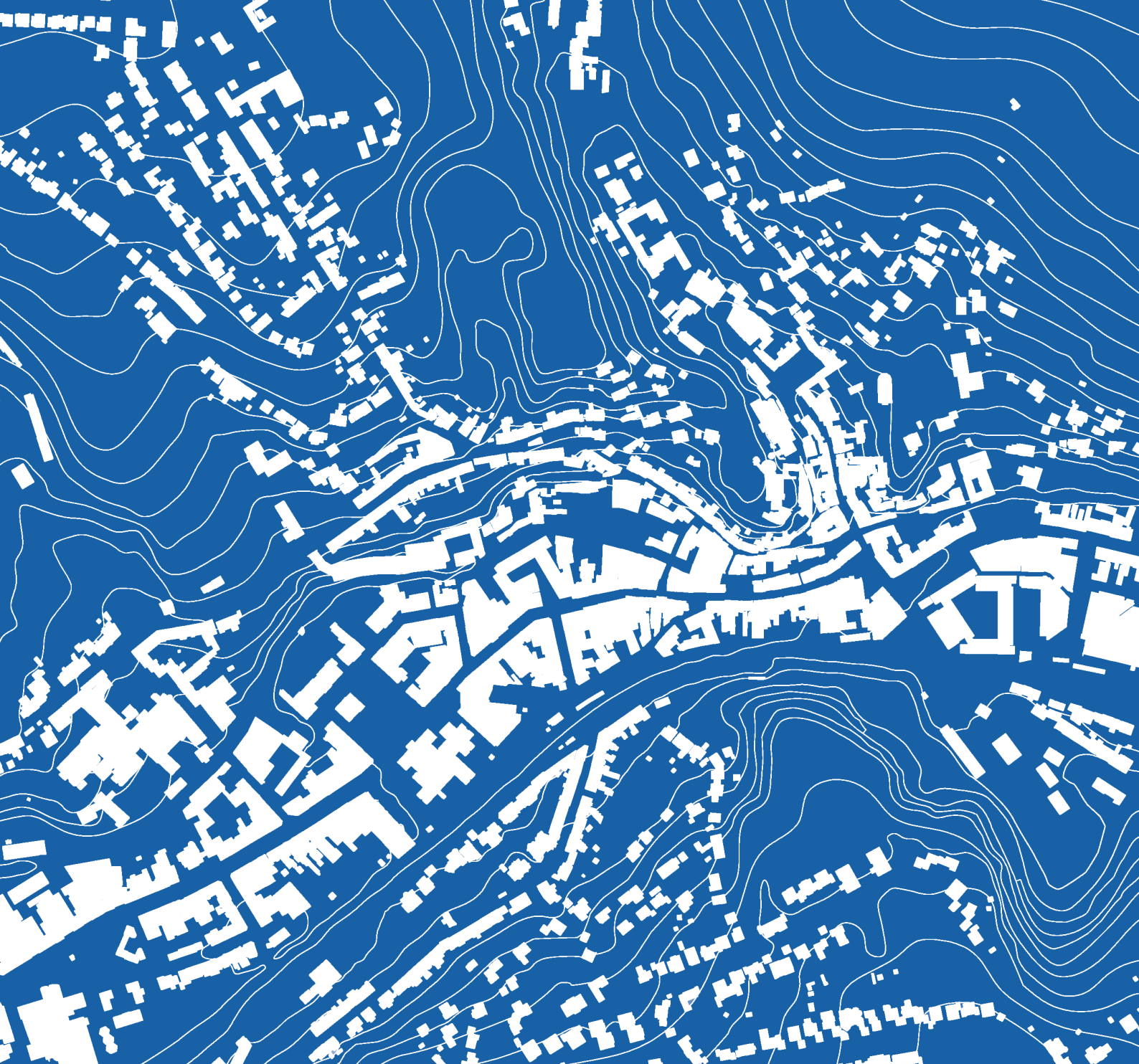




städtebau workflow

Schwammstadt Stolberg

Klimaresiliente Planung in historischen Stadträumen

01 | 2026



UNESCO-Chair für Kulturerbe und Städtebau
staedtebau.rwth-aachen.de

städtebau workflow

städtebau workflow 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 Diskus 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 gesamtstädtischen 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

Vorwort.....5
Prof. em. Dr.-Ing. Andrea Haase

Geleitwort.....6
Dr. Johanna Leissner

Abstrakt.....11

Ausgangslage & Forschungsansatz.....13

Methodik.....16

Testfeld-Analyse.....18

Konzeptionelle Entwicklung.....22

Test- und Bewertungsphase.....23

Ergebnis.....27

Orte im Fokus.....30

Fazit und Ausblick.....41

Vorwort

Die fachlich unterstützende Begleitung einer Masterarbeit ist in den schaffenden Professionen von Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung immer eine besondere Freude, wenn Thema, Methodik und Darstellung der Arbeit nicht nur selbstständig mit Inhalten erfolgreich gefüllt werden, sondern ist vor allem dann eine Freude, wenn die Erarbeitung der Inhalte einen erheblichen Zugewinn an Wissen darstellt und dieser Zugewinn nicht nur globalen Charakter hat, sondern örtliche Besonderheiten als solche wahrnimmt und sie unter neuen Vorzeichen zum Strahlen bringt.

Diese Werte werden in der Masterarbeit von Erik Vorwerk vereint. Die Herausforderung des gestellten Themas mit der notwendigen Balance zwischen Raumbildung und Ingenieurwissen wurde in dieser Arbeit in besonderer Weise angenommen und zu neuen Erkenntnissen in den beteiligten Wissenschaften, in deren sozial-räumlich integrierter Anwendung und in der Stadtkultur-orientierten Zusammenführung disziplinärer Aspekte wegweisend hingeführt. Es entstanden höchst innovative Konzepte der behutsamen Stadterneuerung für die sensible kleine Stadt Stolberg, die es perspektivisch – nach Umsetzung – der Stadt erlauben, in der Städtereion Aachen einen neuen Rang in der Attraktion für Leben und Arbeiten zu finden.

Die Entwicklung der notwendigen Balance zwischen Raumbildung und Ingenieurwissen war in besonderem Maße als Entwicklung von Wissen für die konkrete Stadt und deren Planungsprozesse gefordert, da bereits grundlegende Erkenntnisse zur Reichweite gestaltender Einflüsse mittels eines örtlichen Entwurfsansatzes von Research-by-Design zu Beginn der Arbeit vorlagen und für die Vorbereitung der Untersuchungen in ihren Grundsätzen der Unterstützung von Klimaresilienz methodisch zugänglich waren (Übungsergebnisse des Seminars „Evolving Environments“ unter Leitung von Prof. Veronica Garcia Donosa, WS 23/24, s. Bericht Workflow 5). Die Arbeit konnte auf diesen Grundlagen gewissenhaft aufbauen. Darüber hinaus wagte die Methodik jedoch einen tiefen Schritt zurück in die ingenieurwissenschaftlichen Grundsätze des Wassermanagements, untersuchte deren Anwendung in anderen Fallsituationen, um dann diese Untersuchungsrichtungen und ihre an anderen Orten erwiesenen Maßnahmenerfolge durch die Auseinandersetzung mit den örtlichen Besonderheiten der Stadt Stolberg auf unterschiedlichen Maßstabsebenen raum- und gestaltbildend neu zu orientieren und konzeptionell zu verankern.

Hierbei galt es, mental die Hürde zu nehmen, dass jegliche Hoffnung auf eine umfassende Qualifizierung der räumlichen Bedingungen für eine Vorbeugung von weiteren Überflutungsgefahren bereits nach dem letzten Hochwasser erneut durch aufwendige Maßnahmen der Versiegelung des Steinwegs in erheblichem Maße eingeschränkt worden war, d. h. die Wissenschaft war in diesem Fall nicht ausreichend in die Findung der räumlichen Gestaltung einbezogen worden. Umso mehr war es in der Masterarbeit notwendig, Orte und Bedingungen aufzudecken, die einer vorbeugenden Lösung der Überflutungsgefahr langfristig und wirksam dienen würden. Die Arbeit hat dieses Ziel bravourös erreicht und Maßnahmenvorschläge so kleinteilig und zugleich raumbildend integriert, dass der Einfluss der Ingenieurwissenschaften zwar den Erfolg dieser Maßnahmen zu tragen verspricht, die Raumbildung selbst aber als Ausdruck der Disziplinen von Architektur und Stadtplanung erfolgreich in den Mittelpunkt der Konzepte für ein neues Verständnis der „Stadt Stolberg – Tradition im Wandel“ gerückt worden ist. Das Thema der Arbeit wurde damit mehr als umfassend behandelt; die Ergebnisse geben der aktuellen Stadtplanung für Stolberg und dem regionalen und lokalen Management von zukünftigen Investitionen langfristig viele innovative Impulse.

Prof. em. Dr.-Ing. Andrea Haase, Architektin/Stadtplanerin AKNW – DASL
Lehrbeauftragte am Lehrstuhl für Städtebau, Fakultät Architektur, RWTH Aachen seit 2023



Geleitwort

Das europäische Kulturerbe steht heute vor beispiellosen Herausforderungen. Es ist nicht mehr allein die Frage der Konservierung, die uns beschäftigt, sondern die Frage der Resilienz und der Transformation im Angesicht des Klimawandels sowie geopolitischer und struktureller Krisen. Die vorliegende Arbeit von Erik Vorwerk, entstanden am UNESCO-Lehrstuhl von Prof. Christa Reicher, widmet sich dieser komplexen Thematik am Beispiel der Stadt Stolberg mit einer beeindruckenden analytischen Tiefe.

Stolberg steht exemplarisch für viele historische Städte in Europa: Es ist ein Ort, an dem sich industrielle Geschichte, baukulturelle Identität und die Verwundbarkeit durch extreme Umweltbedingungen – wie die verheerende Flutkatastrophe von 2021 – begegnen. Herr Vorwerk belässt es in seiner Untersuchung jedoch nicht bei einer Bestandsaufnahme des Verlusts. Vielmehr entwickelt er wegweisende Strategien, wie durch eine integrierte Stadtentwicklung und die Aktivierung lokaler Potenziale eine nachhaltige Renaissance gelingen kann.

Besonders hervorzuheben ist der Fokus auf die Verbindung von Denkmalpflege und zukunftsfähiger Gestaltung. Dieser Ansatz korrespondiert eng mit den Zielen des European Cultural Heritage Green Paper und der Initiative des New European Bauhaus sowie den Ergebnissen der EU OMK Expertengruppe zum Thema Klimawandel und seine Auswirkungen auf das Kulturerbe. Es geht darum, das kulturelle Erbe nicht als starres Relikt der Vergangenheit zu begreifen, sondern als lebendigen Katalysator für eine klimaresiliente und sozial gerechte Stadtgesellschaft.

Die Kooperation zwischen der Wissenschaft – hier vertreten durch die Expertise von Prof. Reicher – und der praktischen Anwendung vor Ort ist essenziell, um tragfähige nachhaltige Lösungen für die Zukunft zu finden. Die Arbeit von Herrn Vorwerk leistet hierzu einen wertvollen Beitrag. Sie zeigt auf, dass der Schutz unseres kulturellen Erbes eine Investition in die Identität und die Lebensqualität künftiger Generationen ist.

Ich freue mich sehr, dieses Vorwort zu einer Arbeit beisteuern zu dürfen, die Mut macht. Sie beweist, dass junge Planerinnen und Planer bereit und hochmotiviert sind, Verantwortung für unser gemeinsames europäisches Erbe zu übernehmen und innovative Wege für die Stadt von morgen aufzuzeigen.

Dr. Johanna Leissner

Wissenschaftliche Repräsentantin der Fraunhofer-Gesellschaft bei der EU in Brüssel, Koordinatorin des EU-Projekts „Climate for Culture“, Vorsitzende der EU-Expertengruppe „Kulturelles Erbe und Klimawandel“ (OMC), Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von Europa Nostra



Autorenangaben

Erik Vorwerk M.Sc. RWTH

Nach einer Ausbildung zum Bauzeichner im Bereich Tief-, Straßen- und Landschaftsbau bei der Stadt Aachen absolvierte er das Bachelor- und Masterstudium der Architektur an der RWTH Aachen. Seine fachlichen Schwerpunkte liegen in nachhaltigen Planungskonzepten. Von 2022 bis 2025 war er als Werkstudent bei BFT Planung in Aachen tätig und ist dort seit 2025 als Entwurfs- und Projektmitarbeiter beschäftigt.

Dank

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dipl.-Ing. Christa Reicher sowie dem Lehrstuhl für Städtebau der Fakultät für Architektur der RWTH Aachen für die Förderung der Arbeit und die Ermöglichung der Veröffentlichung. Ebenso danke ich meiner Betreuerin Prof. em. Dr.-Ing. Andrea Haase für ihre konstruktiven fachlichen Impulse und die kontinuierliche Unterstützung.

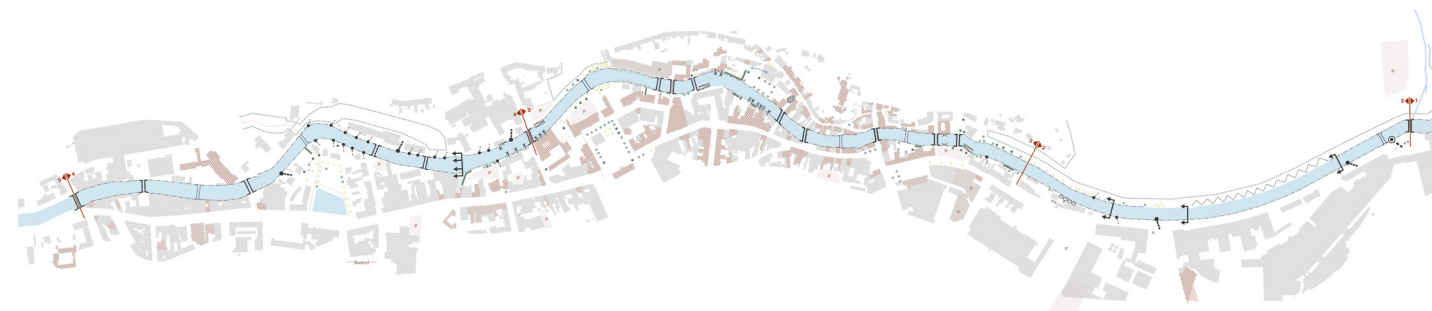
Darüber hinaus danke ich Laura Sloutas sowie meiner Familie für ihren Rückhalt während der Bearbeitungszeit. Mein Dank gilt zudem Nikolas Jansen für sein wertvolles Feedback und Karl Schmeer für sein besonderes Engagement.

Abstrakt

Schwammstadt Stolberg

Die Stadt Stolberg in Nordrhein-Westfalen, Deutschland, soll ihr historisch wertvolles bauliches Erbe bewahren und gleichzeitig Schwammstadtprinzipien entlang beider Ufer der Vicht umsetzen. Anlass dafür sind die Folgen der Überschwemmung im Jahr 2021, die die Anfälligkeit der Innenstadt gegenüber Extremwetterereignissen verdeutlichten. Das Projekt identifiziert bisher ungenutzte räumliche Potenziale und untersucht, wie der Schutz kultureller Werte mit der Transformation des urbanen Gefüges verknüpft werden kann.

Auf Grundlage eines mehrstufigen Research-by-Design-Prozesses werden räumliche, organisatorische und strukturelle Potenziale für die Umgestaltung der Innenstadt analysiert. Die Anwendung und Anpassung von Schwammstadtprinzipien erfolgt iterativ in Bezug auf Morphologie, Umwelt und soziale Gegebenheiten. Daraus entsteht ein beispielhafter Entwurf, der darstellt, wie klimaresiliente Planung innerhalb eines historischen Stadtraums realisiert werden kann. Das Ergebnis zeigt, dass sich Schwammstadtprinzipien und Denkmalschutz in Stolberg nicht nur miteinander vereinbaren lassen, sondern auch nachhaltig umsetzbar sind.



Ausgangslage & Forschungsansatz

Als im Sommer 2021 weite Teile Mitteleuropas von extremen Starkregenereignissen und Überschwemmungen betroffen waren, erlitt auch die Mittelstadt Stolberg in der Städteregion Aachen erhebliche Schäden. Innerhalb weniger Stunden entwickelte sich der Vichtbach, der die historische Innenstadt durchzieht, von einem kleinen innerstädtischen Gewässer zu einem reißenden Strom. Insbesondere die Altstadtbereiche entlang der Talachse waren von massiven Schäden an Gebäuden, Infrastruktur und öffentlichen Räumen betroffen. Straßen wurden zerstört, Erdgeschosszonen überflutet und zentrale Stadträume vorübergehend unbenutzbar. Die Ereignisse machten die Verwundbarkeit historisch gewachsener Stadtstrukturen gegenüber klimatischen Extremereignissen deutlich sichtbar und rückten die Frage nach einer langfristig klimaresilienten Stadtentwicklung verstärkt in den Fokus.

Der Klimawandel stellt Städte weltweit zunehmend vor große Herausforderungen. Insbesondere in Deutschland nehmen Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen wie Starkregen, Hitzeperioden und Trockenzeiten spürbar zu. Prognosen zeigen, dass sich diese Entwicklungen in den kommenden Jahrzehnten weiter verstärken und urbane Räume in besonderem Maße betroffen werden.

Städtische Strukturen gelten dabei als besonders vulnerabel, da hohe bauliche Verdichtung, ein geringer Anteil an Grünflächen sowie ein hoher Versiegelungsgrad die negativen Auswirkungen klimatischer Extremereignisse zusätzlich verstärken. Versiegelte Oberflächen verhindern die natürliche Versickerung von Niederschlagswasser, erhöhen das Überflutungsrisiko bei Starkregen und tragen zur Ausbildung urbaner Wärmeinseln bei. Ohne gezielte Anpassungsmaßnahmen drohen erhebliche Beeinträchtigungen der städtischen Infrastruktur sowie der Lebensqualität.

Vor diesem Hintergrund gewinnt die klimaresiliente Stadtentwicklung zunehmend an Bedeutung. Sie verfolgt das Ziel, Städte widerstandsfähiger gegenüber den Folgen des Klimawandels zu machen und zugleich langfristig eine hohe urbane Lebensqualität zu sichern. Ein zentrales Leitprinzip stellt

hierbei das Konzept der Schwammstadt dar. Dieses zielt darauf ab, Regenwasser dezentral aufzunehmen, zwischenspeichern und zeitverzögert abzugeben, anstatt es möglichst schnell aus dem Stadtraum abzuleiten. Entsiegelte Flächen, begrünte Dächer, Mulden-Rigolen-Systeme und Retentionsräume tragen dazu bei, Überflutungsrisiken zu reduzieren, das Mikroklima zu verbessern und ökologische Funktionen

in urbanen Räumen zu stärken. Klimaresiliente Planung wird damit nicht allein als technische Anpassungsstrategie verstanden, sondern eröffnet ebenso neue Möglichkeiten zur nachhaltigen und qualitätsvollen Weiterentwicklung städtischer Räume. Zugleich stehen insbesondere historisch gewachsene Stadträume vor spezifischen Herausforderungen. Historische Stadtkerne sind Träger kultureller Identität und städtischer Kontinuität; ihr Erhalt ist ein zentrales Anliegen des Städtebaus, da sie wesentlich zur Charakterbildung, Orientierung und Lebensqualität urbaner Räume beitragen. Zugleich müssen sie sich veränderten gesellschaftlichen Anforderungen an Mobilität, Klimaanpassung und Nutzung öffentlicher Räume stellen. Der Klimawandel verschärft dieses Spannungsfeld zusätzlich: Starkregenereignisse und Hitzeperioden erfordern neue Ansätze im Umgang mit Oberflächen, Vegetation und Wasserhaushalt,



Abbildung 01: Provisorischer Hochwasserschutz am Offermann-Platz

während der dichte historische Bestand nur begrenzte räumliche Handlungsspielräume bietet.

Insbesondere in historischen Stadtkernen führt diese Situation zu einer intensiven Flächenkonkurrenz. Multifunktionale Gestaltungskonzepte, die klimaresiliente Anforderungen mit denkmalpflegerischen Belangen und sozialen Nutzungsansprüchen verbinden, werden daher zunehmend erforderlich. Historische Stadträume dürfen dabei nicht als statische Objekte konserviert werden, sondern müssen gezielt weiterentwickelt werden, um ihre Funktionsfähigkeit und Relevanz langfristig zu sichern. Aktuelle Leitlinien wie die Charta von Leipzig (2020) oder die Empfehlungen der Bundesstiftung Baukultur (2022) unterstreichen die Bedeutung integrierter Ansätze, die Erhalt, Anpassung und Resilienz historischer Stadträume miteinander verbinden.

STOLBERG ALS TESTFELD

Vor diesem thematischen Hintergrund rückt die Stadt Stolberg in Nordrhein-Westfalen als exemplarisches Testfeld in den Fokus. Auch mehrere Jahre nach der Flutkatastrophe von 2021 sind die Folgen im Stadtbild weiterhin präsent: Provisorische Hochwasserschutzmaßnahmen entlang des Vichtbachs sowie beschädigte oder noch nicht instandgesetzte Gebäude zeugen bis heute vom Ausmaß der Zerstörungen. Das Extremereignis machte die besondere Vulnerabilität der Innenstadt deutlich und offenbarte bestehende strukturelle Defizite im Umgang mit Was-



Abbildung 02: Kulturerbe Altstadt Stolberg

ser und klimatischen Extremereignissen. Die besondere Verwundbarkeit der Stolberger Innenstadt ist eng mit dem Charme ihrer räumlichen und topografischen Lage verknüpft. Der Stadtkern befindet sich in einer schmalen Tallage entlang des Vichtbachs, in die bei Starkregen große Wassermengen aus den angrenzenden Hanglagen einströmen. Natürliche Retentionsräume innerhalb des Tals sind stark begrenzt. Zudem ist der Vichtbach im innerstädtischen Bereich weitgehend kanalisiert, wodurch sich Abflussmengen bei intensiven Niederschlägen rasch bündeln. Diese naturräumlichen Rahmenbedingungen werden durch die innerstädtische Struktur weiter verschärft: Hoher Versiegelungsgrad, dichte Bebauung und fragmentierte Grünflächen begünstigen schnellen Oberflächenabfluss und verhindern eine wirksame Versickerung.

Gleichzeitig ist die Stolberger Innenstadt durch ihre historisch gewachsene Stadtstruktur geprägt. Dies stellt einen zentralen Bestandteil der städtischen Identität dar. Die bis heute gebräuchliche Bezeichnung als „Kupferstadt“ verweist auf ein tief im Stadtraum verankertes bauliches und immaterielles kulturelles Erbe, dessen Ursprung in der wirtschaftlichen Blütezeit des 17. und 18. Jahrhunderts angelegt ist. In dieser Phase etablierte sich Stolberg als bedeutender Standort der Herstellung von Messing, das damals als „gelbes Kupfer“ bezeichnet wurde. Dadurch prägten sich sowohl der Begriff der Kupfermeister als auch der bis heute gebräuchliche Beiname „Kupferstadt“.



Abbildung 03: Blickbeziehung Burg Stolberg

Die Altstadt mit ihrer kleinteiligen, überwiegend mittelalterlich geprägten Bebauung, engen Gassen und Innenhöfen sowie dem hohen Anteil denkmalgeschützter Gebäude bildet bis heute ein besonders erhaltenswertes kulturelles Ensemble. Prägende Bauwerke wie die Stolberger Burg sowie zahlreiche historische Kupferhöfe (z. B. der Kupferhof Enkerei, der Kupferhof Grünenthal und der Kupferhof Schart) veranschaulichen die damalige wirtschaftliche Bedeutung der Messingherstellung in der Stadt. Diese teils großmaßstäblichen, wehrhaften und zugleich repräsentativen Hofanlagen stehen exemplarisch für die historische Entwicklung Stolbergs, prägen das Stadtbild bis heute und fungieren als zentrale identitätsstiftende Elemente des städtischen Selbstverständnisses.

Im heutigen Stadtraum sind viele dieser historischen Strukturen jedoch nur eingeschränkt wahrnehmbar. Räumliche Überlagerungen, bauliche Einfassungen und fehlende Freistellungen führen dazu, dass ihr stadträumliches und identitätsstiftendes Potenzial bislang nur begrenzt wirksam wird. Bereits vor der Flutkatastrophe war die Stolberger Innenstadt von funktionalen und räumlichen Defiziten betroffen. In den vergangenen Jahrzehnten wurden mehrere städtebauliche Entwicklungsprozesse angestoßen, darunter das Entwicklungskonzept Talachse Innenstadt (2011) und das Integrierte Handlungskonzept (2018). Viele der darin formulierten Maßnahmen wurden jedoch nur teilweise umgesetzt. Die Flut-



Abbildung 04: Gassen an der Burgmauer

katastrophe von 2021 veränderte die Ausgangslage grundlegend und machte eine erneute, vertiefte Auseinandersetzung mit den räumlichen, funktionalen und klimatischen Rahmenbedingungen erforderlich.

Zwar wurden nach der Flut verschiedene Maßnahmen zur Instandsetzung und punktuellen Aufwertung umgesetzt, jedoch blieb die konsequente Integration klimaresilienter Strategien in zentrale Umbauvorhaben, etwa beim Wiederaufbau der historischen Einkaufsstraße Steinweg, bislang aus. Öffentliche Flächen wurden erneut weitgehend versiegelt; klimaangepasste Maßnahmen fanden nur in sehr begrenztem Umfang Berücksichtigung. Auch wenn regionale Maßnahmen wie der Masterplan des Wasserverbands Eifel-Rur (2022) zur Reduktion des Hochwasserrisikos beitragen, bleiben lokale Überflutungsrisiken infolge extremer Starkregenereignisse weiterhin bestehen.

Zukünftige Vorhaben, insbesondere der geplante Neubau des Stolberger Rathauses mit einem Schwerpunkt auf nachhaltiger Planung, eröffnen jedoch das Potenzial, als Ausgangspunkt für eine umfassendere klimaresiliente Transformation der Innenstadt zu wirken. In Verbindung mit der Umgestaltung zentraler Verkehrs- und Aufenthaltsräume besteht die Chance, langfristig eine klimaresiliente und zugleich stadträumlich qualitätsvolle Weiterentwicklung anzustoßen.

FORSCHUNGSANSATZ

Aus der Zusammenführung der dargestellten Themenfelder und vor dem Hintergrund der klimavulnerablen Ausgangslage und der bislang fehlenden systematischen Integration klimaresilienter Maßnahmen in die strukturelle Weiterentwicklung der historisch geprägten Stolberger Innenstadt ergibt sich folgende zentrale Forschungsfrage:

Wie lässt sich das Schwammstadtprinzip, trotz der herausfordernden topografischen und morphologischen Ausgangsbedingungen, in der Stolberger Innenstadt zugunsten einer dringenden Vorbeugung weiterer Überschwemmungen wirksam anwenden?

Dieser Forschungsfrage liegt die Hypothese zugrunde, dass die gezielte Implementierung ortsspezifischer, an die topografischen und baustrukturellen Gegebenheiten



Abbildung 05: Vichtperspektive von der Brücke Enkereistraße



Abbildung 06: Versiegelte Oberflächen im Bereich des Steinwegs

angepasster klimaresilienter Maßnahmen wesentlich zur nachhaltigen Transformation und qualitativen Aufwertung des historischen Stadtraums beitragen kann. Entscheidend ist dabei die kontextuelle Verknüpfung dieser Maßnahmen mit der beste-

Methodik

ANALYSEPHASE

Das Testfeld (der Standort Stolberg) wird in einer mehrstufigen Analyse auf unterschiedlichen Maßstabsebenen untersucht. Ausgangspunkt bildet eine gesamtstädtische Betrachtung in den Maßstäben 1:20.000 bis 1:15.000, mit der übergeordnete räumliche, topografische und funktionale Zusammenhänge erfasst werden. Darauf aufbauend erfolgt eine vertiefende Analyse des Testfelds im Maßstab 1:5.000 sowie eine detaillierte Untersuchung ausgewählter Teilräume und Schlüsselbereiche.

Die Bestandsaufnahme basiert auf Kartierungen und Analyseplänen, die aus eigenen Ortsbegehungen, Fotodokumentationen, relevanter Fachliteratur, bestehenden Plänen, realisierten Referenzprojekten sowie einschlägigen Richtlinien abgeleitet werden. Ziel ist es, die räumlichen, strukturellen, funktionalen und klimatischen Rahmenbedingungen sowie deren Wechselwirkungen systematisch zu erfassen. Die Ergebnisse werden in einer SWOT-Analyse zusammengeführt, um zentrale Stärken, Schwächen, Potenziale und Herausforderungen herauszuarbeiten. Die Analysephase bildet damit die fachliche und argumentative Grundlage für die anschließende theoretisch-konzeptionelle Entwicklung.

KONZEPTIONELLE ENTWICKLUNG

Aufbauend auf den Analyseergebnissen werden übergeordnete Leitideen formuliert, die als konzeptioneller Rahmen für die weitere Bearbeitung dienen. Diese Leitideen fassen zentrale Erkenntnisse zusammen und übersetzen sie in strategische Zielsetzungen und planerische Handlungsprinzipien. Sie stellen keine fertigen Lösungen dar, sondern definieren einen inhaltlichen Orientierungsrahmen für den Entwurfs- und Testprozess. Für jede der Leitideen wird anschließend auf Basis von Referenzprojekten und Fachliteratur eine „Toolbox“ entwickelt. Diese besteht aus einer Sammlung poten-

henden blau-grünen Infrastruktur und ihren ökologischen Funktionen sowie mit den räumlichen und kulturellen Charakteristika des Ortes. Durch die Schaffung synergetischer Beziehungen zwischen Schwammstadtprinzipien und dem kulturellen Erbe

zieller Maßnahmen, die die Umsetzung der jeweiligen Leitidee ermöglichen.

Aus den Leitideen wird ein langfristiges Zukunftsbild für die Stolberger Innenstadt entwickelt. Diese Vision beschreibt einen angestrebten Zielzustand und fungiert als leitender Referenzrahmen für alle weiteren Planungsschritte. Sie dient sowohl der inhaltlichen Kohärenz als auch der Bewertung einzelner Maßnahmen und Entwurfsentscheidungen im weiteren Verlauf der Arbeit.

ITERATIVE TEST- UND BEWERTUNGSPHASE

Die Leitideen werden exemplarisch auf das Testfeld angewendet und hinsichtlich ihrer räumlichen, funktionalen, organisatorischen und wirtschaftlichen Umsetzbarkeit überprüft. Die Überprüfung beginnt mit der Anwendung der Toolbox der Schwammstadtprinzipien an ausgewählten Orten mit Potenzial für die Anlage von Retentionsbecken. Dabei dienen die Schwammstadtprinzipien als strukturelle Grundlage für die anschließende Verknüpfung mit den weiteren Leitideen in Form konzeptioneller Szenarien.

Die Bewertung der Szenarien erfolgt auf Basis oben genannter Kriterien, hergeleitet aus Fachliteratur, realisierten Referenzprojekten, logischen Schlussfolgerungen aus der Bestandsanalyse sowie Gesprächen mit Fachpersonen. Die Prüfung aller Szenarien erfolgt jeweils auf städtischer, quartiersbezogener und straßenräumlicher Maßstabsebene, um verschiedene Handlungsebenen differenziert abbilden und einschätzen zu können.

Die als geeignet identifizierten Maßnahmenvorschläge werden daraufhin in zeitliche (kurz- und längerfristige) Umsetzbarkeit eingeteilt. In einem zweiten Schritt werden die zuvor als umsetzbar eingestuften Maß-

kann eine kohärente und zukunftsfähige Weiterentwicklung des urbanen Raums für das Leben und Arbeiten in der Stadt ermöglicht werden.

nahmen erneut geprüft, diesmal hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den übrigen Leitideen und unter Berücksichtigung der bereits dargelegten Bewertungskriterien zur Verstärkung der Wahrnehmbarkeit historischer und kultureller Vermächtnisse. Ziel ist es, den integrativen Beitrag jeder Maßnahme des Prinzips Schwammstadt zur stadtbildprägenden und nutzertauglichen Gesamtsion der Stadt Stolberg in ihren besonderen Lagen zu bestimmen.

Der Testprozess der Maßnahmen erfolgt iterativ: Negative Ergebnisse in den Testfeldern führen zur Überarbeitung der Prinzipien und zu Maßnahmen, welche anschließend angepasst und erneut getestet werden.

AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE

Die Ergebnisse der möglichen Maßnahmen aus den mehrstufigen Untersuchungen werden für zwei Entwicklungsphasen und im finalen Rahmenplan, welcher die räumliche Vision mit allen integrierten Zielen für Schwammstadt und Denkmalschutz darstellt, aufgezeigt.

Die räumlich-strategisch getesteten Maßnahmen des Rahmenplans werden in einem stadträumlichen Entwurf exemplarisch ausgearbeitet. Dieser konkretisiert die räumliche Vision für die Maßnahmen des Stadtumbaus.

Auch die Entwurfsphase verläuft iterativ: Werden getestete Maßnahmen in der Entwurfsphase als unzureichend für die Synthese mit anderen Zielen identifiziert, werden diese angepasst, bis die Maßnahmen die örtlich gesuchte Qualität zeigen. Hierfür werden entsprechende Pläne wie Ansichten, Schnitte, Perspektiven, Konzeptskizzen sowie Isometrien und Details erstellt, um die Planung anschaulich zu illustrieren.

Zur Bearbeitung des Projekts werden un-

ter anderem folgende Materialien eingesetzt: Analysepläne zur Darstellung der Bestandsdaten, eigens erstellte Auswertungen und Kartierungen, Testfeldanalysen, SWOT-Analysen (Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken), Abbildungen von Lei-

tideen und Konzeptskizzen, Ortsbegehungen und Fotodokumentationen. Ergänzend fließen Ergebnisse aus der Auswertung von Fachliteratur, Informationen zu städtebaulichen Referenzprojekten sowie die Erkenntnisse aus Gesprächen mit Fachpersonen

aus Planung, Verwaltung und Praxis in den Prozess ein und werden fortlaufend hinsichtlich ihrer Bedeutung und Anwendbarkeit auf die besonderen Bedingungen der Stadt Stolberg hinterfragt.

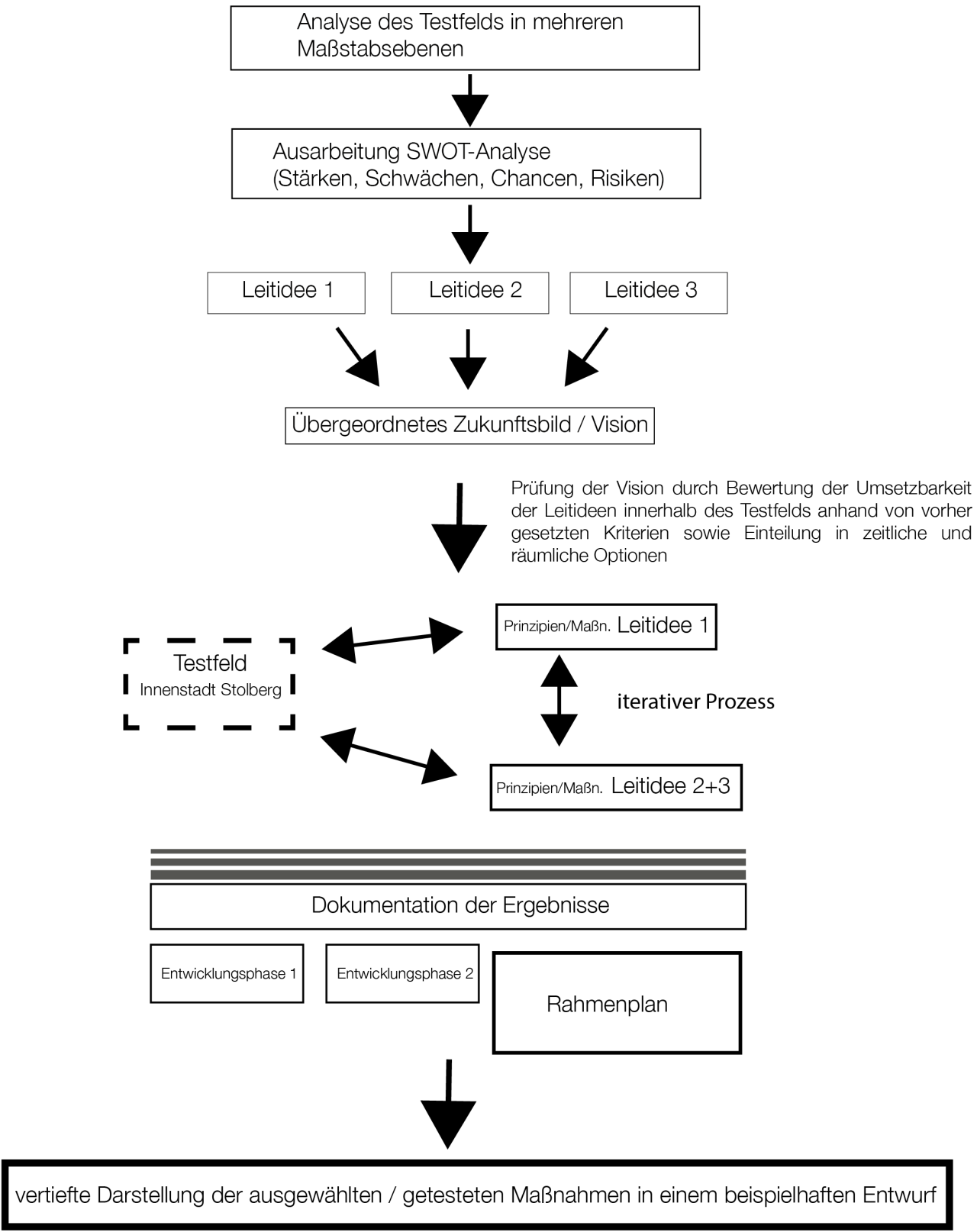


Abbildung 07: Methodik

Testfeld-Analyse

STARKREGEN UND HOCHWASSER-RISIKO

Die Analyse der Wasseransammlungen bei extremen Niederschlagsereignissen (bis zu 100 mm/h) in Verbindung mit den morphologischen und topografischen Gegebenheiten zeigt, dass innerhalb des Testfelds insbesondere hangseitig gelegene Straßenräume bei Starkregen große Wassermengen in kurzer Zeit in die Talsohle ableiten. Aufgrund von Höhendifferenzen von bis zu 80 m sowie seitlichen Zuflüssen innerhalb des Untersuchungsgebiets fungieren diese Straßen als lineare Abfluss- und Sammelräume, in denen sich das Niederschlagswasser durch bauliche Einfassungen beschleunigt talwärts bewegt.

Zu den relevanten Abflussachsen zählen unter anderem die Burgstraße, der Bereich des Parkplatzes Bergstraße sowie die Eichsfeldstraße. In der Talsohle bündeln sich die aus den Hanglagen abgeleiteten Abflussmengen auf engem Raum. An der größten Engstelle beträgt die Breite der Talsohle nur etwa 100 m, wodurch es zu schnellen und intensiven Überflutungen

kommen kann. Überflutungstiefen von über 1,0 m sind dabei insbesondere in Bereichen wie der Rathausstraße, dem Steinweg, der Kortumstraße und dem Willy-Brandt-Platz zu erwarten, wo sich die Wassermengen mehrerer Zuflüsse überlagern. Teile der Wassermengen werden in diesem Prozess, z. B. über Brücken und Freiflächen, in den Vichtbach eingeleitet.

Mit der Umsetzung der vom Wasserverband Eifel-Rur (WVER) geplanten Maßnahmen, insbesondere dem Bau von Hochwasserrückhaltebecken in Mularthütte und Rott, ist eine deutliche Reduktion der Hochwassergefährdung zu erwarten. Modellrechnungen zeigen, dass bei einem HQ100-Ereignis die Pegelstände der Vicht so weit abgesenkt werden können, dass großflächige Überflutungen innerhalb des Testfelds weitgehend vermieden werden. Bei extremen Ereignissen jenseits dieses Bemessungsszenarios (HQ200 und höher) bleibt jedoch weiterhin ein relevantes Überflutungsrisiko bestehen.

Die Untersuchung der geologischen Vo-

raussetzungen zeigt, dass der überwiegende Anteil der Böden im Testareal aus tonig-schluffigen beziehungsweise stark lehmig-sandigen Substraten besteht. Diese weisen eine geringe Versickerungsfähigkeit auf und können Niederschlagswasser nur eingeschränkt aufnehmen. Gleichzeitig liegt der Grundwasserspiegel im Bereich der Vicht in Tiefen von nur etwa 2,0 m, was die Umsetzung unterirdischer Retentions- oder Versickerungsmaßnahmen zusätzlich erschwert.

MIKROKLIMA UND GRÜNSTRUKTUR

Auf Grundlage der Analyse der mikroklimatischen Bedingungen in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 3787 wurde deutlich, dass Teile der Altstadt sowie Bereiche von Unterstolberg aufgrund der hohen baulichen Dichte dem innerstädtischen Klimatop zuzuordnen sind. Die übrigen Bereiche der Innenstadt weisen hingegen überwiegend ein städtisches Klimatop auf. Die in der Talachse gelegenen Industrie- und Gewerbegebiete sind durch einen hohen Versiegelungsgrad gekennzeichnet und bilden ausgeprägte Gewerbe- und Industrieklima-

tope. Die räumliche Verortung dieser stark verdichteten und mikroklimatisch ungünstigen Klimatope innerhalb der Talsohle macht zugleich jene Bereiche sichtbar, die in besonderem Maße zur Ausbildung des städtischen Wärmeinseleffekts im Testfeld beitragen. Insbesondere die Kombination aus dichter Bebauung, starker Bodenversiegelung und fehlenden Vegetationsstrukturen verstärkt die thermische Belastung in diesen Bereichen.

Ergänzend zeigt die Analyse des Versiegelungsgrads, dass innerhalb der Innenstadt erhebliche Flächenanteile auf Parkplatznutzungen sowie vollständig versiegelte rückwärtige Innenhöfe entfallen. Auch die öffentlichen Plätze sowie Verkehrsflächen sind nahezu vollständig versiegelt und tragen weder zur klimatischen Entlastung noch zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser bei.

Neben der – bereits bei den Ortsbegehungen festgestellten – Abwesenheit qualitativ hochwertiger grüner Aufenthaltsräume innerhalb der Altstadt wurde durch die Kartierung des Baumbestands ein deutlicher Mangel an innerstädtischem Baumbewuchs sichtbar. Hochwertige Grün- und

Waldflächen sind hingegen im Umfeld der Stadt in großer Qualität vorhanden. Diese reichen in Form von „Grünfingern“ über die Hanglagen bis an den Stadtrand heran, enden dort jedoch und sind durch Barrieren wie die kanalisierte oder stark baulich gefasste Vicht sowie durch topografische Versprünge von der Altstadt getrennt. Besonders relevante Grünräume, darunter der Altstadtpark mit angrenzenden Freiflä-

chen, der Stadtfriedhof, das Schutzgebiet Wiesenstraße sowie der Münsterwald, spielen eine zentrale Rolle für die Kaltluftentstehung und erhalten dadurch wesentliche Bedeutung für den klimatischen Ausgleich. Die Kaltluftleitbahnen verlaufen entlang der Talsohle der Vicht und der Inde und tragen so zur nächtlichen Durchlüftung und Abkühlung des Stadtgebiets bei.

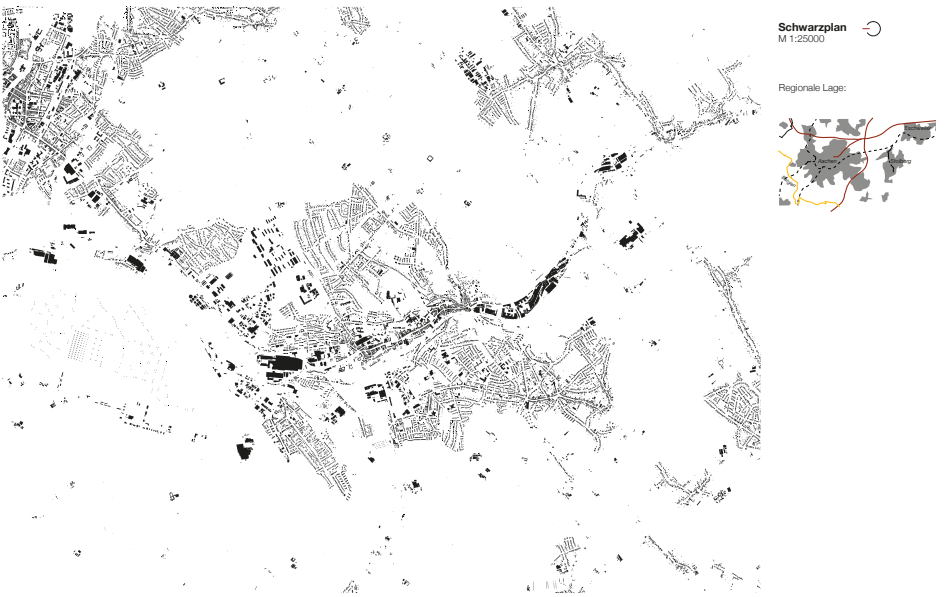


Abbildung 09: Schwarzplan der Stadt Stolberg

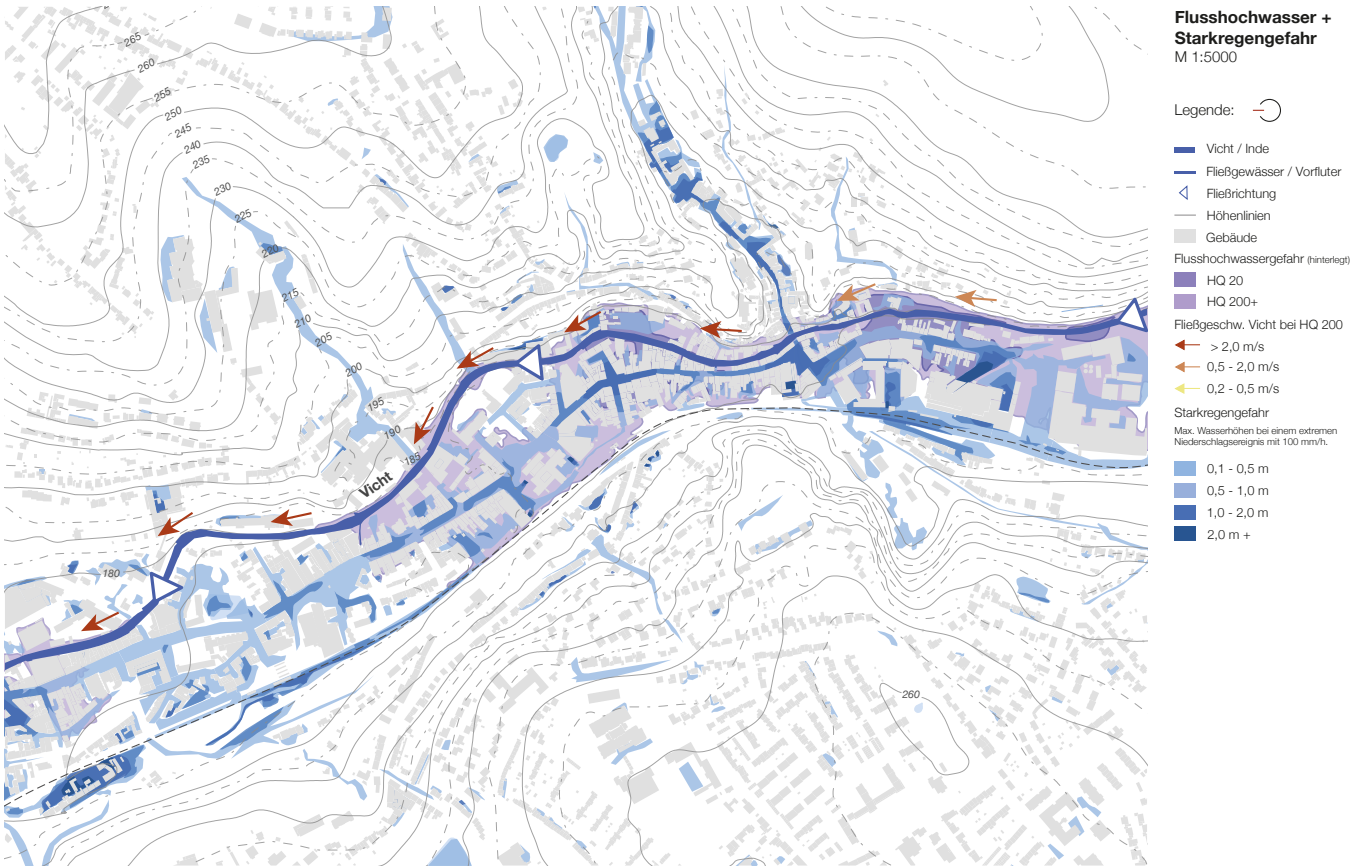


Abbildung 08: Analyse der Starkregengefahr

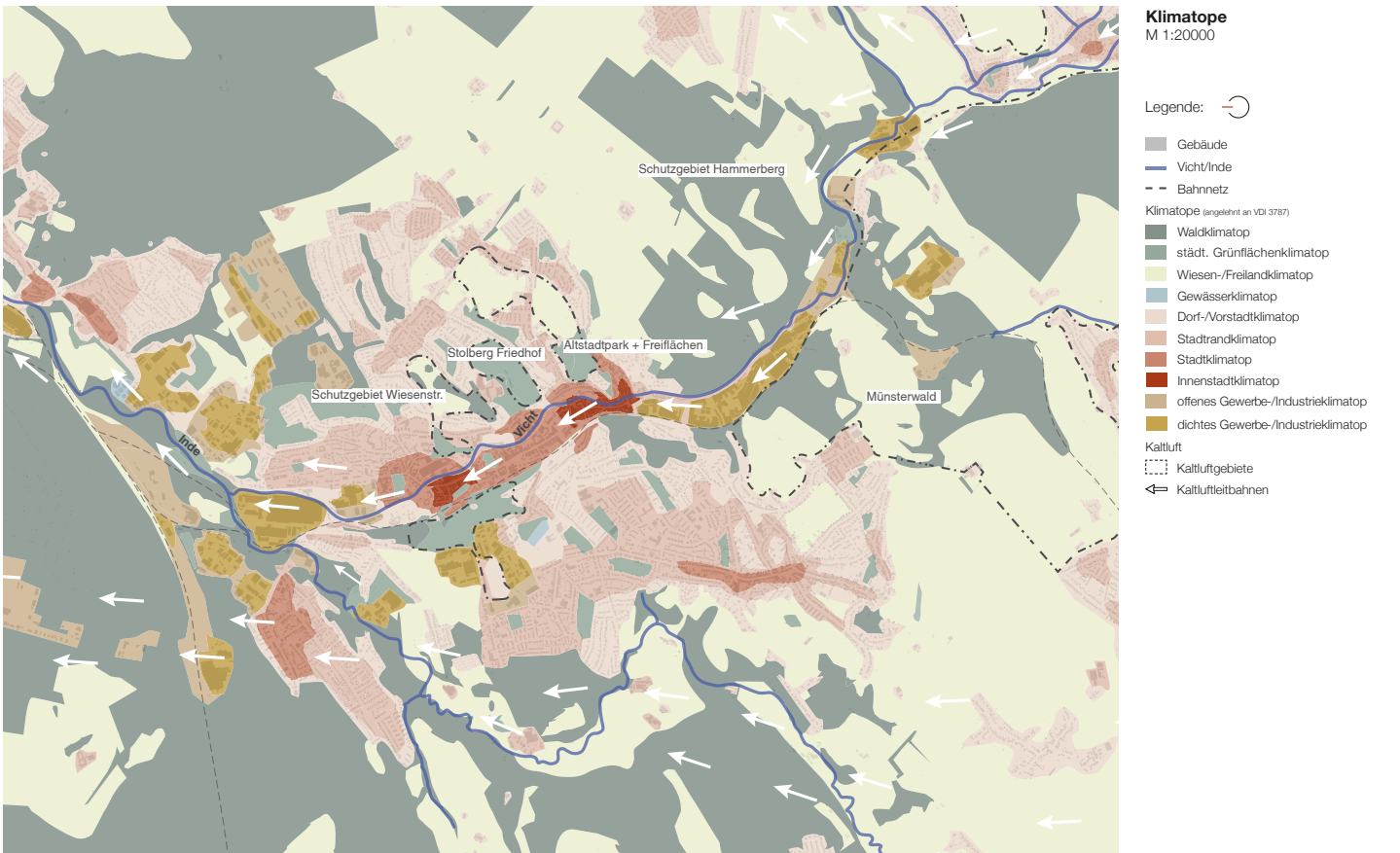


Abbildung 10: Analyse der Klimatope

KULTURELLES ERBE UND MORPHOLOGIE

Das bauliche kulturelle Erbe Stolbergs konzentriert sich überwiegend auf den Bereich Oberstolberg, insbesondere entlang der Burgstraße in der Altstadt sowie im Bereich des Steinwegs und der weiterführenden Rathausstraße. In diesem Bereich befinden sich mehrere historische Kupferhöfe entlang der Vichtuferzone. Aufgrund der topografischen Lage sowie baulicher Überlagerungen sind diese historischen Anlagen im heutigen Stadtraum jedoch vielfach nur eingeschränkt wahrnehmbar. Die Burg Stolberg selbst hat, als auf einer topografischen Erhebung gelegene Landmarke, eine besondere Stellung und ist von zahlreichen Orten der Talsohle aus sichtbar.

In dem Bereich rund um die Burgstraße und in der unmittelbar angrenzenden Altstadt ist ein sehr hoher Anteil der historischen Bausubstanz auch denkmalpflegerisch geschützt. Hier dominiert eine kleinteilige, überwiegend mittelalterlich geprägte Bebauungsstruktur mit Fachwerkhäusern, engen Straßenräumen, Gassen und Innenhöfen. In Richtung Steinweg und Kaiserplatz verändert sich die städtebauliche Struktur deutlich: Die Bebauung wird großmaßstäb-

licher, geprägt von gründerzeitlichen Gebäuden mit durchgehenden Straßenkanten und breiteren Verkehrs- und Freiflächen.

Südlich der Altstadt zeigt sich ein ausgeprägter Maßstabssprung, bei dem die kleinteilige historische Bebauung unmittelbar an großmaßstäbliche industrielle und gewerbliche Baukörper angrenzt. Diese erreichen Gebäudelängen von über 100 m sowie Höhen von bis zu 35 m und stehen in einem deutlichen Kontrast zur historischen Stadtstruktur. Auch innerhalb der Altstadt lassen sich punktuelle Maßstabsbrüche feststellen, etwa im Bereich der Kortumstraße, wo die kleinteilige Fachwerkbauung östlich der Vicht einem großvolumigen, L-förmigen Wohnblock aus der Nachkriegszeit gegenübersteht, der als städtebaulicher Fremdkörper das historische Gefüge sprengt.

SWOT-ANALYSE

Die zentralen Ergebnisse der Analyse wurden in zwei SWOT-Plänen (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) zusammengeführt. Eine Darstellung zeigt die gesamtstädtische Ebene; die andere Darstellung zeigt eine vertiefende Analyse für den Bereich des Testfelds Innenstadt Stolberg. Ziel der beiden Ebenen der

SWOT-Analyse ist es, räumliche Defizite, bestehende Qualitäten sowie Entwicklungspotenziale und Risiken systematisch einander gegenüberzustellen und als Grundlage für die weitere konzeptionelle Entwicklung nutzbar zu machen.

Zu den wesentlichen strukturellen Schwächen des Testfelds zählen der hohe Versiegelungsgrad großer Flächen sowie ein insgesamt sehr dichter Baubestand, der nur begrenzte räumliche Handlungsspielräume für bauliche und freiraumgestaltende Eingriffe zulässt. Hinzu kommen zahlreiche öffentliche und halböffentliche Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität sowie Bereiche mit Erdgeschossfassaden, die die Bewegung im Stadtraum eher verhindern denn stärken. Weitere Defizite bestehen in der Ausbildung räumlicher Barrieren innerhalb des Stadtgefüges sowie in der mangelhaften physischen und visuellen Zugänglichkeit der blau-grünen Infrastruktur. Diese ist unter anderem durch die Kanalisierung der Vicht, ausgeprägte Höhenversprünge innerhalb der Stadtstruktur sowie durch trennende bauliche Elemente wie Mauern und Verkehrsflächen erheblich strukturell eingeschränkt.

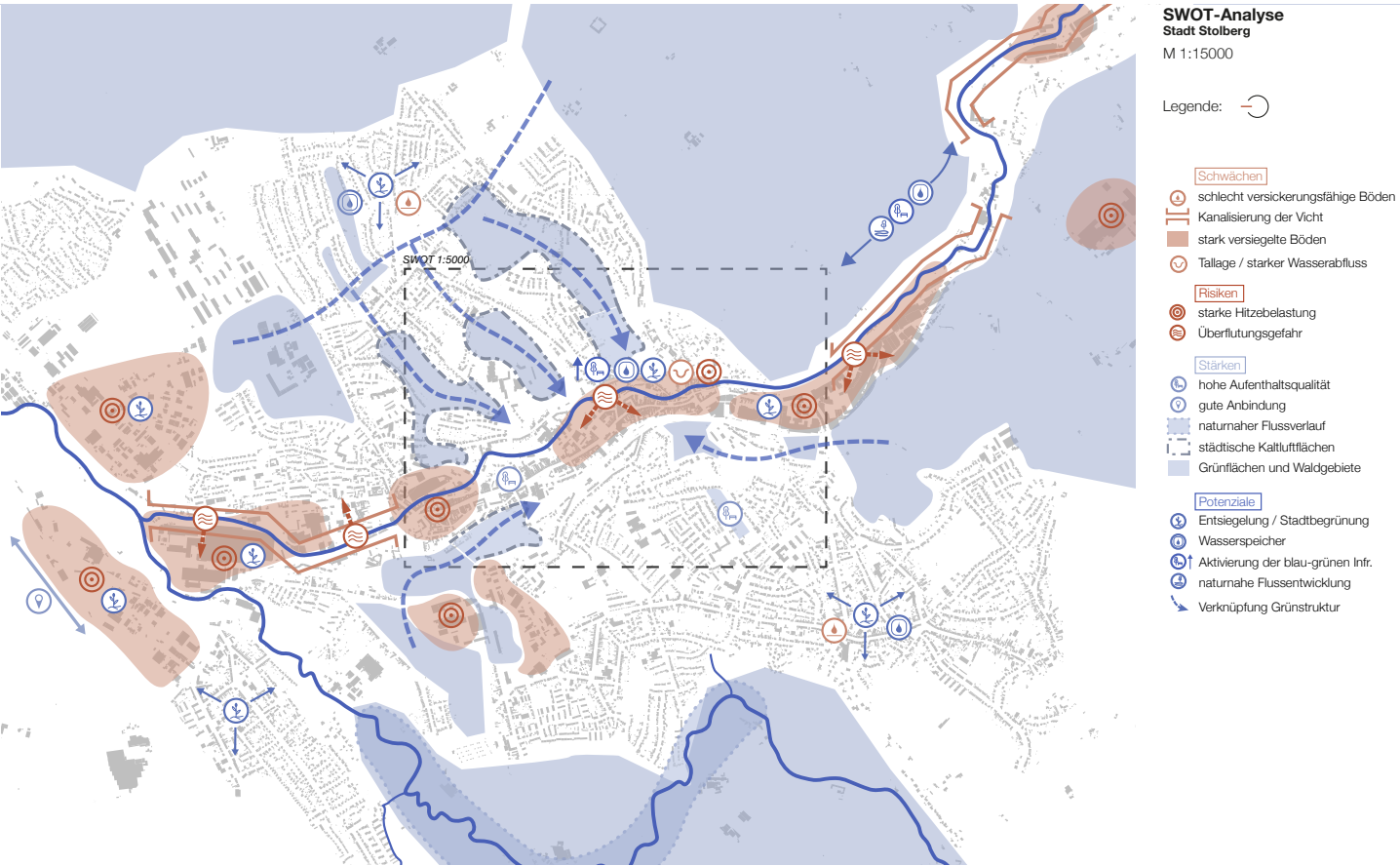


Abbildung 11: SWOT-Analyse Stadt Stolberg

Aus diesen Schwächen ergeben sich Risiken, insbesondere Überflutungsgefahren infolge von Starkregen durch die steigende Häufigkeit von Extremwetterereignissen sowie sommerliche Hitzebelastungen durch die Ausbildung städtischer Wärmeinseln. Gleichzeitig sind die Handlungsspielräume für Neuentwicklungen aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit eingeschränkt. Maßnahmen müssen zudem denkmalpflegerischen Anforderungen, wirtschaftlichen Interessen von Stadt und Gewerbe sowie den Nutzungsansprüchen der Bevölkerung an öffentliche Räume und deren Zugänglichkeit für unterschiedliche Mobilitätsformen gerecht werden, zugleich jedoch klimaresiliente Funktionen erfüllen. Daraus ergibt sich ein potenzieller Zielkonflikt zwischen dem Erhalt des baulichen kulturellen Erbes und der notwendigen Weiterentwicklung des gebauten Bestands im Sinne einer klimaangepassten Stadtentwicklung.

Im Vergleich dazu bietet der Planungsraum jedoch eine Vielzahl von Stärken. Die an die Talachse angrenzenden Grünzüge, welche die periphere Grünstruktur an den Stadtkern heranführen und eine bedeutende Kaltluftentstehungsfunktion erfüllen, stellen

ein bemerkenswert großes klimatisches Potenzial dar. Diese bestehenden Grünstrukturen können weiter ausgebaut und stärker in das Stadtgefüge hineingezogen und solchermassen integriert werden. Auf diese Weise lässt sich die blau-grüne Infrastruktur vernetzen, die Zugänglichkeit für die Bevölkerung verbessern und die Aufenthaltsqualität erhöhen, während gleichzeitig die klimatische Resilienz der Stadt gestärkt wird.

Die Aktivierung der Vichtuferzonen als zentrale blaue Infrastruktur und stadträumliche Zone sowie die Entsiegelung und Begrünung der zahlreichen noch versiegelten Flächen bieten die Möglichkeit, bisher ungenutzte Räume neu zu gestalten und innovativ für die örtlichen Besonderheiten zu aktivieren. Dezentrale Wasserspeicher- und Retentionssysteme, die etwa im Straßenraum, in Parks, an Fassaden oder auf Dächern integriert werden, können zusätzlich zur Verbesserung des Regenwasserrückhalts beitragen. Durch eine kombinierte vertikale und horizontale Entsiegelung sowie Begrünung kann ein ganzheitliches Klimaanpassungskonzept entwickelt werden, das nicht nur die Resilienz der Stadt gegenüber klimatischen Extremereignissen erhöht, sondern auch die städtebauliche

Qualität verbessert und Stolberg als attraktiven Standort für urbanes Leben und Arbeiten nachhaltig stärkt.

All diesen Potenzialen zugrunde liegt das bauliche und kulturelle Erbe der Stadt Stolberg mit Landmarken, Topografie und Stadtsilhouette. Dieses Erbe kann durch eine behutsame Freilegung und Aktivierung der historischen Strukturen von Gebäudezusammenhängen und ihren Freiräumen auf den Parzellen in den Transformationsprozess der Stadt neu integriert werden. Dabei werden neue Orte zur Identifikation der Stadtgesellschaft geschaffen und bestehende stadträumliche Bezüge und ihre historischen Vermächnisse für die alltägliche Wahrnehmung des Stadtbildes gestärkt. Die gesamte historische Bausubstanz kann als Kulisse der Stadterneuerung neu interpretiert und durch klimaresiliente Bausteine zeitgemäß in Szene gesetzt werden. Zusätzlich bestehen Potenziale in der Anknüpfung an bestehende Planungen sowie laufende oder in Vorbereitung befindliche Entwicklungsprozesse, wie z. B. der Neubau des Rathauses, die in ein übergeordnetes Gesamtkonzept integriert werden dürfen.

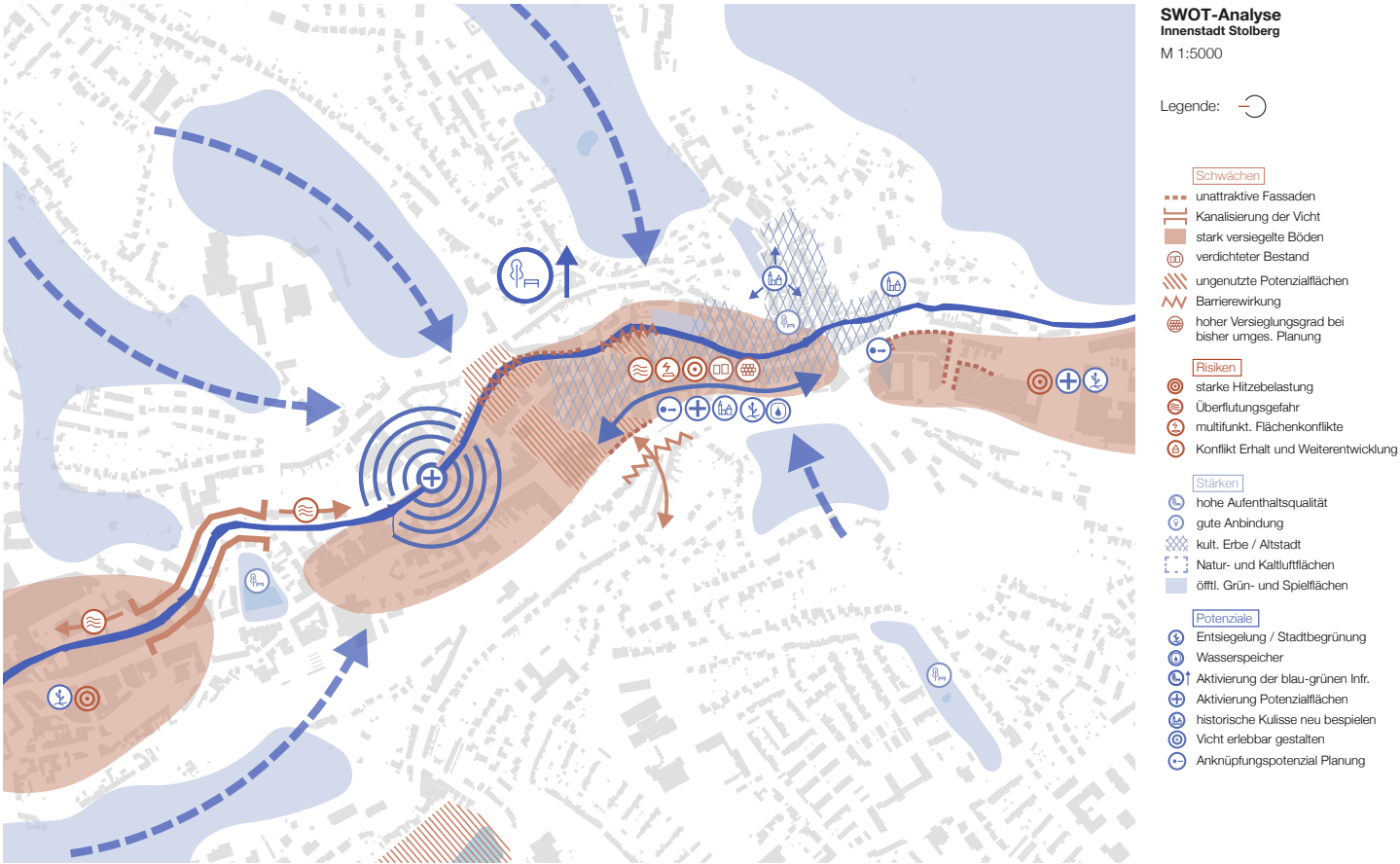


Abbildung 12: SWOT-Analyse Innenstadt Stolberg

Konzeptionelle Entwicklung

Aus den Ergebnissen der SWOT-Analyse wurden drei Leitideen für die städtebauliche Transformation abgeleitet: „Schwamm“, „Biotop“ und „Erbe 2.0“.

LEITIDEEN

(1) Schwamm

Der Leitgedanke Schwamm fokussiert auf die funktionale, dezentrale Speicherung und Rückhaltung von Regenwasser. Ziel ist die Entlastung von Kanalisation und Vorflutern sowie die klimatische Nutzung des gesammelten Wassers. Die Stadt wird dabei als multifunktionaler Wasserspeicher



verstanden, in dem direkter Oberflächenabfluss so weit wie möglich vermieden wird. Das zurückgehaltene Wasser soll zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen und die urbane Resilienz gegenüber Starkregen, Hitze- und Dürreperioden erhöhen. Der Schwerpunkt liegt auf der Schaffung vielfältiger Speicherflächen sowie der gezielten Entsiegelung urbaner Flächen.

(2) Biotop

Die Leitidee Biotop verfolgt die Integration von blau-grüner Infrastruktur in bestehende urbane Strukturen und die Vernetzung



mit Flora, Fauna und der Bevölkerung. Dabei sollen visuelle und physische Zugänglichkeiten geschaffen und multifunktionale Grünflächen mit alltäglichen städtischen Nutzungen kombiniert werden. Ziel ist eine nahtlose Integration in den städtischen Alltag, die Förderung der Biodiversität sowie die Entwicklung nachhaltiger Verkehrswege.

(3) Erbe 2.0

Erbe 2.0 zielt auf den Erhalt, die Neuinterpretation und Weiterentwicklung des baulichen und kulturellen Erbes der Stadt. Kultu-



Abbildung 13: Leitideen und Zukunftsbild

relles Erbe soll als soziale Bühne reaktiviert werden, neue Wege zur Stadterkundung geschaffen und öffentliche Identitätsräume entwickelt und vernetzt werden. Versteckte oder weniger bekannte bauliche Kulturdenkmäler sollen freigelegt und für die Allgemeinheit zugänglich gemacht werden. Partizipative Ansätze der Stadtentwicklung sollen alle Bevölkerungsgruppen in diesen Transformationsprozess einbinden.

ZUKUNFTSBILD

Das darauf aufbauende idealtypische Zukunftsbild zeichnet einen klimaangepassten Stadtraum. Dieser wird als „urbanes Habitat“ verstanden, in dem blau-grüne Infrastrukturen integrativ mit den Alltagsfunktionen, der gebauten Umwelt und den urbanen Lebensprozessen verwoben sind. Retentionsräume für Wasser und deren multifunktionale Nutzung sind nicht mehr die Ausnahme, sondern allgegenwärtig; Regen- und Hochwasser gelten nicht länger als abzuleitende Wassermengen, sondern werden als integrale Bestandteile der städtischen Regulation und Raumfunktion verstanden. Die historisch gewachsene Identität Stolbergs wird dabei nicht nur gewahrt,

sondern aktiv in die klimaresiliente Neubesetzung und funktionale Aufwertung des öffentlichen Raums eingebunden. Es entsteht ein behutsam transformierter Stadtraum, der sowohl ökologisch leistungsfähig als auch kulturell anschlussfähig ist. Die Vicht wird nicht länger als rein technisches Kontrollelement verstanden, sondern als identitätsstiftender Stadtraum neu interpretiert. Dieser wird als zentrale Bühne zur Stärkung des Stadtcharakters neu belebt.

STRATEGIE

Zur Umsetzung der genannten Hypothese und Vision sind sowohl etablierte Maßnahmen des Schwammstadtkonzepts – wie Entsiegelung, Begrünung, Retentionsflächen und Renaturierungsmaßnahmen – als auch kontextabhängige Eingriffe erforderlich. Insbesondere innerhalb der dichten und historisch gewachsenen Baustruktur gilt es, bislang ungenutzte und unerkannte Potenziale zur Rückhaltung und Versickerung von Wasser zu identifizieren und nutzbar zu machen. Halböffentliche Räume, wie etwa die Uferzonen der Vicht, sowie bestehende öffentliche Flächen sind unter klimaresilienten und transformativen Gesichtspunkten neu zu denken und funktional weiterzuentwickeln. Bereits realisierte und geplante Maßnahmen der Stadt Stolberg dürfen in ein übergeordnetes Schwammstadtkonzept eingebunden und entsprechend angepasst werden. Darüber hinaus ist es erforderlich, bestehende historische Bausubstanz in Teilen sensibel weiterzuentwickeln, um eine funktionale Integration von klimaresilienten Anforderungen und Neubespielungen zu ermöglichen. Die Denkmalpflege muss dabei kontextbezogene Abwägungen und Kompromisse zulassen, die den Erhalt des kulturellen Erbes mit einer zukunftsgerichteten Transformation in Einklang bringen. Schließlich soll die bestehende blau-grüne Infrastruktur visuell, funktional und räumlich mit den Maßnahmen der klimaresilienten Stadtentwicklung und dem örtlichen Charakter historischer Prägung verknüpft werden, um sie für die Bevölkerung als gestaltgebendes, identitätsstiftendes und nutzbares Element im Alltag erlebbar zu machen. Zur Überprüfung der theoretischen Konzeption wurde ein gestaltungsorientierter Forschungsprozess im Sinne des „Research-by-Design“ verfolgt.

Test- und Bewertungsphase

Der Rahmenplan wurde in einem Entwicklungsprozess erarbeitet, in dem die drei Leitideen des Gebiets auf ihre Plausibilität getestet wurden. Begonnen wurde mit der grundlegenden Leitidee Schwamm. Im ersten Schritt wurden die möglichen Maßnahmen im Testgebiet auf mehreren Ebenen, vom Straßenraum bis hin zu quartiersübergreifenden Strukturen, auf ihre Umsetzbarkeit hin überprüft und in kurzfristige oder längerfristige Maßnahmen eingeteilt.

Als methodische Grundlage dienten die entwickelten Toolboxes, die als Maßnahmenkataloge ausgearbeitet wurden und die konkrete Prüfung vor Ort strukturierten. Für deren Erarbeitung wurden neben Fachliteratur unter anderem der „Cloudburst Management Plan“ der Stadt Kopenhagen sowie die Seestadt Aspern in Wien als Referenzprojekte herangezogen. Maßgeblich waren dabei die in diesen Projekten realisierten Maßnahmen (siehe Abb. 15).

Ziel war es, die jeweilige Entwicklungspriori-

tät aufzuzeigen und daraus die Notwendigkeit sowie die Eingriffstiefe wasserhaushalterischer Maßnahmen abzuleiten. Wenn es die Ausgangslage erfordert, müssen in den nachfolgenden Prüfprozessen beispielsweise denkmalpflegerische Belange stärkere Kompromisse eingehen, da wasserregulative sowie mikroklimatisch wirksame Funktionen in diesen Bereichen von besonderer Bedeutung sind.

Die erste ermittelte Kategorie der Schwamm-Prüfung bilden die Zulaufstraßen. Das sind Straßen, die bei Starkregeneignissen besonders viel Wasser sammeln und in die Talachse leiten. Hier ist es erforderlich, entlang der Straßen grundlegende Speicher- und Rückhalteflächen sowie Versickerungsmaßnahmen zu schaffen, um möglichst wenig Wasser weiterzugeben. Neben einer Verbesserung der Speicherefunktion und Versickerungsfähigkeit der Straße selbst ist auch eine gebietsübergreifende Entsiegelung der Einzugsgebiete wichtig. In einzelnen Zulaufstraßen der

Talachse können dafür Baumrigolen, durch die Entfernung von Parkplätzen sowie seitlich angeordnete Sickerflächen eingesetzt werden.

Die zweite Kategorie umfasst die zentralen Retentionsflächen. Das sind Flächen in der Talachse, in denen sich bei Starkregen besonders große Wassermengen sammeln und sich somit ein großes Potenzial für erheblichen Wasserrückhalt ergibt. Diese liegen entweder an topografischen Tiefpunkten oder auf Flächen, welche durch die umliegenden Hänge gespeist werden. Fallen diese mit den vulnerablen Punkten zusammen – also Orten, die bei Starkregen am stärksten betroffen sind –, gibt es dort die größten Überflutungstiefen. Hier ist der Bedarf an Speichervolumen besonders hoch. Beispiele sind der Kaiserplatz oder die Kreuzung Kortumstraße/Steinweg, wo unter- und oberirdische Sickerflächen ein großes Rückhaltepotenzial aufgrund der großen Grundfläche sowie der dort anfallenden Wassermengen bieten.

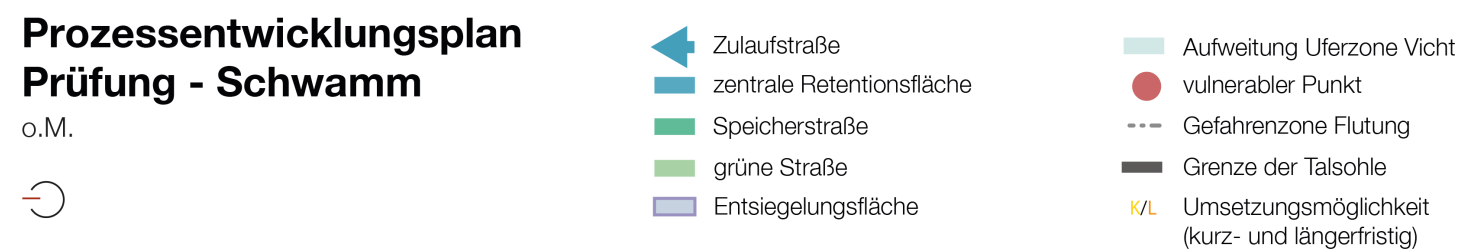


Abbildung 14: Prozessentwicklungsplan



Abbildung 15: Toolboxes der Leitideen

Am Kaiserplatz müsste dies aufgrund der zentralen Lage und des multifunktionalen Nutzungsanspruchs überwiegend unterirdisch umgesetzt werden, beispielsweise durch Zisternen oder Speicherkörper mit Hohlräumen. Die Zuleitung kann über versickerungsfähige Beläge oder Zuläufe erfolgen; zudem besteht hier die Möglichkeit, Dachentwässerungen umliegender Gebäude an die Speicherkörper anzubinden. Weitere zentrale Retentionsflächen sind die Parkplätze hinter dem Burg-Center und die Flächen um den Willy-Brandt-Platz, wo versickerungsfähige Oberflächen mit unterirdischen Speicherzonen kombiniert werden können, um größere Mengen Wasser aufzunehmen.

Die dritte Kategorie sind die Speicherstraßen. Dabei handelt es sich um stark überflutungsgefährdete Straßen im Talbereich, die durch die Hänge gespeist werden und das Wasser direkt in die vulnerablen Punkte leiten. Um diese zu entlasten, muss in den Straßen selbst ein großer Speicher angelegt werden. Dies kann vor allem durch Baumrigolen und Mulden-Rigolen-Systeme erfolgen, die miteinander verbunden sind. Die Umsetzung erfordert teilweise die Reduzierung von Parkflächen oder eine Umgestaltung des Straßenraums. An allen Speicherplätzen muss ein Notüberlauf und die Anbindung an die Kanalisation vorgesehen werden.

Eine weitere Kategorie sind die grünen Stra-

ßen. Diese können entsiegelt werden, um die Versickerungsfähigkeit zu erhöhen und dadurch die stärker belasteten Zonen zu entlasten. Sie haben jedoch eine geringere Priorität als Speicher- oder Zulaufstraßen. Zusätzliche Zonen entlang der Vicht können durch Aufweitungen des Gewässerquerschnitts sowie eine partielle Renaturierung zur weiteren Regulierung des Wasserhaushalts beitragen. In Kombination mit integrierten Speicherkörpern leisten diese Bereiche zugleich einen wesentlichen Beitrag zur dezentralen Wasserspeicherung. Dadurch wird die Fließgeschwindigkeit der Vicht reduziert und das Schadenspotenzial bei erhöhten Pegelständen verringert. Eine naturnahe Wiederherstellung der Außenlandschaft ist insbesondere entlang der

Zweifaller Straße zwischen dem Heinrich-Böll-Platz und der Europastraße möglich, während im Bereich der Kortumstraße eine partielle Uferaufweitung denkbar ist, um ein früheres Übertreten des Gewässers zu ermöglichen.

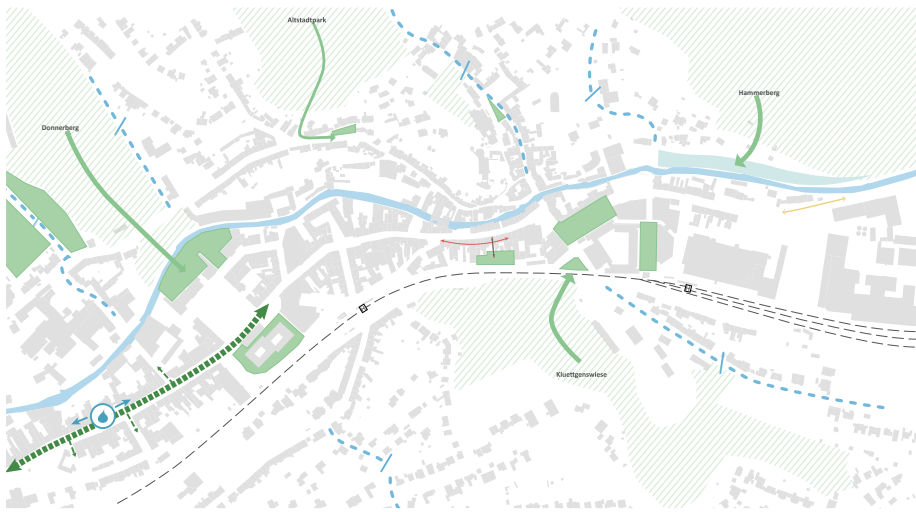
Anhand dieser Maßnahmen der Leitidee Schwamm im Testfeld der Stolberger Innenstadt wurde im weiteren Schritt geprüft, wie sich diese Ansätze mit den beiden anderen Leitideen Biotop und Erbe 2.0 verknüpfen lassen. Das Ergebnis dieser Untersuchung bildet den finalen Rahmenplan.

Ergebnis

Auf Grundlage des iterativen Arbeitsprozesses und der Prüfung der Ergebnisse hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den beiden weiteren Leitideen Biotop und Erbe 2.0 wurde der finale Rahmenplan entwickelt. Dieser umfasst zwei vorbeugende städtebauliche Entwicklungsphasen. Die erste Phase zielt auf Quick Wins ab, also schnell umsetzbare Maßnahmen, die an die zukünftige Planung der Stadt Stolberg anknüpfen, wie z. B. an die Umgestaltung der Rathausstraße oder an den Neubau des Stolberger Rathauses. Diese Maßnahmen werden in das übergeordnete Konzept integriert und dienen als Ausgangspunkt der weiteren Entwicklung der räumlichen Planung. Die zweite Entwicklungsphase bereitet die großen strukturellen Veränderungen vor, wie beispielsweise die Entstehung eines zusammenhängenden grünen Netzes, das im Folgenden erläutert wird.

Der Rahmenplan bildet die Ergebnisse der Prüfung der theoretischen Konzeption auf das Testfeld mittels einer konkreten räumlichen Vision ab. Das Grundkonzept des Rahmenplans ist eine multifunktionale Entwicklung, die Klimaresilienz, Aufenthaltsqualität sowie den Erhalt und die Stärkung der Wahrnehmbarkeit des kulturellen Erbes miteinander verbindet.

Die bestehenden peripheren Wald- und Freiflächen sowie die bis in die Talachse reichenden Grünstrukturen (Grünfinger) werden durch gezielte Verlängerungen in Form von Grünkorridoren bis in die Innenstadt weitergeführt. Entlang von Hammer-



Entwicklungsphase 1
o.M.



Entwicklungsphase 2
o.M.

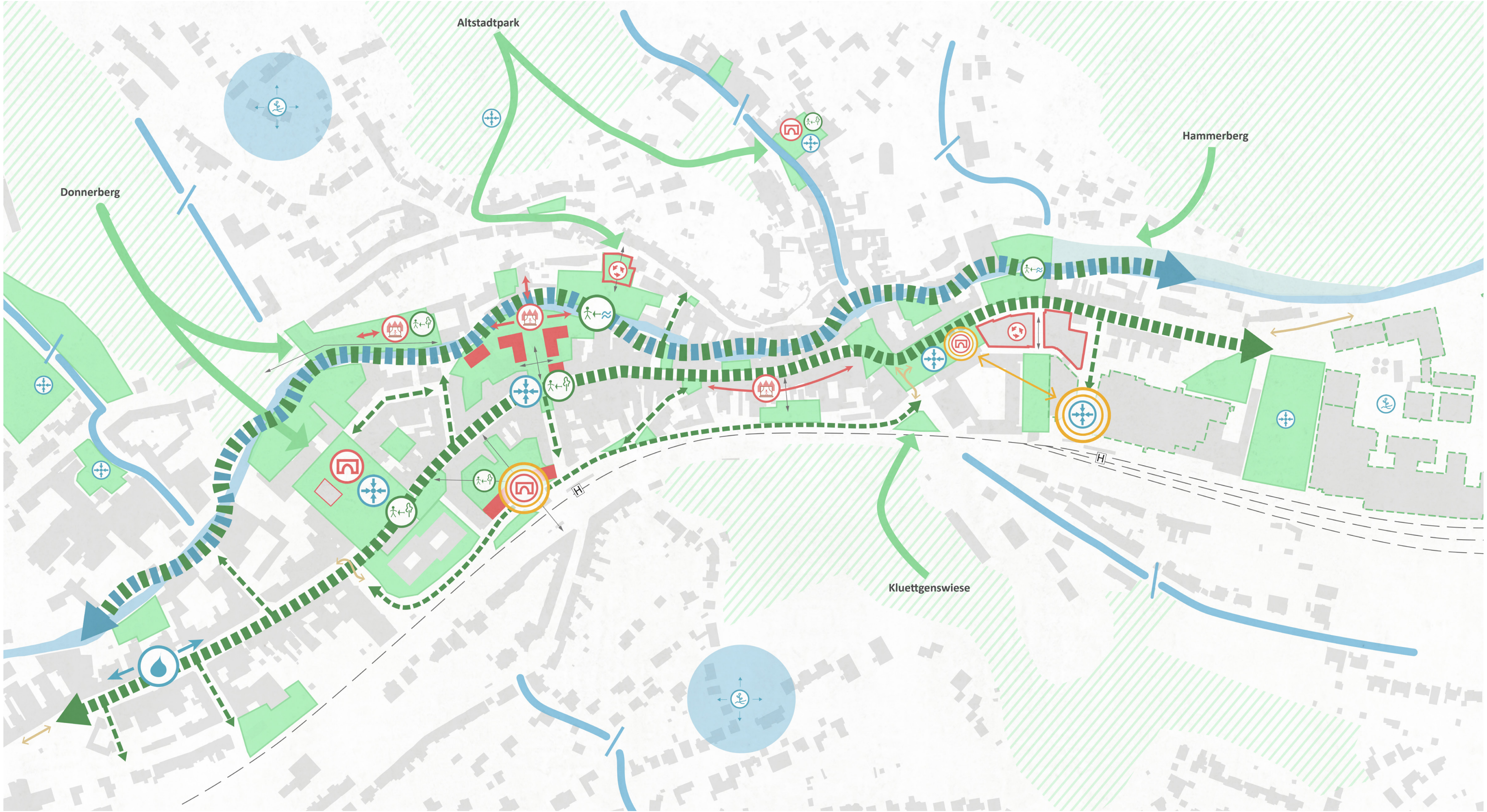
Abbildung 16: Entwicklungsphasen des Rahmenplans

berg, Altstadtpark, Klüttgenswiese und Donnerberg entsteht so eine durchgängige Verbindung zwischen dem regionalen Landschaftsraum und der entstehenden innerstädtischen blau-grünen Infrastruktur. Diese räumlichen Verknüpfungen stärken den ökologischen Austausch, fördern die Durchlüftung und erhöhen die klimatisch regulierende Wirksamkeit der innerstädtischen Grünräume.

Auf dieser Grundlage wird innerhalb der Altstadt durch gezielte Entsiegelungsmaßnahmen auf den durch die Prüfung identifizierten Potenzialflächen ein dezentrales „grünes Mosaik“ angelegt. Dieses setzt sich aus unterschiedlich stark entsiegelten und begrünten Räumen zusammen, die kleinteilig im Stadtraum verteilt sind und den historisch gewachsenen Kontext respektieren und zugleich stadträumlich stärken.

Die Maßnahmen umfassen auf horizontaler Ebene die Anlage von Pocket Parks, zusammenhängenden Grünflächen, versickerungsfähigen Bodenbelägen sowie kleinen Grüninseln. Ergänzend dazu erfolgt eine Entsiegelung auf vertikaler Ebene in Form von Fassaden- und Dachbegrünungen, etwa im Bereich des Kaiserplatzes oder an den großmaßstäblichen Baukörpern entlang der Zweifaller Straße.

Die so entstehende Mosaikstruktur wird durch umgestaltete und begrünte Verkehrsräume sowie durch die neu gestalteten Uferzonen der Vicht als Netz blau-grüner Stadtachsen miteinander verknüpft. Dadurch entsteht ein zusammenhängendes, gesamtstädtisches grünes Gefüge urbaner Räume, das funktionale, ökologische und gestalterische Qualitäten vereint. Dieses städtische grüne Raumnetz über-



Rahmenplan
o.M.



- | | | |
|--|--|--|
| bestehende Grünfinger / Grünräume | zuflussreduzierende Straßen | Kulturelles Erbe als Veranstaltungsort |
| Grünkorridor | Kernbereiche Retentionsflächen | adressbildende Stadteingänge & Begegnungsräume |
| blau-grüne Stadtachsen | vert. und horiz. entsiegelte Gewerbe- und Industrieflächen | Schaffung neuer Identitätsräume und Raumbezüge |
| teilsiegelte Flächen (multifunktional) | Straßenräume mit Speichervolumen | neue Wegebeziehungen |
| Schaffung erlebbarer Gewässerräume | Umnutzung | ÖPNV-Route |
| Zentrale grüne Erlebnissräume | Umbau | ÖPNV-Quartiers-Hubs |
| Flutungsgebiete / Uferaufweitung | neu geplante Bebauung (Einbindung in das Gefüge) | Abriss |

Abbildung 17: Rahmenplan

nimmt mehrere Rollen und vereint die zentralen Leitgedanken des Konzepts. Neben klimatischen Wirkungen, wie der Kühlung durch Verdunstung und Beschattung, dem ober- und unterirdischen Wasserrückhalt sowie der Förderung der Biodiversität, schafft es teilräumlich neue und qualitativ hochwertige Aufenthaltsräume für die Bevölkerung. Insbesondere in der historischen Innenstadt entstehen Orte des Verweilens, der Begegnung und der Erholung, die den Stadtraum aufwerten und seine Nutzungsvielfalt erhöhen. Langfristig trägt das grüne Netz dazu bei, die Innenstadt klimaresilienter, durchlässiger und lebenswerter zu gestalten. Gleichzeitig übernehmen Grün- und Retentionsräume eine gestalterische Funktion, indem sie klimatische Prozesse sichtbar machen, in den öffentlichen Raum integrieren und als blau-grüne Erlebnisräume erfahrbar werden.

Im Bereich der Vicht werden mehrere Areale neu geordnet und umgestaltet. Das Parkhaus Rathaus/Zentrum wird zurückgebaut, um zusammenhängende Grünflächen zu schaffen und den Grünkorridor vom Friedhof bis in die Altstadt zu verlängern. Durch den Abbruch des Wohnblocks an der Kortumstraße und am Vichtufer wird die Entwicklung eines klimaresilienten Quartiers mit direktem Bezug zur Vichtzone ermöglicht. Gleichzeitig wird die Uferzone aufgeweitet, öffentlich zugänglich gemacht und die bisher rückwärtigen Flächen werden neu aktiviert und nutzbar gestaltet.

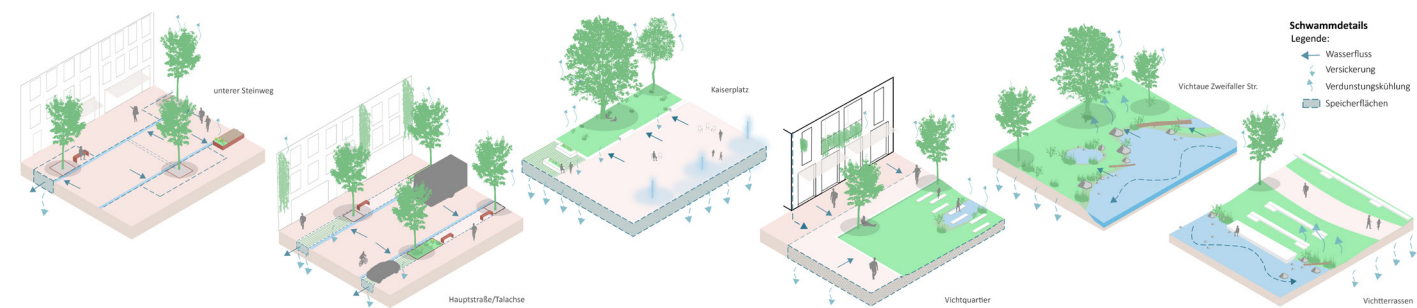


Abbildung 18: Details der Schwammstadtmaßnahmen

Orte im Fokus

Der Entwurf überführt die räumliche Vision des Rahmenplans in konkret umsetzbare planerische Maßnahmen. Analog zur Erarbeitung des Rahmenplans wurde ein iterativer Entwurfsprozess verfolgt, in dem Maßnahmen auf Nachbarschafts- und Straßenraumbene entwickelt, getestet und kontinuierlich mit den Zielsetzungen des

Rahmenplans abgeglichen wurden. Auf diese Weise wurde überprüft, inwieweit die vorgeschlagenen Interventionen zur Erreichung der formulierten Ziele beitragen. Ergab die Prüfung, dass Strategien des Rahmenplans nicht umsetzbar waren, wurde ein Schritt zurückgegangen, die Strategien im Rahmenplan angepasst und erneut getestet.

Die grünen Erlebnisräume der neugestalteten Grünstruktur tragen zugleich zur Neuinszenierung des gebauten kulturellen Erbes der Innenstadt bei. Durch Freistellungen des kulturellen Erbes (z. B. des Kupferhofs Sonnental durch den Rückbau des Parkhauses) werden neue Raumbezüge und Identifikationsorte geschaffen. Durch gezielt inszenierte Sichtachsen werden historische Orte neu wahrnehmbar. Sie sollen künftig als Orte der Interaktion, des Aufenthalts und kultureller Veranstaltungen dienen und somit als städtische Bühne fungieren. Neue Wegebeziehungen greifen die historischen Hof- und Gassenstrukturen der Altstadt auf und führen diese weiter.

Die neu geplante Bebauung (Kortumstraße und An der Krone) wird so positioniert, dass sie sich in die bestehende Stadtstruktur einfügt, Übergänge schafft und die städtebauliche Morphologie fortschreibt. Gleichzeitig reagiert sie auf neue Raumkanten und Impulse, die durch den Rathausneubau entstehen. Zentrale Orte am Rande der Altstadt, wie der Kaiserplatz, werden als „Stadt Tore“ gestaltet, die adressbildende Eingänge markieren und zugleich Räume für Begegnung und Aufenthalt schaffen.

Um einen weicheren Übergang vom gewerblich-industriell geprägten Umfeld der Zweifaller Straße zur Altstadt zu schaffen, wird der Baukörper des Burg-Centers umgestaltet und kleinteiliger gegliedert. Der Einzelhandel wird stärker auf die Stra-

ßenräume ausgerichtet, wodurch aktive Erdgeschosszonen entstehen und die Belebung des öffentlichen Raums mittels Durchgängen, Toren und resultierenden Bewegungen gefördert wird.

Ergänzend sollen im gesamten Stadtgebiet auch Gewerbe- und Industrieflächen durch städtische Anreize, Förderprogramme und geeignete Satzungen stärker entsiegelt und begrünt werden. Diese Flächen leisten bislang einen erheblichen Beitrag zum Wärmeinsel-Effekt innerhalb der dicht bebauten Talachse und bieten zugleich ein hohes Potenzial für klimaadaptive Maßnahmen.

Der motorisierte Individualverkehr in der Innenstadt wird künftig verstärkt über Modalfilter gesteuert, um die Fußgängerzonen zu erweitern und die Aufenthaltsqualität zu verbessern. Die Anbindung der Stolberger Innenstadt an das Bahnnetz wird durch den Ausbau zu Quartiers-Hubs optimiert. An den Bahnhofstellen „Stolberg-Rathaus“ (Stadt Tor West) sowie „Stolberg-Altstadt“ (Willy-Brandt-Platz) werden Zug-, Bus-, Pkw-, Fahrrad- und Fußverkehr sowie Sharing-Angebote miteinander verknüpft. Die großflächigen Parkbereiche des Kaufland-Areals werden im Rahmen dieser Maßnahmen neu strukturiert und als öffentlich zugängliche Mobilitäts- und Sammelpunkte in das Quartierskonzept integriert.

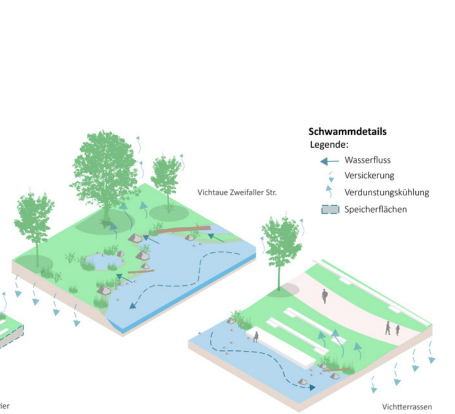


Abbildung 19: Visualisierung Vichtquartier



Abbildung 20: Längsschnitt B-B, Vichtquartier

sich inhaltlich in Teilräumen in die drei grundlegenden Leitgedanken aufgliedern. Zentraler Ausgangspunkt der Entwurfsentwicklung war die Übertragung des städtischen grünen Netzes in konkrete Straßenräume, Freiflächen und Gebäudeentwürfe. Den räumlichen Rahmen bildeten dabei die blau-grünen Stadtachsen als Rückgrat des Systems, bestehend aus zentralen Straßenzügen und der Vichtuferzone.

Im Mittelpunkt stand die Neuordnung und Umgestaltung der Verkehrsflächen. Durch die Reduktion von Fahrbahnen und Stellplätzen entstanden zusätzliche Flächen für Aufenthalt, Fuß- und Radverkehr sowie für Regenwassermanagement und Begrünung. Hierzu zählen insbesondere Mulden-Rigolen- und Baumrigolensysteme mit unterirdischen Speicherkörpern. Die Ausgestaltung dieser Maßnahmen wurde an die jeweiligen räumlichen Gegebenheiten angepasst: Baumrigolen und wasserdurchlässige Stellplatzflächen sind z. B. im Stein-

weg aufgrund der dichten Bebauung nur als kleinteilige Entsiegelungsmaßnahmen mittels Bündelung der Leitungen realisierbar. Speicher- und Retentionsräume sowie Grünstrukturen entlang der Achsen sind mit den vertieft ausgearbeiteten Entwurfsbereichen (u. a. Kupferpark, Vichtquartier, Stadt Tor West) verbunden und bilden so das übergeordnete städtische grüne Raumnetz. Der beschriebene iterative Prüf- und Anpassungsprozess wurde auch für die einzelnen Vertiefungsbereiche angewandt.

VICHTQUARTIER

Mit dem Vichtquartier werden durch den Abriss des dort befindlichen baufälligen Wohnblocks neue Räume und Bezüge geschaffen. Das Vichtufer kann an dieser Stelle aufgrund der geringen Uferhöhe bis an das Wasser abgesenkt werden und wird durch barrierefreie Wege und Sitzstufen erlebbar gemacht. Die so entstehenden „städtischen Auen“ werden mit zunehmender Nähe zum Fluss wilder gestaltet und mit

kleinen Felsen, Stauden und Ufergehölzen bepflanzt, um eine möglichst naturnahe Uferlandschaft bei gleichzeitig öffentlicher Zugänglichkeit und hoher Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. Der Flussspielplatz auf der gegenüberliegenden Uferseite wird neu gestaltet, um neue Wegeverbindungen zur Klatterstraße und in Richtung des Stadtparks zu schaffen. Durch den Abbau der Ufermauer wird die Fläche künftig durch Sitzstufen besser zugänglich und öffnet sich zur Vicht hin. Bei beiden Maßnahmen soll der bestehende Baumbestand weitestgehend erhalten bleiben.

Eine neue Brückenverbindung über die Vicht zum umgestalteten Flussspielplatz verbindet diese beiden Uferlandschaften zu einer durchgehenden Naturzone mit abgeflachten und zugänglichen Ufern. In der Mitte des Vichtquartiers wird eine große Mulden-Rigolen-Fläche angelegt, die bei Regen das Wasser aus der umliegenden Platzfläche sowie von den angrenzenden



Dachflächen aufnimmt. In der abgesenkten Mitte der Mulde entsteht ein Mini-Biotop. Hier wird das Wasser durch große Trittsteine sichtbar und erlebbar gemacht.

Durch die Vorplanung von Befestigungszonen entlang der Vichterrassen und des Flussspielplatzes können bei Hochwasserereignissen mobile Barrieren installiert werden. Diese lassen sich an die bestehenden Flussmauern anschließen und gewährleisten einen wirksamen Hochwasserschutz.

In den neu entstehenden Höfen des Vichtquartiers verbessert eine Kombination aus begrünten Flächen, Rasenschlitzsteinen, sickerfähigen Belägen sowie vertikaler Entsiegelung in Form von Fassaden- und Loggienbegrünung den Wasserrückhalt und

entlastet die zentralen unterirdischen Sammelstellen. Gleichzeitig schaffen die Höfe neue Durchgänge durch das Quartier, wobei jeder Durchgang an eine Brücke über die Vicht anknüpft, um die bestehenden Wegebeziehungen durch die historische Baustruktur hindurch aufzunehmen und zu ergänzen. Die Höfe werden so zu halböffentlichen Räumen, welche bestehende Strukturen, wie z. B. in der Enkereistraße aufgreifen und neu interpretieren.

Durch die Freilegung des Flussufers im Vichtquartier wird der Bezug zum gegenüberliegenden Kupferhof Enkeri hergestellt und neu inszeniert. Dies bildet den Abschluss der verlängerten Stadtachse entlang der Kortumstraße, die von der Bahnstation „Stolberg-Rathaus“ über das

Vichtquartier zum Fluss führt und schließlich an den Kupferhof Enkeri anknüpft, wodurch dieser im städtischen Kontext wieder stärker wahrnehmbar wird.

Die Gebäude des Vichtquartiers befinden sich städtebaulich in einer Übergangslage zwischen der gemischten Bebauung des Steinwegs, der gründerzeitlichen Bebauung der Kortumstraße und den kleinteiligen historischen Baukörpern auf der gegenüberliegenden Flussseite. Mit Dachform, Gebäudehöhe und aufgelockerter Struktur stellt das Quartier eine Verbindung zwischen diesen morphologischen Gegebenheiten her und schafft einen nahtlosen Übergang.

Die Erdgeschosszonen des Vichtquartiers sind transparent gestaltet und mit öffentli-



Abbildung 24: Längsschnitt A-A, Kaiserplatz

chen und gemeinnützigen Nutzungen (u. a. Räume für Quartiersnutzung, Gastronomie, Jugendtreffs und Workshops) ausgestattet, um eine Belebung des Quartiers zu unterschiedlichen Tageszeiten anzustoßen. In den oberen Geschossen befinden sich Wohnnutzungen, deren Erschließung über die Höfe erfolgt. Die Farbgebung der Gebäude orientiert sich an dem gebauten Umfeld.

Der Entwurf des Vichtquartiers vereint exemplarisch die Leitgedanken Schwamm, Biotop und Erbe 2.0 zu einer ganzheitlichen Planung. Gebäude und Freiräume fungieren als Speicher und machen diese Qualitäten gemeinsam mit der Vichtuferzone nach außen erlebbar. Zugleich stellen die Baukörper das bauliche Erbe in einen neuen räumlichen und funktionalen Zusammenhang.

STADTTOR WEST

An der bisher rückwärtigen Lage in der Straße An der Krone entsteht mit dem Stadttor West eine neue Adresse als Stadteingang. Unmittelbar neben dem Stadttor West liegt die Bahnhaltestelle „Stolberg-Rathaus“ sowie der Übergang zum Stadtviertel Müns-terbusch, was diesen Bereich zu einem zentralen Eintrittspunkt in die Stolberger Innenstadt macht. Das Stadttor besteht aus zwei Baukörpern mit einer Fuge am Kreuzungspunkt beider Achsen, durch die man in die begrünten Höfe gelangt, die sowohl als Aufenthaltsorte als auch als Wegeverbindungen bis zum Steinweg oder zum Kaiserplatz dienen. In Verbindung mit dem Neubau des Stolberger Rathauses erhält dieses Quartier neue räumliche Qualitäten.

Die Gebäude sind als „Schwammhäuser“ konzipiert. Die Entwässerung ist mit Zisternen im Untergeschoss verbunden, die das Wasser speichern und es in Trockenzeiten zur Bewässerung der Grünanlagen bereitstellen. Das aufbereitete Grauwasser wird ebenfalls wiederverwendet, um mög-

lichst wenig in die Kanalisation abzuleiten. Bei vollen Zisternen wird das Wasser in die Speicherzellen im Hof geleitet, wo es zwischengespeichert und langsam versickern kann. Erst bei voller Auslastung der Speicherzellen wird das überschüssige Wasser in die Kanalisation eingeführt.

Mehrere vertikale Einschnitte in Form sogenannter „Biotop-Fugen“ öffnen Blickbeziehungen zu den begrünten Höfen, gliedern die Baukörper und bilden klei-maßstäbliche, vertikale urbane Biotope, die als Bestandteil des Gesamtkonzepts zur Förderung der Biodiversität beitragen. Die Fassaden werden durch bodengebundene Rankpflanzen verkleidet, während die Dächer sowohl extensiv als auch intensiv begrünt sind. Ergänzt wird dies durch eine nachhaltige Materialwahl.

Die Erdgeschosszonen haben öffentliche Funktionen und sind transparent gestaltet, während die darüberliegenden Geschosse studentischem Wohnen dienen. Die umliegenden Nutzungen der Bestandsgebäude werden zu den Höfen hin geöffnet, um eine durchlässige und einladende Gesamtstruktur herzustellen.

KAISERPLATZ

Der Kaiserplatz stellt mit seiner großen Fläche ein zentrales Potenzial für die Wasserspeicherung dar. Unter dem Platz wird eine mehrlagige Speicherzellenschicht eingebaut, die an die umliegenden Gebäude sowie an angrenzende Speicherflächen im Steinweg und der Rathausstraße angeschlossen ist. Die bestehende Baumstruktur bleibt erhalten, die Grünflächen werden vergrößert und weiter in die Innenstadt getragen. Eine Zone mit versickerungsfähigem Belag wird ausgebildet, die das anfallende Niederschlagswasser gezielt in die Speicherflächen ableitet. Aufgrund der leichten Ost-West-Neigung des Platzes erfolgt die

Einleitung frühzeitig, um eine gleichmäßige Verteilung zu gewährleisten. In diesem Bereich wird der bestehende Pavillon mit gastronomischer Nutzung neu bespielt. Durch seine Öffnung zum Platz wirkt die Nutzung in den öffentlichen Raum hinein und trägt zur Belebung des Stadtraums bei.

Wasserfontänen machen die unterirdische Speicherfunktion des Ortes sichtbar und räumlich erfahrbar. Die vier ausgebildeten Stadttore werden durch gezielt eingesetzte spielerische Wasserelemente sowie durch die wiederholte Pflanzung prägnanter Baumarten akzentuiert. Auf diese Weise werden die Stadttore als klar ablesbare Orientierungs- und Identifikationspunkte im Stadtraum gestärkt.

KUPFERPARK UND KUPFERTURM

Auf dem Areal des rückgebauten Parkhauses Rathaus/Zentrum in unmittelbarer Nähe zur Vicht wird der Kupferpark mit dem Kupferturm entwickelt. Es entsteht eine großflächige, zusammenhängende Grünanlage mit hoher Aufenthaltsqualität in zentraler Innenstadtlage, die den bestehenden Grünfinger des Stolberger Friedhofs räumlich und funktional fortführt und als durchgängiger Grünkorridor bis in die Innenstadt hineinwirkt.

Gleichzeitig wird das bislang überbaute kulturelle Erbe des angrenzenden Kupferhofs Sonnentag freigelegt und in den öffentlichen Raum integriert. Eine bisher durch die Parkhausfassade überformte Spolie einer Kupferhofwand wird freigestellt und als Archäologisches Fenster inszeniert. Als identitätsstiftendes Element wird sie gezielt in die freirauplanerische Gestaltung eingebunden. Der Parkraum setzt sich über das Archäologische Fenster hinweg bis in den Hofbereich des Kupferhofs fort, der sich U-förmig zum Park hin öffnet. Durch eine behutsame Aktivierung sowie die Ergänzung öffentlicher Nutzungen wird der



Abbildung 22: Visualisierung Stadttor West



Abbildung 23: Ansicht West, Stadttor West



Abbildung 25: Visualisierung Kupferpark und Kupferturm



Abbildung 26: Ansicht West, Kupferpark und Kupferturm

Hofraum in den Park eingebunden und als vermittelnder Raum zwischen kulturellem Erbe, Naturraum und Öffentlichkeit entwickelt. Die dem Archäologischen Fenster vorgelagerten Parkflächen schaffen zudem Raum für größere öffentliche Veranstaltungen und ermöglichen vielfältige Nutzungen in einer historisch geprägten und zugleich naturnahen Umgebung. Entlang der Böschungskante mit ihrer markanten Bestandsbaumstruktur wird die topografische Situation der Stadt Stolberg gezielt in Szene gesetzt, um die Höhenverhältnisse entlang der Talachse erfahrbar zu machen. Dies erfolgt durch den Kupferweg, einen Erlebnispfad, der vom Kupferhof Sonnental bis zur Bergstraße reicht und eine neue Anbindung

an die angrenzenden Stadtteile schafft. Mit zunehmendem Höhenunterschied verläuft der Weg teilweise auf Höhe der Baumwipfel. Hangseitig werden bepflanzte Sickerzonen mit Stauden angelegt, die das herablaufende Wasser aufnehmen und speichern.

Am hinteren Ende des Kupferparks befindet sich der Kupferturm, ein Aussichtsturm, der an den Kupferweg angeschlossen ist und somit gleichzeitig als barrierefreier Zugang zur oberen Ebene dient. Fassadenausschnitte entlang des Aufgangs eröffnen gezielte Blickbeziehungen zur umgebenden Landschaft sowie zum gebauten Erbe der Stadt, insbesondere zur Altstadt entlang des Vichtufers. Der Kupferpark entwickelt

sich von Süden nach Norden von einer offenen Grünfläche hin zu einer dichten, naturnahen Waldstruktur hinter dem Kupferturm, wo er an den bestehenden, stark bewaldeten Bestand anschließt. Dieser Übergang ist bewusst gestaltet, um naturnahe und ökologisch wertvolle Vegetationsräume mit begrenztem menschlichem Eingriffsgrad über den Grünkorridor in die Innenstadt einzubinden. Diese werden als integraler Bestandteil des städtischen Gefüges verankert und so der Stadtgesellschaft räumlich zugänglich gemacht.

HEINRICH-BÖLL-PLATZ UND WILLY-BRANDT-PLATZ

Der Entwurf für die Bereiche des Hein-

rich-Böll-Platzes und des Willy-Brandt-Platzes greift bestehende Planungen auf und entwickelt diese weiter, sodass beide Plätze als zusammenhängendes südliches Stadttor zur Altstadt ausgebildet werden. Das Quartier wird zu einem funktionalen und gestalterischen Gesamtgefüge verknüpft, welches als verkehrsberuhigte Zone ausgebildet ist und Aufenthalts-, Schwamm- und Mobilitätsfunktionen bündelt.

Im Bereich des Willy-Brandt-Platzes werden unterirdische Wasserspeicherzellen integriert, die mit weiteren Retentionsflächen in den angrenzenden, neu gestalteten Parkbereichen vernetzt sind. Am Heinrich-Böll-Platz werden die Stellplatzflächen durch begrünte Muldenflächen mit Sitzgelegenheiten ersetzt. Die angrenzenden gastronomischen Nutzungen werden in den Platzraum erweitert, wodurch die Aufenthaltsqualität erhöht und die Platzfläche stärker belebt wird. In diesem Zusammenhang wird auch

der Kupferhof Schart durch die neue Nutzung und Gestaltung des Platzes deutlicher in das städtische Gefüge eingebunden.

Durch die Renaturierung und Erweiterung der Auenflächen entlang der Vicht im Bereich des Heinrich-Böll-Platzes entsteht ein naturnah gestalteter Freiraum. Der Platz fungiert dabei als „Blickfenster“ in die renaturierte Auenlandschaft und stellt so einen bewussten landschaftlichen Kontrast zur dichten städtischen Struktur dar. Das Burg-Center wird entlang seiner Tragstruktur neu gegliedert, um eine kleinteiligere Bebauungsstruktur zu ermöglichen. Ziel ist ein fließenderer Übergang zwischen der baulichen Struktur der Altstadt und den angrenzenden Gewerbe- und Industrieflächen. Gleichzeitig werden die fußläufigen Verbindungen, insbesondere in Richtung des Quartiershubs, gestärkt und räumlich aufgewertet.

Das neu entstehende, zusammenhängende Platzgefüge ist funktional mit dem Quartiershub an der Bahnhaltestelle „Stolberg-Altstadt“ verknüpft. Dieser befindet sich im umgenutzten und neu strukturierten, aufgeständerten Parkbereich unter dem Kaufland-Gebäude. Der Quartiershub fungiert als Mobilitätsknotenpunkt für die Wohnbevölkerung sowie für Besucherinnen und Besucher der Altstadt und ermöglicht den Umstieg auf alternative Verkehrsmittel. Dadurch wird der motorisierte Individualverkehr in der Innenstadt reduziert und eine nachhaltige Mobilitätsstruktur unterstützt.



Abbildung 27: Vertiefungsgebiet Entwurf

ENTWURFSEBENE SCHWAMM

SCHWAMM-HAUS

Vertikale Entsiegelung und Wasserrückhalt durch Dach-/Fassadenbegrünung.

Einleitung überschüssiges Wasser in Speicherzellen.

Wiederverwendung von Grauwasser durch Speicherung und Aufbereitung.

Zisternen im Untergeschoss bilden hausinterne Speicher zur Versorgung der Grünstruktur.

SCHWAMM-FLÄCHEN

Vernetzung der Speicherflächen zur bedarfsgerechten Aufteilung und Pufferung.

Einleitung des Oberflächenwassers durch Zulaufe und versickerungsfähige Oberflächen.

Anschluss der umliegenden Dachflächen an die Speicherzellen zur Entlastung der Kanalisation.

ENTWURFSEBENE BIOTOP

BLAU-GRÜNE STADTLANDSCHAFT

Die Vichtuferlandschaft wird durch visuelle und physische Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit barrierefrei erlebbar.

Die blau-grüne Infrastruktur zieht sich durch öffentliche Freiflächen und Hofstrukturen bis in die Altstadt hinein.

GRÜNES NETZ

Schaffung neuer Lebensräume für Flora und Fauna mittels einer durchgehenden Grünstruktur auf mehreren Ebenen.

Grünachsen entlang der Altstadt verknüpfen die neu entstandenen grünen Flächen zu einem durchgehenden blau-grünen Netz.

ENTWURFSEBENE KULTUR

VERDECKTES ERBE

Der Rückbau überholter Bestandsstrukturen ermöglicht die Neuinszenierung des materiellen Kulturerbes durch vielfältige kulturelle und soziale Nutzungen.

Durch die Integration neuer Wegeachsen und eines Aussichtsturms entstehen gezielte Blickbeziehungen, die die Altstadt visuell erlebbar machen und ihre stadträumliche Einbindung stärken.

STADTTÖRE

Der Heinrich-Böll-Platz, Willy-Brandt-Platz, Alter Markt und Kaiserplatz sowie das Stadttor West markieren eine Abfolge prägnanter Stadteingänge. Aufenthaltsflächen, offene Erdgeschosszonen, Orte des Austauschs und neue Beiträge zum kulturellen Erbe machen die Stadttore zu einladenden, markanten Zugängen in die Altstadt.

Wasserspiele und ein Band roter Laubbäume dienen als Identitäts- und Orientierungspunkte der Stadttore.

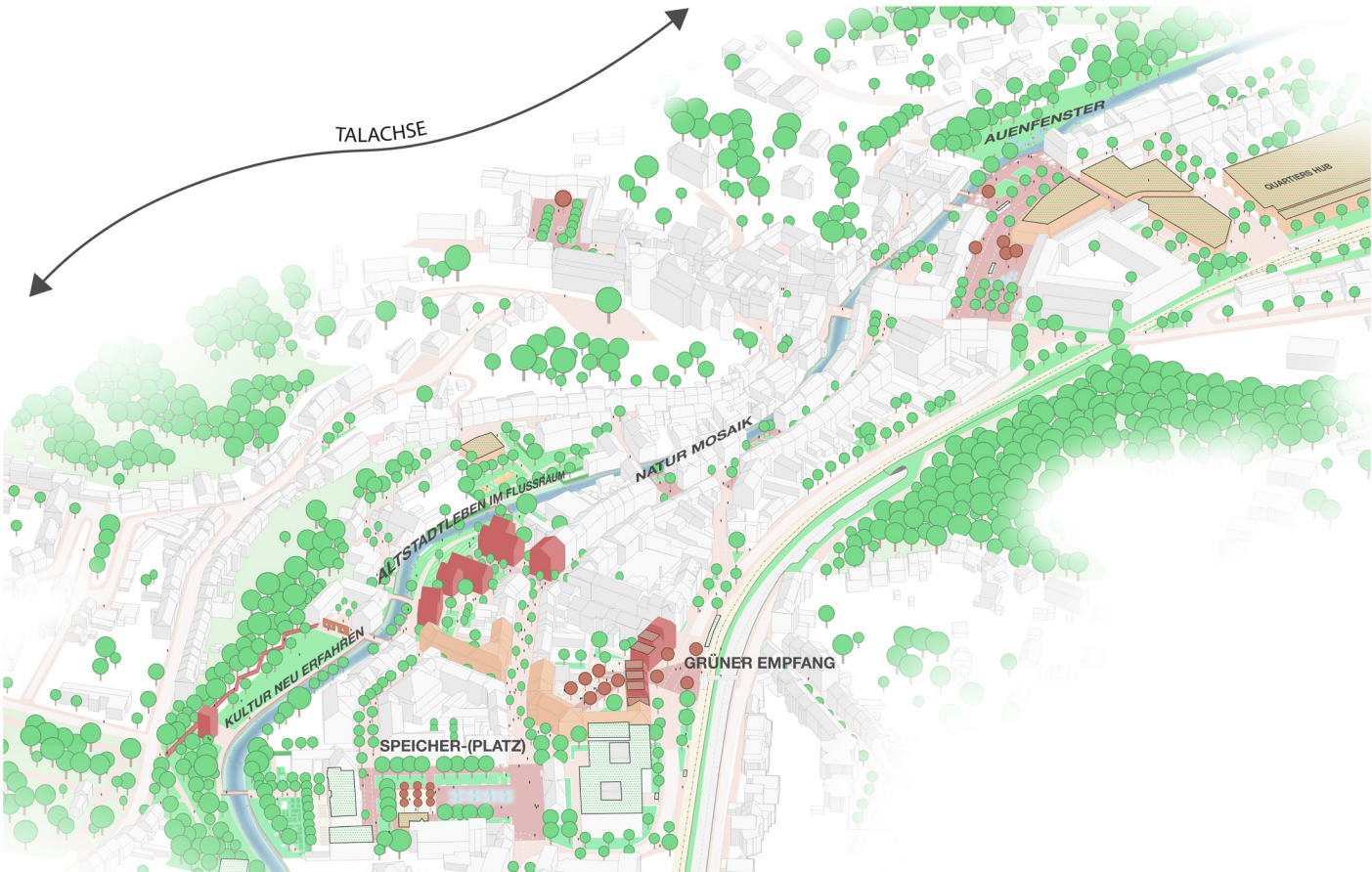
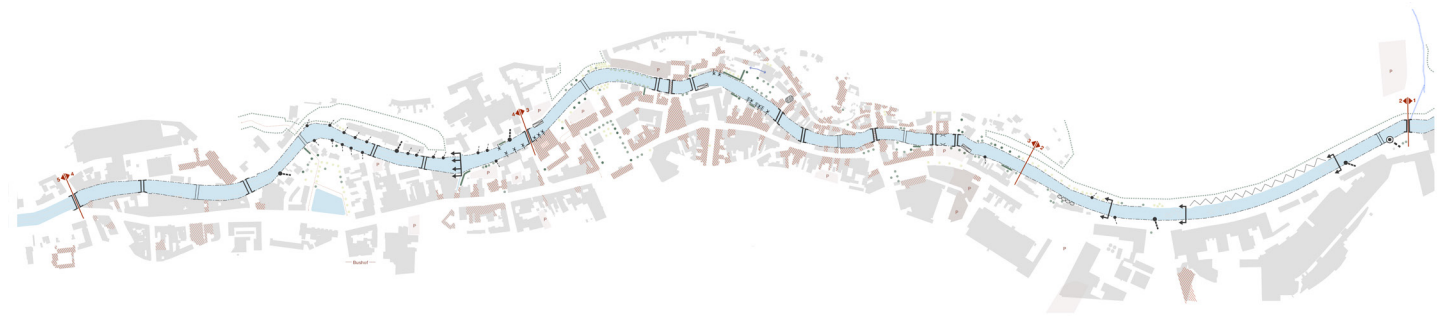


Abbildung 29: Isometrie Entwurf

Abbildung 28: Entwurfsebenen



Fazit und Ausblick

Der zunehmende Anpassungsdruck durch die Folgen des Klimawandels, insbesondere Starkregen, Hochwasser und sommerliche Überhitzung, trifft in vielen europäischen Städten auf historisch gewachsene, räumlich hoch verdichtete Stadtkerne. Daraus ergeben sich ausgeprägte Zielkonflikte: Während klimaresiliente Strategien häufig Flächenumverteilungen, Umstrukturierungen und technische Eingriffe erfordern, sind historische Stadträume durch Denkmalschutz, enge Morphologien und begrenzte Freiräume in ihren Transformationsmöglichkeiten eingeschränkt. In Stolberg wurde dieses Spannungsfeld durch die Flutkatastrophe von 2021 in besonderer Deutlichkeit sichtbar. Sie markierte eine Zäsur und machte sowohl die Vulnerabilität der Tallage der Innenstadt entlang der Vicht als auch die Defizite einer überwiegend versiegelungs- und abflussorientierten Stadtraumgestaltung deutlich. Trotz punktueller Fortschritte blieb die konsequente Integration klimaresilienter Maßnahmen in zentralen Umbauvorhaben, etwa im Bereich des Steinwegs, bislang aus, wodurch bestehende Problemlagen strukturell fortgeschrieben wurden.

Vor diesem Hintergrund untersuchte die Arbeit, inwiefern das Schwammstadtprinzip unter den topografischen und baustrukturellen Randbedingungen der Stolberger Innenstadt wirksam anwendbar ist und wie sich klimaresiliente Planung mit dem Erhalt und der Weiterentwicklung des baulichen kulturellen Erbes verbinden lässt. Die Testfeldanalysen verdeutlichten erhebliche Defizite der innerstädtischen blau-grünen Infrastruktur, Barrierewirkungen innerhalb der Stadtstruktur sowie Risiken multifunktionaler Nutzungs- und Entwicklungskonflikte im öffentlichen Raum und im Umgang mit dem gebauten kulturellen Erbe. Gleichzeitig wurde die hohe Anfällig-

keit der Innenstadt durch Starkregenereignisse und urbane Wärmeinseln aufgezeigt. Als zentrales Ergebnis zeigt sich jedoch, dass diesen Herausforderungen nicht allein mit wasserwirtschaftlichen Maßnahmen begegnet werden kann. Vielmehr erfordert eine wirksame klimaresiliente Transformation ein mehrdimensionales Konzept, das Speicherfunktionen (Schwamm), morphologische und kulturelle Aspekte (Erbe 2.0) sowie ökologische, soziale und freiräumliche Qualitäten (Biotop) miteinander verknüpft.

Die daraus abgeleitete räumliche Umsetzung setzt im Kern auf den Ausbau und die Vernetzung der blau-grünen Infrastruktur innerhalb der Innenstadt. Bestehende Räume werden aufgegriffen, funktional integriert und neu aktiviert, während Schwammstadtprinzipien nicht nur technisch wirksam sind, sondern zugleich als gestalterische Elemente in den Stadtraum eingebunden werden. Dadurch werden wasserbezogene Funktionen sichtbar gemacht, mit bestehenden urbanen Biotopen verknüpft und das kulturelle Erbe neu im Stadtraum positioniert.

Die Übertragbarkeit des Entwurfs in reale Umsetzungsprozesse ist an mehrere Herausforderungen gebunden, die sowohl technisch-planerische als auch administrative und akzeptanzbezogene Dimensionen betreffen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen (z. B. Mulden- und Baumrigolen, Pocket Parks oder Uferaufweitungen) erfordern Flächen, die in dicht bebauten historischen Strukturen in der Regel nur durch eine Neuordnung des öffentlichen Raums gewonnen werden können. Aufgrund der prekären Flächenverfügbarkeit muss die Entsiegelungsstrategie über klassische Straßen- und Platzräume hinaus erweitert werden, um bislang verdeckte oder untergenutzte Potenziale auch auf privaten Flä-

chen zu aktivieren. Hierzu zählen vor allem halböffentliche Innenhöfe sowie industrielle oder großmaßstäbliche Bestandsstrukturen wie Parkhäuser. Ergänzend zur horizontalen Entsiegelung kommen zudem vertikale Maßnahmen in Form von Fassaden-, Loggien- und Dachbegrünungen in Betracht, die vor allem im dichten Bestand ein hohes klimaökologisches Potenzial aufweisen.

Entsprechende Umgestaltungen setzen das stadtgesellschaftliche Einverständnis, klare politische und administrative Rahmenbedingungen sowie eine frühzeitige Einbindung unterschiedlicher Akteursgruppen voraus, insbesondere aus Verwaltung, Planung, Eigentümerschaft und Nutzerschaft. Da sich die vorgeschlagenen Maßnahmen auf öffentliche, halböffentliche und private Räume erstrecken, erfordern sie transparente Kommunikationsprozesse und eine abgestufte Umsetzung. Gerade bei der Neuordnung von Verkehrs- und Stellplatzflächen ist es notwendig, die Akzeptanz in der Bevölkerung frühzeitig zu berücksichtigen und alternative Mobilitätsangebote parallel auszubauen.

Hinzu treten geologische Randbedingungen, die die Implementierung von Schwammstadtmaßnahmen erschweren können. Gering versickerungsfähige Böden und hohe Grundwasserstände verschieben den Fokus von klassischer Versickerung hin zu Zwischenspeicherung, Verdunstung und zeitverzögerter Ableitung. Klimaresiliente Planung mit aufgeweiteten Flussufern und offenen Grünstrukturen entlang des Gewässers steht nicht im Widerspruch zu wirksamem Hochwasserschutz. Anstelle hoher Ufermauern, die zusätzliche Barrieren im Stadtraum erzeugen und ökologische wie räumliche Zusammenhänge fragmentieren, kann eine frühzeitig integrierte Planung temporär aktivierbarer Hochwas-

serschutzelemente einen effektiven Schutz gewährleisten und zugleich die Priorisierung des öffentlichen Raums, zusammenhängender blau-grüner Raumstrukturen sowie die Sicherung einer hohen Aufenthaltsqualität ermöglichen. Schwammstadt im historischen Bestand erweist sich damit weniger als standardisierbare Lösung, sondern als Ergebnis der gezielten Aufdeckung, Zusammenführung und Vernetzung ortsspezifischer Maßnahmen. Deren Wirkung entfaltet sich erst im Gesamtsystem und erfordert eine Betrachtung der urbanen Struktur als zusammenhängendes Ganzes, in dem klimaresiliente Planung als übergreifendes Leitprinzip verankert ist.

Im Kontext des Zielkonflikts zwischen der Implementierung klimaresilienter Wasser- und Speicherprinzipien und der Weiterentwicklung des bestehenden Stadtgefüges rückt der Umgang mit dem historischen Erbe in den Mittelpunkt der Diskussion. Die Integration von Retentions-, Speicher- und Entsiegelungsmaßnahmen sowie begleitender baulicher Anpassungen berührt zentrale Anforderungen des Denkmalschutzes und erfordert eine Neubewertung der bisherigen Abwägung zwischen Substanzerhalt und funktionaler Anpassung.

Vor diesem Hintergrund ist ein Denkmalverständnis erforderlich, das historisches Erbe nicht als statisches Objekt, sondern als dynamischen Bestandteil des urbanen Systems begreift. Voraussetzung hierfür sind klar definierte gestalterische und konzeptionelle Kriterien, insbesondere in Bezug auf Materialwahl, Formgebung und den Umgang mit bestehenden räumlichen Bezügen. Die Lesbarkeit historischer Strukturen und die Integration klimaresilienter Funktionen stehen dabei nicht in einem grundsätzlichen Widerspruch, sondern können sich bei entsprechender planerischer Ausgestaltung gegenseitig ergänzen und qualitativ aufwerten. Klimaresiliente Planungsansätze sollten bestehende ortsspezifische Strukturen daher nicht überformen, sondern diese fortschreiben, neu interpretieren und in einen erweiterten funktionalen Zusammenhang stellen, um eine nachhaltige Transformation des Stadtraums zu ermöglichen.

Insbesondere bei der Freistellung und Neuinszenierung kulturellen Erbes im Stadtraum ist eine enge Einbindung von Nutzern und Eigentümern erforderlich, da

mit der Umgestaltung bislang überlagerter oder verborgener historischer Strukturen häufig neue öffentliche oder halböffentliche Nutzungen entstehen. Diese besitzen das Potenzial, nicht nur zur Belebung und funktionalen Ergänzung des öffentlichen Raums beizutragen, sondern zugleich die Wahrnehmbarkeit und gesellschaftliche Relevanz des kulturellen Erbes zu stärken und dieses dauerhaft in klimaresiliente Stadtentwicklungsprozesse zu integrieren.

Für die Umsetzbarkeit entsprechender Projekte ist eine frühzeitige und strukturierte Zusammenarbeit zwischen Stadtplanung, Denkmalschutz, kommunalen Akteuren und Eigentümern unerlässlich. Ohne diese mehrdisziplinäre Abstimmung besteht die Gefahr, dass lediglich wirkungsarme Ein-

zellösungen realisiert werden, die den spezifischen räumlichen und kulturellen Kontext nicht angemessen berücksichtigen und das Potenzial integrierter klimaresilienter Transformation ungenutzt lassen.

Bauvorhaben im Bereich des Testfelds, wie der Neubau des Stolberger Rathauses mit einem Fokus auf Nachhaltigkeit oder auch die geplante Umgestaltung der angrenzenden Rathausstraße, eignen sich als Leuchtturmprojekte, die als initiale Impulse für weiterführende Transformationsprozesse fungieren. Sie schaffen konkrete Anknüpfungspunkte für die schrittweise Umsetzung übergeordneter Konzepte und tragen dazu bei, das Bewusstsein und Verständnis für klimaresiliente Stadtentwicklung innerhalb der Bevölkerung zu stärken.

Die Untersuchung zeigt, dass Schwammstadtprinzipien in Stolberg trotz topografischer Engführung und denkmalpflegerischer Bindungen wirksam integriert werden können, wenn sie als vernetztes, mehrskaliges System verstanden werden. Entscheidend ist die Kopplung von dezentraler Retention (Straßenräume, Plätze, Höfe, Gebäude) mit der räumlichen Vernetzung blau-grüner Infrastrukturen und der stadträumlichen Aktivierung des kulturellen Erbes. Damit wird Klimaanpassung nicht nur als technische Schadensvermeidung, sondern als Hebel für Aufenthaltsqualität, Biodiversität und Identitätsbildung im historischen Stadtraum begriffen.

Für Planungen in vergleichbaren historischen Stadträumen lässt sich der Ansatz als übertragbares Vorgehensmodell lesen. Insbesondere Städte mit begrenzten Flächenressourcen, hoher baulicher Dichte und denkmalgeschützten Strukturen können von einer mehrskaligen, iterativen Test- und Bewertungslogik profitieren, die räumliche Potenziale systematisch identifiziert und schrittweise aktiviert. Gleichzeitig unterstreicht die Arbeit den Bedarf an weiterer Forschung zur langfristigen Wirksamkeit solcher integrierten Strategien, etwa hinsichtlich ihrer klimaökologischen Effekte, ihrer sozialen Akzeptanz sowie ihrer Übertragbarkeit in unterschiedliche städtebauliche Kontexte.

Damit leistet die Arbeit einen Beitrag zur aktuellen Diskussion um klimaresiliente Stadtentwicklung im Bestand und zeigt auf, dass der Konflikt zwischen Klimaanpassung und Denkmalschutz nicht zwangsläufig als Gegensatz verstanden werden muss, sondern als produktives Spannungsfeld, aus dem neue räumliche, funktionale und kulturelle Qualitäten hervorgehen können.

LITERATURVERZEICHNIS

Arbeitsgemeinschaft Historische Stadt- und Ortskerne in Nordrhein-Westfalen (o. J.): Stolberg – Kupferstadt in der Nordeifel. Online verfügbar unter: <https://www.hso-nrw.de/historische-stadt-und-ortskerne/stolberg/> [Zugriff: 11.08.2025]

Bentlin, Felix; Schmidt, Anke; Million, Angela; Wagner, Carina (2024): Die blau-grüne Stadt. Stadt als Landschaft – Entwürfe für eine lebenswerte und klimaangepasste Stadt. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin. Schriftenreihe Städtebau und Kommunikation von Planung, Band 8. ISBN 978-3-98781-027-5.

Buck, Susanne Liane; Kaltenegger, Sarah (2024): Von Regen zu Ressource: digitale Innovationen in Wohnquartieren. In: Transforming Cities, Bd. 9, Nr. 3. <https://doi.org/10.24053/tc-2024-0038>

Bundesstiftung Baukultur (2021): Baukulturbericht 2020/21. Öffentliche Räume. Potsdam: Bundesstiftung Baukultur. Online verfügbar unter: https://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/files/medien/8349/downloads/bsbk_bkb2021_16_9.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

Bundesstiftung Baukultur (2023): Bundesbericht Baukultur 2022/23. Potsdam: Bundesstiftung Baukultur. Online verfügbar unter: https://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/files/content/publikationen/BBK_BKB-22-23-D.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

Burkhardt, Michael; Kulli, Beatrice; Saluz, Andrea (2022): Planungshilfe Schwammstadt im Straßenraum. Umgang mit Platz und Straßenabwasser bei der Anwendung von Pflanzsubstraten. Ostschweizer Fachhochschule (OST), Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Online verfügbar unter: https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/tiefbau/strassenanlagen/strassenentwaesserung/diverses/planungshilfe_schwammstadt.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

City of Copenhagen (2012): Cloudburst Management Plan 2012. Copenhagen: Technical and Environmental Administration, City of Copenhagen. Online verfügbar unter: <https://international.kk.dk/sites/default/files/2021-09/Cloudburst%20Ma->

nagement%20plan%202010.pdf

 [Zugriff: 11.08.2025]

Deutscher Wetterdienst (DWD) (o. J.): Klimawandel – Ein Überblick. Online verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimawandel/klimawandel_node.html [Zugriff: 11.08.2025]

Deutscher Wetterdienst (DWD) (2013): Juni-Hochwasser in Deutschland: Müssen wir vermehrt mit solch extremen Niederschlägen rechnen? Online verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimawandel/_functions/aktuellemeldungen/130607_juni_hochwasser_deutschland.html [Zugriff: 11.08.2025]

Deutscher Wetterdienst (DWD); Extremwetterkongress (2024): Was wir 2024 über das Extremwetter in Deutschland wissen. Offenbach am Main: Deutscher Wetterdienst. Online verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/aktuelle_meldungen/240924/faktenpapier_extremwetterkongress_download.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Zugriff: 11.08.2025]

Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) (2025): Nach der Flutkatastrophe: Chance für Veränderung. Ein Praxisleitfaden mit Strategien und Beispielen für Kommunen. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik. ISBN 978-3-910624-27-6. Online verfügbar unter: <https://repository.difu.de/items/5d42d79b-d068-453c-a128-5e441b35c7a0> [Zugriff: 11.08.2025]

Dieckmann, Anna (2024): Schwammstädte als Schlüssel zur urbanen Klimaresilienz – Eine Wirkungsanalyse des Konzepts aus Schweizer Perspektive. Masterarbeit, Zürich: University of Zurich. Geographisches Institut. Online verfügbar unter: <https://www.zora.uzh.ch/entities/publication/9eb2a-cee-9283-4dae-b678-770931b1d1f9> [Zugriff: 11.08.2025]

Dobbin, Lucas; Lafontant, Nastassa; Lee, Donguk (2023): Copenhagen Cloudburst Plan. Studentisches Entwurfsprojekt, Harvard Graduate School of Design. Online verfügbar unter: <https://www.gsd.harvard.edu/project/copenhagen-cloudburst-plan/> [Zugriff: 11.08.2025]

ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation (2021): Stralsund – Die grüne Stadt am Wasser 2045. Eine Vision für die Zukunft

der Hansestadt. Bremen: ecoo – Agentur für Ökologie und Kommunikation. Online verfügbar unter: https://klimaschutz.stralsund.de/export/sites/klimamanagement/Klimaschutz_Nachhaltigkeit/Nachhaltigkeit/Klimaanpassung-in-Stralsund/Stralsund_Die-gruene-Stadt-am-Wasser-2045.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

Eppel-Hotz, Angelika (2019): Pflanzen für Versickerung und Retention. Sonderdruck aus: Veitshöchheimer Berichte, Nr. 186. Veitshöchheim: Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, S. 73–85. Online verfügbar unter: https://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/landespflege/dateien/pflanzen_versickerung.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

Freistaat Thüringen – Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie, Naturschutz und Forsten (2021): Best-Practice-Beispiel: Entwurf Regenwasserzisterne und automatische Bewässerung der Stadtbäume in Großenhain (SN). Online verfügbar unter: <https://www.klimaleitfaden-thueringen.de/best-practice-beispiel-entwurf-regenwasserzisterne-und-automatische-bewaesserung-der-stadtbaeume-in-grossenhain-sn> [Zugriff: 11.08.2025]

Haase, Andrea; Niemeyer, Wolfgang (2022): Stadt als Natur – naturbasierte Lösungen. In: Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftskultur (DGGL) e. V. (Hrsg.): Stadt als Natur – naturbasierte Lösungen / Nature-based Solutions. DGGL Themenbuch Nr. 17. München: Verlag Georg GmbH & Co. KG, S. 22–29. ISBN 978-3-947932-27-6.

Hehn, Emily; Stanley, Celina; Adelman, Wolfram (2022): Grüne Altstädte: Naturschutz zwischen Klimawandel und Denkmalschutz. In: ANLiegen Natur, 44(1), S. 19–30. Online verfügbar unter: https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an44110hehn_et_al_2022_gruene_altstaedte.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

Henninger, Sascha; Albert, Lena (2021): Urbane Klimaresilienz hat viele Farben. In: Schrenk, M.; Popovich, V. V.; Zeile, P.; Elisei, P.; Beyer, C.; Ryser, J.; Stöglehner, G. (Hrsg.): REAL CORP 2021 – Cities 20.50. Creating Habitats for the 3rd Millennium. Proceedings / Tagungsband, Wien (AT), 7.–10. Sep-

tember 2021. Wien: CORP – Competence Center of Urban and Regional Planning, S. 1041–1042. ISBN 978-3-9504945-0-1.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) (o. J.): Stadtgrün Onlinetool – Klimaresiliente Baumarten finden. Online verfügbar unter: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/klimaresiliente-baumarten-finden> [Zugriff: 11.08.2025]

Jasper, Karl (2019): Stadtidentität als organisches Element der Stadtentwicklung. In: Kenkmann, A.; Spinnen, B. (Hrsg.): Stadtgeschichte, Stadtmarke, Stadtentwicklung. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 87–97. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23706-6_8

Kupferstadt Stolberg (Rhld.) (2011): Entwicklungskonzept Talachse Innenstadt. Abschlussbericht. Bearbeitung: DSK – Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft; Planergruppe Bernd K. Heichel, Bonn. Online verfügbar unter: https://media.stolberg.de/12025b_abschlussbericht_juli_2011.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

Kupferstadt Stolberg (Rhld.) (2018): Integriertes Handlungskonzept (IHKo) Berg- und Talachse – Miteinander für Münsterbusch, Ober- und Unterstolberg. Bearbeitung: STADTRAUM-KONZEPT GmbH, Dortmund. Online verfügbar unter: https://www.stolberg.de/projekte/stadtentwicklung/ihko___stolberg_berg_und_tal_11_09_2018_final.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

Leibniz-Institut für ökologische Ramentwicklung e. V. (2025): Biodiverse Schwammstadt: Ein Zukunftsbild für den Dresdner Postplatz 2045. Online verfügbar unter: <https://www.ioer.de/presse/aktuelles/zukunftsbild-dresden-postplatz-2045> [Zugriff: 11.08.2025]

Mann, Gunter (2022): Grüne Vielfalt in der Stadt – Dach- und Fassadenbegrünung und ihr Beitrag für den Erhalt von Flora und Fauna. In: Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftskultur (DGGL) e. V. (Hrsg.): Stadt als Natur – naturbasierte Lösungen / Nature-based Solutions. DGGL Themenbuch Nr. 17. München: Verlag Georg GmbH & Co. KG, S. 51–57. ISBN 978-3-7667-2639-1.

Mucha, Claudia; Schmidt, Annika (2023): Historische Kleinstädte im Klimawandel:

Herausforderungen, Potenziale und Handlungsansätze. Cottbus: Hochschul Campus Kleinstadt Forschung (Hrsg.), Working Paper 6. <https://doi.org/10.26127/BTUOpen-6548>

PUB, Singapore’s National Water Agency (2024): Managing Urban Runoff: Drainage Handbook (2nd edition). Singapore: PUB, Singapore’s National Water Agency. Online verfügbar unter: <https://www.pub.gov.sg/-/media/PUB/PDF/managingUrbanRunoff.pdf> [Zugriff: 11.08.2025]

Ripp, Matthias; Hager, Antonia; Paulowitz, Berndt; Scheffler, Nils (Hrsg.) (2024): Kulturerbe – Klimazukunft – Wertekonflikte. Gemeinsam getragene Lösungswege im Kontext der Zukunftstauglichkeit von UNESCO-Welterbestätten: Augsburg, Hamburg, Regensburg.1. Auflage. Regensburg: Verlag Schnell & Steiner. <https://doi.org/10.61035/3795439613>

Schaller, Christoph (2021): Augsburg und die Authentizität des städtischen Kulturerbes. Erinnerungsorte zwischen historischen und identitätspolitischen Wertigkeiten. Masterarbeit, Universität Augsburg. Norderstedt: PubliQation. Urban Habitat and Humanities, Band 1; hrsg. von Stefan Lindl. ISBN 9783745870466. Online verfügbar unter: https://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/86973/file/Urban_Habitat_Humanities_Band1_CSchaller.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

Stadt Bochum (2023): Ziele/Maßnahmen für eine wassersensible Stadtentwicklung mit dem Prinzip der Schwammstadt. Online verfügbar unter: [https://www.bochum.de/C125830C0042AB74/vwContentByKey/W2DE3F3X817BOCMDE/\\$File/02_Ziele_Entw%C3%A4sserung_Bochum.pdf](https://www.bochum.de/C125830C0042AB74/vwContentByKey/W2DE3F3X817BOCMDE/$File/02_Ziele_Entw%C3%A4sserung_Bochum.pdf) [Zugriff: 11.08.2025]

Stadt Freiburg im Breisgau (2018): Masterplan Green-City Freiburg im Breisgau. Bearbeitung: R+T Verkehrsplanung, Darmstadt. Online verfügbar unter: https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/Masterplae-ne-Green-City/freiburg.pdf?__blob=publicationFile [Zugriff: 11.08.2025]

Stadt Wien – Magistratsabteilung 50 (o. J.): Schwammstadt - Quartier „Am Seebogen“. Online verfügbar unter: <https://www.iba-wien.at/projekte/projekt-detail/project-schwammstadt> [Zugriff: 11.08.2025]

Stevanovic, Stefan; Eggimann, Sven (2024): Schwammstadt und Superblock – neue Ansätze für die Umgestaltung von Quartieren. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 175(5), S. 250–255. <https://doi.org/10.3188/szf.2024.0250>

Uhl, Matthias (2023): Der urbane Wasserhaushalt. In: Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftskultur (DGGL) e. V. (Hrsg.): Herausforderungen für Landschaftskultur – Wasser Stadt Land. DGGL Themenbuch Nr. 18, S. 22–26. ISBN 978-3-947932-27-6.

Umweltbundesamt (2021): Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland. Teilbericht 4: Risiken und Anpassung im Cluster Infrastruktur. Climate Change 23/2021. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/kwra2021_teilbericht_4_cluster_infrastruktur_bf_211027_0.pdf [Zugriff: 11.08.2025]

Umweltbundesamt (2022): Hitze in der Innenstadt: mehr Bäume und Schatten nötig. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/hitze-in-der-innenstadt-mehr-baeume-schatten-noetig> [Zugriff: 11.08.2025]

Umweltbundesamt (2024): Ziele und Politikinstrumente für resiliente Schwammstädte. Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt „Neues Europäisches Bauhaus weiterdenken – AdNEB“. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/ziele-politikinstrumente-fur-klimaresiliente> [Zugriff: 11.08.2025]

Umweltbundesamt (2024): Schwammstadt – Zukunftskonzept für klimaresiliente und lebenswerte Städte. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/schwammstadt#was-ist-schwammstadt-und-wieso-ist-das-konzept-wichtig-fr-die-klimaanpassung> [Zugriff: 11.08.2025]

VDI – Verein Deutscher Ingenieure (2024): VDI 3787 Blatt 1 (Entwurf 2024-11): Umweltmeteorologie – Klima und Planung. Düsseldorf: VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft.

Wékel, Julian; Ohnsorge, David (2022): Bei-

spielhafte Entwicklungsprojekte für innerstädtische Bereiche – neue Materialien zur Planungskultur: 33 Projekte. Sonderveröffentlichung. München: Institut für Städtebau und Wohnungswesen (ISW). ISBN 978-3-00-072575-3.

EXPERTENGESPRÄCHE

Garcia Donoso, Verónica (RWTH Aachen University, Lehrstuhl für Städtebau und Entwerfen und Institut für Städtebau und europäische Urbanistik, Humboldt-Forschungsstipendiatin, Lehrbeauftragte), Expertengespräch, 15.04.2025.

Steudtner, Felix (RWTH Aachen University, Lehrstuhl und Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Wissenschaftlicher Mitarbeiter), Expertengespräch, 06.05.2025.

Wackers, Peter (Stadt Stolberg, Amt für Wirtschaftsförderung, Amtsleiter), Expertengespräch, 09.05.2025.

Zohren, Yannick (Stadt Stolberg, Abteilung Stadtentwicklung und Umwelt, Klimaanpassungsmanager), Expertengespräch, 28.04.2025.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 01–06: Fotografien der Stolberger Altstadt. Vorwerk, Erik (2024–2025): Eigene Fotografien, Ortsbegehungen.

Abb. 07: Methodik. Vorwerk, Erik (2025): Eigene Darstellung.

Abb. 08–12 sowie S. 13, 41 und 46–47: Analysepläne. Vorwerk, Erik (2025): Eigene Darstellung auf Grundlage von Daten und Karten aus:

- Geoportal Städteregion Aachen: <https://geoportal.staedteregion-aachen.de/> [Zugriff: 11.08.2025]

- Digitaler Zwilling NRW: <https://www.dz.nrw.de/?lang=de> [Zugriff: 11.08.2025]

- Geoportal NRW: <https://www.geoportal.nrw/?activetab=map> [Zugriff: 11.08.2025]

- Klimaatlas NRW: <https://www.klimaatlas.nrw.de/> [Zugriff: 11.08.2025]

- Wasserverband Eifel-Rur (WVER), Hoch-

wasserschutz-Masterpläne: <https://wver.de/hochwasserschutz/hochwasserschutz-masterplaene/> [Zugriff: 11.08.2025]

- VDI – Verein Deutscher Ingenieure (2024): VDI 3787 Blatt 1 (Entwurf 2024-11): Umweltmeteorologie – Klima und Planung. Düsseldorf: VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft.

Abb. 13: Leitideen und Zukunftsbild. Vorwerk, Erik(2025): Eigene Darstellung (Photomontage) unter Verwendung frei zugänglichen Bildmaterials sowie eigener Fotografien (Ortsbegehungen 2024 und 2025), eigene Bearbeitung.

Abb. 14: Prozessentwicklungsplan. Vorwerk, Erik (2025): Eigene Darstellung unter Verwendung überarbeiteter Kartengrundlagen und Geodaten aus:

- Geoportal Städteregion Aachen: <https://geoportal.staedteregion-aachen.de/> [Zugriff: 11.08.2025]

- Digitaler Zwilling NRW: <https://www.dz.nrw.de/?lang=de> [Zugriff: 11.08.2025]

Abb. 15: Leitideen-Toolboxen. Vorwerk, Erik (2025): Eigene Darstellung auf Grundlage von Literatur- und Projektanalysen.

Abb. 16–29: Entwurfspläne, Isometrien und Visualisierungen. Vorwerk, Erik (2025): Eigene Darstellung unter Verwendung überarbeiteter Kartengrundlagen und Geodaten aus:

- Geoportal Städteregion Aachen: <https://geoportal.staedteregion-aachen.de/> [Zugriff: 11.08.2025]

- Digitaler Zwilling NRW: <https://www.dz.nrw.de/?lang=de> [Zugriff: 11.08.2025]

- scape Landschaftsarchitekten GmbH (2017): Planung Willy-Brandt-Platz Stolberg; eigene Überarbeitung und Integration in das Konzept. <https://scape-net.de/scape-projekte/willy-brandt-platz-stolberg/> [Zugriff: 11.08.2025]

S. 49: Logo „Schwammstadt Stolberg“. Vorwerk, Erik (2025): Eigene Darstellung.

Impressum

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

01 | 2026
Workflow 08
Aachen
ISSN 2701-357X
DOI: 10.18154/RWTH-2026-01862

Herausgeber

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

Koordination/Redaktion

Prof. em. Dr. Ing. Andrea Haase

Layout

Erik Vorwerk

Portrait S.5

Prof. em. Dr. Ing. Andrea Haase
© Prof. em. Dr. Ing. Andrea Haase

Portrait S.6

Dr. Johanna Leissner
© Dr. Johanna Leissner

Portrait S. 8

Erik Vorwerk
© Erik Vorwerk

In Kooperation mit:



