

DEZEMBER 2021

MAGAZIN FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
UND STADTPLANUNG

G+L GARTEN+ LANDSCHAFT

CECI N'EST PAS UNE
SCHWAMMSTADT

mit Projekten aus
Berlin, Hamburg,
Karlsruhe, Kopenhagen
und Wien



EIN KLIMAPLATZ FÜR KARLSRUHE

Karlsruhe liegt in einer besonders heißen Gegend Deutschlands – laut Berechnungen könnte dort bis 2080 ein Klima herrschen, wie heute auf südpazifischen Inseln. Höhere Temperaturen bedeuten aber auch mehr Niederschlag – und dem versucht sich Karlsruhe zu stellen, indem die Stadt auf nachhaltiges Wassermanagement setzt. So etwa beim Bahnhofplatz Süd. Dort entsteht aktuell ein erster grüner und urbaner Repräsentationsraum nach dem Schwammstadt-Prinzip mit Unterstützung von **bauchplan**).(.

BAUCHPLAN).(

AUTOR*INNEN
bauchplan).(ist ein
interdisziplinäres
Kollektiv mit insgesamt
30 Mitarbeitenden und
Studios in München,
Wien und Köln. Seit
über 18 Jahren gestaltet
bauchplan).(Orte an
der Schnittstelle
zwischen Raum und
Gesellschaft, die
klimagerecht und von
soziologischer
Nachhaltigkeit geprägt
sind.

Der Klimawandel wird unsere Städte zum Kochen bringen. Für Karlsruhe wird im Klimadoppel der Tagesschau im Jahr 2080 bei einem gemäßigten Temperaturanstieg von unter zwei Grad Celsius von einem Stadtklima vergleichbar mit dem des heutigen Nukualofa im Königreich Tonga ausgegangen. Doch der Klimawandel bedeutet zugleich eine radikale Entwertung des heutigen Expert*innenwissens, sind sich Toralf Staud und Nick Reimer, die Autoren des Bestseller-Sachbuchs „Deutschland 2050“ sicher: Tausende unserer Regeln im Ingenieurwesen sind geschrieben für die Temperaturen, Stürme und Niederschläge der Vergangenheit. Lösungsansätze, in gemäßigten Breitengraden ungekannten Wetterextremen auch gestalterisch funktional entgegenzuwirken, sind deshalb dringend notwendig. Kombiniert mit der global kultivierten stadtplanerischen Überzeugung, als nachhaltigste menschliche Lebensform die fortschreitende Verstädterung zu propagieren, stehen wir Planer*innen vor einer Herausforderung eventuell noch nie da gewesen Ausmaßes und zeitlicher Dringlichkeit.

FORM FOLLOWS CLIMATE

Städtebauliche Planungen müssen deshalb bereits in ihrer Konzeption im Sinne einer möglichst hohen Resilienz den Versuch unternehmen, neue Stadtbauweise – unabhängig von der Maßstabebene – von vornherein spezifisch auf die lokalen

klimatischen Gegebenheiten hin auszurichten. Damit besteht die Chance, wichtige Prinzipien wie das der Schwammstadt oder der Frischluftschneisen für Kühleffekte im globalen Stadtplaner*innen-Werkzeugkasten weiter zu verankern. Der klimasensitive Städtebau muss deswegen unmittelbar zum Experimentier- und Forschungsfeld der Gegenwart werden. Jan Gehls „Stadt aus der Fußgängerperspektive“ als Vorbild der künftigen Europäischen Stadt sollten wir im Sinne einer Zukunftsfähigkeit um den Parameter der Klima-Sensibilität erweitern. Nur so können wir gemeinsam in einen gedanklich neuen Formgebungsprozess einsteigen.

KARLSRUHE IM VORREITERMODUS

Die Stadt Karlsruhe versucht sich im Zusammenspiel mit der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) an zukunftssicheren und „enkeltauglichen“ Stadtentwicklungen mit einem Fokus auf eine angestrebte urbane Wasserneutralität im Sinne eines Wasserhaushalts, der das Niederschlagswasser nicht nur lokal zurückhält, sondern diesen Vorrat auch gezielt in trockenen Saisons zum Einsatz bringen kann. Dies vor dem – für Laien eventuell paradox klingenden – Hintergrund, dass erhöhte Temperaturen auch größere Niederschlagsmengen bedeuten. Denn das bestätigt sich fast täglich in neuen Katastrophenmeldungen weltweit. So erzielte der Großraum Genua in Italien diesen Herbst



einen europäischen Starkregen-Rekord: Binnen 12 Stunden fielen 740,6 Liter je Quadratmeter. Das ist mehr Wasser, als in Karlsruhe bislang üblicherweise in einem Jahr vom Himmel kommt.

So sucht Karlsruhe beispielsweise im Stadtentwicklungsquartier „Zukunft Nord“ nach neuen Wegen der Wasserneutralität auf stadtplanerischer Ebene. Wie im stadteigenen Klimaplan bereits 2014 festgehalten, muss allen Neubauten ein naturnaher Wasserhaushalt zugrunde liegen. Aber auch der Ausbau der Wasserneutralität soll in den entsprechenden Sanierungsmaßnahmen ein leitendes Prinzip darstellen.

Ebenfalls in Karlsruhe entsteht aktuell mit dem Bahnhofplatz Süd ein erster grüner, urbaner Repräsentationsraum nach dem Schwammstadt-Prinzip. Dort werden sämtliche Oberflächenwasser der Aufenthaltsbereiche trotz der Lage auf einer Tiefgarage lokal aufgenommen und dem Mikroklima wieder zugeführt. Die städtebauliche Ausgangslage ist dabei eine extreme: Nach Süden ausgerichtet, wirken die Glasfassaden der raumprägenden Bürotürme an Ost- und Westflanke wie Brenngläser. Zudem sind starke Fallwinde zwischen den

45 Meter hohen Gebäudevolumen und der Bahntrasse im Norden zu erwarten.

EIN KLIMAPLATZ ALS URBANE VISITENKARTE

Unser mit dem ersten Preis zur Umsetzung empfohlener Wettbewerbsbeitrag aus dem Jahr 2019 sah deshalb vor, den Bahnhofplatz als grünes, repräsentatives Entree zum jungen Quartier in Form eines Klimaplatzes auszubilden. Die Formfindung ergab sich dabei aus der Simulation des zu erwartenden Mikroklimas, verschnitten mit den simulierten Bewegungsabläufen zwischen Portal und Kiss+Ride sowie Taxi-Stellplätzen und dem benachbarten Fernbusterminal sowie der Bewegungen zwischen den beiden neuen Bürogebäuden.

So flankieren zwei gemischte Baumhaine das Südportal des Bahnhofs, das zudem mit einem begrünten Paravent inklusive begehbare Aussichtsterrasse eine Adresse bekommen sollte. Der Paravent wurde jedoch in der baulichen Umsetzung zurückgestellt. Die Baumhaine bieten Aufenthalts- sowie – ergänzend zum Fahrrad-Parkhaus – oberirdische

**Das Planungskollektiv
bauchplan).(entwarf für
den Bahnhofplatz Süd
in Karlsruhe einen
urbanen Freiraum nach
dem Schwammstadt-
Prinzip.**



Abstellmöglichkeiten. Lichthalme ragen aus den Baumkronen heraus und unterstreichen bei Tag und Nacht die atmosphärisch-repräsentative Eigenständigkeit des Platzes. Als Belagssystem schlugen wir einen „atmenden“ Plattenbelag in quer zur Hauptbewegungsrichtung verlaufendem Reihenverband mit gestalterisch integrierten, durchgrünten Baumstandorten vor. Ein dynamisches Wasserfeld folgt zudem an Schönewettertagen dem Sonnenverlauf, beziehungsweise dessen Spiegelung auf dem Bodenbelag über den Hitze-exponierten Umsteigebereich im südlichen Platzteil.

EIN SPEZIFISCH ADAPTIERTES SCHWAMMSTADT-MODELL

Trotz Teilunterbauung durch eine Tiefgarage sollen sämtliche Oberflächenwasser der Aufenthaltsbereiche nach Niederschlagsereignissen gesammelt und zeitversetzt dem Mikroklima wieder zugeführt werden. Die Baumquartiere werden dabei, angelehnt an das klassische Schwammstadt-Prinzip, mit einer eigens für den urbanen Charakter des Karlsruher Standorts entwickelten Lösung ausgeführt. Prof. Stephan Schmidt, Schwammstadt-Forscher

und -lehrender der ersten Stunde an der HBLFA Wien-Schönbrunn, stand hier beratend zur Seite.

Folgende Prinzipien zeichnen das Karlsruher Modell als individuelle wie außergewöhnliche Schwammstadt-Lösung für den südlichen Bahnhofplatz aus: Basis für die urbane Wasserwiederverwendung ohne vorherige Aufbereitung ist eine Zonierung in offenporige Aufenthaltsbereiche ohne Salzeintrag und urbane Bewegungszonen mit potenzieller Salzstreuung. Diese Funktionsteilung ist in der Oberflächenausprägung über eine durchgrünte Rasenfuge und die Positionierung der Ausstattungselemente ablesbar. Sie spiegelt sich zudem in einer bewussten, feinen topografischen Modellierung wider, mit deren Hilfe Niederschläge von knapp einem Viertel der 4 000 Quadratmeter Platzfläche den Schwammstadt-Körper unter den Baumstandorten direkt zugeführt und zeitversetzt im Mikroklima-Kreislauf wiederverdunstet werden können. Das anfallende Niederschlagswasser läuft dabei durch den offenporigen, mit Rasenfugen durchzogenen Platzbelag der Aufenthaltsflächen und durch technische Einlaufpunkte einer Verteilungsschicht,

Eine Herausforderung für die Planer*innen: Unter dem Bahnhofplatz befindet sich stellenweise eine Tiefgarage.

bestehend aus einem Netz aus Teilsickerrohren. Diese Herangehensweise stellt eine ungewöhnlich gleichmäßige und langfristige Versorgung des großräumigen Substratkörpers sicher. Eine automatische Bewässerung flutet das Rohrsystem zusätzlich, integrierte Sensoren ermöglichen zudem ein Monitoring der Bodenfeuchte – gerade im überbauten Wurzelraum. Ein an den Kanal angeschlossenes Notüberlauf-System bildet die geforderte Redundanz bei Extremwetterereignissen. Das Geflecht aus Teilsickerrohren optimiert zudem die Luftversorgung des Wurzelvolumens.

WIN-WIN: FLUT VERHINDERN, MIKROKLIMA VERBESSERN

Insgesamt 25 Bäume in unterschiedlichen Pflanzqualitäten bilden den Generationenhain der Aufenthaltsbereiche. Sie garantieren mit einer hohen Evaporations- und Verschattungsleistung sowie ihrer Funktion als Windbremse die klima-ökologische und – darauf aufbauend – einen wichtigen Teil der sozialen Funktionalität, indem sie über alle Jahreszeiten hinweg ein Wohlfühl-Klima ausbilden.

Jedes Basis-Baumquartier ist mit einem auf die Anwuchsphase optimierten Substrat sowie einem ballennahen Bewässerungssystem ausgestattet. Der auf 1,5 Meter limitierte Bodenaufbau über der Garage wird auf horizontaler Ebene durch ein zusammenhängendes Baumquartier mit größtmöglicher Wasserspeicherfähigkeit kompensiert. Ein Wurzelraum auf 1 200 Kubikmeter aus verdichtungsstabilem Substrat mit Boden-

anschluss auf beiden Seiten der Tiefgaragen-Unterbauung schafft so den nötigen Raum zur Wurzelentfaltung.

So soll auch die langfristige Entwicklung des Vegetationsbildes auf dem urbanen Platz sichergestellt werden.

Die öko-soziale Systemleistung des Klimaplatzes im Bahnhofsvorfeld bleibt jedoch trotz planerischer Bemühungen um optimierte Voraussetzungen ein sensibles Gefüge. Denn dessen Erfolg in der Umsetzung ist von weiteren entscheidenden Parametern abhängig: etwa von zu realisierenden Mindestpflanzgrößen, den Ausführungsqualitäten der neuartigen Baumquartiere und der Entwicklungs- und Unterhaltspflege des neuen Karlsruher Experimentierfeldes.

Mit diesem Versuch in Richtung einer erhöhten Wasserneutralität, gepaart mit einer atmosphärischen Ebene der Klima-Erfahrbarkeit repräsentativer Innenstadträume, geht Karlsruhe einen neuen Weg. Die daraus gewonnenen Erfahrungen resultieren nach dessen Umsetzung im kommenden Jahr hoffentlich in einem raschen Wissensgewinn – ganz im Sinne einer lernenden Stadt- und Freianlagenplanung. So könnten sich mithilfe wassersensibler Stadtbausteine künftig bestenfalls nicht nur die Auswirkungen von Starkregenereignissen reduzieren, sondern auch die Lebensqualitäten in sich erhaltenden Städten durch ein verbessertes Mikroklima maßgeblich heben lassen. Und diese entscheidende Synergie sollte künftig jeder Stadtentwicklung zugrunde liegen. Act now! ■



Weitere technische Detail-Informationen
lesen Sie unter actnow.bauchplan.de

