch Teil A - Hochbau - Campus West

(Erschienen 2021 - Fokus: Energie)

Ziel: Errichtung eines emissionsarmen/-freien Energieversorgung

Im Folgenden werden die Konzeptbestandteile kurz dargestellt:

- Die Wärme und Kälteversorgung erfolgt über ein **kaltes Nahwärmenetz**, welches durch fünf geothermische Erdsonden (unter anderem unterhalb der Parkhäuser) mithilfe von Wärmepumpen, Wärme erzeugt. Zudem wird die entstehende Abwärme des neuen Rechenzentrums ebenfalls in das Wärmenetz eingespeist.
- Zentral auf dem Campusareal entsteht eine **Energiezentrale**
- Parkhäuser am planparallelen Weg werden mit **Fassaden- und Dachphotovoltaik-Anlagen** ausgestattet, bieten Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität und fungieren als Batteriespeicher
- Eine Vernetzung der Gebäude erfolgt durch eine **bidirektionale Auslegung des Netzes** (warmer und kalter Leiter)
- Stromversorgung der Wärmeversorgung durch PV-Erträge und/oder durch zugekauftem Ökostrom

Quelle: RWTH Aachen Campus GmbH, 2021

Konzept

Integriertes Klimaschutzkonzept - Erschienen 2020

Das Integrierte Klimaschutzkonzept reflektiert bisherige Ansätze zur Reduktion von Emissionen, analysiert Reduktionspotentiale und entwickelt neue Reduktionsmaßnahmen. Einige der Ansätze werden im Folgenden kurz vorgestellt:

- **Ausbau Erneuerbarer Energien** (Solarenergie (z.B. privater PV-Anlagen und PV-Freiflächenanlagen) und Windenergie)
- **Anteil an Erneuerbaren Energien** bei der Fernwärme steigern, durch die künftige Stilllegung des Braunkohlekraftwerks, aus welchem die Fernwärme derzeit bezogen wird sind Alternativen gefragt
- **Nutzung von Abwärme** von großen Produzenten wie Rechenzentren in der Wärmeversorgung
- **Wasserstoff als zukünftiger alternativer Energieträger** für die Wärmeversorgung
- „Ein Konzept für erneuerbare Nahwärme und -kälte soll erstellt werden“ (S. 99)
- Förderung der energetischen Sanierung durch Beratungsangebote und Fördermittel

Quelle: Stadt Aachen, 2020a

Bericht

Energiebericht 2020/2021 der RWTH Aachen University

(Erschienen 2021)

Das Dezernat 10 - Facility Management - veröffentlicht seit 2015 fast jährlich einen Energiebericht mit Verbrauchszahlen und Entwicklungen. Der letzte veröffentlichte Bericht stammt aus dem Jahr 2021 und umfasst unter anderem die folgenden abgeschlossenen, anstehenden und laufenden Maßnahmen:

- **Abkopplung der Wärmeversorgung** der Uniklinik von der Versorgung durch das BHKW Melaten
- **Modernisierungsarbeiten** am Heizkraftwerk auf dem Campus Melaten
- Erstellung und Pflegen einer **Energiedatenbank**, Einrichtung eines Lastenmanagement zur Steuerung des Energieverbrauchs und der bedarfsgerechten Verteilung
- Jahresberichte aufrechterhalten
- Fortschreiben Masterplan „**Energie 2025**“ (S. 2)

Quelle: Dezernat 10.0 Facility Management der RWTH Aachen University, 2021

Konzept

Wärmewende Aachen (Erschienen 2022)

Die Veröffentlichung zielt auf eine Umwandlung der Wärme- und Kälteversorgung von fossilen Brennstoffen hin zu einem klimaneutralen Ansatz ab. Ein Auszug der damit verbundenen Maßnahmen wird nachfolgend dargestellt:

- **Ausbau erneuerbarer Energien** für eine Umsetzung einer strombasierten Wärmeversorgung durch Ausbau Nutzung von Wind- und Solarenergie (Dach und Freiflächen-PV-Anlage)
- **Ausbau „[d]ezentrale Erzeugungsanlagen** (PV, PV/Wärmepumpe, EE- BHKW's, Brennstoffzelle)“ (S. 39)
- Wärmeversorgung dezentral ausrichten oder über Fernwärme abwickeln. Wesentliche Elemente sind dabei die Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung, Einbezug von Tiefengeothermie und die Einbindung von Müllverbrennungsanlage (S. 22)
- Ausgleich CO₂-Emissionen durch Abscheidung von CO₂ aus der Atmosphäre
- „Sanierung der Gebäudehülle (Bedingung für Fernwärme-Umbau)“ (S. 39)

Quelle: Stadt Aachen, 2022

Bericht

1. und 2. Nachhaltigkeitsbericht der RWTH Aachen University - Betrieb - Gebäude und Flächen, Datenanhang

- Berichtszeitraum 2021, 2021/2022 -

(Erschienen 2022 und 2023 - Fokus: Energie)

Das Thema Energie ist ein zentrales Thema der Nachhaltigkeitsberichte der RWTH Aachen University. Nachfolgend werden ausgewählte Maßnahmen des Themas Energie aufgeführt

- Stetige Analyse Dachflächenpotential für den Ausbau von PV-Anlagen auf Bestandsgebäuden (Campus Hörn zwei Standorte und Melaten ein Standort in Planung) (Stand 2023)
- Erweiterung **Energiemanagement** und Monitoring
- Ausbau Zähler zur Aufnahme der Energieströme der Hochschule
- Detailliertere **Energieanalysen** von Gebäuden hohen Verbrauchskennwerten erstellen und Maßnahmen zur Verbesserung vorantreiben

Quelle: RWTH Aachen University, 2022c; RWTH Aachen University, 2024a

Stärken und Schwächen der derzeitigen Energieversorgung

Gesamtstadt



Fernwärmenetz, dies wird jedoch derzeit mit fossilen Brennstoffen gespeist



langfristige Bindung an einen Erzeuger
Windenergieausbau im Umland der Stadt als Potential, Windenergieausbau im Umfeld der Campusareale eingeschränkt aufgrund von Abstandsflächenregeln



Freiflächensolarausbau im Umland der Stadt (Ari-Photovoltaik - Nutzung Landwirtschaftlicher Fläche für die Nahrungsmittelproduktion und die PV-Stromerzeugung) oder entlang der Bahnlinie/Autobahn als Potential

Gebäude

- Bestehende Ladesäulen, Potential weitere Standorte als Ladepunkte für Elektroautos und -Fahrräder zu erschließen



Derzeit sind auf nur wenige Dachflächen auf den Campusarealen auf denen PV-Anlagen installiert, Potential zu einem großflächigeren Ausbaus besteht (viele Dachflächen auf dem Campus eignen sich zur Nutzung von Solarenergie)

Campus



Bestehende Blockheizkraftwerke werden derzeit mit fossilen Brennstoffen betrieben, Potential besteht diese ggf. zukünftig mit Wasserstoff zu betreiben



Neu entstehende Energiezentrale als Steuerungszentrale auf dem Campus Melaten als wichtiger Baustein des Energiekonzeptes für den Campus



Campus West Planung bietet Potenzial für die Umsetzung eines CO₂-freien Energieversorgungs Campusareal (Konzeptbestandteile: Energiezentrale, kaltes Nahwärmenetz, PV-Modulen, Ladeinfrastruktur für Elektromobilität, geothermische Erdsondenfelder)



Bestehendes Testnetz neuer energetischer Technologien (Mittelspannungs-Gleichstromnetz) zur Erprobung neuer Komponenten, damit verbundenes Potential der Einsparung von Material und höhere Wirkungsgraden im Zuge der Integration von erneuerbaren Energien



Bestehende Parkhäuser als Potentiale zur Umrüstung in Mobilitätsspeicher als Energiepufferspeicher von überschüssiger Energie über den Tag

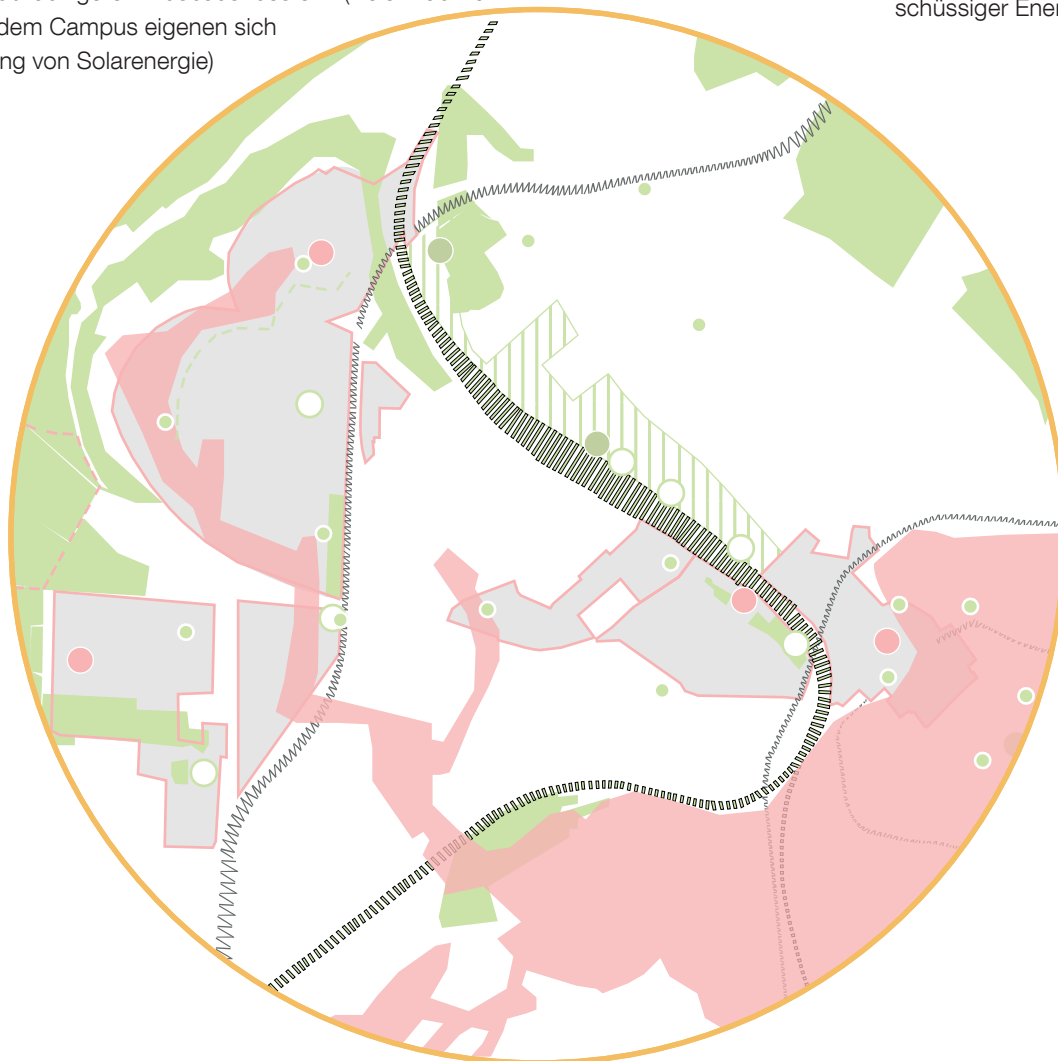


Abb. 2.27: Erkenntnisse Analyse Energie, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Einführung

Freiraum

Grünräume und Bäume in urbanen Räumen nehmen neben der Aufenthaltsqualität eine wichtige Funktion zum Schutz vor Überschwemmung, der Senkung der Hitzebelastung in der Stadt und der Bereinigung der Luft von Schadstoffen, ein (vgl. Umweltbundesamt 2014).

Freiraumelemente Aachen

Der Freiraum in Aachen setzt sich aus unterschiedlichen Grünraumelementen zusammen (vgl. Abb. 2.28), angefangen bei den offenen siedlungsnahen Landschaftsräumen

und Wäldern im Umfeld des urbanen Stadtraums, welche unter anderem einen wichtigen Beitrag für die Frischluftproduktion der Stadt und als Biotop-Netzwerk leisten. In der Stadt sind punktuelle Grünelemente wie Parks, Kleingärtenareale, Sportplätze, begrünte Straßenräume und Plätze vorzufinden. Auch auf der Gebäudeebene gibt es private Grünräume in Form von (Vor-)Gärten oder begrünten Hinterhöfen und vereinzelt Dach- und Fassadenbegrünungen. Die Grünräume haben in der Stadt eine wichtige stadtklimatische und gesundheitliche Bedeutung. In

dem sie die Oberflächen- und Lufttemperaturen verringern, leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Regulierung der Temperatur während Hitzeperioden. Zudem leisten sie einen Beitrag zur Vorsorge vor Starkregenereignissen, da Niederschläge aufgenommen und zwischengespeichert werden und so durch die verlangsamte Abgabe der Regenmengen die Kanalisationen entlasten können. Große Grünflächen sind bedeutend für die Versorgung mit Frischluft aus dem grünen Umland in die Stadt (vgl. Stadt Aachen 2019, 7ff.)

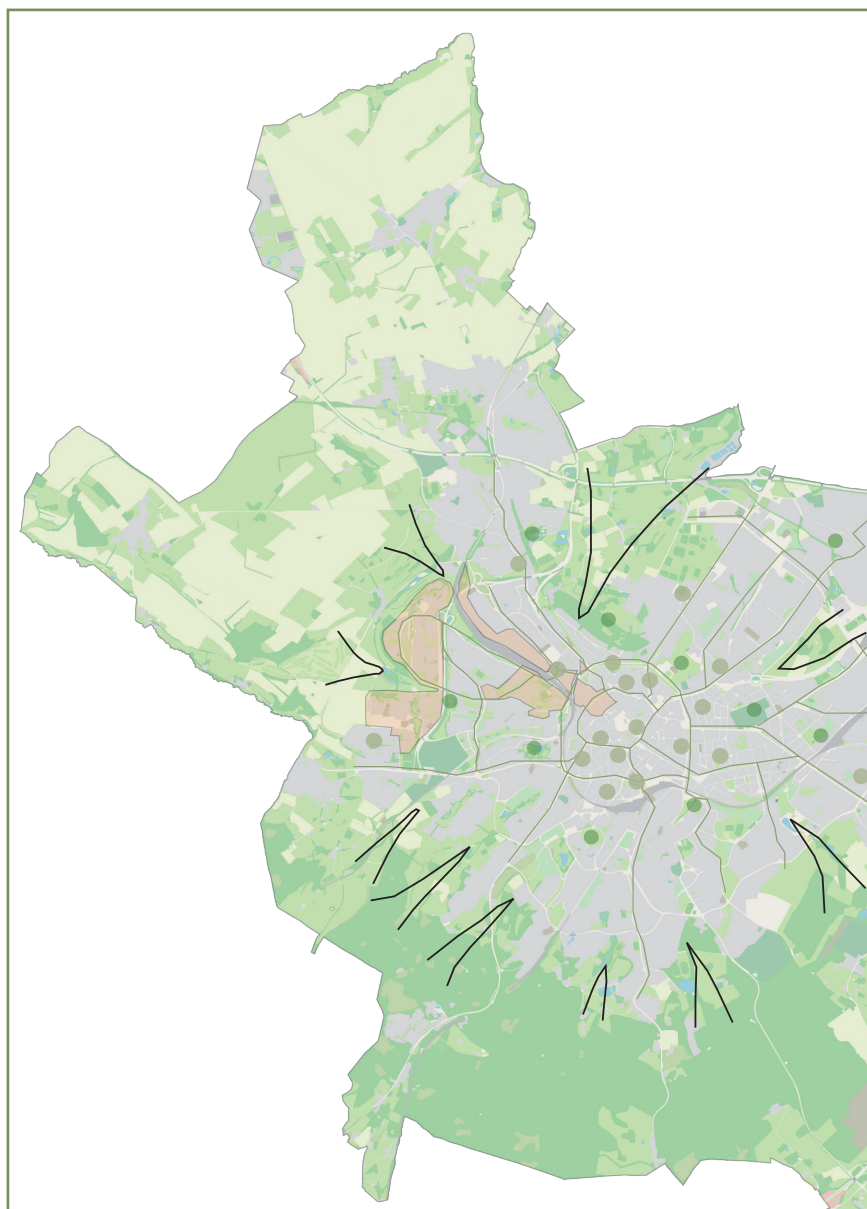
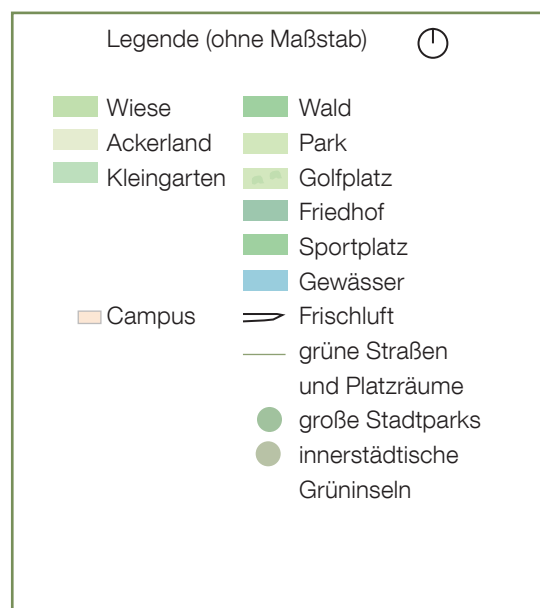


Abb. 2.28: Einbindung der RWTH Campusareale mit dem Aachener Grünraum: Eigene Darstellung auf der Grundlage von © OpenStreetMap contributors



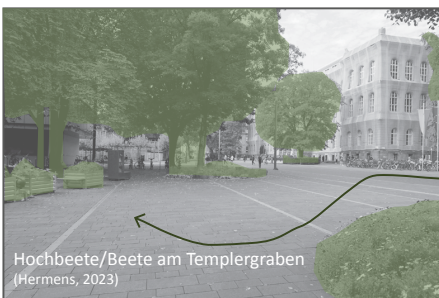
Der Grünzug auf der Hörn stellt einen wichtigen Grünraum und eine bedeutende Frischluftschneise für die Stadt dar. Teile des Bereichs werden derzeit für den ruhenden Verkehr genutzt.



Zwischen den Campusbereichen Melaten Nord und Süd verbindet ein Landschaftsschutzgebiet die durchgrünzten Außenbereiche mit dem urbanen Raum. Diese Flächen haben einen bedeutenden Einfluss auf das Stadtklima.



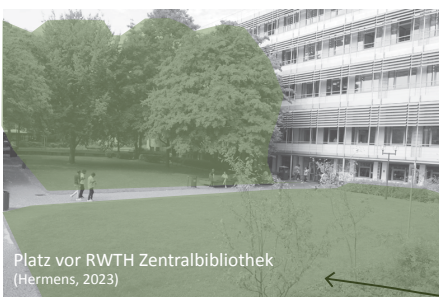
Monofunktional gestaltete Flächen des ruhenden Verkehrs dominieren die Freiflächen des innerstädtischen Campusbereichs. Dadurch entsteht keine Aufenthaltsqualität in den Bereichen und Freiraumfunktionen werden eingeschränkt.



Der Bereich um den Templergraben wurde im Zug der Umsetzung des Reallabors mit Hochbeeten und Sitzgelegenheiten aufgewertet, um die Aufenthaltsqualität weiter zu erhöhen.

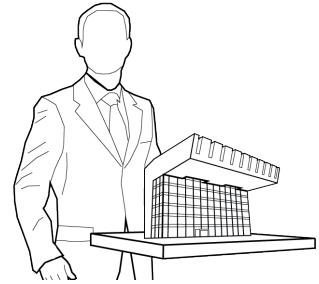


Das Anpflanzen von Wildblumen auf dem Campus Mitte wertet die Rasenstreifen auf. Diese an einzelnen Stellen angewandte Maßnahme fördert die Biodiversität und verbessert das Campusbild.

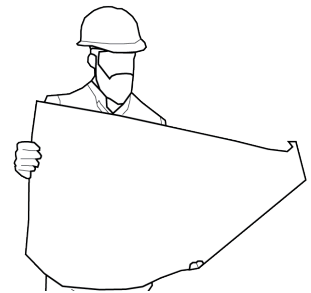


Der Wiesenbereich vor der Zentralbibliothek der RWTH Aachen stellt den größten zusammenhängenden Grünraum auf dem Campus Mitte dar und bietet Platz zum verweilen.

- **Extensive Begrünung** und Photovoltaik kombinierbar - Bestehende Anforderung der Stadt an ein Dachbegrünung - **Langzeitstrategie**: Anstoß eines **grünen Campus** (Vorbild amerikanischen Hochschule als Vorbild) - **Viele Randbedingungen** für eine Umsetzung der Strategie



- Umsetzung von Außenraumgestaltung immer eine **Frage der Mittel** - Schwierigkeit aufgrund von geringen Budgets nur stückchenweise voranzukommen - Einheitliche Möblierung hat Wiedererkennungswert -



- **Wunsch** nach **mehr Grünflächen** auf dem Campus zum Hinzusetzen im Grünen - **Studentische Initiativen** zur Gestaltung des Freiraums - **Kapazitäten** nicht nur finanziell, sondern auch personell **begrenzt** - **Außengestaltung**, um attraktiv für Studierendenbewerber*innen und Angestellte zu sein

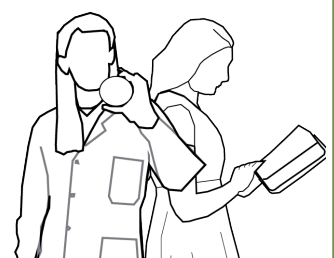


Abb. 2.29: Graphische Analyse Campusareale der Ebene Freiraum (Eigene Darstellung)

Abb. 2.30: Befragte Expert*innen (Eigene Darstellung)

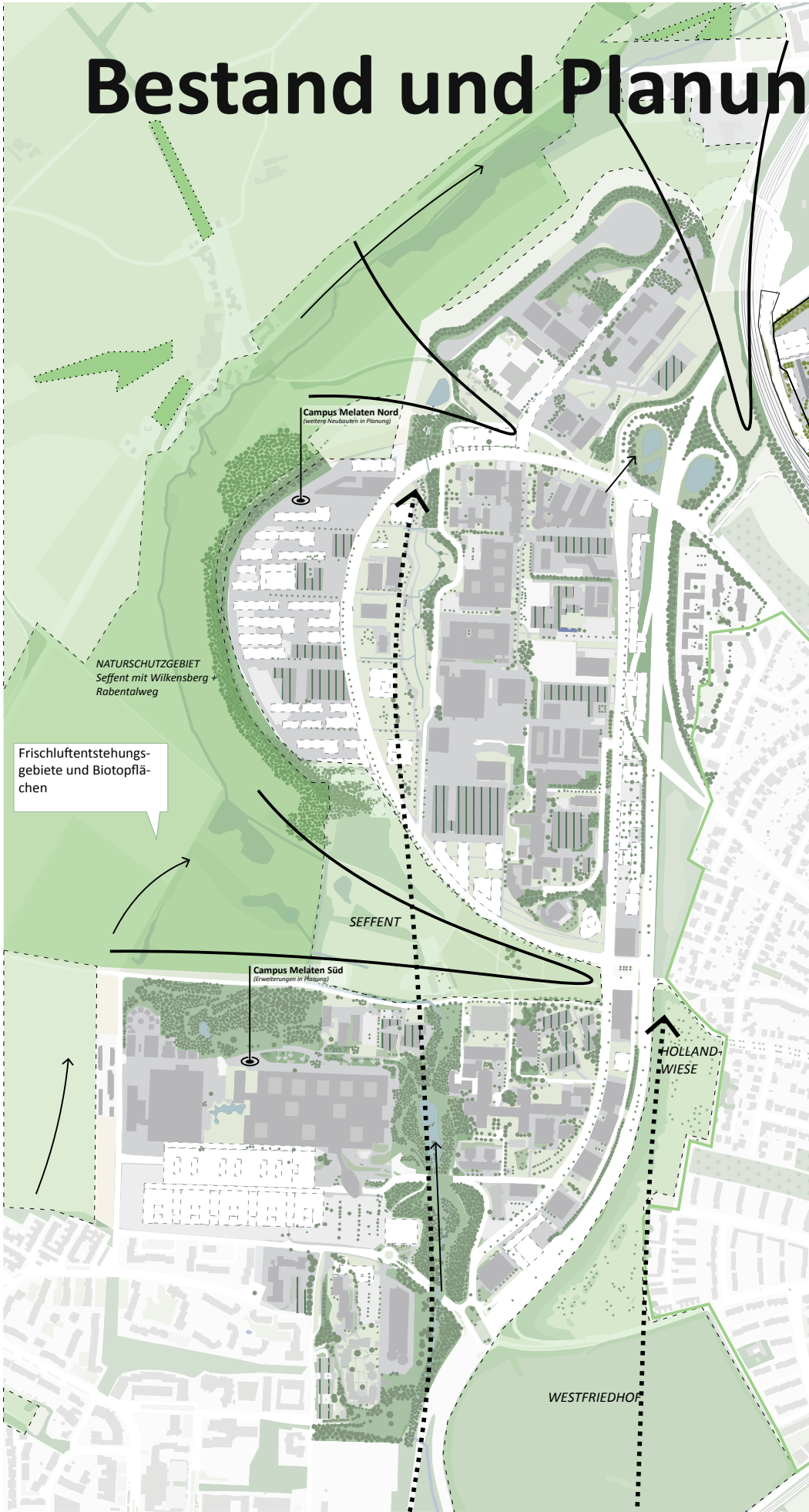
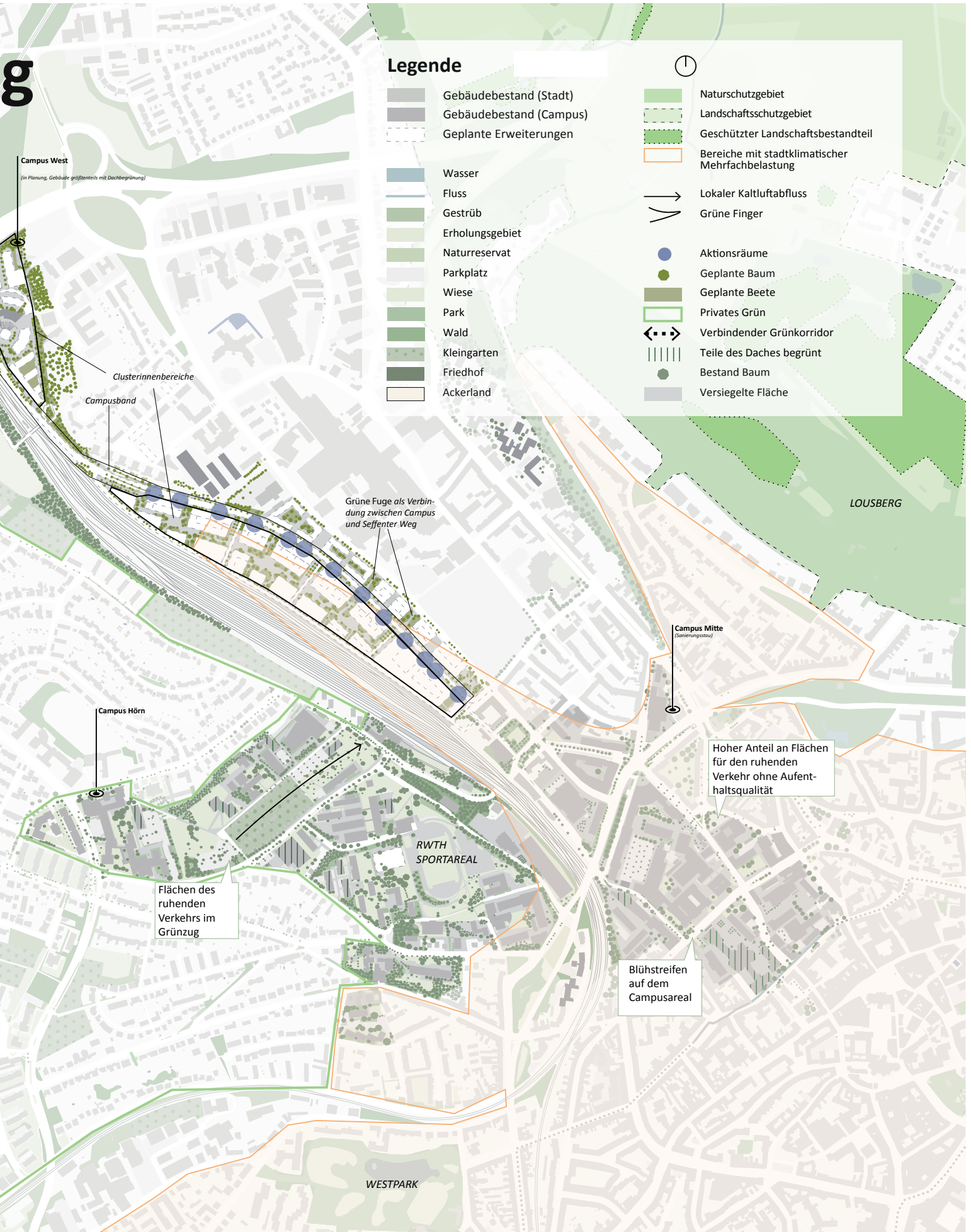


Abb. 2.31: Bestand und Planung der Ebene Freiraum, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contrib...



Masterplan

Aachen 2030* - Gesamtstädtischen Masterplan Fokus: Klima Aktiv, Grüne Finger – grüne Inseln
(Erschienen 2012 - Fokus Klimaanpassung- und schutz)

Der Masterplan adressiert verschiedene freiraumbezogene Themen. Diese zielen zum einen auf die Klimaanpassung und -schutz ab und zum anderen auf ökologische Bedeutung von Landschaftsräumen und Lebensräumen. Die folgenden Ansätze gehen damit einher:

- Gestaltungsmaßnahmen zur Vorsorge bei Extremwetterereignisse (Retentionsmöglichkeiten, Minderung Hitzeinseln)
- Schaffung an den Klimawandel angepasste Grünräume durch die Auswahl klimaresistenter Pflanzenarten
- Zugunsten des Stadtklimas Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftabflussbereiche schützen und ausbauen
- Verbindungen Landschaftsräume (Stadt und Umland)
- Ausbildung von Grünflächen im Innenstadtbereich

Quelle: Stadt Aachen, 2013

Handbuch

Gestaltungshandbuch Teil B - Freianlagen - Campus West -
(Erschienen 2021 - Fokus: Freiraum)

Der Campus West soll zu einem innovativen urbanen Campusareal entwickelt werden, welcher das Thema Klimaschutz adressiert. Das Konzept sieht Maßnahmen zur Gewährleistung eines guten Klimas, der Förderung der Diversität durch eine bedachte Pflanzenauswahl, Schadensvermeidung bei Starkregenereignissen durch Vorsehen von Retentionsräume und ein Regenwassermanagement vor. So entstehen verschiedene Grünräume auf dem Campusareal:

- Campusband: Allee aus verschiedenen Baumarten und begleitendem Grün, Biodiversität fördernden, pflegeleichten Grün- und Aufenthaltsmodulen vor den Clustern)

Quelle: RWTH Aachen Campus GmbH, FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH, RKW Architektur +, 2021

Konzept

Freiraumkonzept Grüne Krone
(Erschienen 2019)

Das Freiraumkonzept zielt auf eine ganzheitliche Betrachtung der zukünftigen Entwicklung der Aachener Freiräume ab und versucht Verbindungen unter diesen zu schaffen. Einige der Ansätze sind nachfolgend beschrieben:

- Priorisierung der städtischen Grünanlagen hinsichtlich der zeitlichen Umsetzung von Sanierungs-, Erneuerungs- und Umgestaltungsmaßnahmen
- Zugänglichkeit der öffentlichen Grünanlagen für alle Bürger*innen gewährleisten
- Gestaltung der Grünanlagenunterhaltung, so dass die Biodiversität der Grünräume gewahrt bleibt.
- Auswahl klimaresistenter Pflanzenarten aufgrund von zunehmenden Extremwetterereignissen
- Kompensation von baulichen Entwicklungen durch eine entsprechende Gestaltung der Grünräume

Quelle: Stadt Aachen, 2019

Masterplan

Masterplan Campus Innenstadt (Erschienen 2007)

Der Masterplan RWTH Campus Innenstadt hat bereits im Jahr 2007 den hohen Anteil an Flächen des ruhenden Verkehrs aufgezeigt und versucht mit verschiedenen Freiraumtypen wie nachfolgend aufgeführt, die Flächen des ruhenden Verkehrs innerhalb der Innenhöfe zu verringern und hinsichtlich der Aufenthaltsqualität zu aktivieren:

- Plätze,
- Multihöfe (multifunktionale Flächen),
- Campus Green (Rasenflächen mit Baumgruppen), stellt eine wertvolle Ergänzung des Freiraumangebotes dar,
- Grüne Nische (Rasenecken aufwerten) für die Verbesserung der Aufenthaltsqualität auf dem Campus

Quelle: Stadt Aachen, 2007

kommunales Planungsinstrument

Vorentwurf Landschaftsplan Stadt Aachen -
(Erschienen 2018)

In einem Landschaftsplan werden unter anderem die Belange des Naturschutzes und die Biodiversitätsförderung auf städtischer Ebene präzisiert. Derzeit befindet sich der Aachener Landschaftsplan in der Überarbeitung. Nachfolgend werden einige der vielen Ziele aufgeführt.

- Festsetzen von Windkraftzonen zur Energiesicherung in denen keine Naturschutzmaßnahmen durchgeführt werden dürfen, die der Windkraft im Weg stehen würden
- Biotopentwicklung in schutzwürdigen Landschaftsräumen fördern
- Klimaverbessernde Maßnahmen (Entsiegelung, Erhalt von Grünflächen, Schützung von Landschaftsgebieten durch eingeschränktes Baurecht/-verbot)

Quelle: Stadt Aachen, 2018

Bericht

2. Nachhaltigkeitsbericht der RWTH Aachen University -
Betrieb - Gebäude und Flächen, Datenanhang
- Berichtszeitraum 2021 - 2022 -
(Erschienen 2023 - Fokus: Grünraum)

Das Thema Freiraum ist im 2. Nachhaltigkeitsbericht der RWTH Aachen University ein untergeordnetes Thema. Folgende umgesetzte Maßnahmen werden im Bezug auf das Thema Freiraum genannt:

- Initiierung des Projektes „Förderung der Lebensqualität von Insekten und Menschen durch perfekte Wiesenwelten“ (FLIP)
- Umnutzung von bislang sechs Grünflächen hin zu Blühwiesen für mehr biologische Artenvielfalt
- Anpassung der Pflegemaßnahmen der Grünanlagen (Blühwiesen seltener gemäht, allgemein höherer Rasenschnitt)

Quelle: RWTH Aachen University, 2024a

Stärken und Schwächen der derzeitigen Freiraumgestaltung

Gesamtstadt

-  Landschaftsräume im Umland haben wichtige Funktion für das Stadtklima (Frischlufthproduktion)
-  Bahngleise als Barriere für ein durchgehendes Freiraumband
-  Fehlende Verbindung der Grünräume
-  Frischluftschneisen, welche die Frischluft aus dem Umland in die Stadt transportieren (Wichtiger Beitrag für das Stadtklima)
-  Bereiche mit stadtklimatischer Mehrfachbelastung (Risiko: Zunahme der Belastung)

Campus

-  Versiegelte Flächen auf den Campusarealen, meist Flächen des ruhenden Verkehrs
-  Campus West Planung zeigt Potenzial für die Umsetzung eines ökologischen Campusareals auf (Konzeptbestandteile: Regenwassermanagement, Förderung Diversität, Klimaangepasste Baumarten- und Pflanzen)
-  Vereinzelt Grünflächen im urbanen Raum

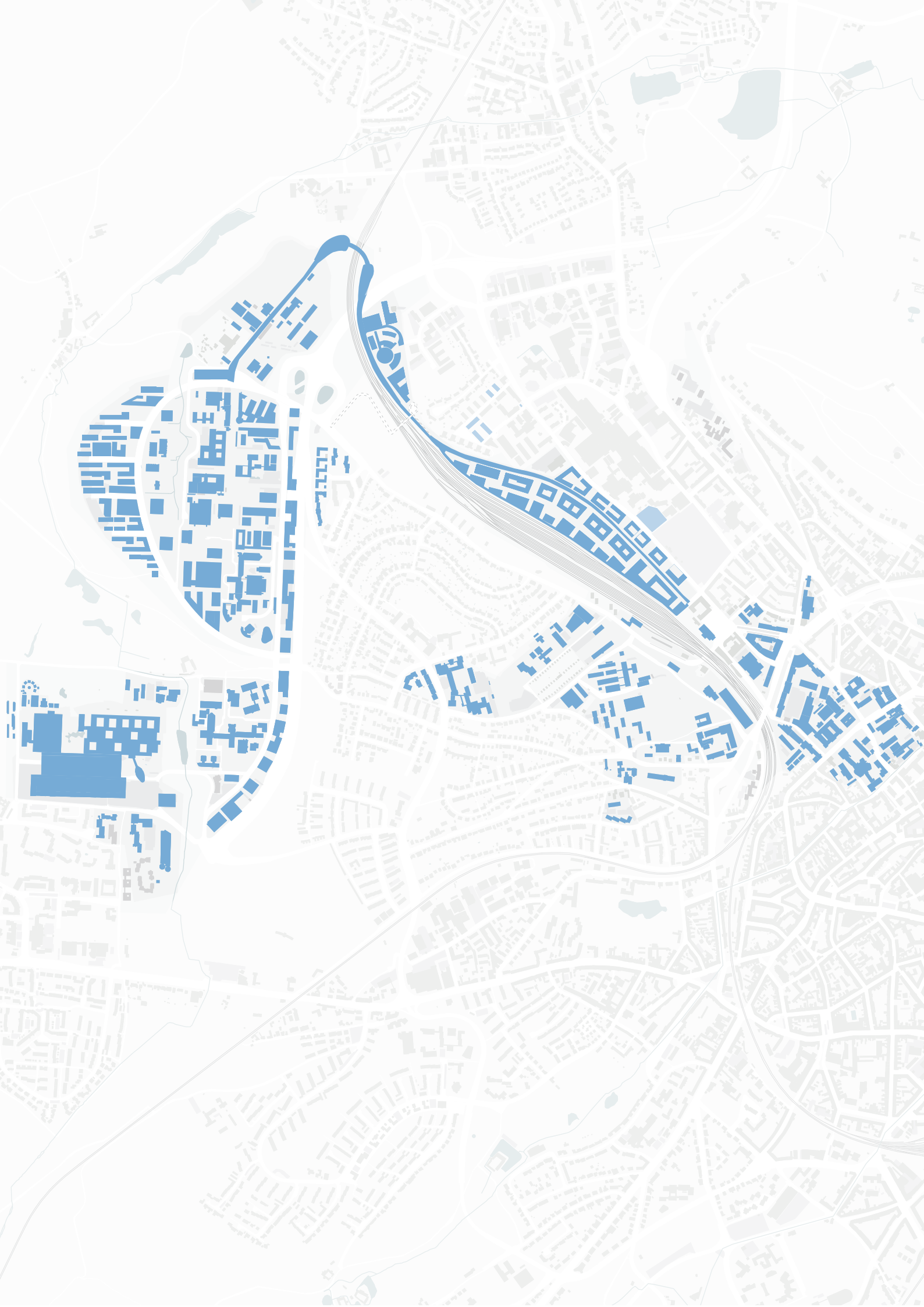
Gebäude

-  Vereinzelte Gebäude, deren Dach- oder Fassade begrünt ist
-  Ausbaupotenzial für weitere Fassaden und Dachbegrünung der Bestandsgebäude und zukünftiger Planungen



Abb. 2.32: Erkenntnisse Analyse Freiraum, maßstabslos (Eigene Darstellung)





Identifizierte Leitbilder

Hanna Potulski & Sarah Hermens

Aufbauend auf den Analyseergebnissen werden in diesem Kapitel die identifizierten Leitbilder für die betrachteten Ebenen schematisch vorgestellt. In der Überlagerung ergibt sich daraus ein zusammenhängendes Leitbild für einen ganzheitlichen Masterplan für die Campusareale der RWTH Aachen hin zu einem nachhaltigen Zukunftscampus.

Leitbild

Campuslandschaft

Das gesamtheitliche Leitbild für die Entwicklung einer Campuslandschaft für die RWTH Aachen University, das gleichermaßen Mixed-Use- sowie Net-Zero-Strategien adressiert, lassen sich in die sechs betrachteten Ebenen aufteilen. Diese stellen, jeweils ausgehend vom gesamtstädtischen Maßstab, ein ebenenbezogenes Leitbild dar, wobei in der Überlagerung der Ebenen das gemeinsame Leitbild für eine zukünftige zusammenhängende Campuslandschaft für die RWTH Aachen University erzeugt wird.

Die Campuslandschaft wird von einer „perlenkettenartigen“ Struktur geprägt, die neue Nutzungen in die monofunktionalen Campusareale neben universitären Nutzungen integriert, neue Verbindungen für eine zusammenhängende Campuslandschaft schafft und übergeordnete Netze, für Soziales, Freiraum sowie Energie und Mobilität implementiert.



Mixed-Use Ebenen

Baulich-Räumlich: Verbindende Campuslandschaft schaffen - Qualifizierung der Campusscharnierstellen zur Erzeugung einer baulich-räumlichen, ortsprägenden und städtisch integrierten zusammenhängenden Campuslandschaft.



Funktional: Bunte Campuslandschaft integrieren - Implementierung einer vielfältigen Campusnutzung, die eine funktional gemischte 24h-Belebung sicherstellt und die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für die gesamte Stadtgesellschaft ermöglicht.



Sozial: Soziale Campuslandschaft fördern -

Erzeugung einer die Campuslandschaft überspannenden sozialen Netzwerkes, welches sich gesamtstädtisch verzahnt, ausgehend von erweiterten sozialen Knotenpunkten, die neben dem studentischen Leben (Wohnen, Mensa, Sport etc.) auch Beratungen und Gesundheit adressieren.



Net-Zero Ebenen

Mobilität: Umweltfreundliche Mobilität auf den Campusarealen fördern - Verkehrsverlagerung der Mobilität vor allem innerhalb der Campusareale auf den Umweltverbund mithilfe eines zentralen Mobilitätsknotenpunktes - dem Zukunftsbahnhof Aachen West, von dem sich ein Verkehrsnetz für verschiedene Verkehrsträger über den Campus spannt.



Energie: Klimaneutrale Campuslandschaft aufbauen - Entwicklung eines CO₂-neutralen Campus, dessen Energieversorgung auf erneuerbaren Energien basiert und dessen Gebäude energetisch optimiert wurden.



Freiraum: Grüne Campuslandschaft stärken - Schaffung eines übergeordneten Landschaftsbands sowie Verbindungen, an denen einzelne „Landschaftsperlen“ in unterschiedlichen Größen (Pocket-Parks, Campusparks, etc.) angegliedert sind, um die Campusareale zu biodiversen, klimaangepassten und einen Beitrag zum Klimaschutz leistenden Campusarealen zu entwickeln.

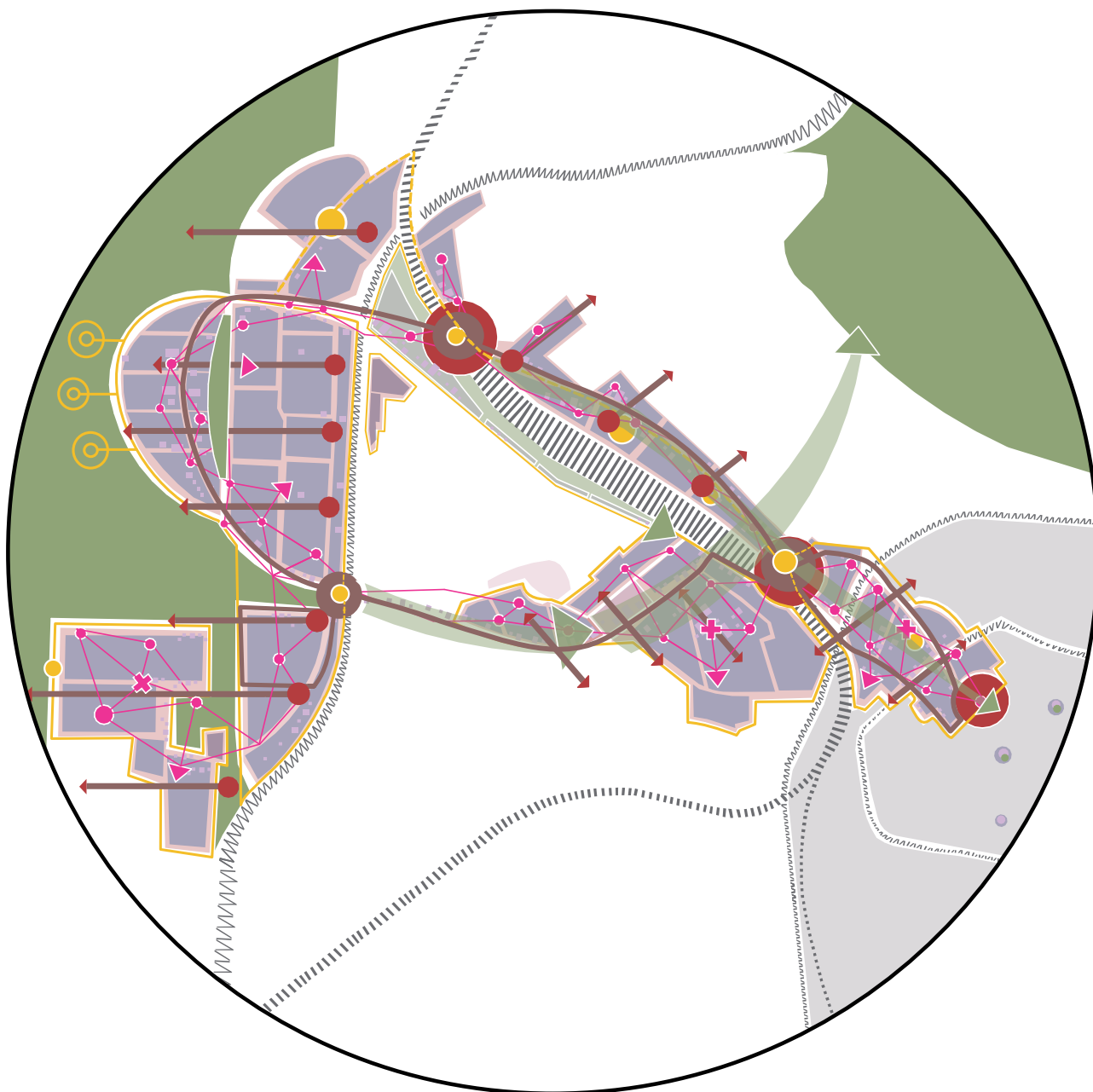


Abb. 3.1: Leitbild Campuslandschaft, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Leitbild

Baulich-räumlich



Verbindende schaffen

Campuslandschaft

Das baulich-räumliche Leitbild basiert auf der Erzeugung einer im Stadtraum ablesbaren, zusammenhängenden und ortsprägenden Campuslandschaft, die durch eine baulich-räumliche Qualifizierung der Campusscharniere ablesbar wird. Potentielle Erweiterungsgebiete ergänzen den Zusammenschluss der Campusbereiche, die durch eine einheitliche und innovative Gestaltung sowie bauliche Ergänzungen aktiviert und qualifiziert werden.

-  **Campus-Scharniere:** Baulich-räumliche Qualifizierung der Campusübergänge
-  **Potentielle Erweiterungsgebiete:** an den Verbindungsstellen mit baulicher Arrondierung und Ausbildung von Campusparks
-  **Campus-Schollen:** Ausbildung baulich-räumlich qualifizierter Campusteilgebiete entlang eines verbindenden Wissenschaftsboulevards
-  **Querverbindungen:** Qualifizierung der Nebenverbindungen
-  **Bauliche Ergänzungen:** zur Aktivierung der Campuslandschaft
-  **Landschaftsband:** Landschaftliche Rahmung der Campuslandschaft mit baulicher Kante, als neuer über geordneter Grünraum zwischen Seffent, dem RWTH Sportgelände und dem Lousberg

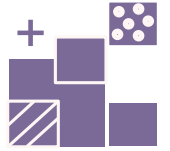


Abb. 3.2: Leitbild Baulich-räumlich, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Leitbild

Funktional



Bunte Campuslandschaft integrieren

Funktional soll eine bunte Campuslandschaft mit hohem Nutzungsmix erzeugt werden. Die bestehenden Nutzungen sollen gestärkt und entlang des Wissenschaftsboulevards „perlenkettenartig“ erweitert werden, durch Wohn-, Versorgung-, Beratungs- und Freizeitnutzung, die eine gesamtstädtisch zugängliche, 24h-belebte und bunt durchmischte Campuslandschaft generieren.

Neue Nutzungspunkte: Funktionale Qualifizierung der Scharnierstellen

Neue Nutzungen: am Wissenschaftsboulevard in zentrale Lage mit Aufenthaltsqualität ausbilden

Ausstrahleffekte nutzungsdurchmischter Campusbereiche auf homogene Teilareale nutzen

Funktionszentrenverzahnung: Einbindung der Campuslandschaft in verdichtete und nutzungsgemischte Campusränder fördern, um von Randnutzungen zu profitieren

Aktives Landschaftsband: Multiple Freizeit- sowie Naherholungsnutzungen in übergeordneten Grünbereichen und die Campusparcs integrieren

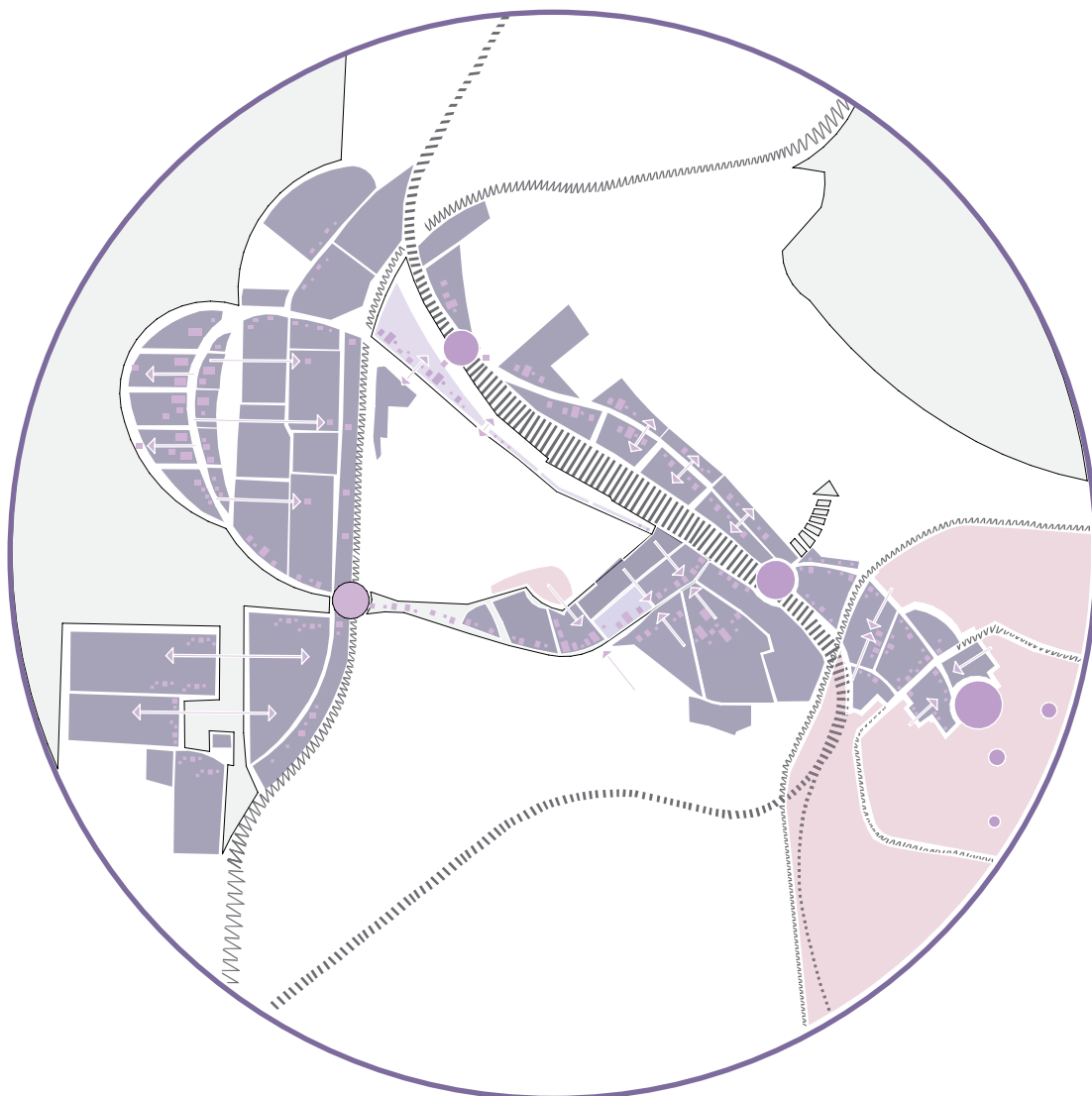


Abb. 3.3: Leitbild Funktional, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Leitbild Sozial



Soziale Campuslandschaft fördern

Leitidee ist es, ein übergeordnetes, soziales Netzwerk über die gesamte Campuslandschaft zu erzeugen, welches ausgehend von sozialen Knotenpunkten, kommunikative und zugängliche Austausch- und Aufenthaltsorte für die gesamte Stadtgesellschaft aufspannt. Die Stärkung des Hochschulalltags, der Gesundheitsförderung sowie der „dritten Mission“ der RWTH stellt dabei einen essentiellen Baustein für die Ausbildung einer sozialen, städtisch eingebundenen Campuslandschaft dar.



Soziale Knotenpunkte ausbauen, wie studentische Wohn-, Sport-, Mensa-, Event-, Beratungs- und Familienserviceangebote zur Stärkung des Campusalltags



Austauschorte schaffen und miteinander verbinden, sodass ein Netz aus kommunikativen Orten entsteht, die für die ganze Stadtgesellschaft zugänglich und für alle Altersgruppen gestaltet sind



Netzwerkintegration: „dritten Mission“ und Wissenschaftstransfer der RWTH stärken, zur besseren Verknüpfung mit der Stadtgesellschaft



Gesundheitsförderung: durch Integration von Gesundheitskiosken, mehr Hochschulangeboten und weiteren psychischen Beratungsstellen auf dem Campus

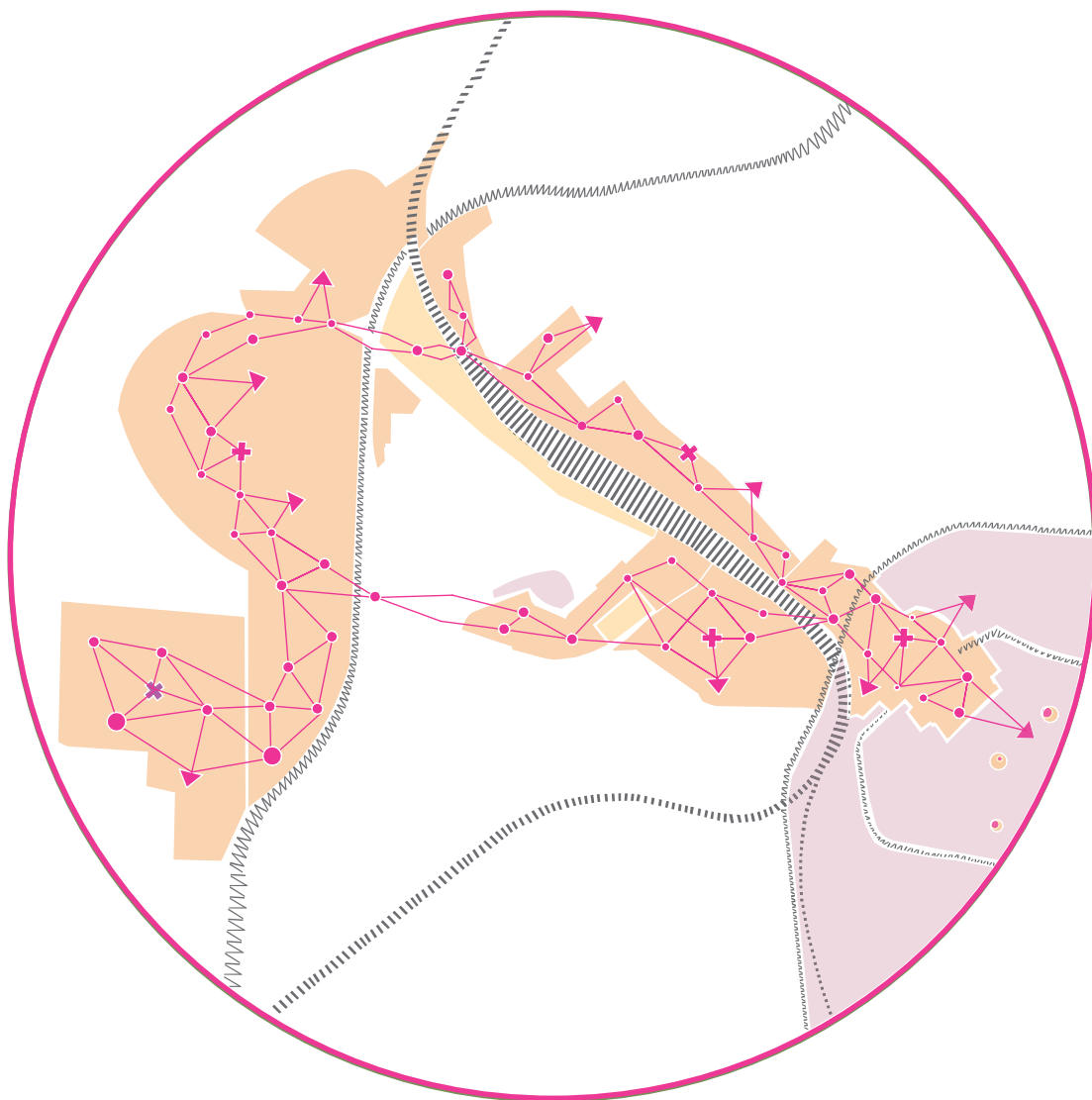


Abb. 3.4: Leitbild Sozial, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Leitbild Mobilität



Umweltfreundliche Mobilität auf den Campusarealen fördern

Das Leitbild für die Ebene der Mobilität zeigt die räumlichen Elemente auf, die den Campus und die Stadt zukünftig zur Erreichung der Klimaneutralität gestalten sollen.

Im Zentrum steht dabei ein neu gestalteter barrierefreier Westbahnhof mit angebundenem Mobility-Hub. Davon ausgehend werden die Campusareale durch verschiedene Buslinien und eine Verlängerung der Regiotram über den Bahnhof an die Stadt angebunden. Das Radverkehrsnetz auf dem Campus wird durch eine zentrale Radvorrangroute vom Grabenring über die

Campusareale an die bestehenden Radvorrangrouten am Grabenring angebunden. Der Ansatz der Premiumfußwege wird ausgehend von den bestehenden Verbindungen auf die Campusareale verlängert. Zudem werden große Teile der Campusareale autofrei gestaltet. Parkplätze befinden sich in Parkhäusern/Mobility-Hubs an den Rändern der Areale. Mobility-Hubs stellen eine Bündelung von Mobilitätsangeboten dar und befinden sich an zentralen Orten auf den Campusarealen. Sie sind in unterschiedlichen Größen und damit verbundenen Ausstattungen vorhanden.

-  Verbesserung Radverkehrsnetz
-  Schaffung attraktiver Nebenverbindungen Rad- und Fußnetz
-  Verkehrsberuhigung der Campusbereiche
-  Verkehrsberuhigung der Innenstadtbereiche
-  Neuer Bahnhof West als Zentrum der Mobilität auf den Campusarealen
-  Multimodale Knotenpunkte im Verkehrsnetz schaffen
-  Sharing-Angebote ausbauen
-  Stärkung der Fern- und Regionalverkehre durch weiteres Gleis

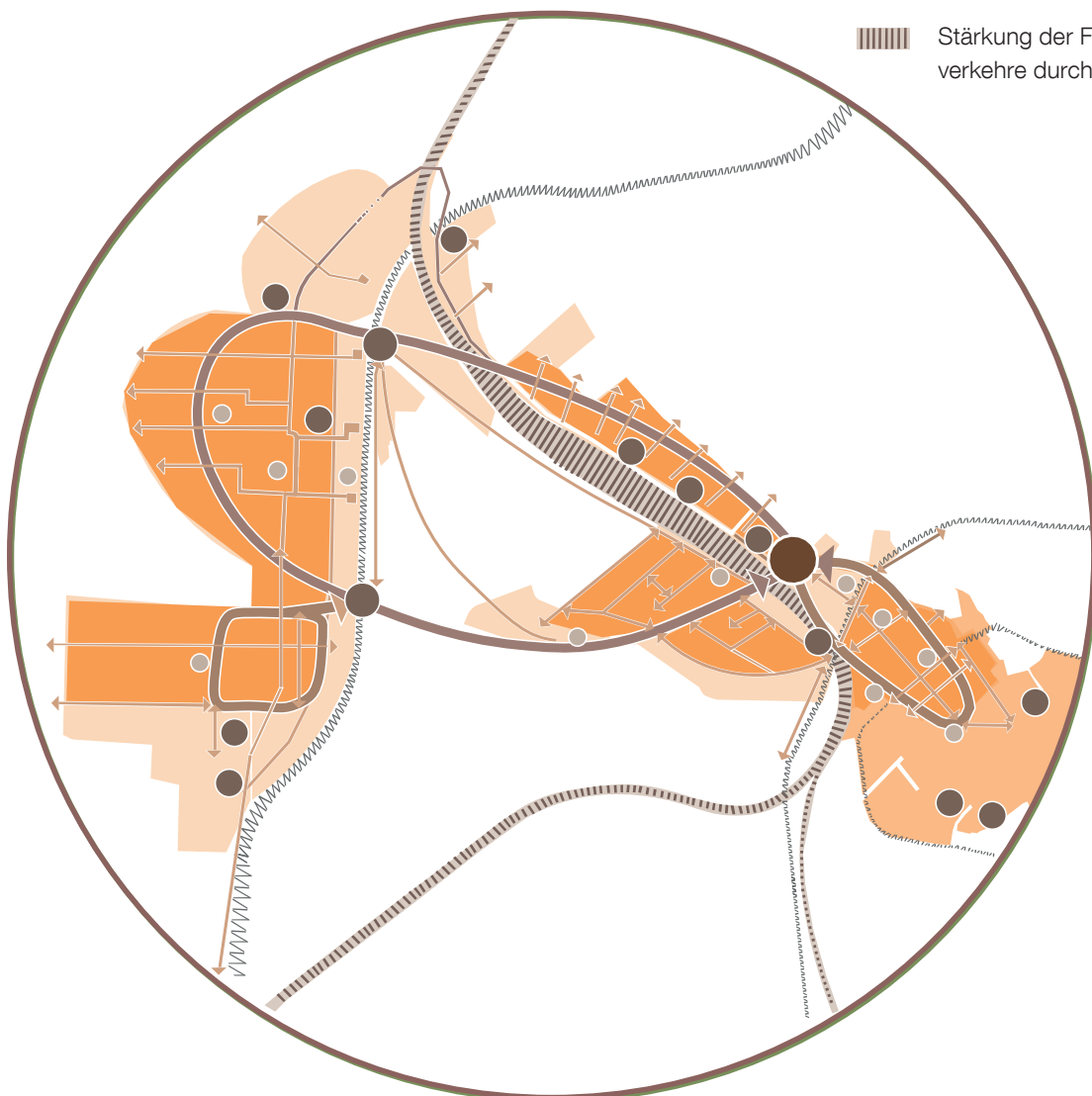


Abb. 3.5: Leitbild Mobilität, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Leitbild Energie



Klimaneutrale Campuslandschaft aufbauen

Das Leitbild der Ebene Energie zeigt räumliche Elemente auf, die eine klimaneutrale Campuslandschaft und den damit verbundenen Wechsel von fossile auf erneuerbare Energie in den Ebenen Mobilität, Strom und Wärmeversorgung anstreben.

Wichtige Elemente sind dabei die Einrichtung von Energiezentralen pro Campusareal als jeweiliges Zentrum für eine nachhaltige und zukunftsfähige Energieinfrastruktur auf den Campusarealen. Die Mobility-Hubs, welche zur Elektrifizierung der Mobilität mit Ladesäulen ausgestattet werden, dienen so

zukünftig als temporäre Speicher und bieten durch die Nähe zu der Regiotram, die Möglichkeit Umspannwerke für diese zu integrieren und die Synergien zu nutzen.

Auf den Campusarealen und im Umfeld der Campusareale sollen erneuerbare Energien in Form von Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie und Windkraft ausgebaut werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die energetische Sanierung von Bestandsbauten, um den Energiebedarf zu senken.

- Energetische Synergien nutzen (Infrastruktur der Regiotram)
- Zentrale Energiezentralen
- Synergien mit Mobilitätshubs als temporäre Speicher denken
- ⊙ Ausbau Erneuerbare Energien auf den Campusarealen und im Umfeld
- Vernetzungen innerhalb der Campusareale (Microgrids)
- ||||| Energetische Optimierung der Bestandsgebäude
- Energetische Standards bei Neubauten setzen

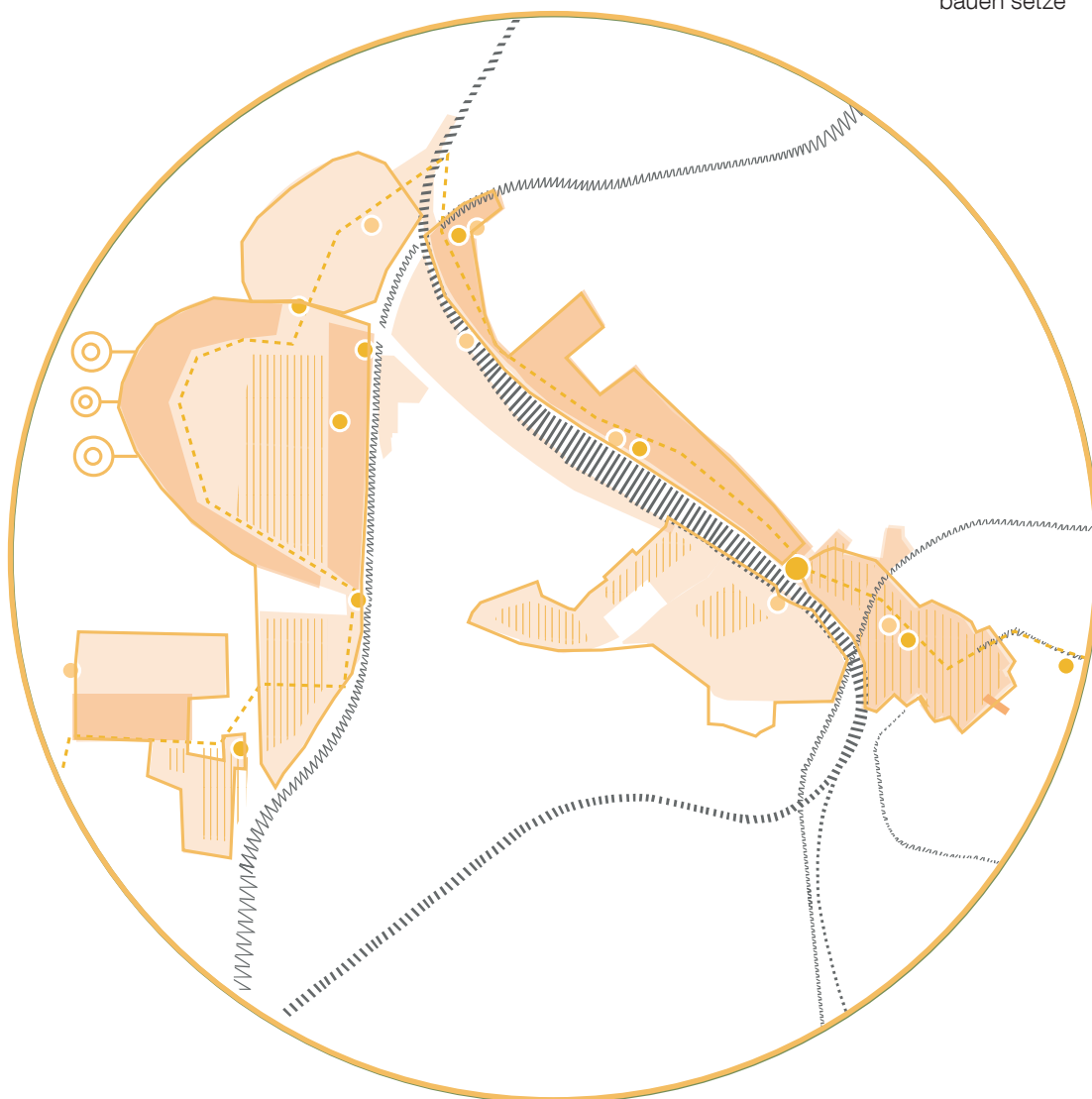


Abb. 3.6: Leitbild Energie, maßstabslos (Eigene Darstellung)



Leitbild

Freiraum

Grüne Campuslandschaft stärken

Das Leitbild zeigt die räumlichen Elemente des Ansatzes von klimaangepassten Campusarealen, um die Klimafolgen in der Stadt abzumildern und CO₂ zu bündeln. Klima-anpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen stehen dabei im Vordergrund.

Ein Element ist das bestehende Grün so-wohl zu stärken als auch zu schützen, um dessen positive Wirkung auf das Stadtklima zu erhalten. Die Verlängerung der Grünräu-me mithilfe von Landschaftsbändern in den urbanen Raum verlängert werden.

Ein weiteres wichtiges Thema ist der Bau-stein Wasser. Die verrohrten Bäche soll im Innenstadtbereich und angrenzend zum Campus Mitte aus der Verrohrung hin zu einem sichtbaren Stadtelement werden, um das ökologische und atmosphärische Potential in den verdichteten Räumen zu nutzen. Neu entstehende Trittsteine wie z. B. Pocketparks oder größere Parkanlagen ergänzen das Landschaftsband im verdichteten Gebiet und bilden punktuelle Grün-räume. Darüber hinaus gibt es grüne Quer-verbindungen, die den Stadtraum in Form von Alleen begrünen und einen natürlichen Hitzeschutz im Sommer bieten.

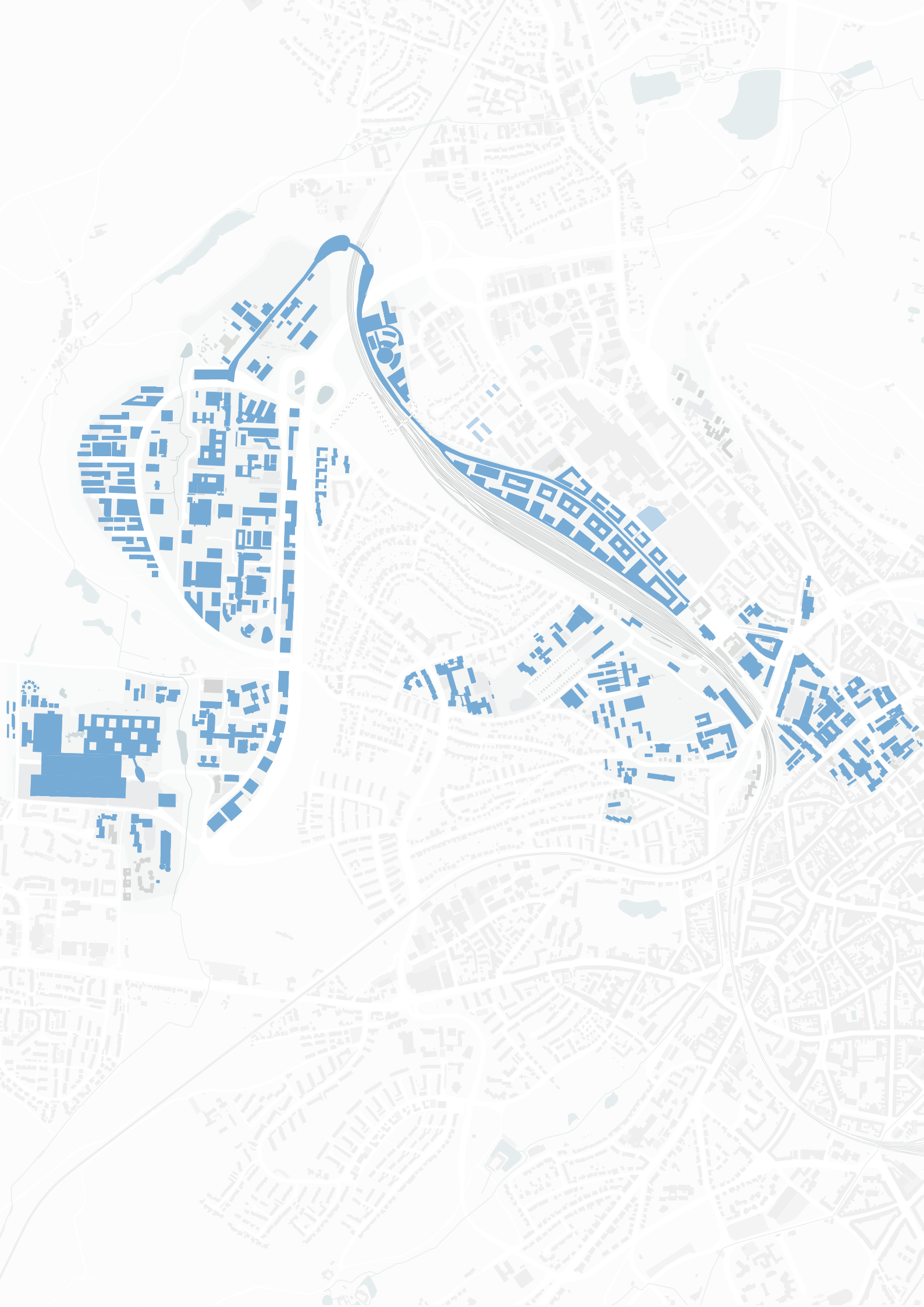


-  Landschaftsband ausbilden und dadurch bestehende Grünräume verbinden
-  Grüne Querverbindungen innerhalb der einzelnen Campus-areale
-  Sichtbarmachung des Elements Wasser an vereinzelt Stellen im Stadtraum
-  Trittsteine als Ergänzung zum Landschaftsband und Grünelemente im urbanen Raum
-  Stärken des bestehenden Grün in seiner Funktion als Bioto- und Frischluftentstehungs-gebiet



Abb. 3.7: Leitbild Freiraum, maßstabslos (Eigene Darstellung)





Maßnahmen

Hanna Potulski & Sarah Hermens

Aufbauend auf den Leitbildern und abgeleitet aus der Analyse, den geführten Interviews und dem Best-Practice-Vergleich wurden Maßnahmen für die jeweiligen Ebenen abgeleitet, die nach den Maßstabsebenen



„Gesamtstadt“,



„Campus“ und



„Gebäude“

gegliedert sind.

Somit entstehen insgesamt 54 Maßnahmen, die im Folgenden vorgestellt und in achtzehn Hauptziele, welche diese adressieren, untergliedert werden.

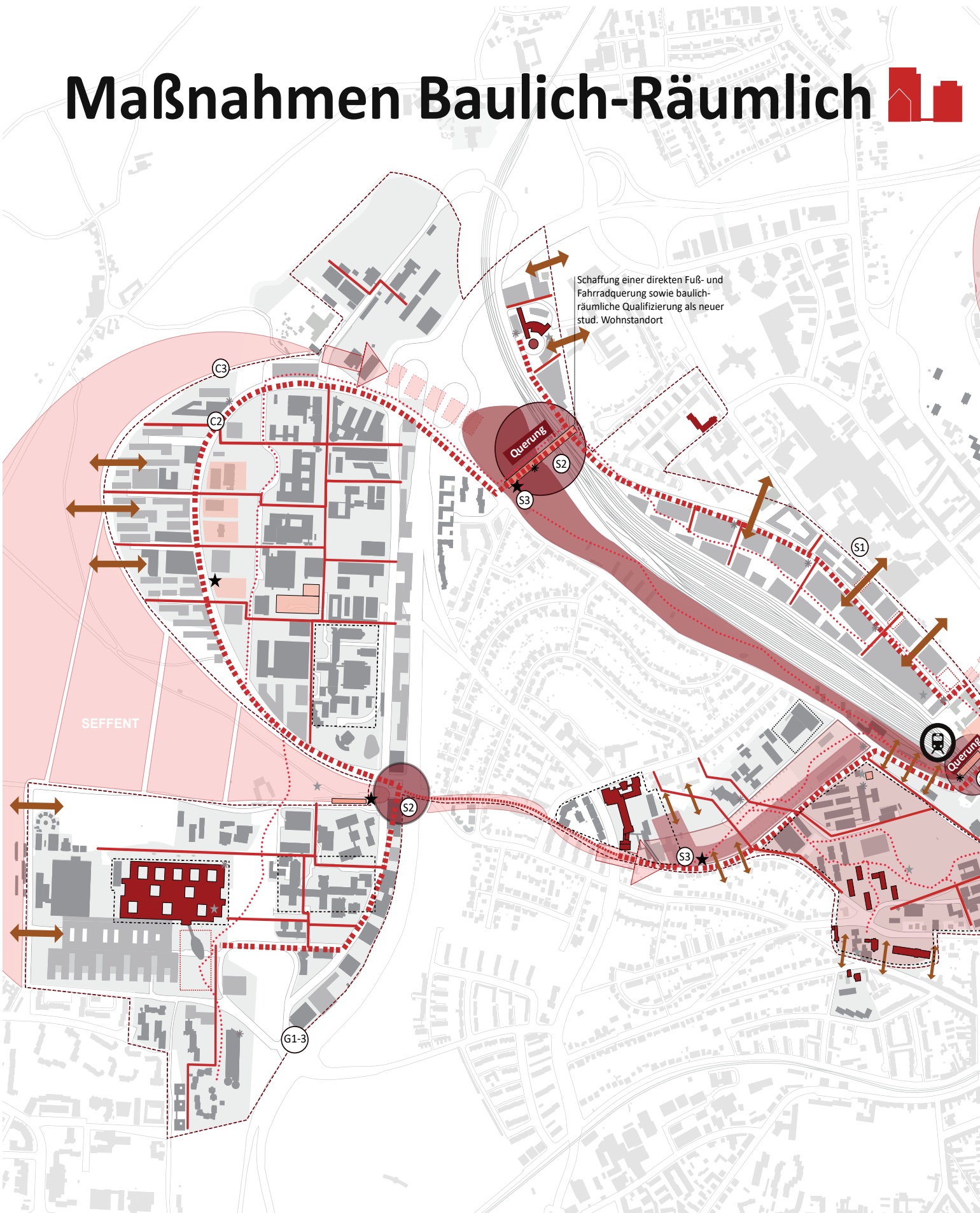


Abb. 4.1: Maßnahmen der baulich-räumlichen Ebene, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

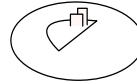
Baulich-Räumlich:

Auf der baulich-räumlichen Ebene wird das Ziel verfolgt, eine zusammenhängende Campuslandschaft im Stadtraum ablesbar zu machen, die die Scharnierstellen zwischen den unterschiedlichen Campusarealen qualifiziert, wie beispielsweise durch die Schaffung eines neuen Zukunftsbahnhof West, und von den Scharnierstellen ausgehend potenzielle Erweiterungsgebiete ausweist.

LOUSBERG

Legende ①

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Campuscharnierstellen |  | Bestand Campus |
|  | Potentielle Campuserweiterungsgebiete |  | Geplante Erweiterungen |
|  | Campuslandschaftsband |  | Umgebung |
|  | Bauliche Qualifizierungsmaßnahmen - Ergänzungen Masterplan |  | Denkmalgeschützter Gebäudebestand (Campus) |
|  | Wissenschaftsboulevard |  | Campusmerkmale |
|  | Nebenverbindungen mit Aufenthaltsqualität |  | Campushochpunkte |
|  | Informelles Fuß-Radwege- und Aufenthaltsnetz |  | Sanierungsstaubehebung |
|  | Qualifizierte repräsentative Campusplätze |  | Campusrandöffnung |

Gesamtstadt**Ziel:**

Ausbildung einer baulich-räumlich sichtbaren zusammenhängenden Campuslandschaft, die städtisch integriert ist

S1 Verzahnung zwischen Campus und Stadt fördern

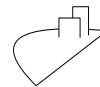
Baulich-räumliche Qualifizierung der Campusränder vorantreiben, zugängliche Campusaufbaugebäude schaffen sowie qualitätsvolle Aufenthaltsräume an den Schnittstellen zum Stadtraum entwickeln

S2 Bauliche Scharnierstellen ausbilden

Bauliche Qualifizierung der Verbindungsgebiete zwischen den Campusarealen durch Schaffung eines neuen Zukunftsbahnhof West sowie von neuem studentischen Wohnen

S3 Erweiterungsgebiete am Landschaftsband realisieren

Potentielle Erweiterungsgebiete als Säumung der neu anzulegenden übergeordneten Grünraumverbindung zwischen Seffent und Lousberg schaffen

Campusareal**Ziel:**

Erzeugung von baulich-räumlich attraktiv gestalteten Campusarealen mit hoher Aufenthaltsqualität

C1 Sanierungsstau beheben

Dringend notwendige Gebäude- und Fassadensanierungen vornehmen sowie die Funktionsfähigkeit der Gebäude modernisieren

C2 Wissenschaftsboulevard und Nebenverbindungen ausbauen

Verlängerung des Campusboulevards über alle Campusareale sowie Stärkung der Querverbindungen, für qualitätsvolle Nebenverbindungen

C3 Einheitliche Gestaltung (Branding) umsetzen

Erzeugung eines "baulich-räumlichen Campusgefühls" durch beispielsweise eine einheitlich durchlaufende Pflasterung über den Campus - Boulevard, qualitätsvolle Außen- + Grünraumgestaltung sowie ein einheitliches Beschilderungs- sowie Konzept für Außenmöbiliar (z. B. Bänke, Tische, etc.)

Gebäude**Ziel:**

Erzeugung eines sich auf dem aktuellen Stand der Technik befindlichen, flexibel anpassbaren nachhaltigen Campusgebäudeportfolios, das Tradition wahrt und Innovation fördert

G1 Dachflächenaktivierung einführen

Potential der 5. Fassade nutzen, für neue Aufenthalts- sowie Forschungsräume

G2 Neue technologische Räume schaffen

Digitale Räume (VR und AR fähige Räume) sowie auf aktuellen Stand der Technik modernisierte Räume erstellen - z. B. digitale Präsentationsformate in allen Räumen ermöglichen, Beispiel Reiff-Foyer

G3 Nachhaltige Bauweise festlegen

Zukünftige Campusgebäude Cradle-to-Cradle gerecht errichten sowie nachhaltige Materialien für Umbauten, Instandsetzungen und für Außenräume verwenden

Entwicklung eines Zukunftsbahnhof West, Umgestaltung des Republikplatzes sowie bauliche Qualifizierung des angrenzenden Areals

Verlegung der Hauptmensa in die Campusmitte, Bindeglied zwischen Talbot Park und Hauptgebäude, denkmalgerechte Umnutzung und Anbau

Schaffung eines neuen Digitalzentrums, Erhalt der rückseitigen Archivfassade

Umbau zur "RWTH Markthalle" für Wissenstransfer, Event und Gastronomie

Querung

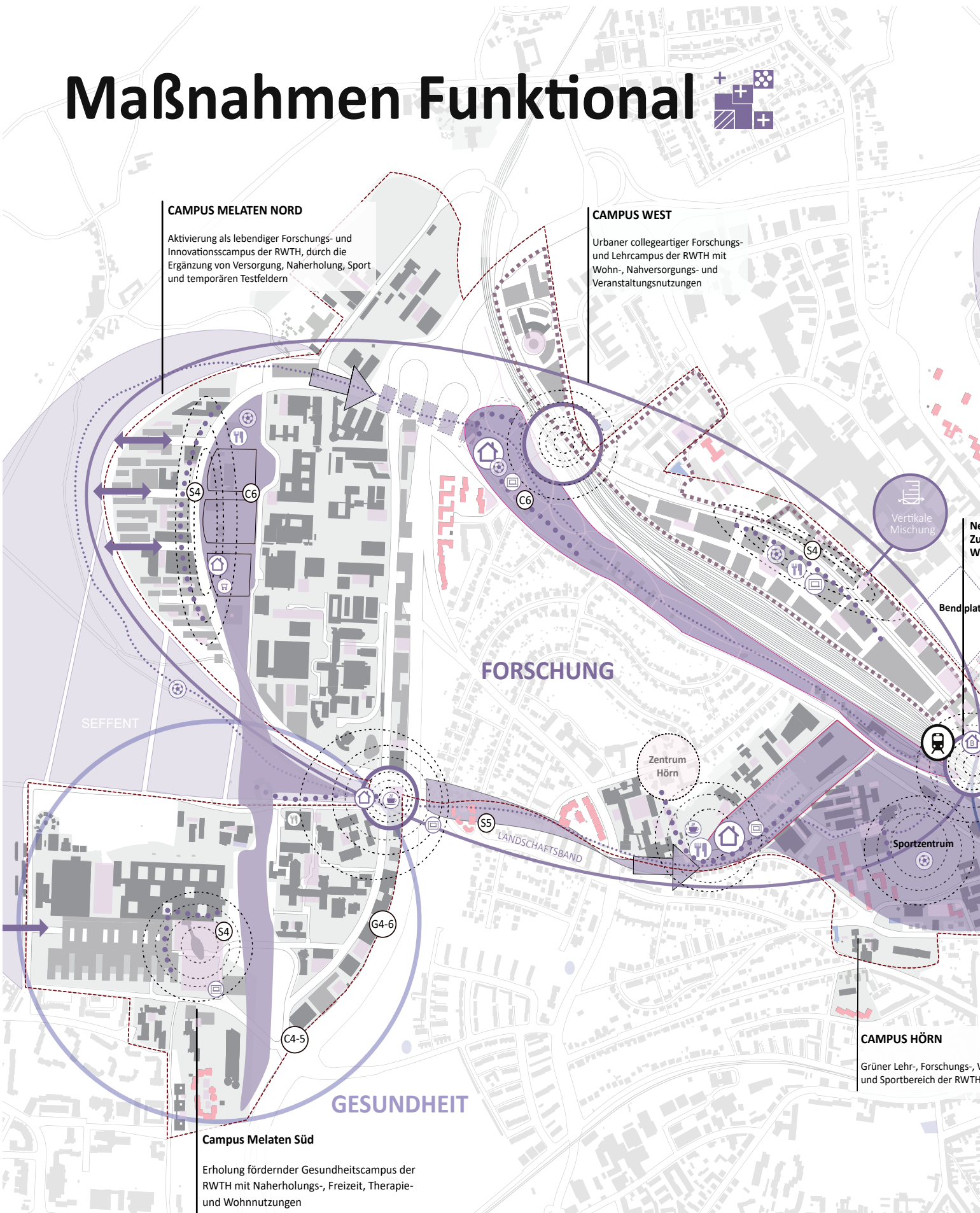


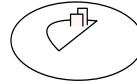
Abb. 4.2: Maßnahmen der funktionalen Ebene, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Funktional:

Auf der funktionalen Ebene wird das Ziel verfolgt, neben den Schwerpunkten Lehre, Forschung und Gesundheit, perlenkettenartig verschiedene weitere Nutzungen auf den Campusarealen zu integrieren, um eine zusammenhängende 24h-aktivierte, städtisch integrierte, nutzungsgemischte Campuslandschaft zu erzeugen.

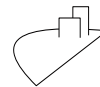
Legende

-  Aktiviertes Landschaftsband als neuer Naherholungs- und Freizeitort zwischen Seffent, Hörn und dem Lousberg
-  Multicodierter Campuspark für Freizeit, Sport und Aufenthalt
-  Potentielle Erweiterungsgebiete als Teil des neuen Landschaftsbandes
-  Campusscharniere als neue Funktionsräume für Mobilität, studentisches Wohnen, Aufenthalt und Wissenschaftspräsentation
-  Campusfunktionszentrum, als multicodierte Räume mit sozialen Nutzungen (z. B. Gesundheitsförderung, Beratungsfunktionen Kitas, Spielplätze etc.)
-  Zentrierter Funktionsmix ergänzender Hochschulnutzungen
-  Neue Treff- und Austauschorte mit hoher Aufenthaltsqualität zwischen den Instituten und Hochschulgebäuden
-  Zugängliche Erdgeschosszonen inkl. Forschungspräsentation (RWTH Schau-fenster) und Orientierungshilfen
-  Leerstandsaktivierung Aachner Innenstadt, durch z. B. stud. Arbeits- und Lernräume
-  Digitale Campusnahrversorgung, Abholstation für Lebensmittel sowie SB-Mini-Supermarkt (Campuskiosk)
-  Versorgungserweiterung (Cafeteria & Mensa - Studierendenwerk)
-  Hochschulsport (Bestand | Neu)
-  Campusrandfunktion
-  Testfelder
-  Stud. Wohnen sowie Boardinghouse (B) Ergänzung (Neu | Bestand)
-  Kita | Kinderspielplätze

Gesamtstadt

Ziel:
Ausbildung einer funktional gemischten Campusland-schaft, die durch Ihren Nutzen einen gesamtstädti-schen Mehrwert generiert

- S4 Campusfunktionszentren ausbilden**
Funktionszentren mit neuen Aufenthaltsqualitäten als gesamtstädtischen Mehrwert an den Campus-rändern als Quartierschnittstelle ausbilden
- S5 Landschaftsband aktivieren**
Grünraum mit verschiedenen Sport, Freizeit und Naherholungsfunktionen aktivieren als Verbindung zwischen dem RWTH Sportgelände, Seffent und dem Lousberg
- S6 Brach- sowie Leerstandsflächen und -räume zwi-schennutzen**
Innerstädtischen Leerstand durch neue Hochschul-räume, Ausstellungen oder studentische Arbeits- und Lernräume aktivieren und so die Präsenz der RWTH in der Stadt erhöhen

Campusareal

Ziel:
Erlebbarer 24h-Campusareale, die auch außerhalb der Vorlesungszeiten gesamtstädtisch aktiviert sind

- C4 Forschungs- und Wissenschaftspräsentation stär-ken**
Sichtbarkeit und Zugänglichkeit von Forschung z. B. in Form von "RWTH Schau-fenster" oder Wissensta-feln auf dem Campus erhöhen
- C5 Austauschorte im Innen- und Außenbereich schaffen**
Ein Netz aus neuen kommunikativen Begegnungs-räumen mit hoher Aufenthaltsqualität in Innen-, Zwischen- und Außenräumen erstellen
- C6 Reallabor/Testflächen anlegen**
Testflächen für neue Innovationen sowie temporäre Nutzungen (z. B. Versuchsbaustellen, Hörsäle oder Wohnungen) erstellen, die über eine vorhandene Grundinfrastruktur verfügen (z. B. Ver- und Entsor-gungsanschlüsse etc.)

Gebäude

Ziel:
Zugängliche Campusgebäude, die Einblicke in die Wis-enschaft ermöglichen und als Raumressource ge-samtstädtisch nutzbar sind

- G4 Zugängliche Erdgeschosse erzeugen**
Durch eine Öffnung der Erdgeschosse als öffentliche Orte für Ausstellungen, Veranstaltungen und Aufent-halt, neue Verbindungen zur Stadt herstellen sowie die Zugänglichkeit und Sichtbarkeit der Hochschule erhöhen
- G5 Vertikale Funktionsmischung und Versorgungsinfra-struktur ausbauen**
Durch die Integration von außeruniversitären Nut-zungen gerade in geplanten Neubauten eine 24h-Belebung von Campusteilbereichen fördern
- G6 Raum-Sharing und Raumflexibilität ausbauen**
Teilen von Räumen, wie z. B. Laboren, Versuchshal-len fachbereichsübergreifend ermöglichen sowie die Umnutzbarkeit von Räumen einplanen

Maßnahmen Sozial

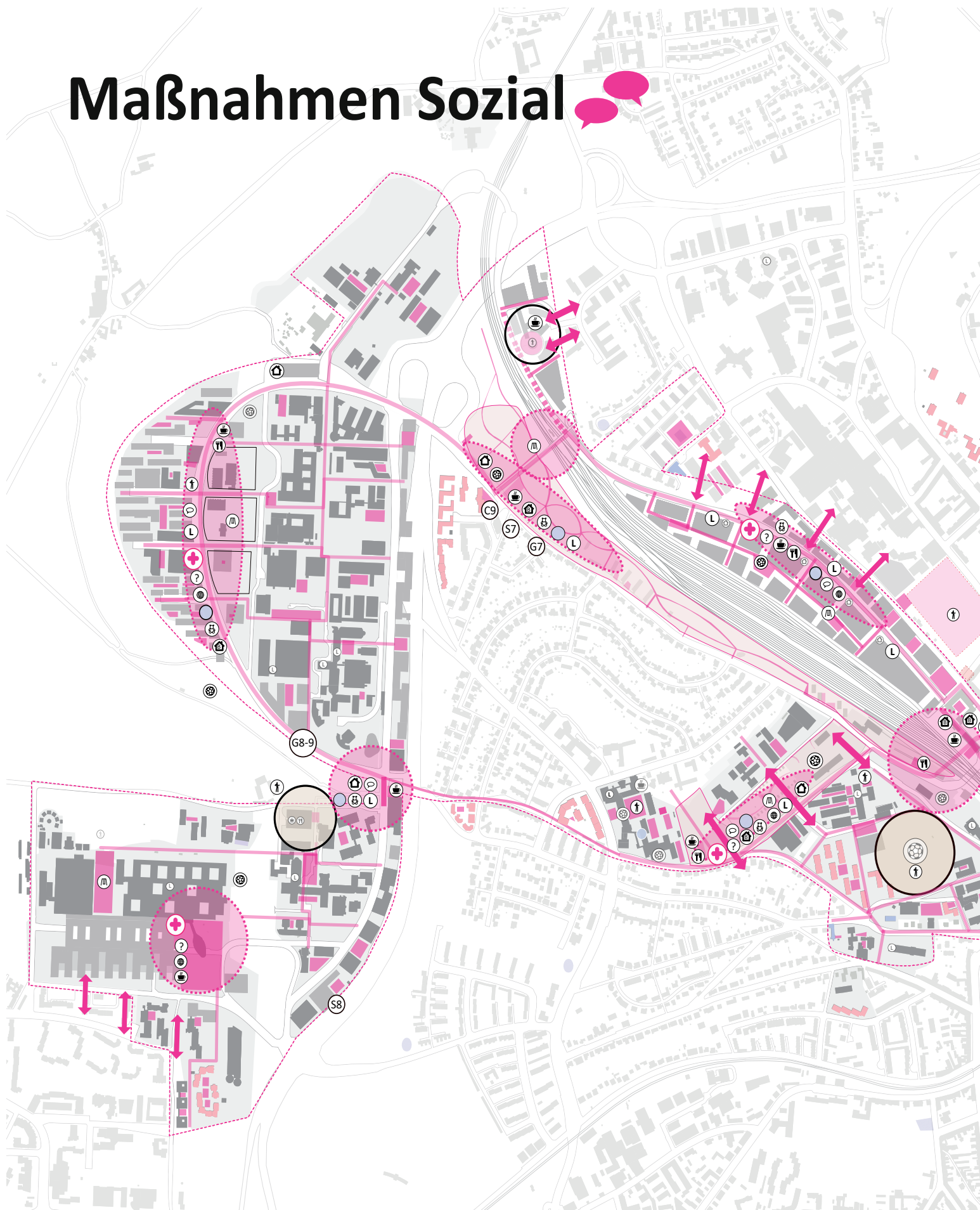


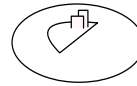
Abb. 4.3: Maßnahmen der sozialen Ebene, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Sozial:

Auf der sozialen Ebene wird das übergeordnete Ziel verfolgt, ein zusammenhängendes soziales Netzwerk in der Campuslandschaft, welches sich mit der Stadt verzahnt, auszubilden, das die Zugänglichkeit zu den Campusarealen erhöht, die „Dritte Mission“ der RWTH ausbaut und die soziale Nachhaltigkeit im Universitätsalltag fördert.

Legende ⓘ

-  Ergänzung der Sozialzentren durch Campus-schärfere, Stärkung der sozialen Nutzung
-  Soziales Campusnetzwerk aus Funktionen und Räumen, entlang des Wissenschaftsboulevards und der qualifizierten Nebenverbindungen
-  Austausch- und Kommunikationstreffpunkte an jeder Fakultät (innen/außen)
-  Erweiterung Veranstaltungsflächen
-  Gesundheitskioske
-  Psychische Beratung
-  Studierendenberatung
-  International Office
-  Stud. Wohnen sowie Boardinghouse (B) Ergänzung (Neu | Bestand)
-  Kita Ergänzung (Neu | Bestand)
-  Familienservice Ergänzung (Neu | Bestand) (zusätzliche Betreuungsangebote)
-  Kinderspielflächen Erweiterung (RWTH | Allgemein)
-  Versorgungserweiterung (Mensa & Cafeteria - Studierendenwerk)
-  Hochschulsport Erweiterung
-  Stärkung „Dritte Mission“
-  Lernräume

Gesamtstadt ⓘ**Ziel:**

Ausbildung stetiger sozialer Interaktion zwischen Stadt und Campus

S7 Sozialen Wohnraum fördern

Ausbau bezahlbaren, studentischen und unigen Wohnen sowie die Förderung von temporärem Wohnen für Gastwissenschaftler*innen und Austauschstudierende in Form von Boardinghouses und Gästehäusern

S8 Soziales Engagement stärken

Ausbau des sozialen Engagements der Institution RWTH neben den vielfältigen studentischen Initiativen, als größte Aachener Arbeitgeber*in, soziale Aktionen für die Gesamtstadt anbieten z. B. temporäre Flüchtlingsaufnahme, Sprachkurse oder auch Suppenküchen

S9 „Dritte Mission erhöhen“

Soziale Interaktion mit der Stadtgesellschaft durch Veranstaltungen, Workshops und Events ausbauen

Campusareal ⓘ**Ziel:**

Implementierung sozialer Netzwerke und Onboarding Maßnahmen auf den Campusarealen

C7 Hochschulalltag stärken

Mensastandorte (Öffnung von 8:00 - 22:00 Uhr), Sport- sowie gemeinsame Lern- und Arbeitsräume und Veranstaltungsflächen mit Gemeinschaftsfunktionen auf jedem Campusareal integrieren und ausbauen

C8 Generationenübergreifende Räume entwickeln

Altersübergreifende Angebote und Nutzungen anbieten (z. B. Spiel- und Sportbereiche, anmietbare Räume für Initiativen, sowie die Stadtgesellschaft etc.)

C9 Familienservice ausbauen

Kitaangebote ausbauen sowie zusätzliche Kinderbetreuung zu Klausur-/Dissertationsabgabzeiten etc. anbieten

Gebäude ⓘ**Ziel:**

Erzeugung sozialer, inklusiver und diverser Campusräume für mehr soziale Nachhaltigkeit im Universitätsalltag

G7 Beratungsangebote erweitern

studienbezogene, internationale sowie psychologische Beratungsstellen sowie Gesundheitskioske in jedes Campusareal integrieren zur Gesundheitsförderung

G8 Inklusion stärken

Barrieren abbauen um das vollflächig Studieren mit Handicap zu ermöglichen (z.B. Barrierefreie Gebäudezugänge, Behinderten WCs, angepasste Curricula)

G9 Diversität fördern

Diversität in der Lehre und Forschung fördern bis hin zu Anpassungen im Universitätsalltag z. B. genderneutrale Toiletten, freie Hygieneprodukte etc.

Maßnahmen Mobilität

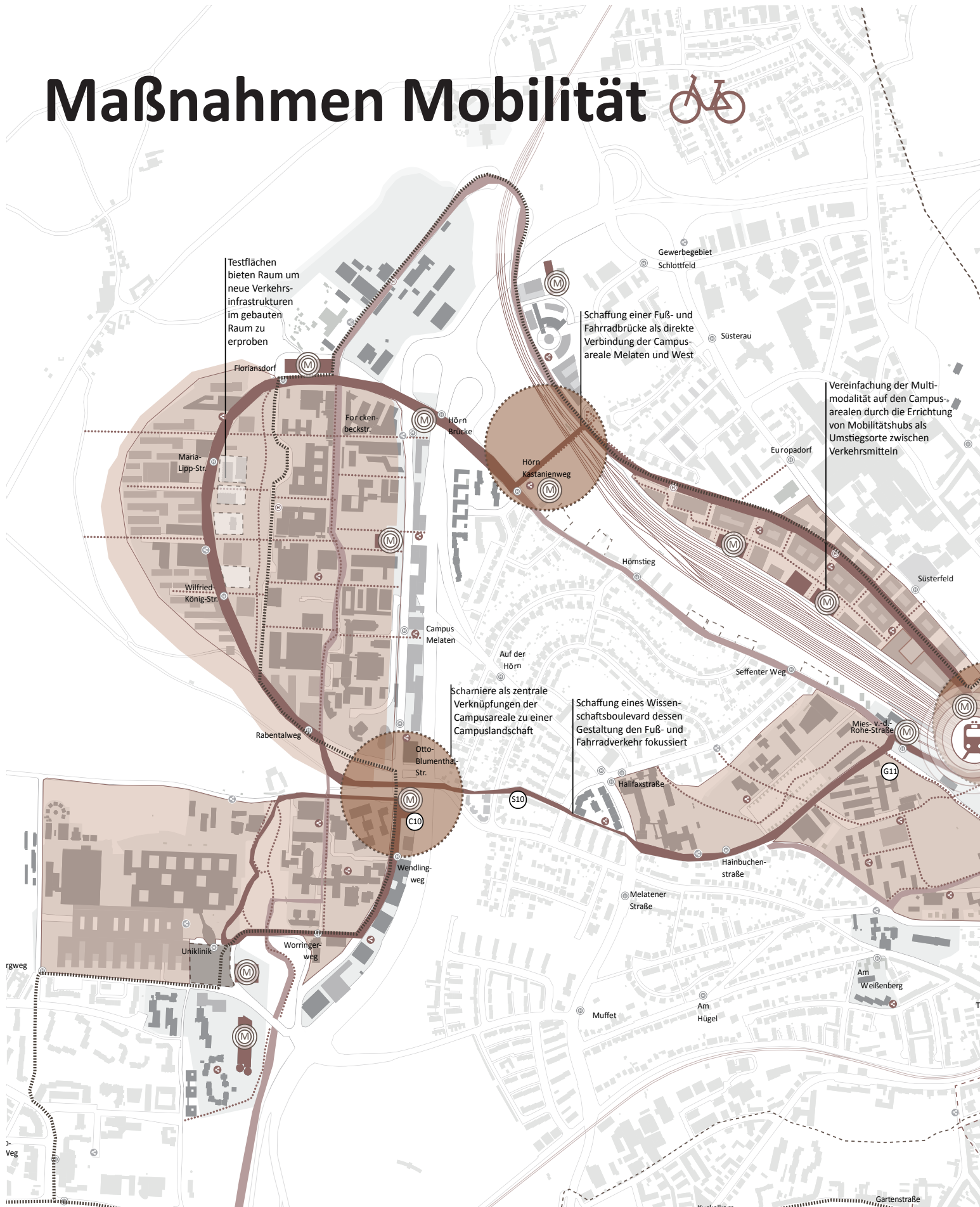


Abb. 4.4: Maßnahmen der Ebene Mobilität, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Mobilität:

Auf der Mobilitätsebene wird das Ziel von autofreien Teilarealen verfolgt, die sich durch den Ausbau des ÖPNV, sowie die Priorisierung von Fuß- und Radverkehr auszeichnen und neue Aufenthaltsorte im früheren Straßenbereich ausbilden.

Legende ⓘ

Mobilityhub als multimodale Umstiegspunkte



Autofreie Campusareale zur Verbesserung der Mobilität auf den Campusarealen und der Aufenthaltsqualität



Campusschaniere als Verbindungselemente der verschiedenen Campusareale



Ausbau Velo-City Stationen als wichtiges Element für die Fortbewegung auf den Campusarealen



Ausbau des Aachener Westbahnhofs zu einem barrierefreien und repräsentativen Ankommenort



Ausbau weiterer Fahrradgaragen mit integrierten Fahrradwerkstätten



Haltestellen auf den Campusarealen als Anbindung an den ÖPNV



Testfelder zur Erprobung von neuen Technologien in einem realen Umfeld



Bestehendes Premiumfußwegenetz



Erweiterung des Premiumfußwegenetzes über die Campusareale



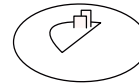
Bestehendes Radvorrangroutennetz



Ausbau der Radvorrangrouten über die Campusareale in Form eines Wissenschaftsboulevard, der als Fahrradstraße ausgebildet ist



Erweiterung der Regiotram um eine Linie über die Campusareale

Gesamtstadt

Ziel:
Verbesserung des ÖPNV in der Stadt Aachen und Verlagerung von Verkehren auf den Umweltverbund

S10 Radvorrangroutennetz/Premiumfußwege ausbauen
Ausbau eines attraktiven Fuß- und Gehwegenetz (Qualitätskriterien Premiumfußwegenetz und Vorgaben des Radentscheids) über die Campusareale und für eine gute Anbindung aus der Stadt und der Umgebung. Auf dem Campus wird als Hauptverbindung der Wissenschaftsboulevard als Fahrradstraße ausgebildet. Eine Schleifenerschließung innerhalb des Alleen-/Grabenrings beruhigt die Innenstadt und wirkt sich positiv auf die Aufenthaltsqualität aus.

S11 Regional- und Fernverkehrsanbindung verbessern
Bau eines barrierefreien und erweiterten Westbahnhofs als wichtiger Ankommenort und Erhöhung der Regionalverbindungen zu Stoßzeiten

S12 Nahverkehrsangebote ausbauen Erweiterung der Regiotram durch einen weitere Linie über die Campusareale und Verbesserung der Taktzeit auf dem Campus Melaten

Campusareal

Ziel:
Verkehrsberuhigung der Campusareale und Stärkung des Umweltverbundes

C10 Mobilitäts-Hubs an zentralen Stellen aufbauen
zentrale Umstiegsorte des Verkehrskonzeptes, in denen verschiedene Mobilitätsangebote und-funktionen (Sharing-Angebote, Parkplätze, Ladeinfrastruktur, bidirektionales Laden) und weiterer Angebote (Infozentrum, Cafe, Co-Workingspace, etc.) angesiedelt sind. Denkbar ist zudem die Nutzung als Microdepots für die Logistik.

C11 Autofreie/barrierefreie Campusareale umsetzen
Verlagerung PKW-Stellplätze an den Rand der Campusareale in Parkhäusern und Umwandlung eingangsnaher Parkplätze in Grünflächen oder Radabstellanlagen

C12 Innovatives Mobilitätsmanagement einrichten
Für die Entwicklung von Mobilitätskonzepten wie die Einrichtung eines Mobilitätsbudget oder die Initiierung eines Fahrgemeinschaftenportal, Information über Mobilitätsangebote und Stärkung Homeoffice/Onlineveranstaltung

Gebäude

Ziel:
Fußgänger- und Radfahrerfreundliche Campusareale

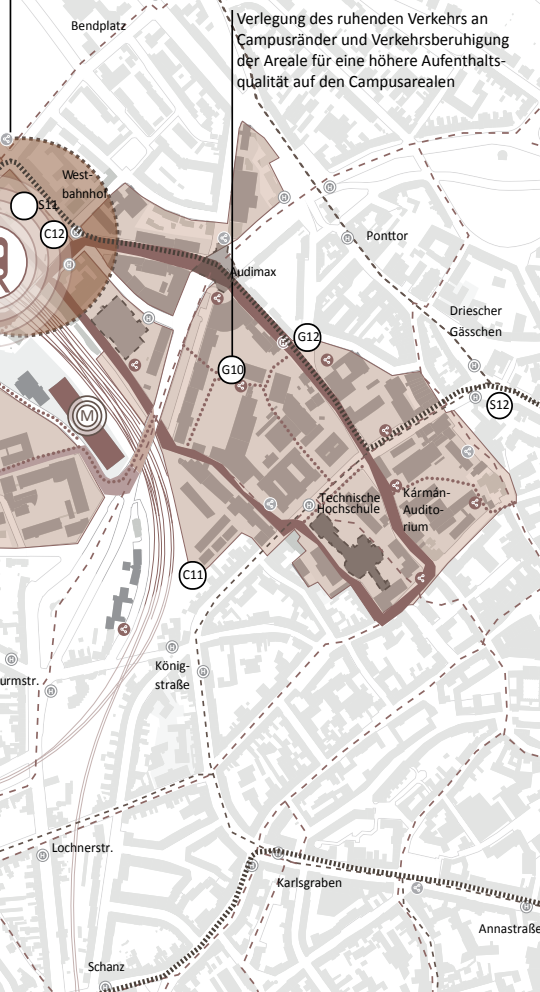
G10 Attraktive Fahrradstellplätze errichten
Schaffung von sicheren, überdachten, beleuchteten, eingangsnahen Fahrradstellplätzen vor den Hochschulgebäuden mit Lademöglichkeiten für E-Fahrräder und Errichtung von zentralen Fahrradparkhäusern

G11 Umkleide-/Duschkmöglichkeiten an zentralen Orten schaffen
Weiche Faktoren zur Stärkung des Radverkehrs und Schaffung einer dafür notwendigen Infrastruktur um sich bspw. nach einer sportlicheren Anreise umziehen oder duschen zu können.

G12 Sichere Querungsmöglichkeiten für Fußverkehr umsetzen
Sicherstellung von sicheren Querungsmöglichkeiten für Fußgänger*innen auf den Campusarealen

Entwicklung eines Zukunftsbahnhofs West als bedeutender ÖPNV-Knoten der Campuslandschaft

Verlegung des ruhenden Verkehrs an Campusränder und Verkehrsberuhigung der Areale für eine höhere Aufenthaltsqualität auf den Campusarealen



Maßnahmen Energie

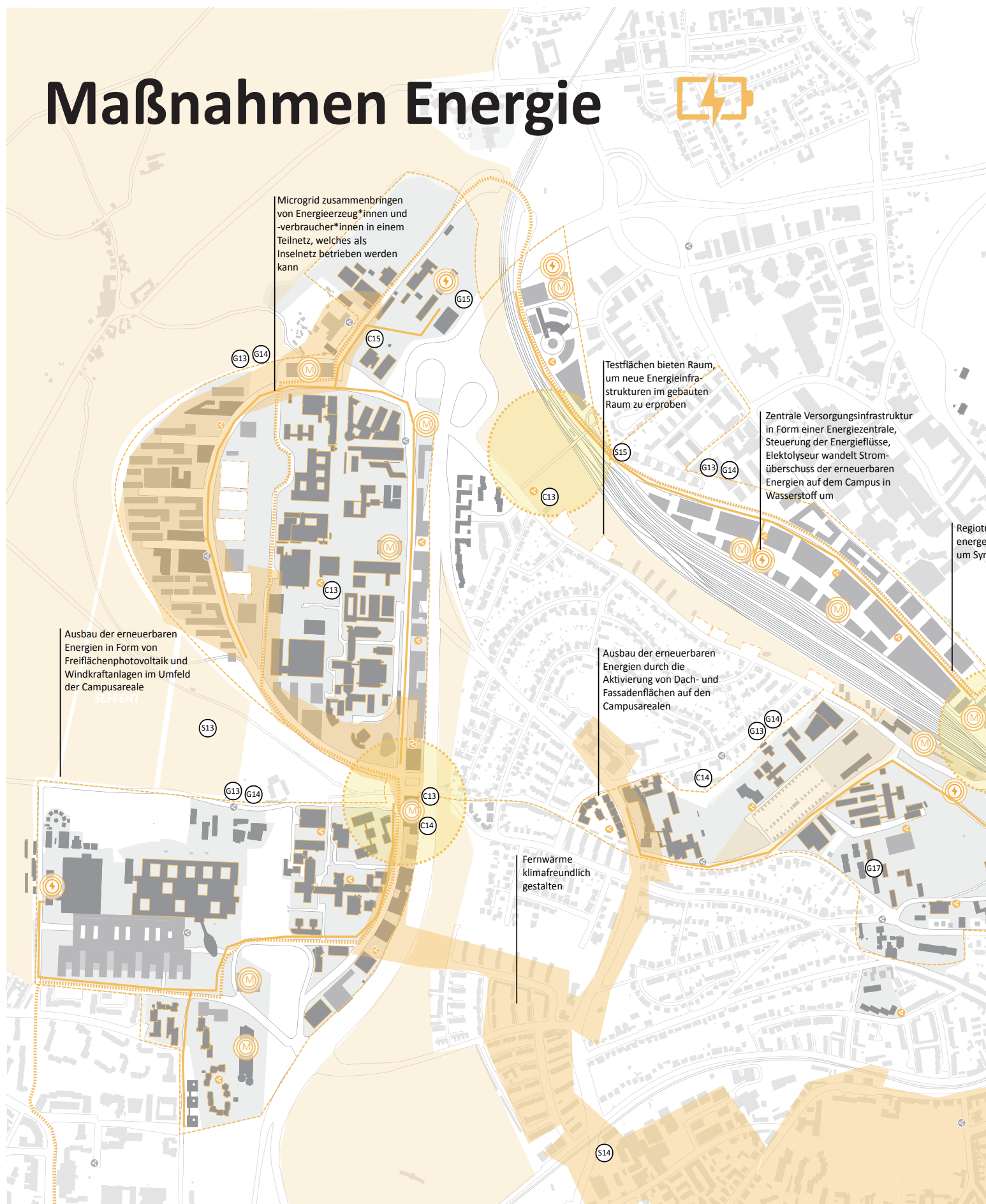


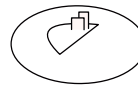
Abb. 4.5: Maßnahmen der Ebene Energie, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Energie:

Auf der Energieebene wird das Ziel verfolgt, campusübergreifende Energienetze auszubauen und eine energetische Modernisierung vorzunehmen. Zudem wird darauf abgezielt, die Campusareale zukünftig durch erneuerbare Energien mit Strom zu versorgen und die Wärmeversorgung zu elektrifizieren oder auf erneuerbare Energien auszurichten.

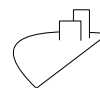
Legende ⓘ

-  Energiezentralen zur Steuerung der Energieflüsse und der Erzeugung der Energieversorgung auf den Campus-Arealen, aus überschüssigem Strom der erneuerbaren Energienanlagen Wasserstoff herstellen, Zukünftig könnte eine Integration der Abschöpfen von Emissionen angedacht werden
-  Mobilityhubs als temporäre Energiespeicher
-  Campusscharniere als Verbindungselemente der verschiedenen Campusareale
-  Energieinfrastruktur der Regiotram für den Ausbau von Ladeinfrastruktur für den Umweltverbund zusammenendenken
-  Ausbaufächen für erneuerbare Energien im Umland und im Umfeld der Bahnlinie
-  Ladestationen ausbauen
-  Fernwärme klimaneutral gestalten (auf erneuerbare Energien umrüsten)
-  Ausbau erneuerbarer Energien auf den Campusarealen
-  Ausbaugelände von erneuerbarer Energien in der Nähe des urbanen Raums
-  DC-Microgrids auf den Campusarealen ausbauen
-  Energetische Sanierung der Bestandsgebäude vorantreiben
-  Testfelder zur Erprobung von neuen Technologien in einem realen Umfeld

Gesamtstadt

Ziel:
Attraktive Grundbedingungen

- S13 Windenergieausbau im Umfeld der Campusareale vereinfachen**
Weitere Ausbaugelände ausweisen, besonders nahe des Campus aufgrund des Sondergebietsstatus, Ausbau von Windkraftanlagen mit geringeren Abständen ermöglichen.
- S14 Fernwärme klimafreundlich gestalten**
Umgestaltung der derzeit größtenteils auf fossilen Brennstoffen basierenden Wärmeversorgung durch die Nutzung von grünem Wasserstoff für die Wärmeerzeugung
- S15 Synergieeffekte der Regiotram nutzen**
Nutzung der Oberleitung/Ladeinfrastruktur der Tram ebenfalls für Elektrobusse, Unterwerkstandorte als Ausbaustandorte für Ladeinfrastruktur entlang der Regiotramerweiterungslinie über die Campusareale

Campusareal

Ziel:
Elektrifizierung und Umstellung der Energieerzeugung auf erneuerbare Energien für die Sektoren Strom, Wärme, Kälte und Mobilität

- C13 Elektrifizierung der Campusmobilität vorantreiben**
Schrittweise Elektrifizierung der Busflotte (ASEAG) und Ausbau Ladeinfrastruktur für verschiedene Verkehrsmittel (Bus, PKW, Fahrrad) auf den Campusarealen
- C14 Erneuerbare Energien und Energiespeicher ausbauen**
Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien auf den Campusarealen (Wind, Solar, Biomasse) und der Energiespeicher (bspw. Mobilityhubs als temporäre Speicher)
- C15 Energiemanagement ausbauen/ DC-Microgrids errichten**
Nutzung von Smart Meter zur Nutzbarmachung von Einsparungs- und Steuerungspotenzialen, Überlastungen durch die steigende Stromproduktion durch zusätzliches Microgrid umgehen und Stromüberschuss in Speichern zwischenspeichern oder an Ladestationen übergeben

Gebäude

Ziel:
Gebäude energetisch optimieren, erneuerbare Energien ausbauen und Energieflüsse steuern

- G13 Nutzung von Dach und Fassadenflächen für Energiegewinnung**
Die Campusareale weisen für den Großteil der Gebäude ein Solarpotential auf, welches durch die Nachrüstung/Errichtung von Solarthermie und Solaranlagen ausgeschöpft werden kann
- G14 Klimapositive Neubau- und energetische Sanierungsstandards festsetzen**
Festsetzen von Standards für die energetische Sanierung von Bestandsgebäude und bei der Errichtung von Neubauten. Energetische Sanierung der Bestandsgebäude angehen.
- G15 Energiezentralen schaffen**
Steuerungszentrale für die Energieproduktion durch eigene Biomasse-BHKWs oder Wasserstoff-BHKWs, als Zentrale für Nahwärmenetz (Geothermie) und der Herstellung von Wasserstoff auf den 5 Campusarealen

Ehem. Heizkraftwerk sichtbar machen im urbanen Raum, Einblick gewähren durch offene Gestaltung und Informationen über Energieversorgung für Interessierte

ram als
tischer Gunstraum,
nergien zu nutzen

Maßnahmen Freiraum



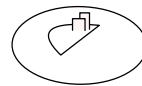
Abb. 4.6: Maßnahmen der Ebene Freiraum, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Freiraum:

Auf der freiraumbezogenen Ebene soll ein übergeordnetes Landschaftsband von Seffent, über das RWTH Sportgelände bis hin zum Lousberg eine neue Grünraumverbindung für die Stadt Aachen darstellen. Ergänzt wird das Landschaftsband durch weitere Trittsteine, die die Naherholung auf den Campusarealen fördern.

Legende

-  Entwicklung eines Landschaftsbands, welches den Landschaftsraum des Umlandes verlängert und über die Campusareale mit dem Lousberg verbindet
-  Ausbildung von grünen Trittsteinen
-  Errichtung von Baumalleen
-  Verbindungen des Landschaftsbandes mit der Umgebung
-  Campusscharniere als Verbindungselemente zwischen den Campusarealen
-  Regenwassermanagement betreiben, um durch Retentionsbecken und Rigolen Regenwasser aufzunehmen und zu versickern
-  Premiumfußwegenetz zur fußläufigen Verbindung zwischen den Grünräumen
-  Freiluftschneise erhalten und weiter stärken
-  Gründachpotential und Biodiversitätsflächen auf den Campusarealen ausweiten
-  Entsiegelung von Flächen auf den Campusarealen und Umwandlung in Grünflächen
-  Weitere Teile des Johannisbachs offen legen
-  Bestehende Landschaftsräume stärken und schützen

Gesamtstadt**Ziel:**

Entwicklung des städtischen Grünsystems weiter vorantreiben, um so räumlich-funktionale Grünraumvernetzungen zuschaffen

S16 Campuslandschaftsband als neuen übergeordneten und zusammenhängenden Grünraum ausbilden

Vernetzung der Grünräume Seffent und Lousberg durch ein Landschaftsband als verbindendes Element über alle Campusareale in dem verschiedene Nutzungen stattfinden und durch den der Transport von Kaltluft aus dem Umland zur Verbesserung des Stadtklimas beiträgt.

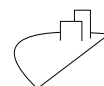
Grüne Boulevards als Naherholung und Verbindung ausbilden Straße als grüne Aufenthaltsräume qualifizieren, dadurch kann die Luft- und Aufenthaltsqualität verbessert werden. Bäume sind zudem Verschattungselemente. Die neuen Bäume binden CO₂ und steuern so dem Klimawandel mit einem kleinen Beitrag gegen.

S17

Wasser in der Stadt sichtbar machen Verrohrte Bäche an geeigneten Stellen (Westpark) wieder an Oberfläche holen zur Strukturierung und Belebung

S18

Verrohrte Bäche an geeigneten Stellen (Westpark) wieder an Oberfläche holen zur Strukturierung und Belebung

Campusareal**Ziel:**

Klimaangepasste Campusareale entwickeln

C16

Grüne Trittsteine als punktuelle Ergänzungen an dem Landschaftsband errichten An dem Landschaftsband reihen sich attraktive, multifunktionale und klimaangepasste grün-blaue Infrastrukturen unterschiedlicher Größe und Funktion (Pocketpark, Wildblumenwiese, etc.) an, welche die Aufenthaltsqualität und das Stadtklima verbessern

C17

Biodiversität fördern Artenvielfalt und Biodiversität auf den Campusarealen durch Wildblumenwiesen und Rückzugsorte für Tiere, die Erhaltung und Schaffung von Baumstandorten und Vegetationsflächen stärken

C18

Campusareale klimaangepasst gestalten Minderung des städtischen Hitzeinseleffekts sowie Rückhaltung und Versickerung von Wasser bei Starkregen: Entsiegelung, Klimaangepasste Bepflanzung, Verringerung Oberflächenreflexion z. B. durch (Wahl des (Fassaden)materials), etc.

Gebäude**Ziel:**

Hitzeinseln durch Vorsorgemaßnahmen entgegenwirken

G16

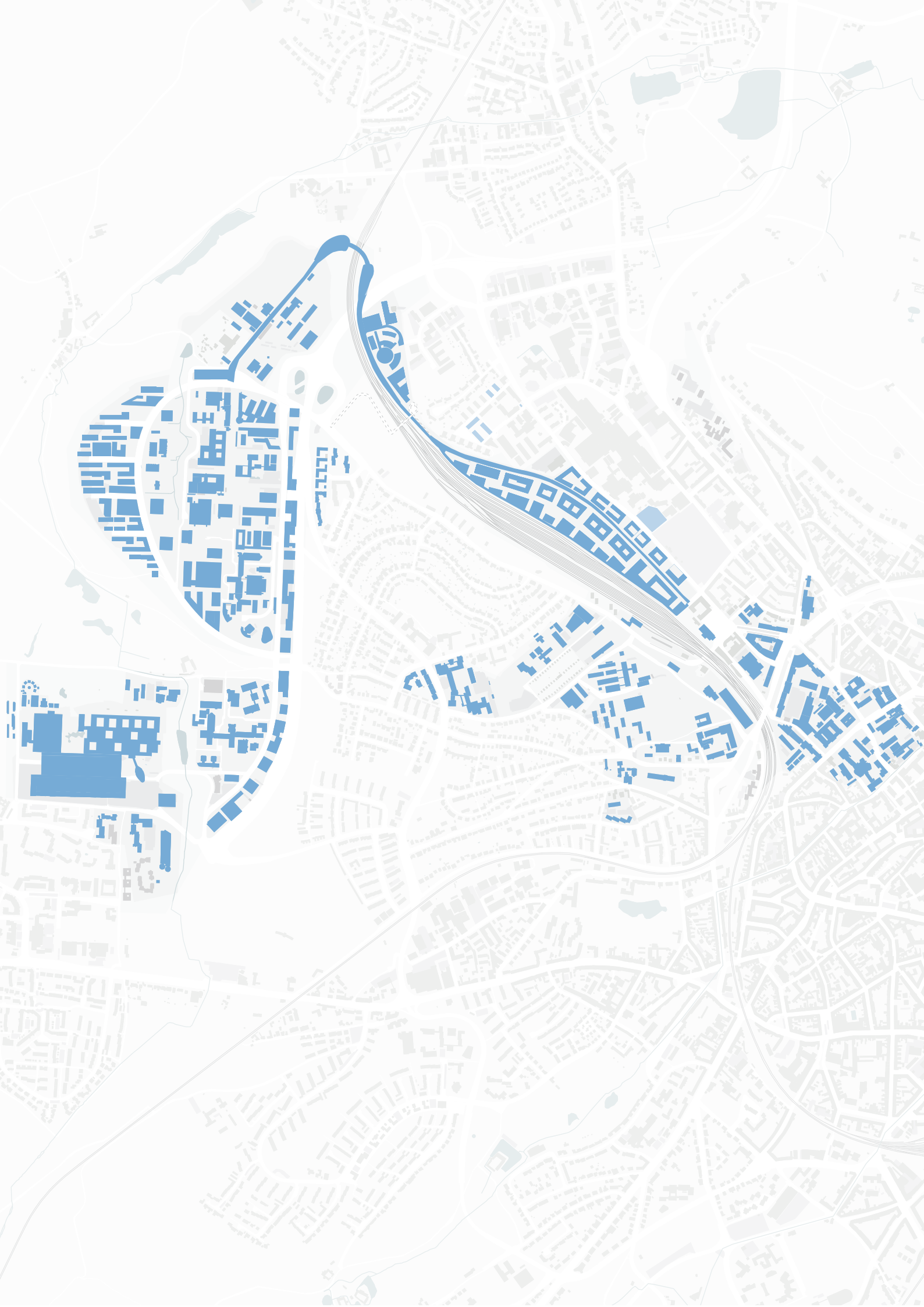
Nutzung von Dach- und Fassadenflächen für Begrünung Entwicklung einer Strategie zur Dachbegrünung der Campusedächer, um die Effekte der Wasserrückhaltung und den kühlenden Effekt zu aktivieren

G17

Campusgärten errichten Studentische Selbstanbauflächen in dem Landschaftsband und im Umfeld der studentischen Wohnheime schaffen, Vorsehen von Vertical Farming auf den neuen Mensastandorten

G18

Regenwassermanagement auf allen Campusarealen einführen Regenwasser als Ressource nutzen und in Zisternen und anderen Speicher zur Wasserrückhaltung speichern und als Grauwasser für die Toilettenspülung verwenden



Umsetzungsstrategien & städtebaulicher Masterplan

Hanna Potulski & Sarah Hermens

Das letzte Kapitel präsentiert den RWTH-übergreifenden Masterplan, durch die Überlagerung der Maßnahmen der beiden Vertiefungsbereiche „Mixed-Use“ sowie „Net-Zero“. Der städtebauliche Masterplan zeigt damit Impulse für die „baulich-räumliche“, „funktionale“ sowie „soziale“ Entwicklung der RWTH-Campus-Bereiche auf, die ebenfalls neue Ansätze für die Ebenen Verkehr, Energie und Freiraum beinhalten. Der städtebauliche Masterplan präsentiert dabei die Entwicklung einer zusammenhängenden Campuslandschaft für die RWTH, ergänzt durch eine eigene Umsetzungsstrategie.

Das abschließende Zielbild visualisiert eine zukünftige Vision einer zusammenhängenden nachhaltigen Campuslandschaft für die RWTH Aachen.

1. Kurzfristig: Klimaschonender aktiver Campus

Die fünf analysierten Hemmnisse Eigentumsverhältnisse, Ressourcenmangel, Planungsrecht, Zeit und Kommunikation gilt es mit folgenden Lösungsansätzen unter Berücksichtigung der zeitlichen Hierarchisierung aufzulösen:

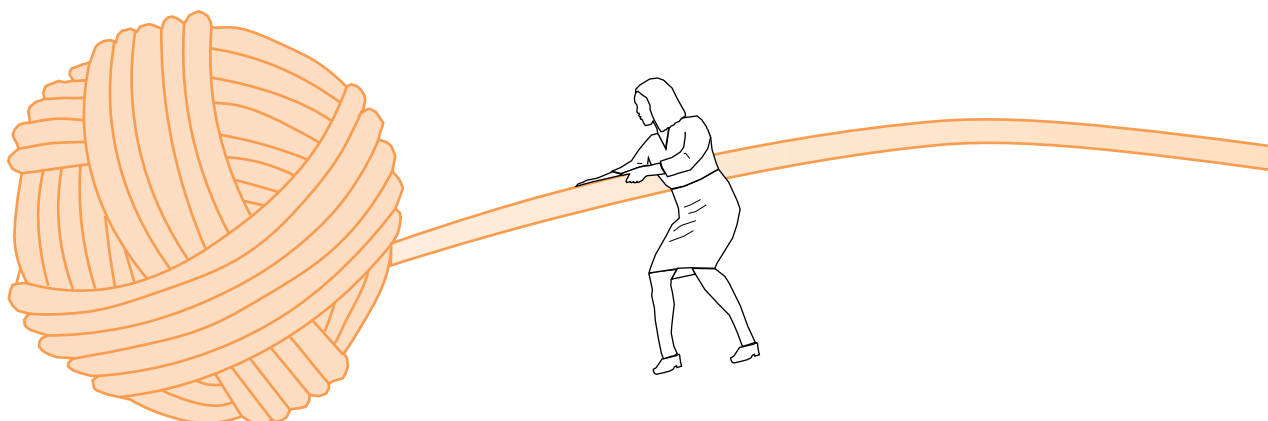
Freiheiten für die Gebäudebestandsnutzung für die RWTH (Mieter*in) festlegen, wie z. B. hinsichtlich PV-Ausbau und Gebäudenutzungen für Dritte.

Anstoßen der Sanierungsstauauflösung sowie Modernisierung der Campusareale, anhand der notwendigen zu tätigenden Investitionen durch den BLB NRW (Eigentümer*in).

Schaffung von finanziellen RWTH-Mitteln für operative kleinere Maßnahmen, wie für die Umgestaltung von Freiräumen (Pflanzungen, Wildblumenwiese etc.) sowie soziale Maßnahmen.

Realisierung von Beratungsangeboten, Gesundheitskiosken, kommunikativen Treffpunkten etc., zur Steigerung der Aufenthaltsqualität auf den Campusarealen. Anpassung der Stellplatzsatzung abschließen zur Reduzierung der Parkplatzflächen auf den Campusarealen und Schaffung neuer grüner Aufenthaltsräume.

Verständigung auf einen RWTH-übergreifenden Masterplan mit gemeinsamer Zielvorstellung aller Akteur*innen, zur Ablösung des Hochschulentwicklungsplans (HSEP) zur Erreichung der angestrebten Nachhaltigkeitsziele sowie Etablierung von regelmäßigen Austauschrunden unter Einbeziehung aller Akteur*innengruppen, auch der Studierendenschaft (Hauptnutzer*innengruppe).





Altersübergreifende Räume entwickeln



Austauschorte im Innen- und Außenbereich schaffen



Zugängliche Erdgeschosse erzeugen



Nutzung von Dach- und Fassadenflächen für die Energiegewinnung



Brach- sowie Leerstandsflächen und -räume zwischennutzen



Dach- und Fassadenflächen für Begrünung nutzen



Attraktive Fahrradstellplätze errichten



Biodiversität fördern



Beratungsangebote erweitern



Windenergieausbau im Umfeld der Campusareale vereinfachen



Sichere Querungsmöglichkeiten für Fußgänger umsetzen



Diversität fördern



„Dritte Mission“ stärken



Umkleide-/Duschmöglichkeiten an zentralen Orten schaffen



Innovatives Mobilitätskonzept für Studierende/Mitarbeitende erarbeiten



Nachhaltige Bauweise festlegen



Forschungs- und Wissenschaftspräsentation stärken



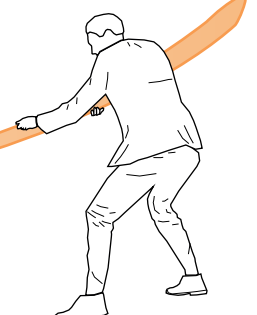
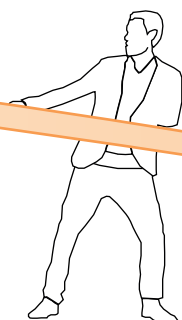
Verzahnung zwischen Campus und Stadt fördern



Einheitliche Gestaltung (Branding) umsetzen



Erneuerbare Energien und Energiespeicher ausbauen



2. Mittelfristig: Klimaneutraler gemischter Campus

Schrittweises Überführen der sanierten Bestandsimmobilien des BLB NRW in den Besitz der RWTH, um eigene Gestaltungsspielräume zu ermöglichen.

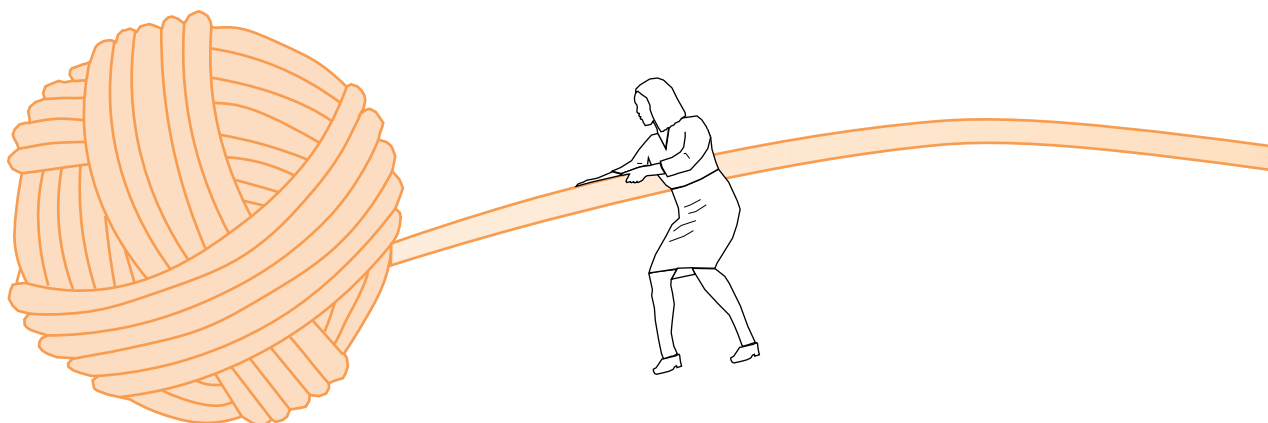
Einführung operativer Haushaltesmittel für die RWTH zur Innovationsfinanzierung sowie Schaffung von zusätzlichen personellen Mitteln zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele.

Anstoßen von Bebauungsplanänderungen für den Campus Melaten und Campus West, um eine stärkere Durchmischung und Innovation zu fördern, z. B. durch die Ermöglichung/Steigerung von Wohnnutzung oder autofreien Campusarealen.

Zielvorstellungen mit Nutzer*innengruppen regelmäßig reflektieren, um neue Trends zu erfassen und Innovation auch nach längeren Prozesszeiten zu bewahren.

Sichtbarkeit und Wissenschaftskommunikation der RWTH in der Stadt erhöhen, um die Akzeptanz für Veränderungen seitens der Stadtgesellschaft zu erzielen sowie städtischen Leerstand für temporäre Lern-/Arbeitsräume oder Ausstellungen zu nutzen.

Überwindung von Lock-in-Effekten zur flexibleren Gestaltung neuer Strukturen, die Veränderungen im Planungsprozess zulassen sowie Synergieeffekte zwischen städtischer Planung und Campuserwicklung besser nutzen.





**Raum-Sharing und
Raumflexibilität ausbauen**



**Elektrifizierung der
Campusmobilität vorantreiben**



Sanierungsstau beheben



Hochschulalltag stärken



Nahverkehrsangebote ausbauen



**Mobilitäts-Hubs an zentralen
Stellen aufbauen**



**Synergieeffekte der
Regiotram nutzen**



**Real-Labor/
Testflächen anlegen**



**Rad- und Fußverkehrsnetz
verbessern**



Energiezentralen schaffen



Familienservice ausbauen



Soziales Engagement stärken



**Grüne Trittsteine als punktuelle
Ergänzungen an dem
Landschaftsband errichten**



**Energiemanagement ausbauen,
DC-Microgrids errichten**



**Neue technologische Räume
schaffen**



**Innovatives Mobilitätskonzept für
Studierende/Mitarbeitende
erarbeiten**



**Klimapositive Neubau- und
energetische Sanierungsstandards
festsetzen**



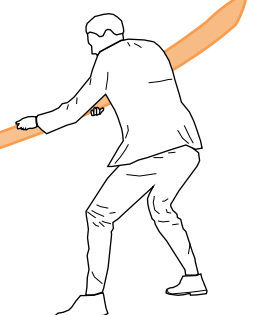
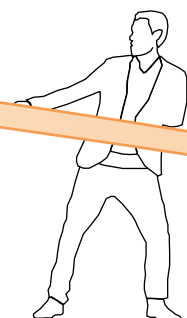
Campusgärten errichten



**Grüne Boulevards als Naherholung
und Verbindung ausbilden**



**Dachflächenaktivierung
einführen**



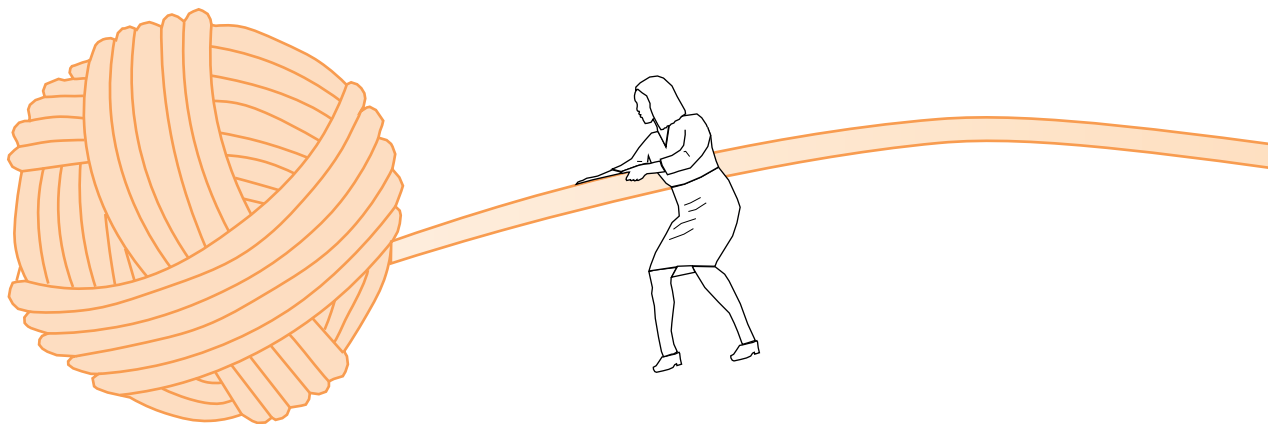
3. Langfristig: Klimapositive 24h- Campuslandschaft

Vollständige Auflösung des Mieter*in (RWTH)/-Vermieter*inmodells (BLB NRW), zur besseren Entwicklungssteuerung der Campusareale für die RWTH.

Änderung des Planungsrechts, sodass durch „hoheitliche Mittel“ finanzierte Campusareale z. B. Wohnnutzungen neben Hochschulnutzungen ermöglicht werden, für eine 24h-Aktivierung der Campusareale.

Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) sowie Einräumung von mehr planungsrechtlicher Flexibilität in der Campusgestaltung für schnellere Projektrealisierungen und die Umsetzung temporärer sowie gemischter Nutzungen.

Reduzierung der Regelwerke, wie z. B. des BLB-Gesetzes, zur Prozessverschlankeung zum Bürokratieabbau und zur Ermöglichung einer klaren Zuständigkeitsverteilung.





Campusareale klimaangepasst gestalten



Campusfunktionszentren ausbilden



Sozialen Wohnraum fördern



Wasser in der Stadt sichtbar machen



Campusboulevard und Nebenverbindungen ausbauen



Austauschorte im Innen- und Außenbereich schaffen



Autofreie und barrierefreie Campusareale umsetzen



Fernwärme klimafreundlich gestalten



Erweiterungsgebiete am Landschaftsband realisieren



Campuslandschaftsband als neuen übergeordneten und zusammenhängender Grünraum ausbilden



Inklusion stärken



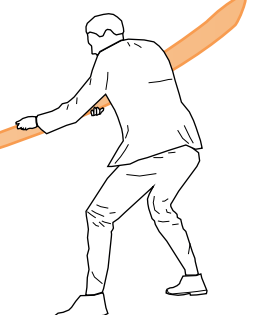
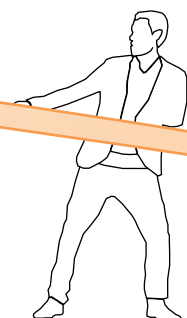
Bauliche Scharnierstellen ausbilden



Vertikale Funktionsmischung und Versorgungsinfrastruktur ausbauen



Regenwassermanagement auf allen Campusarealen einführen



Masterplan

Die in den vorherigen Kapiteln vorgestellten Ergebnisse der beiden Masterarbeiten zum Net-Zero- sowie Mixed-Use-Campus, werden in einem gemeinsamen Masterplan abschließend miteinander verbunden. Dafür werden die jeweils drei aufgezeigten Betrachtungsebenen Verkehr, Energie und Freiraum des Net-Zero-Campus mit der baulich-räumlichen, funktionalen sowie sozialen Ebene des Mixed-Use-Campus verschnitten. In der Überlagerung ergibt sich daraus ein zusammenhängender städtebaulicher Masterplan für alle RWTH Aachen Campus Bereiche, der die nachhaltige Entwicklung dieser zu einer zusammenhängenden Campuslandschaft im Aachener Stadtgefüge aufzeigen soll.

Basierend auf den durchgeführten Analysen, den identifizierten Leitbildern sowie den insgesamt identifizierten 54 Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung, die sich aus den einzelnen Betrachtungsebenen ergeben, wird ein Gesamtbild erzeugt, das verschiedene Bereiche der nachhaltigen

Qualifizierung aufweist. Für die verschiedenen bestehenden Campusareale werden dafür Entwicklungsschwerpunkte formuliert. Der **Campus Mitte** soll als Hauptcampus der RWTH in der Innenstadt als Willkommenscampus gestärkt werden mit der Fokussierung auf Lehre und Verwaltung mit neuen Raumpotenzialen, wenn Institute nach Melaten oder West ziehen. Den **Campus Hörn** gilt es als grünen Sport-, Wohn-, Lehr- und Forschungscampus weiter zu qualifizieren, der durch einen collageartigen **Campus West** ergänzt wird, auf dem neben Lehre und Forschung auch Veranstaltungs-, Wohn- sowie Nahversorgungsnutzungen entstehen sollen. Der **Campus Melaten Nord** soll so zu einem lebendigen Campus für Forschung und Innovation, durch die Integration von temporären Erprobungs-/Testfeldern, Naherholung, Versorgung und Sport, entwickelt werden. Der durch den Campus Melaten Süd als Gesundheitscampus, bei dem Wohnen, Therapie, Freizeit und Naherholung im Fokus stehen, ergänzt wird. Als verbindendes

Element fungiert ein „Wissenschaftsboulevard“, der die aufgezeigten Campusareale miteinander verknüpft.

Reingezoomt auf die einzelnen sechs Betrachtungsebenen, zeigt der verbindende Masterplan städtebauliche Maßnahmen für die verschiedenen Areale auf. Für die Ebene **Energie** soll eine klimaneutrale Energieerzeugung aus regenerativen Energien hin zu einem klimapositiven Campuslandschaft entstehen. Dazu zählt die Integration von DC-Microgrids auf den Arealen mit einem verbindenden Mittelspannungsgleichstromnetz zum Energy Sharing sowie zur Verringerung von Wandlungsverlusten. Gleichzeitig sollen Flächen zur Erzeugung von Wind- und Solarenergie entstehen.

Auf der Ebene **Mobilität** wird die Pyramide der nachhaltigen Mobilität angestrebt: Verkehrsverbesserung, Verkehrsverlagerung und Verkehrsvermeidung (vgl. Deutsche GIZ 2019). Die Basis dazu bildet die Vermeidung des Verkehrs durch die Integ-

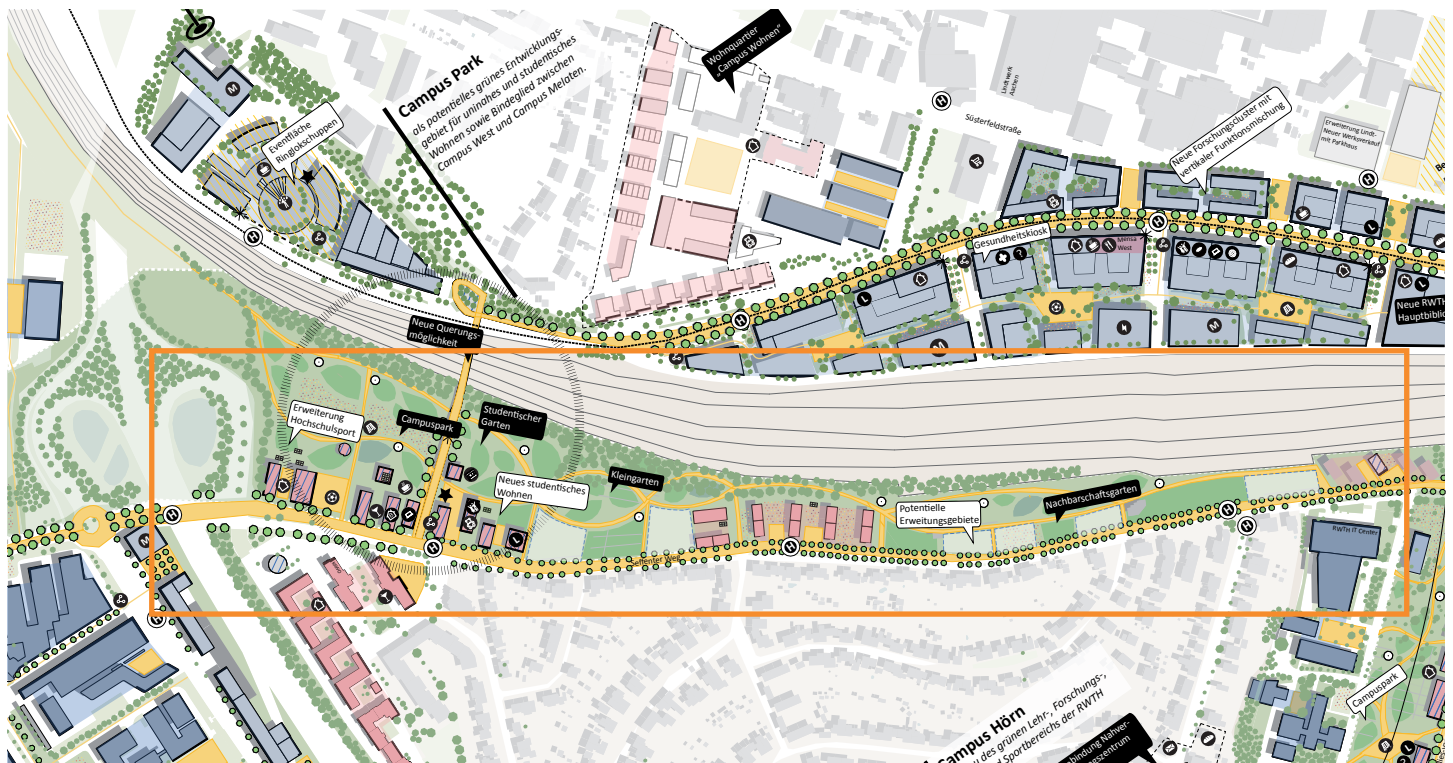


Abb. 5.1: Erweiterungsgebiete zwischen Campus Melaten und Campus Mitte, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

ration von 15-Minuten-Ansätzen, Homeoffice- oder Onlineangeboten. Ergänzt wird diese Grundlage durch die Verlagerung und Verbesserung des Verkehrs, die beispielsweise ein größeres ÖPNV-Angebot, sichere Fuß- und Fahrradwege sowie die Elektrifizierung des Verkehrs ohne Luft- und Lärmverschmutzung, impliziert.

Für den **Freiraum** wird mit einem zusammenhängenden Freiraumband die grünblaue Infrastruktur auf allen Campusarealen weiter ausgebaut. Mit Trittsteinplätzen werden die großen Grünbereiche auf dem Campus Melaten und dem UKA mit den innerstädtischen Arealen verbunden und mit Klimaanpassungs- sowie Klimaschutzmaßnahmen ergänzt.

Auf der **baulich-räumlichen Ebene** gilt es ganz besonders die Schnittstellengebiete zwischen den Campusarealen zu qualifizieren und potentielle Erweiterungsgebiete zu identifizieren. Es gilt die Campuslandschaft baulich-räumlich im Stadtgebiet ablesbar

zu machen und neue Räume beispielsweise durch die Aktivierung des Dachflächenpotentials zu nutzen.

Für die **funktionalen Ebene** soll die Nutzungsmischung in der Campuslandschaft erhöht werden. Durch u.a. neue Wohnnutzungen sowie die Integration von „Funktionszentren“ an den Hauptverkehrswegen, soll eine 24-Stunden-Belegung erzielt werden und Einrichtungen des studentischen Lebens, wie Mensa-, Sport- oder auch Veranstaltungs- und Austauschmöglichkeiten weiter ausgebaut werden.

Die **sozialen Ebene** fördert Inklusion, Barrierefreiheit sowie Diversität auf dem Campus. Durch mehr Aufenthaltsorte, zugängliche Erdgeschosszonen sowie Präsentation der Wissenschaft, in sogenannten „RWTH-Schaufenstern“, soll die Zugänglichkeit sowie der Austausch der Hochschule mit der Stadtgesellschaft gestärkt werden. Gesundheitskioske sowie beispielsweise psychologische Beratungsangebote sollen auf

allen Campusarealen ergänzt werden, wie auch das Angebot für Familien.

Zum besseren Verständnis werden im Folgenden die Erweiterungsgebiete mit den baulichen Ergänzungen gezeigt wie auch die Planungen für die baulich-räumlichen Schnittstellen zwischen den einzelnen Campusarealen, wie beispielsweise für den West-Bahnhof als neuen multimodalen Mobilitätshub der RWTH.

Abschließend wird basierend auf dem städtebaulichen Masterplan ein Zukunftsbild der RWTH Campuslandschaft gezeichnet, welches die angestrebte Entwicklung einer nachhaltigen Campuslandschaft visualisiert. Als Prinzipien der Transformation werden dazu vier Leitbilder formuliert. „**Multicodierung**“, „**Aktivierung**“, „**Solidarisierung**“ sowie „**Priorisierung**“ stehen stellvertretend für den Prozess zur Transformierung der bestehenden Campusareale in eine zukünftige nachhaltige Campuslandschaft der RWTH.

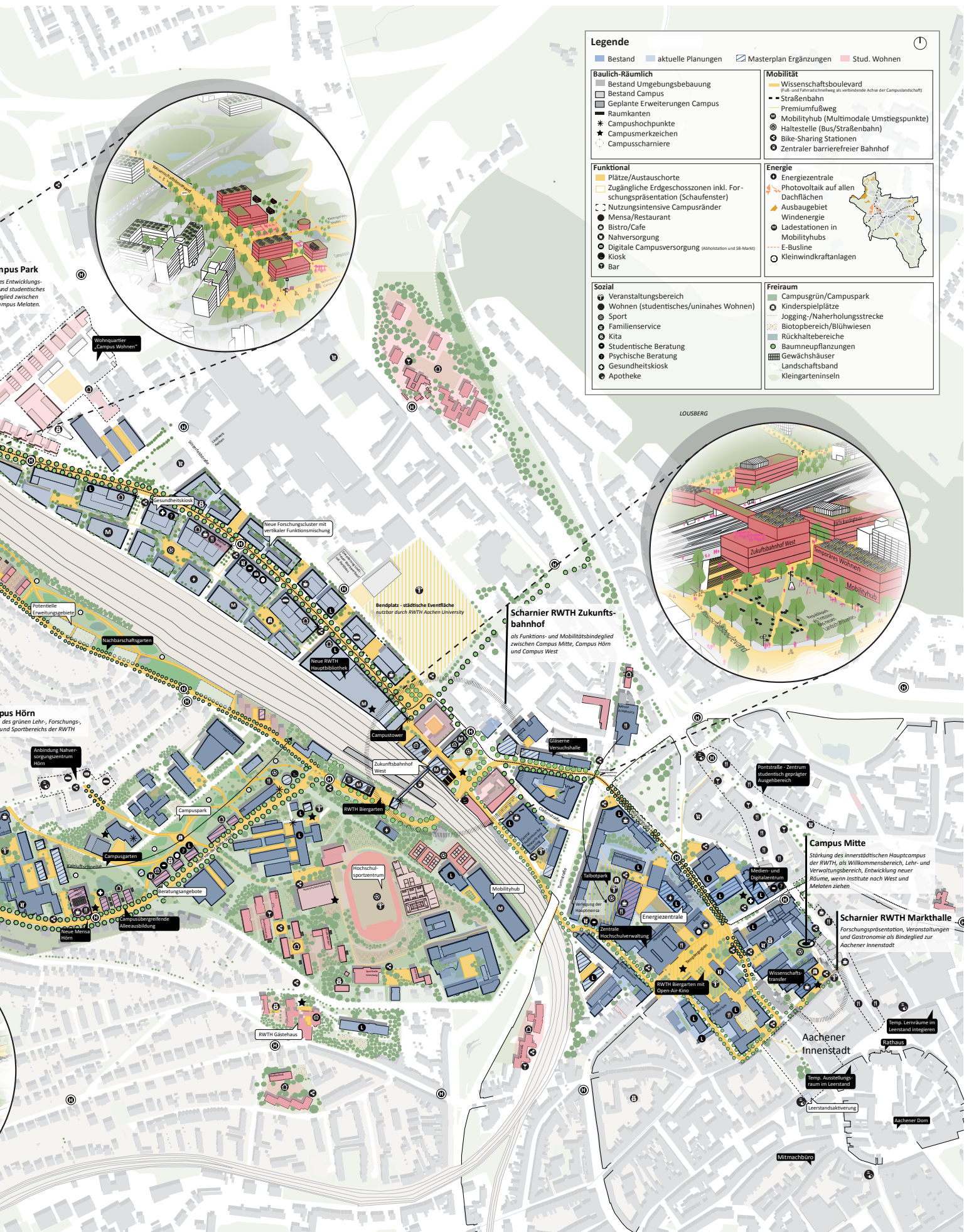


Abb. 5.2: Erweiterungsgebiet auf dem Campus Hörn, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Masterplan RWTH Aachen



Abb. 5.3 Masterplan, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)



Durch die Integration von drei baulich-räumlichen „Scharnieren“ soll eine zusammenhängende Campuslandschaft entwickelt werden. Die **Scharnierstelle „Campus Park“** bilden einen verbesserten Übergang zwischen dem Campus West und dem Campus Melaten, durch die Schaffung eines Fuß- und Radwegs über die Bahngleise, aus. Diese Scharnierstelle soll durch studentisches Wohnen sowie durch einen zusätzlichen Standort des RWTH-Sportangebots und die Schaffung eines neuen grünen Campus-parks erfolgen.



Campus West

Entwicklung des urbanen college-artigen Forschungs- und Lehrcampus der RWTH mit Wohn-, Nahversorgungs- und Veranstaltungsnutzungen

Scharnier Campus Park

als potentielles grünes Entwicklungsgebiet für unianhes und studentisches Wohnen sowie Bindeglied zwischen Campus West und Campus Melaten.

Scharnier grünes Bindeglied

Abb. 5.4: Scharnier Campus Park, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)



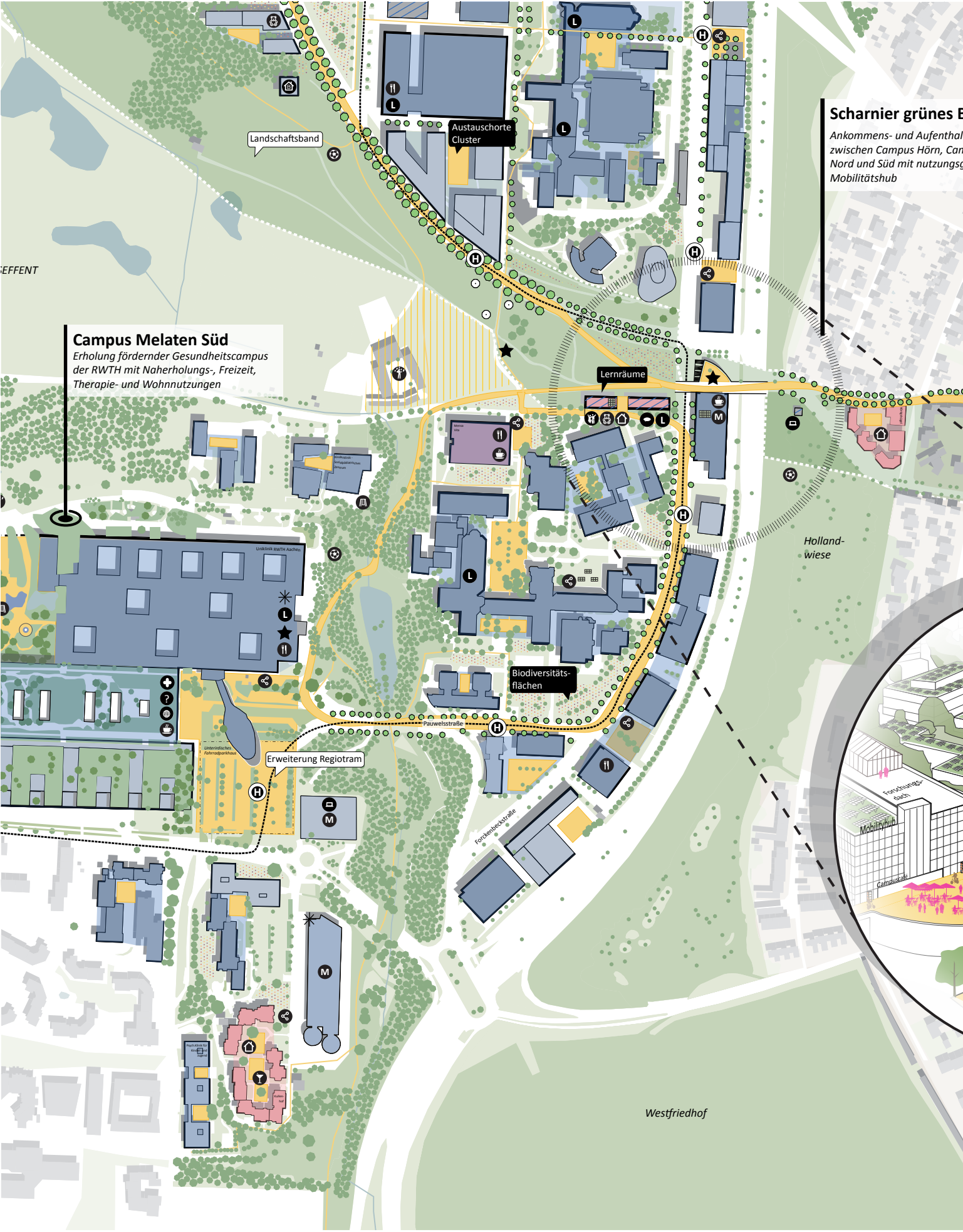
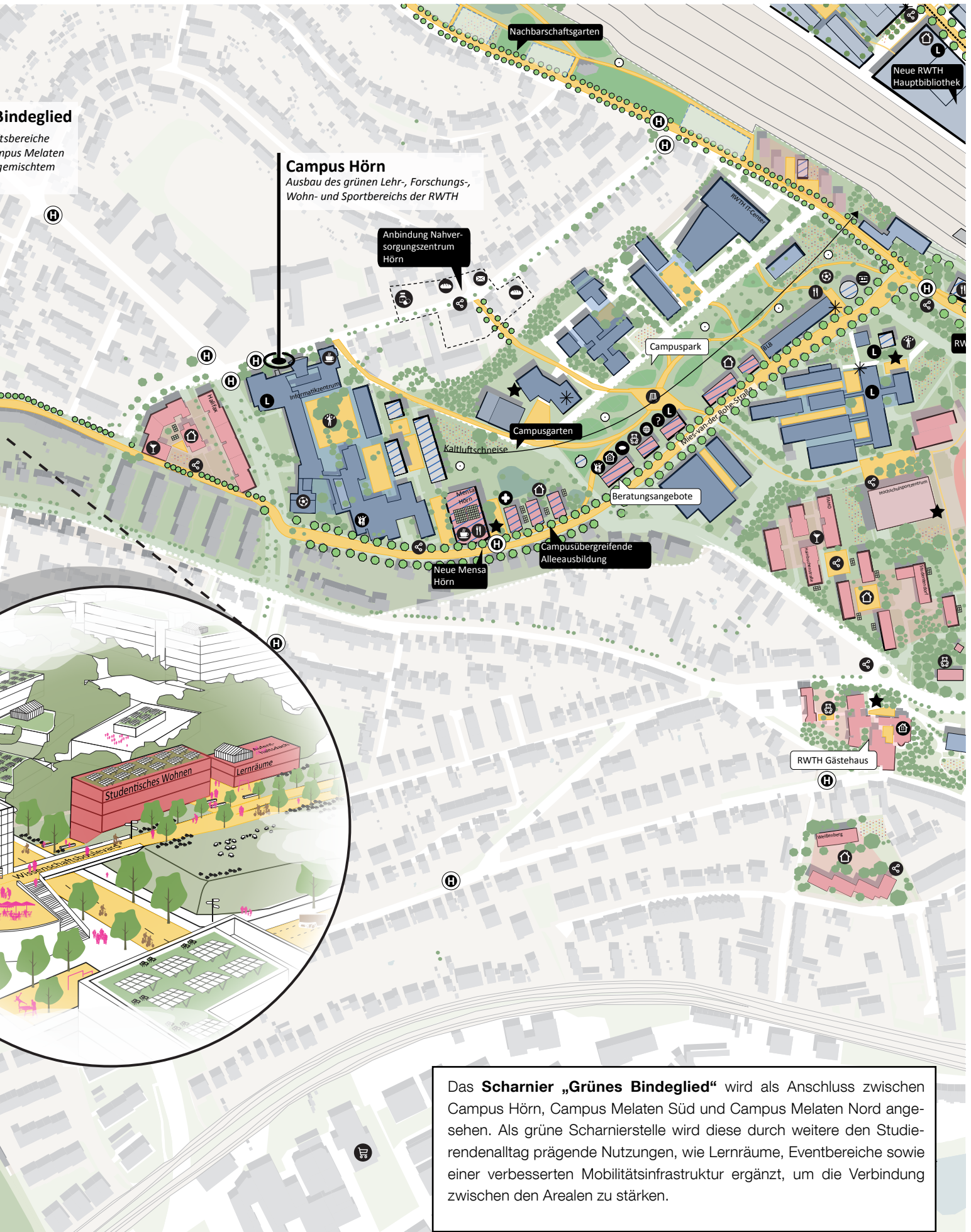


Abb. 5.5: Scharnier Grünes Bindeglied, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)



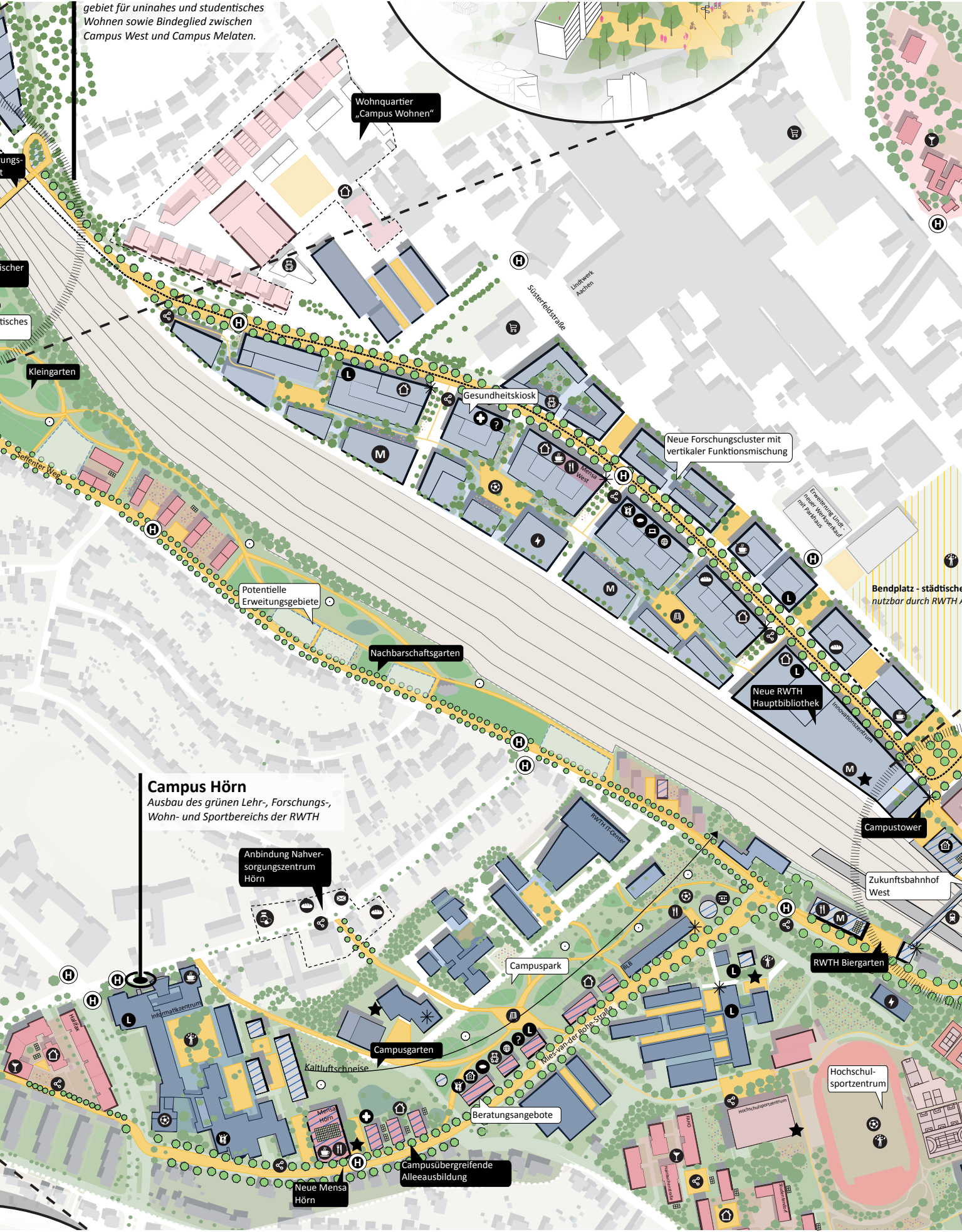
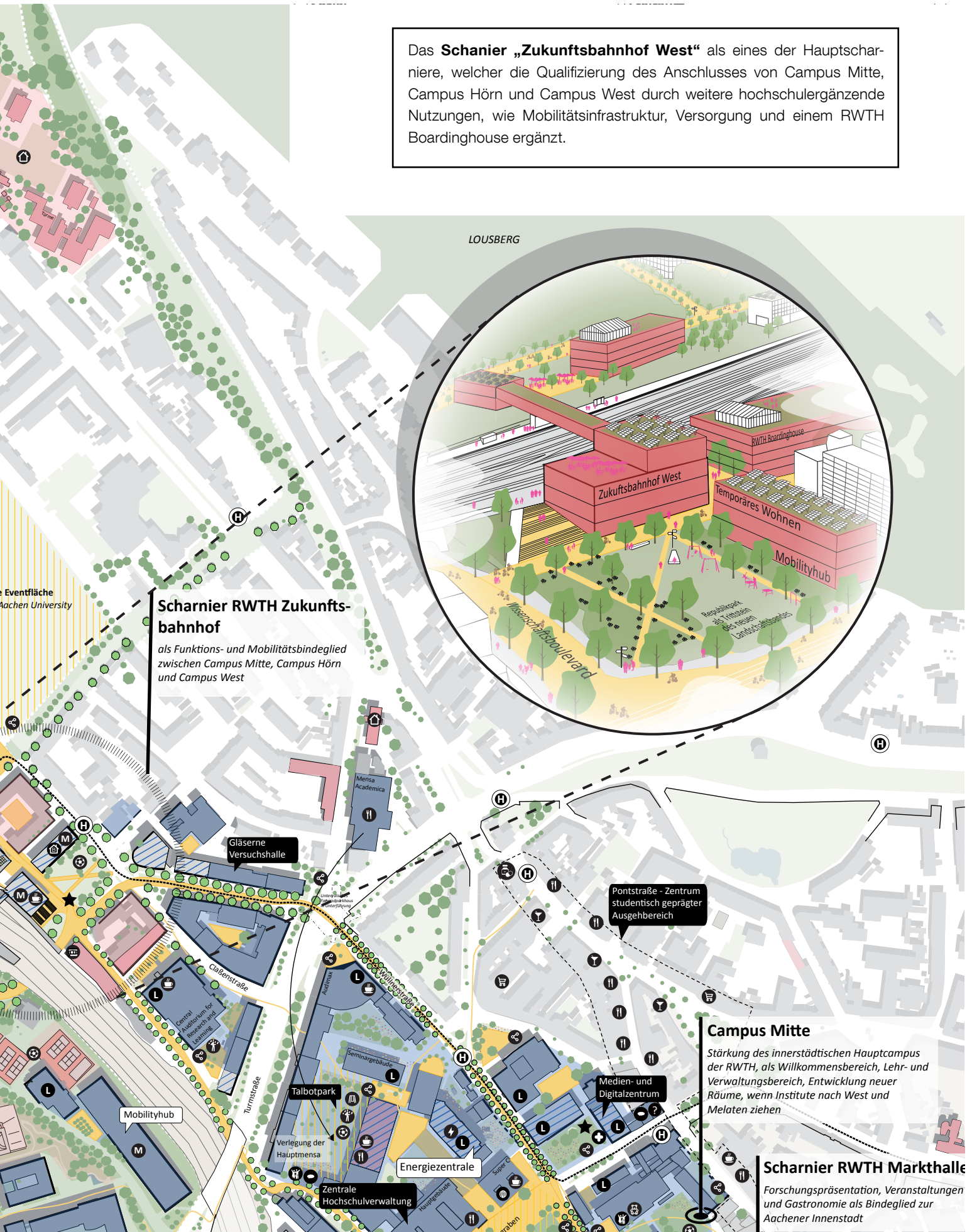


Abb. 5.6: Scharnier RWTH Zukunftsbahnhof, maßstabslos (Eigene Darstellung, Kartengrundlage von © OpenStreetMap contributors)

Das **Schanier „Zukunftsbahnhof West“** als eines der Hauptscharniere, welcher die Qualifizierung des Anschlusses von Campus Mitte, Campus Hörn und Campus West durch weitere hochschulergänzende Nutzungen, wie Mobilitätsinfrastruktur, Versorgung und einem RWTH Boardinghouse ergänzt.



Zielbild

Das Zielbild visualisiert die Umsetzung des städtebaulichen Masterplans. Es visualisiert eine zusammenhängende Vision der RWTH als Campuslandschaft, die sowohl Net-Zero- als auch Mixed-Use-Strategien adressiert. Darüber hinaus stellt es eine Verbildlichung, basierend auf den 54 aufgestellten Maßnahmen, abgeleitet von den zwei untersuchten Strategien dar, und verortet diese.

Neben den empfohlenen Maßnahmen werden vier übergeordnete Umsetzungsprinzipien definiert, die querschnittartig alle aufgezeigten Ebenen, von der baulich-räumlichen, funktionalen sowie sozialen Ebene, als auch die Themen Mobilität, Energie und Freiraum, betreffen. Die übergeordnete Umsetzungsprinzipien „Multicodierung“, „Priorisierung“, „Aktivierung“ und „Solidarisierung“ wurden aus der Analyse und Maßnahmen abgeleitet und stellen Transformationsprinzipien für die Campusareale dar. Die Anwendung der Transformationsprinzipien wird im Zielbild anhand von Beispielen visualisiert.

Ziel ist es, den Campus als Ressource für eine nachhaltige Transformation zu verstehen, die auf einem starken „Innovationswillen“ statt einem Weiterführen bestehender Ansätze und Strukturen basiert. Dazu gilt es gemeinsam das Zielbild zu verfolgen, anstellen der Durchsetzung von Einzelinteressen.

Der vorliegende, ganzheitliche, städtebauliche Masterplan soll die Entwicklung und Transformation aller zukünftigen Campusareale der RWTH Aachen University forcieren als nachhaltige, nutzungsgemischte und CO₂-positive Campuslandschaft im Aachener Stadtgefüge.

Multicodierung

- Mehrfachnutzung von Räumen und Flächen (Raumsharing) sowie außerhalb der Vorlesungszeiten als Aufenthalts- und Veranstaltungsflächen für die gesamte Stadtgesellschaft
- Zugängliche, öffentliche EG-Zonen zur Wissenschaftspräsentation, -transfer und -teilhabe zur besseren Integration in die Stadtlandschaft
- Dachflächennutzung als neue Laborräume für neue Aufenthaltsflächen, Forschungsräume, Energiegewinnung und Begrünung

Zielbild

RWTH Aachen University

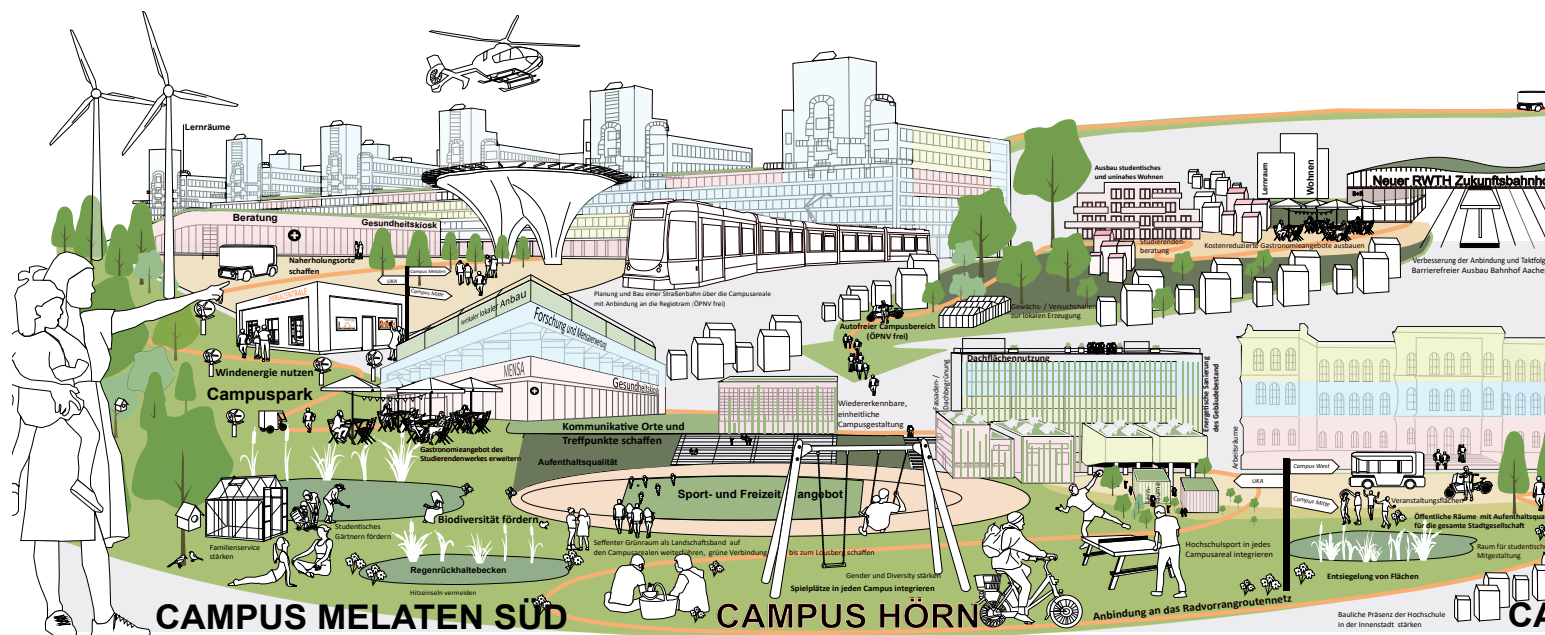


Abb. 5.7: Zielbild zum städtebaulichen Masterplan, maßstabslos (Eigene Darstellung)

Aktivierung

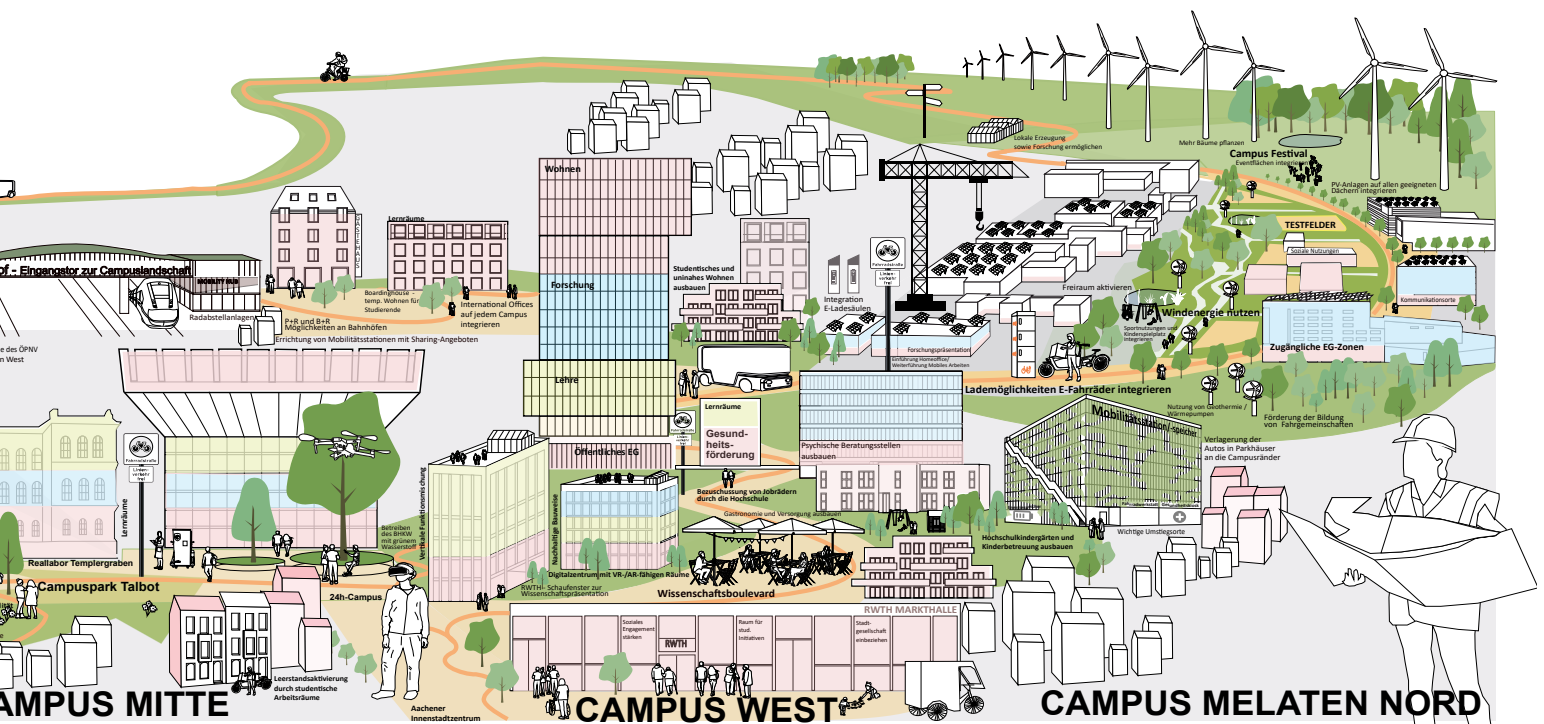
- Baulich-räumliche Aufwertung von Räumen und Flächen, Bestandssanierungsstau beheben und den aktuellen Stand der Technik herstellen
- Innovative Räume mit neuen Funktionen zur Aktivierung errichten, wie z. B. Gesundheitskioske, Reallabore und ein Digitalzentrum mit VR-/AR-fähigen Räumen
- Übergeordnete Grünraumverbindung als aktives Landschaftsband mit nutzungsintensiven und klimaangepassten Campusparkflächen anlegen

Solidarisierung

- Soziales Netzwerk von Austauschorten, Onboarding-Maßnahmen und Beratungsangeboten aufbauen zur Stärkung des RWTH-Zusammengehörigkeitsgefühls
- Studentisches Wohnen und Lernräumen fördern zum Ausbau des Campuslebens sowie Integration von Boardinghouse-Konzepten für Gaststudierende und -mitarbeitende
- Inklusion, Internationalität und Gesundheitsförderung ausbauen für eine diverse, lebenslange, gesunde und städtisch integrierte Campuslandschaft der Zukunft

Priorisierung

- Umweltverbund vor MIV, Abkehr von autofokussierter Campuserweiterung erreichen
- Aufenthaltsqualität vor ruhendem Verkehr, Grünflächen vor Parkplatzflächen priorisieren und Naherholungs- und Freizeitnutzungen schaffen
- Innovationswille vor „immer weiter so“, Innovationskonzepte vor bestehenden derzeitigen Ansätzen bevorzugen (Vorausdenken für die Zukunft und nicht in der Gegenwart verharren)



Literaturverzeichnis

Plangrundlagen

GEO.basis.nrw (o.J):

Tim.online. Online verfügbar unter: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

REICHER HAASE ASSOZIIERTE GMBH (o.J.): Campus Melaten Aachen. Online verfügbar unter: <https://www.rha-planer.eu/projekte/campus-me-laten-aachen/>, zuletzt geprüft am 28.01.2024.

© OpenStreetMap contributors– Map data von Karte/Basiskarte/Geo-Daten von www.openstreet-map.org/copyright“, 2024.

RWTH Aachen Campus GmbH (2021): RWTH Aachen University - Campus West Gestaltungshandbuch_Teil A-Hochbau. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/planen_bauen/stadtentwicklung/flaechen_wissenschaft/campus_west/Anl_13_Gestaltungshandbuch_TeilA-Hochbau-.pdf, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen Campus GmbH, FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH, RKW Architektur + (2021): Gestaltungshandbuch Teil B - Freianlagen - Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/planen_bauen/stadtentwicklung/flaechen_wissenschaft/campus_west/Anl_14_Gestaltungshandbuch_Teil-B-Freianlagen-.pdf, zuletzt aktualisiert am 06.02.2024.

Stadt Aachen (2007): RWTH Campus Innenstadt. Masterplan. Freiraumentwicklung. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/pdfs_stadtbuerger/pdf_bau-en_planen/campus_rwth.pdf, zuletzt geprüft am 28.01.2024.

Stadt Aachen (2013b): Bebauungsplan 915. Seffenter Weg/Melaten. Online verfügbar unter: https://kim.regioit.de/GIS/STAC/BPlan/Bebauungsplaene/915_II.pdf, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Stadt Aachen (2021): Bebauungsplan 923. Campus West. Online verfügbar unter: <https://kim.regioit.de/GIS/STAC/BPlan/Bebauungsplaene/923.pdf>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Literaturquellen

Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat (BMI) (2021):

Memorandum „Urbane Resilienz“. Wege zur robusten, adaptiven und zukunftsfähigen Stadt. Nationale Stadtentwicklungspolitik des Bundes. Berlin. Online verfügbar unter: https://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/NSPWeb/SharedDocs/Publikationen/DE/Publikationen/memorandum_urbane_resilienz.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt geprüft am 14.11.2025.

Coupland, Andy (1997): Reclaiming the city: Mixed use development. Online verfügbar unter <https://api.taylorfrancis.com/content/books/mo-no/download?identifiername=doi&identifierva-lue=10.4324/9780203985465&type=googlepdf>, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

Deutsche GIZ (2019): Sustainable Urban Transport, Transformative Urban Mobility Initiative, Online verfügbar unter: https://www.transformative-mobility.org/assets/publications/ASI_TUMI_SUTP_INUA_No-9_April-2019.pdf, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

Duden (2018): Campus. In: Duden.de, 2018. Online verfügbar unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Campus>, zuletzt geprüft am 03.02.2024.

Fusi, Paolo (2019): Multiple Campus. Szenarien für die Universität der Zukunft. Berlin: Jovis.

Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen University (ISB) (2009): Masterplan Mobilität. Online verfügbar unter: https://www.aachen.eu/DE/stadt_buerger/verkehr_strasse/verkehrskonzepte/stadtteilverkehrs-konzepte/Campusmobilitaet/Masterplan-Mobili-taet-RWTH-Aachen---Stand-16_07_09.pdf, zuletzt geprüft am 13.11.2023.

Kruschwitz, Claudia (2011): Universität und Stadt: bauliche Genese von Universitätstypen und deren Bedeutung im Stadtraum. Publikationsserver der RWTH Aachen University; Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2011. Online verfügbar unter: <https://publications.rwth-aachen.de/record/64060>, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

Mecklenbrauck, Ilka (2015): Universitätsstandorte der 1960er und 1970er Jahre. Eine empirische Analyse von Rahmenbedingungen und Herausforderungen in der Wissensgesellschaft.

RWTH Aachen Campus GmbH (2021): RWTH Aachen University-Campus West Gestaltungshandbuch_Teil A-Hochbau. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/planen_bauen/stadtentwicklung/flaechen_wissenschaft/campus_west/Anl_13_Gestaltungshandbuch_TeilA-Hochbau-.pdf, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen Campus GmbH (2024): Baukonzession sucht Investor. Online verfügbar unter: <https://www.rwth-campus.com/investor/>, zuletzt aktualisiert am 06.02.2024, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen Campus GmbH, FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH, RKW Architektur + (2021): Gestaltungshandbuch Teil B - Freianlagen - Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/planen_bauen/stadtentwicklung/flaechen_wissenschaft/campus_west/Anl_14_Gestaltungshandbuch_Teil-B-Freianlagen-.pdf, zuletzt aktualisiert am 06.02.2024.

RWTH Aachen University (RWTH) | Dezer-nat 10.0 Facility Management der RWTH Aachen University (2021 a): Energiebericht 2020/2021 der RWTH Aachen University. Online verfügbar unter: https://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaacwggou&download=1, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen University (RWTH) (2021 b): Fact Sheets - Gesundheitsbefragung der Studierenden der RWTH Aachen aus dem Herbst 2021. In Kooperation: Die Techniker, Institute of Psychology (IfP RWTH). Online verfügbar unter: <https://www.rwth-aachen.de/go/id/wungz>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen University (RWTH) | Dezernat 6.0– Planung, Entwicklung und Controlling (2022 a): Hochschulentwicklungsplan - RWTH Aachen 2022. Online verfügbar unter: https://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaabs-jnoqs, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

RWTH Aachen University (RWTH) (2022b): Soziales –Querschnittsaufgaben. Online verfügbar unter: <https://www.rwth-aachen.de/go/id/beyuzz>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen University (RWTH) (2022c): Nachhaltigkeitsbericht 1 der RWTH Aachen University-Betrieb. Online verfügbar unter: <https://magazines.rwth-aachen.de/de/sustainabilityreport/start/betrieb>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen University (RWTH) | Dezernat für Planung, Entwicklung und Controlling (6.0) (2023a): Zahlenspiegel 2022. Online verfügbar unter https://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaabdbomkn, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen University (RWTH) | Stabsstelle Nachhaltigkeit Hochschulgovernance (2023 b): Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit. Die RWTH ist jetzt Fairtrade University. In: keep in touch-Alumni-Magazin Nr. 74, S. 20. Online verfügbar unter: https://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaabuhpzqt, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

RWTH Aachen University RWTH|Dezernat 6.0|Abteilung 6.3 (2023 c): Studierendenzahlen Kompakt. WS 2023/24. Stichtag 01.12.2023. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/energie/Klimaneutrales-Aachen/index.html, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

RWTH Aachen University (RWTH) (2024 a): Nachhaltigkeitsbericht 2 -Studium und Lehre. Online verfügbar unter: <https://magazines.rwth-aachen.de/de/sustainability-report-2/studium-und-lehre>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen University (RWTH) (2024 b): Auf dem Weg zur Null. Online verfügbar unter: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/die-rwth/aktuell/pressemitteilungen/januar/~bfpzjx/auf-dem-weg-zur-null/>, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

RWTH Aachen University RWTH | Abteilung 6.3 -Controlling und Informationsmanagement (2024c): Daten und Fakten. Online verfügbar unter: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/die-rwth/profil/~enw/daten-fakten/>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

RWTH Aachen University (2025): Soziales – Querschnittsaufgaben Online verfügbar unter: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/wir/nachhaltigkeit/nachhaltigkeitsstrategie-der-rwth-aachen/~beyuzz/soziales-querschnittsaufgaben/>, zuletzt geprüft am 23.11.2025.

Stadt Aachen (o. J.a): Klimaneutrales Aachen 2030. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/energie/Klimaneutrales-Aachen/index.html, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

Stadt Aachen (o. J.b): RWTH Campus Kernbereich. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/planen_bauen/stadtentwicklung/flaechen_wissenschaft/campus_kernbereich/index.html, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Stadt Aachen (o.J.c): Umweltzone. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/umwelt/luft-stadtklima/luftreinhalteplan_umweltzone/umweltzone/index.html, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Stadt Aachen (2007): RWTH Campus Innenstadt. Masterplan. Freiraumentwicklung. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/pdfs_stadtbuerger/pdf_bauen_planen/campus_rwth.pdf, zuletzt geprüft am 28.01.2024.

Stadt Aachen (2012): Eine Straßenbahn für das 21. Jahrhundert – und mehr. Stadtseiten Bürgerinformation der Stadt Aachen. Nr. 1 Jahrgang 5. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/politik_verwaltung/stadtseiten/stadtseiten_print/stadtseiten_22012012.pdf, zuletzt geprüft am 28.01.2024.

Stadt Aachen (2013): Aachen*2030: Masterplan(Karten). Online verfügbar unter https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/planen_bauen/materialien_planen_bauen/stadtentwicklung/stadt/aachen2030/masterplan/AC2030_beschlossen_HF_alle_lowres.pdf, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

Stadt Aachen (2018): Neuaufstellung des Landschaftsplans der Stadt Aachen. Online verfügbar unter: https://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/planen_bauen/bauleitplanung/neuaufstellung_landschaftsplan/lp_neuaufstellung/index.html, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Stadt Aachen 2019: Die Grüne Krone. Freiraumkonzept für Aachen. Grundlagen und Perspektiven. Online verfügbar unter https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/umwelt/stadtgruen/freiraum-konzept_2019/Freiraumkonzept_Gruene_Krone_WEB1a.pdf, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Stadt Aachen (2020a): Integriertes Klimaschutzkonzept. Strategiekonzept 2030 mit Handlungsprogramm bis 2025. Online verfügbar unter https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/energie/konzepte_veranstaltungen/klimaschutzkonzept/IKSK_Juni_2020.pdf, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Stadt Aachen (2022):

Wärmewende Aachen. Online verfügbar unter https://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/energie/waermewende/Aachen-klimaneutral_Waermewende_2030-Eckpfeiler.pdf, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Städtebau RWTH Aachen (2021):

Aachen und die RWTH Entwicklung von Stadt und Universität zwischen 1870 und 2020. Ergebnisse des Forschungsmoduls „150 Jahre RWTH Aachen“ am Lehrstuhl für Städtebau und Entwerfen der RWTH Aachen präsentiert in der Jubiläumsausstellung „Lernen. Forschen. Machen“ im Centre Charlemagne.

Studierendenwerk Aachen (2023):

Geschäftsbericht Studierendenwerk Aachen 2022. Online verfügbar unter https://www.studierenden-werk-aachen.de/files/content/Downloads/Allgemein/Geschäftsberichte/Geschäftsbericht%20Studierendenwerk%20Aachen%202022_1.pdf, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Tagesschau (2023):

UN-Klimakonferenz einigt sich auf Schlussdokument. Online verfügbar unter: <https://www.tagesschau.de/ausland/asien/cop28-abschluss-erklaerung-dubai-102.html>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

United Nations (UN) | Department of Economic and Social Affairs (o. J.):

Goal 11 Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable. Online verfügbar unter https://sdgs.un.org/goals/goal11#targets_and_indicators, zuletzt geprüft am 12.02.2024.

Umweltbundesamt (2014):

Städte begrünen – an den Klimawandel anpassen. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/staedte-begrueenen-an-den-klimawandel-anpassen>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Umweltbundesamt (2023):

Europäische Energie- und Klimaziele. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/europaeische-energie-klima-ziele#zielvereinbarungen>, zuletzt geprüft am 13.02.2024.

Umweltbundesamt (2024):

Energiebedingte Emissionen von Klimagasen und Luftschadstoffen. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energiebedingte-emissionen#entwicklung-der-energiebedingten-treibhausgas-emissionen>, zuletzt geprüft am 13.02.2024.

Zukunftsinstitut (o. J.):

Die Megatrends. Online verfügbar unter <https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/mega-trends/#was-sind-megatrends>, zuletzt geprüft am 20.11.2023.

Zukunftsinstitut (2023a):

Der Megatrend Globalisierung. Online verfügbar unter <https://www.zukunftsinstitut.de/zukunfts-themen/megatrend-globalisierung>, zuletzt geprüft am 13.02.2024.

Zukunftsinstitut (2023b):

Der Megatrend Urbanisierung. Online verfügbar unter <https://www.zukunftsinstitut.de/zukunfts-themen/megatrend-urbanisierung>, zuletzt geprüft am 13.02.2024.

Zukunftsinstitut (2023c):

Der Megatrend Wissenskultur. Online verfügbar unter <https://www.zukunftsinstitut.de/zukunfts-themen/megatrend-wissenskultur>, zuletzt geprüft am 13.02.2024.

Zukunftsinstitut (2023d):

Die Megatrends. Online verfügbar unter <https://www.zukunftsinstitut.de/zukunfts-themen/megatrends>, zuletzt geprüft am 13.02.2024.

Zukunftsinstitut (2024):

Das Megatrends. Online verfügbar unter <https://www.zukunftsinstitut.de/blog-megatrends#was-sind-megatrends>, zuletzt geprüft am 09.10.2023.

Rückblick & Ausblick



Abb. 6.1: Hauptgebäude der RWTH Aachen University (Hanna Potulski, 2025)

Stadtbaustein Wissensräume Lehr- und Grundlagenbuch

Herausgeber: Reicher, Christa;

Söfker-Rieniets, Anne

RWTH Aachen University

Verlag: Springer Vieweg, Wiesbaden

Erscheinungsdatum voraussichtlich: Ende 2026

In der Wissensgesellschaft sind Bildung, Forschung und Innovation die zentralen Ressourcen des gesellschaftlichen Fortschritts. Wissen ist jedoch nicht ortlos, sondern materialisiert sich in Städten durch sozialen Austausch, Funktionen und deren räumliche Verankerung. Städte werden damit zu Schlüsselfaktoren der Wissensökonomie – als Standorte von Universitäten, Forschungseinrichtungen und Technologieparks sowie als Zentren für die hochmobile „kreative Klasse“.

Die Publikation stellt dar, wie städtebauliche Konzepte zur Gestaltung und Entwicklung von Wissensräumen beitragen können. Das Buch richtet sich an Architekt*innen, Stadtplaner*innen sowie Entscheidungsträger*innen in Hochschulen und Forschungseinrichtungen und bietet eine Grundlage für die Diskussion zukünftiger Strategien im Umgang mit Wissensräumen.

Der Campus als Ressource

Neue öffentliche Diskussionsreihe „Open Perspectives“.

Die Ergebnisse zu einem städtebaulichen Masterplan für die RWTH Aachen, wurden im Zuge der ersten Ausgabe „Campus als Ressource“, der neuen Veranstaltungsreihe „Open Perspectives - Wissen aus der RWTH für die RWTH“ am 21. Februar 2024 abends im Super C vorgestellt. Sarah Hermens und Hanna Potulski vom Lehrstuhl für Städtebau und Entwerfen und Institut für Städtebau und europäische Urbanistik der RWTH gaben in Impulsvorträgen Einblicke in ihre Ergebnisse zum Thema „Net-Zero-Campus & Mixed-Used-Campus“. Den dritten Impulsvortrag des Abends hielt Prof. Dr.-Ing. Dirk Müller, vom Lehrstuhl für Gebäude und Raumklimatechnik der RWTH, dieser erläuterte „Energiekonzept für den Campus Melaten“. Anschließend berichtete Prof. Dipl.-Ing. Christa Reicher vom Lehrstuhl für Städtebau und Entwerfen und Institut für Städtebau und europäische Urbanistik der RWTH, über ihre „Eindrücke aus Melbourne: Monash University's Strategic Plan 2021-2030 – Impact 2030“. Die Veranstaltung wurde von Prof. Dr. Alexander Marksches vom Lehrstuhl für Kunstgeschichte der RWTH moderiert und fand großen Anklang im Fachpublikum das sich teilweise aktiv in die Diskussion eingebracht hat.



Abb. 6.2: Ausblick (Eigene Darstellung)

Impressum

Autorinnenangaben

Hanna Potulski M. Sc. RWTH, Architektin & Junior-Stadtplanerin

Sie studierte Architektur an der RWTH Aachen und der EPFL Lausanne. Zwischenzeitlich arbeitete sie bei Baumschlager Eberle Architekten in Zürich und studienbegleitend beim Lehrstuhl für Architekturgeschichte. Darüber hinaus absolvierte sie den Master Stadtplanung an der RWTH Aachen.

Seit 2019 ist sie am Lehrstuhl für Städtebau beschäftigt sowie arbeitete sie bis 2024 parallel bei rha reicher haase architekten. 2023 wurde sie als Architektin und 2024 als Junior-Stadtplanerin in die AKNW aufgenommen. Schwerpunkte in Lehre, Forschung und ihrem Promotionsvorhaben sind Campus- und Bestandsentwicklung sowie eine gesundheitsfördernde Stadtentwicklung.

Sarah Hermens M. Sc. RWTH

Sie studierte Bauingenieurwesen im Bachelor und im Master, sowie den Master Stadtplanung an der RWTH Aachen. Seit Januar 2021 ist Sarah Hermens als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl und Institut für Städtebau tätig. Ihre Arbeitsschwerpunkte in Forschung und Lehre sind Themen rund um die Raumrelevanz technischer Innovationen insbesondere Energieinfrastrukturen.

Kontakt

RWTH Aachen University
Fakultät für Architektur
Lehrstuhl für Städtebau und Entwerfen
Institut für Städtebau und Europäische Urbanistik

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Christa Reicher

Wüllnerstraße 5b
52062 Aachen
Tel.: +49 241 80 95033
info@staedtebau.rwth-aachen.de
www.staedtebau.rwth-aachen.de

Ausgabe

02 | 2025
Workflow 07
Aachen
ISSN 2701-357X
DOI 10.18154/RWTH-2025-10757

Herausgeberin

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Christa Reicher

Autorinnen/Koordination/ Redaktion/ Layout

Hanna Potulski M.Sc. RWTH
Sarah Hermens M.Sc. RWTH

Portrait S.7

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Christa Reicher
© Michael Kitenge

