



LEBENSWERTE UND KLIMAANGEPASSTE STADTLANDSCHAFTEN

LANDSCAPE ARCHITECTS FOR FUTURE, 22.10.2021
CHRISTOPH DUCKART, RAMBOLL STUDIO DREISEITL

RAMBOLL STUDIODREISEITL

AGENDA

- Freiräume für Mensch und Natur
- Klimawandel in unseren Städten – wir müssen handeln
- Projektbeispiele: 1-7

- 01 Cloudburst, Kopenhagen
- 02 Bishan Park, Singapur
- 03 Hafen Offenbach
- 04 Mailänder Platz, Stuttgart
- 05 Alnatura Campus, Darmstadt
- 06 Kampung Admiralty, Singapur
- 07 Whats next?

RAMBOLL STUDIO DREISEITL



Überlingen



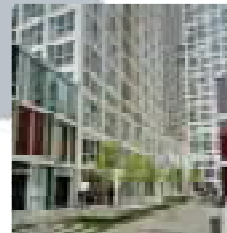
Hamburg



Copenhagen



Singapore



Beijing

Exec. Partners: Dieter Grau, Gerhard Hauber

Founded: 1980

Since 2015 Ramboll Studio Dreiseitl (RSD)

Team Global: 136

Offices: 5

Part of the Ramboll Group

RAMBOLL STUDIO DREISEITL



LERNEN VON DER NATUR

Water is shaping our Landscape



LERNEN VON DER NATUR







STADTKULTUR

- Wasser als städtische Identität
- Öffentliches Bewusstsein
- Soziale Treffpunkte



WASSER IST DER TREIBER NATÜRLICHER PROZESSE

Kaltluftentstehung

Retention

Versickerung

Biomasse

Biodiversität

Luftreinigung

Wasserreinigung

Verdunstung

Erosion





Wie können wir funktionierende und natürliche Ökosysteme in der Stadtentwicklung integrieren und dabei Mehrwert für den Menschen schaffen?

WASSER FÖRDERT DIE LEBENSQUALITÄT FÜR UNS MENSCHEN

Umweltbildung

Mikroklima

Vermeidung von Hitzestress

Gesundheit

Spiel

Naturerfahrung

Erlebnis

Ästhetik



KLIMAWANDEL IN UNSEREN STÄDTEN WIR MÜSSEN HANDELN

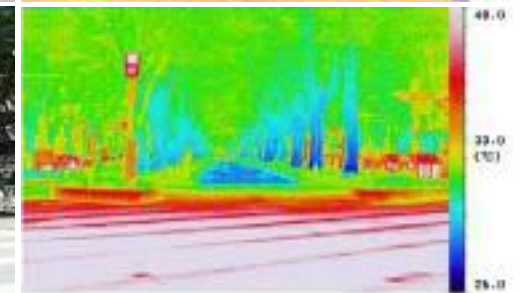
FOLGEN DES KLIMAWANDELS

TEMPERATURZUNAHME UND HITZE

STARKREGENEREIGNISSE GESTÖRTER LANDSCHAFTSWASSERHAUSHALT



RAMBOLL STUDIODREISEITL



© Kikuchi A. et al., 2006

DER NATÜRLICHE WASSERHAUSHALT IST GESTÖRT

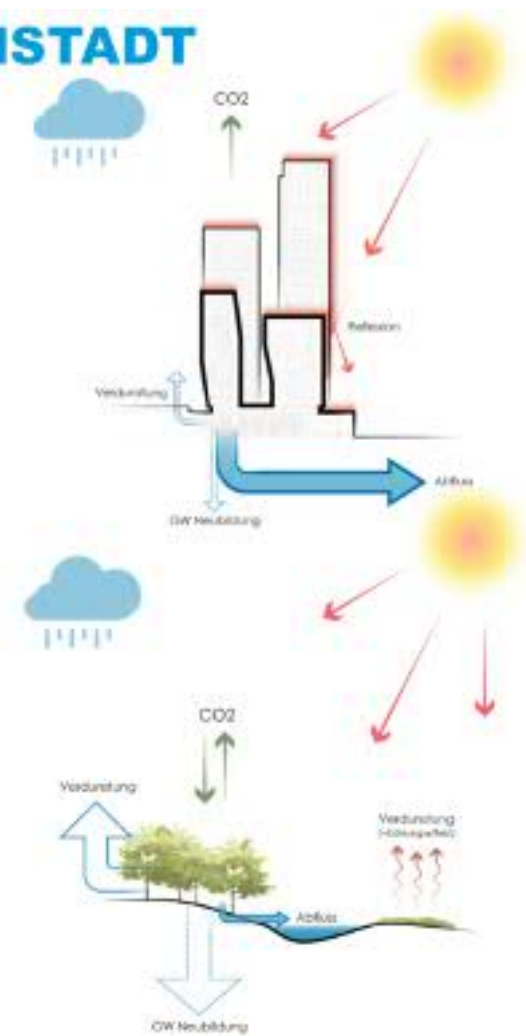
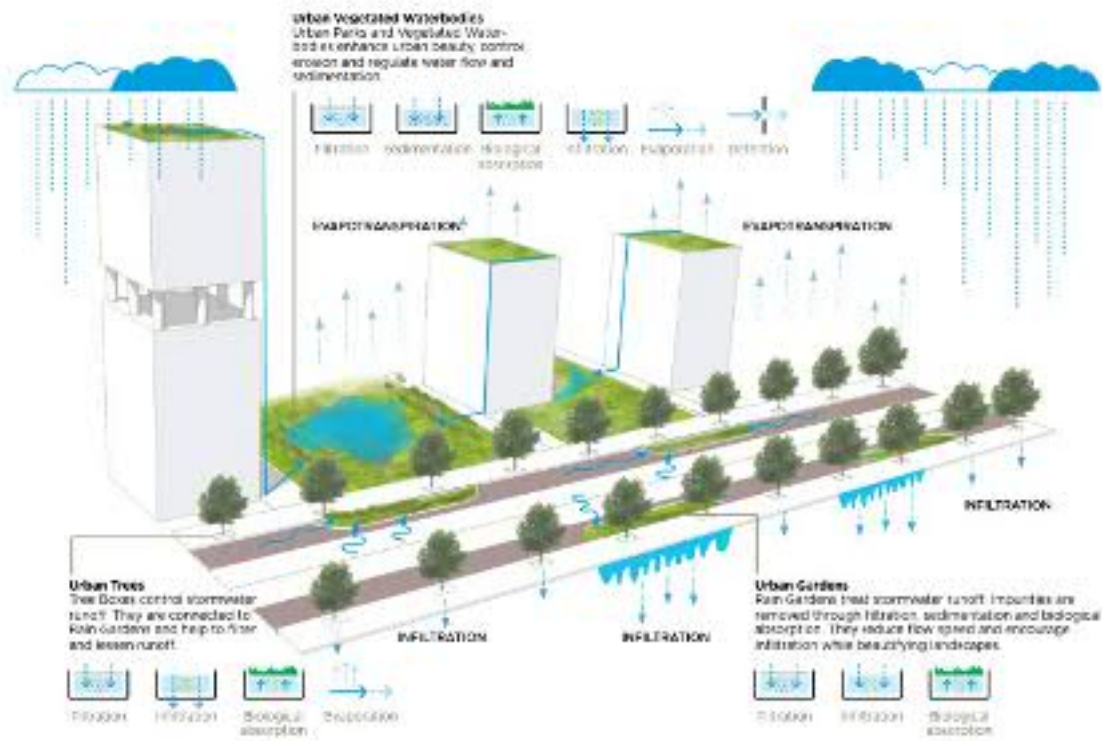


Überschwemmung



Dürre

DIE KLIMAANGEPASSTE STADT – SCHWAMMSTADT



IN WELCHEN MASSTÄBEN MÜSSEN WIR DENKEN?

01



RISIKOANALYSE

- Hochwassergefahrenkarte
- Starkregengefahrenkarte
- Abschätzung möglicher Schadenspotenziale



02



HANDLUNGSKONZEPT

- HW-Alarm und Einsatzplan
- Wasserwirtschaftliche Leitlinien
- Sozio-ökonomische Analyse



03



INTEGRIERTE
MAßNAHMENPLÄNE

- Regenwasser Masterplan
- Städtebauliche Rahmenbedingungen



04



EINFLIEßEN IN
BAULEITPLANUNG

- Städtebaulicher Bebauungsplan



05

UMSETZUNG IN
BAUMAßNAHMEN

- Entwurfspläne
- Ausführungspläne



LEBENSWERTE STÄDTE

COPENHAGEN CLOUDBURST

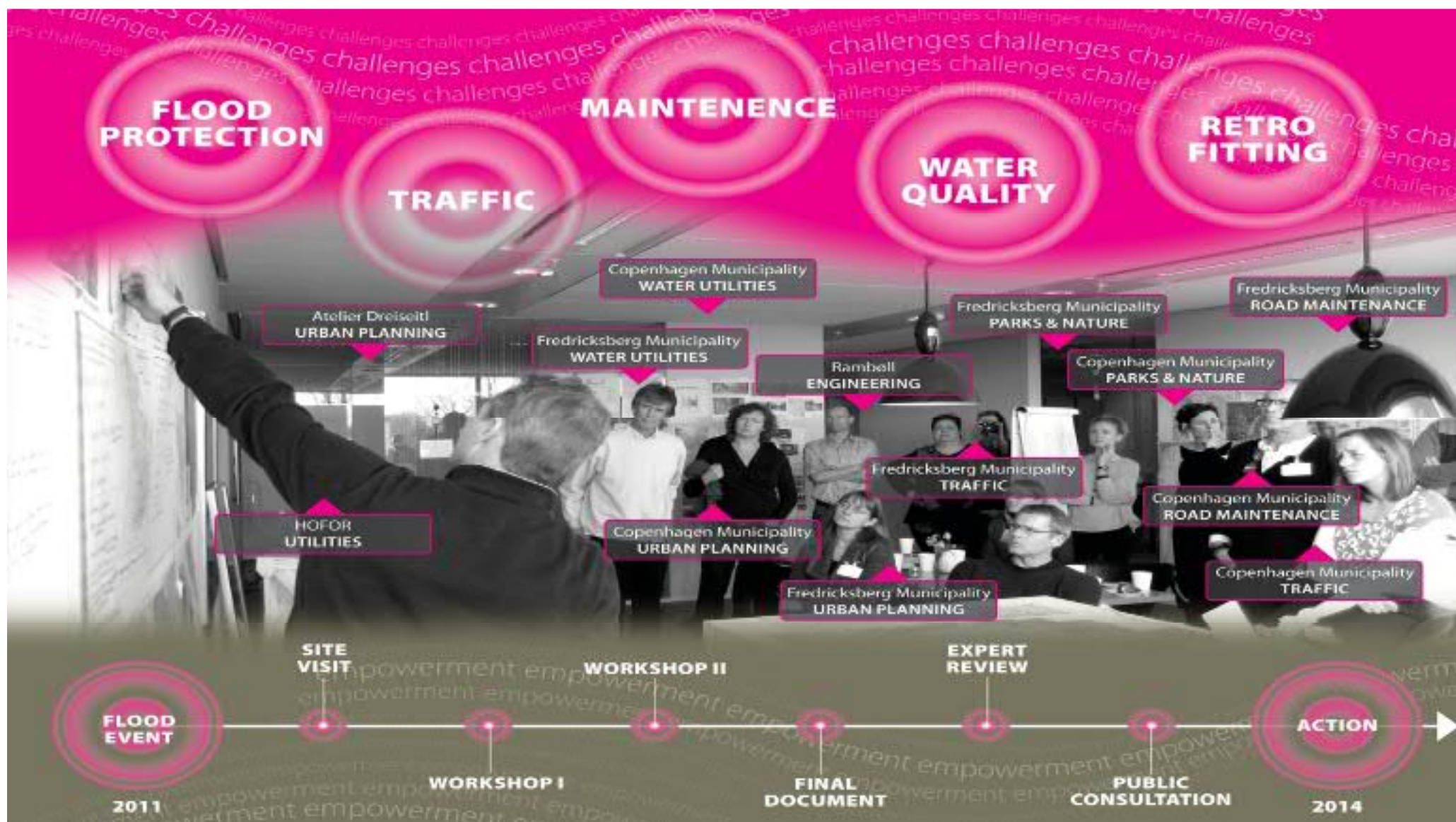


**BEFORE:
Extensive Flooding**

02 July 2011: > 150mm
RAIN fell in **2 HOURS.**

Copenhagen Cloudburst





CLOUDBURST MASTERPLAN KOPENHAGEN

Ganzheitlich Blau-Grüne Stadtentwicklung



CLOUDBURST MASTERPLAN KOPENHAGEN

Investitionen in Infrastruktur steigern die Lebensqualität

Flexibles System kann auf neue Erkenntnisse zu Starkregenereignissen angepasst werden

Investmentkosten sind geringer, dafür höhere Unterhalt. Gesamt Kostenersparnis

Sicherer Schutz vor Überflutung durch garantierte Notwasserwege

WOLKENBRUCH MASSNAHMEN 01-04

01 Park
Hans Tavsens



02 Plaza
Blågårds Plads



03 Straße
Kongsgade

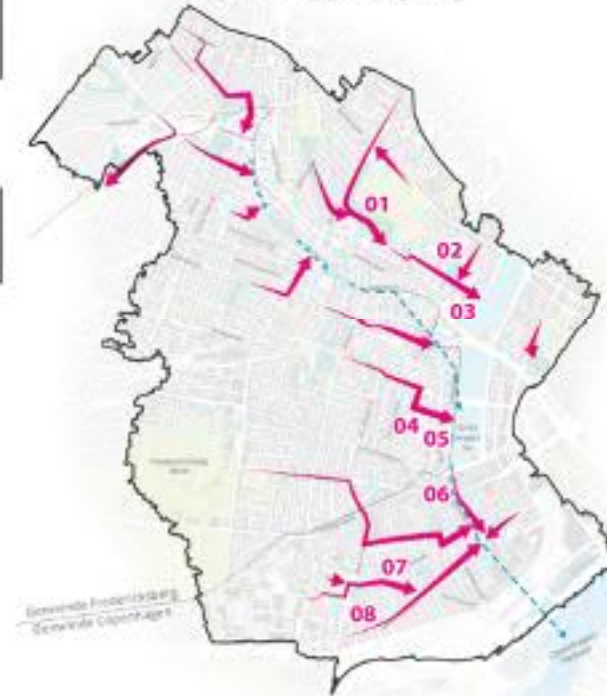


04 Grüne Straße
Svend Trøstes Vej



KOPENHAGEN Hochwasserschutz Masterplan

Regenwasserentsorgung mit Ladegårds Ång



WOLKENBRUCH MASSNAHMEN 05-08

05 Urbaner Kanal
Vedrobsvej



06 Urbaner Bach
Gasværksvej



07 Retentions
Boulevard



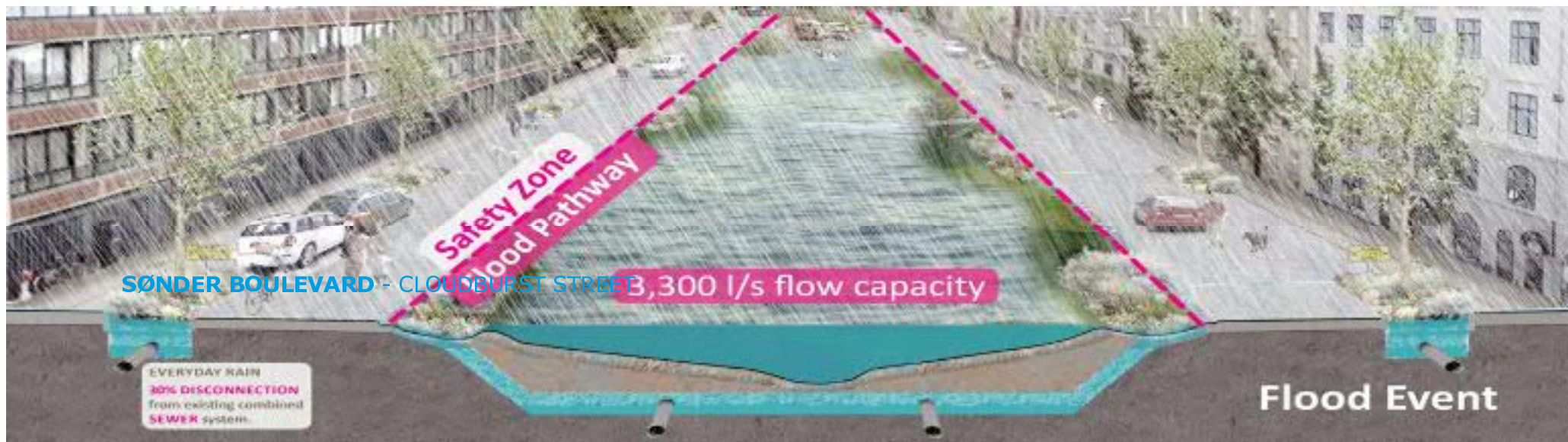
08 Boulevard
Senderboulevard











CLOUDBURST MASTERPLAN KOPENHAGEN - PILOTPROJEKTE



BLAU GRÜNE TRANSFORMATION

BISHAN ANG MO KIO PARK, SINGAPUR



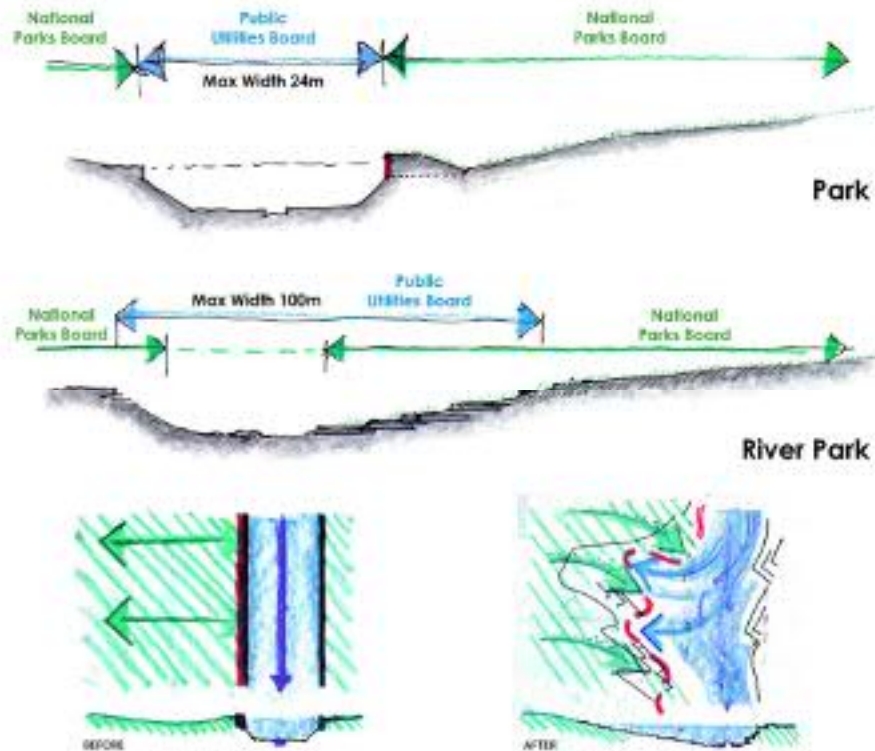
Kallang River 2008

ABC WATERS MANAGEMENT STRATEGY

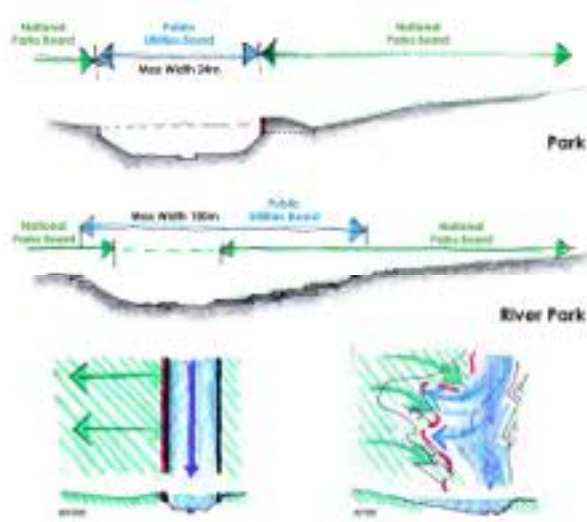
ABC 水管理战略



BISHAN PARK SINGAPUR



BISHAN PARK SINGAPUR

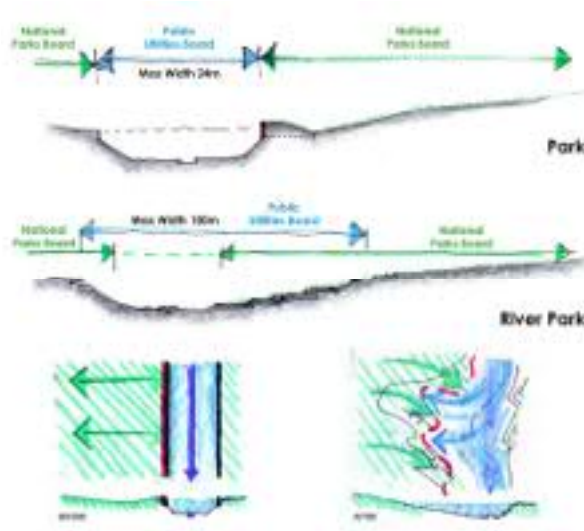


BISHAN PARK SINGAPUR





BISHAN PARK SINGAPUR





ANG MO KIO - BISHAN PARK 碧山-宏茂桥公园

Singapore 新加坡

World
Architecture
Festival
2012



BLAU-GRÜNE IDENTITÄT ENTWICKELN



HAFEN OFFENBACH



RAMBOLL STUDIODREISEITL



TEMPORÄRE ORTE UND BETEILIGUNGSPROZESSE





RAMBOLL **STUDIODREISEITL**





INSELSPITZE HAFEN OFFENBACH

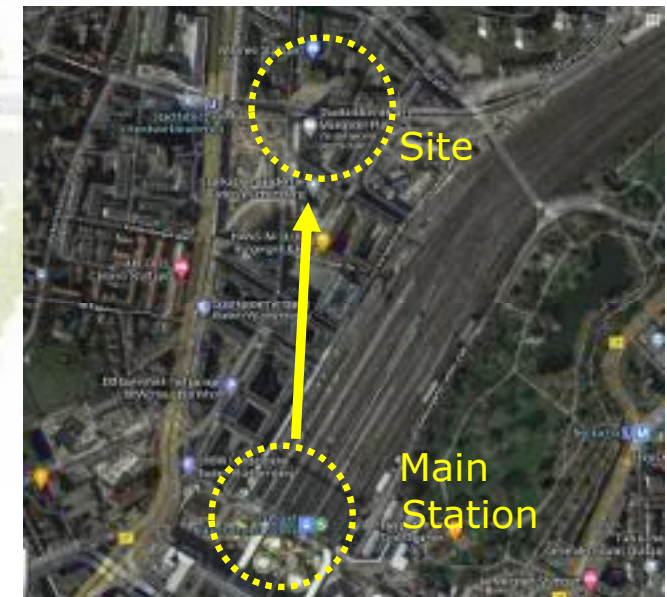


BLAU – INTERAKTIV – SOZIAL

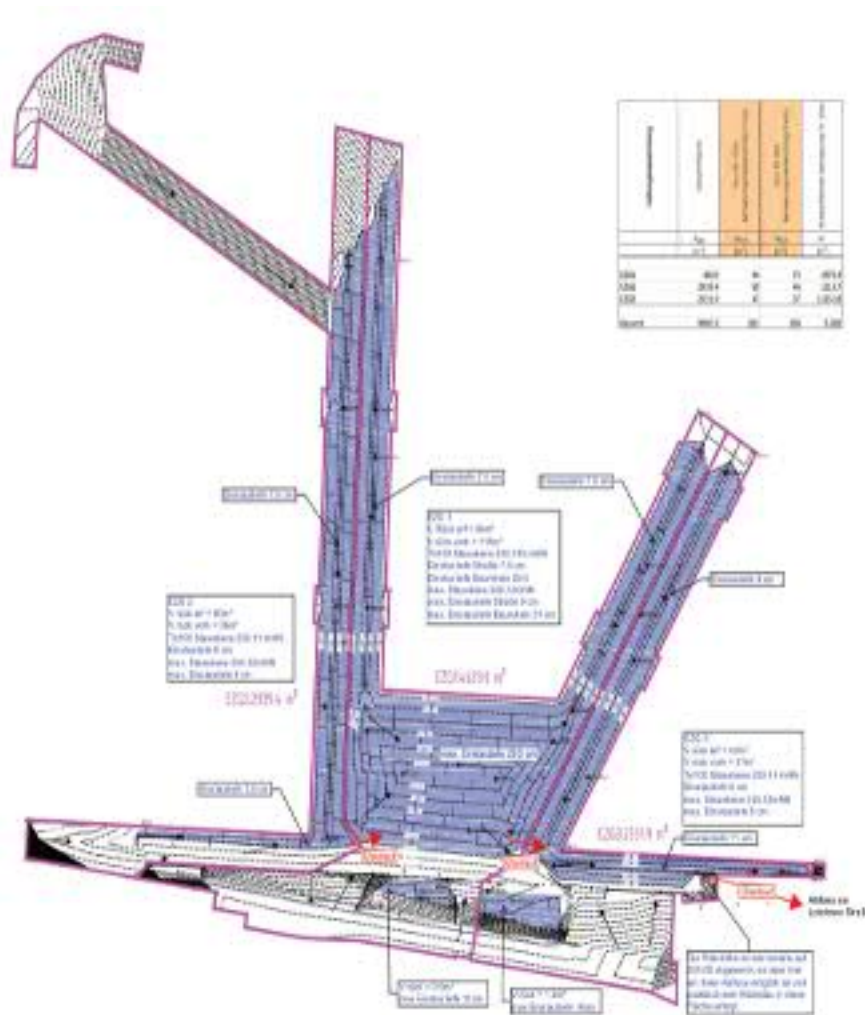
MAILÄNDER PLATZ STUTTGART



- Auszeichnung:** DGNB Gold City District, 1st prize competition 2011
- Auftraggeber:** City of Stuttgart
- Expertise:** urban community, plaza, streetscape, public participation, water feature
- Design:** 2011
- Ausführung:** 2012 - 2014
- Größe:** 5.150 m² Mailänder Platz
Total urban area 2 ha
- GPS:** 48°47'23.60"N/
9°10'59.97"E







Überflutungsschutz:

Einzugsgebiet Platzfläche: 1.0 ha

Überflutungsvolumen

gefordert Tn30:

160 m³

gebaut:

190 m³

zum Vergleich Tn100:

200 m³



MIT WASSER GESTALTEN





MAILÄNDER PLATZ STUTTGART



DIE NATUR ZUM MENSCHEN BRINGEN

ALNATURA CAMPUS DARMSTADT

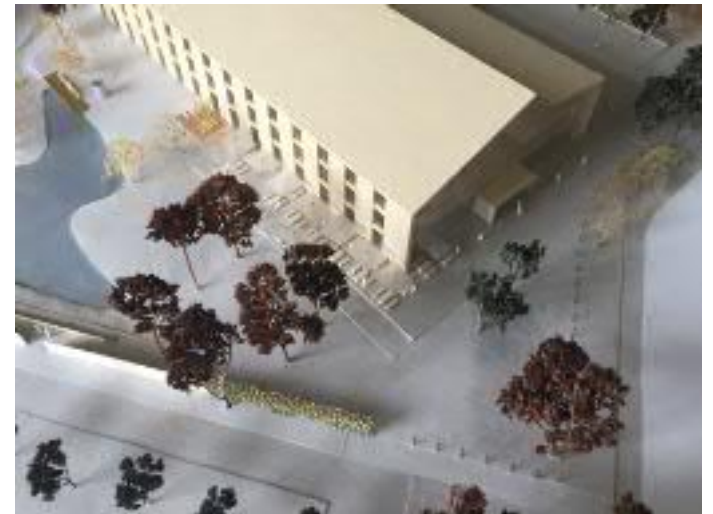


Heimstättensiedlung:
wohnen

ALNATURA CAMPUS DARMSTADT



WORKSHOP



ALNATURA CAMPUS DARMSTADT

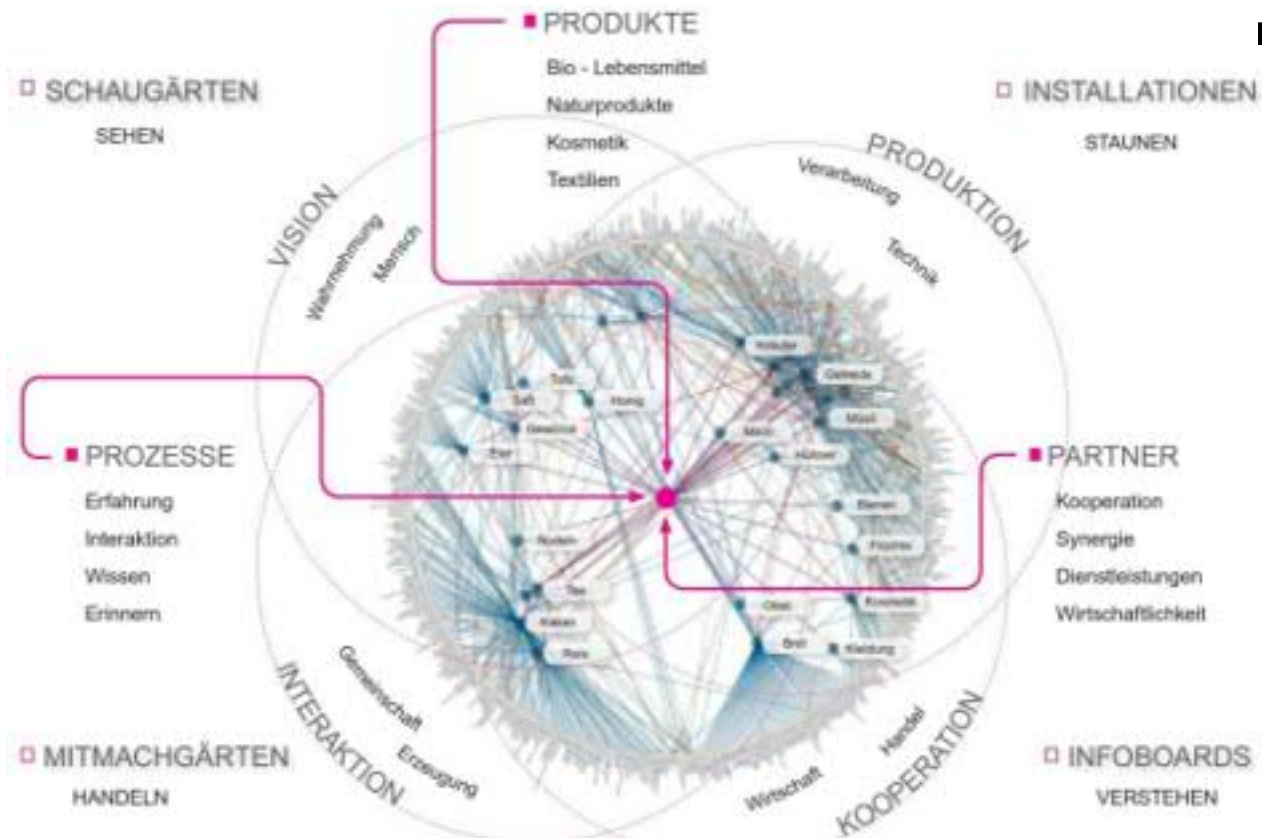
CONCEPT IDEA

Die Alnatura Welt wird ein Bio-Erlebnispark, der vom nachhaltigen Anbau über die Verarbeitung bis zum Verkauf im Alnatura Super Natur Markt die komplette Wertschöpfungskette zeigt.



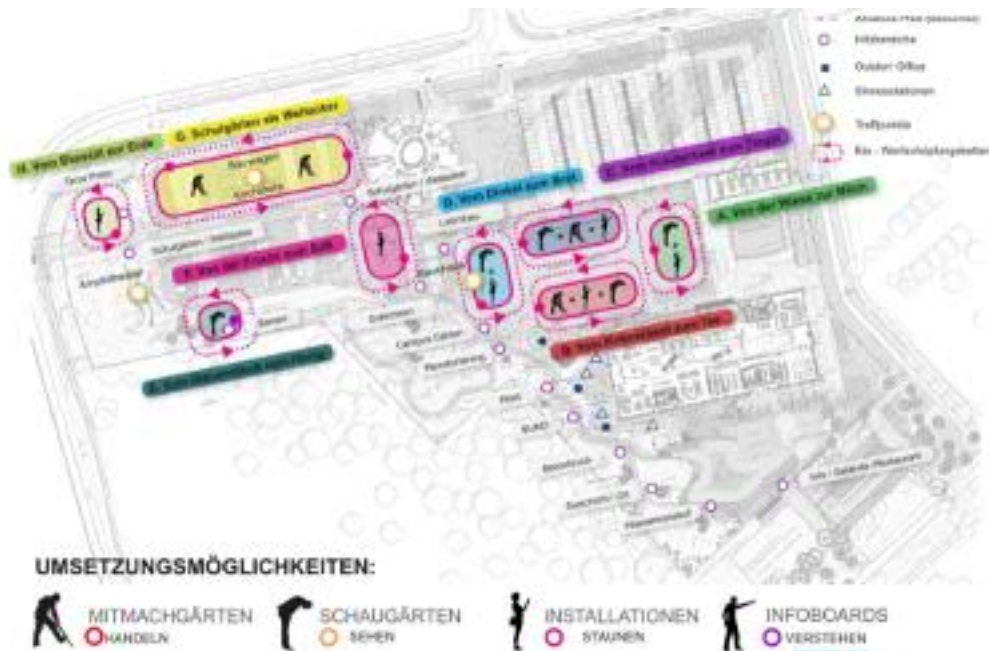
ALNATURA CAMPUS DARMSTADT

PROZESSE SICHTBAR MACHEN

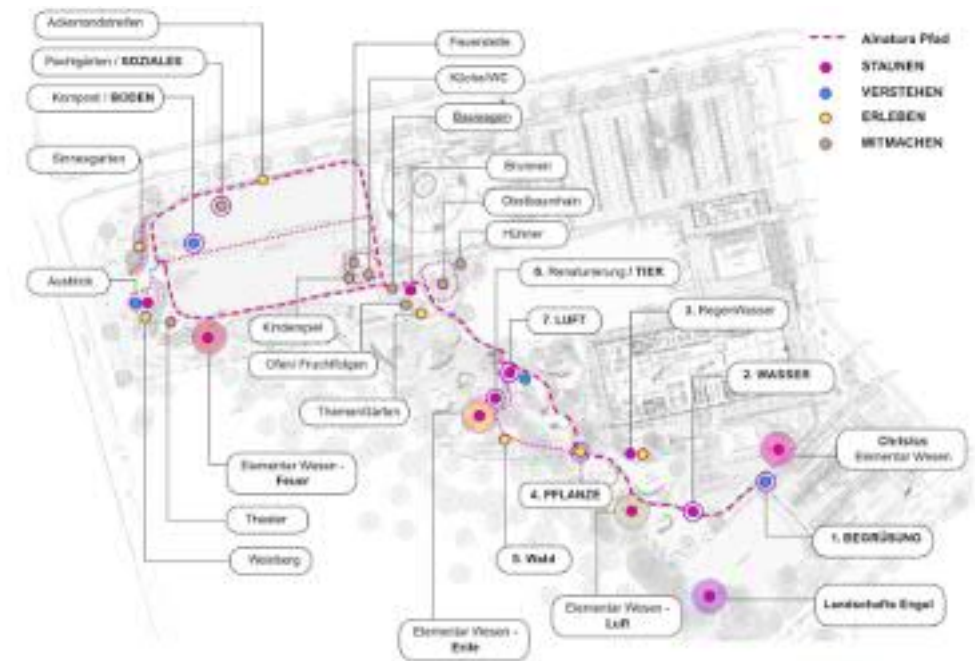


ALNATURA CAMPUS DARMSTADT

PROGRAMMIERUNG



ENTDECKERPFAD



ALNATURA CAMPUS DARMSTADT

100 RW-NUTZUNG OHNE KANALANSCHLUSS, DEUTSCHER NACHHALTIGKEITSPREIS 2020



Neubaufäche

6,25 ha

Retention

T = 5a

300 m³

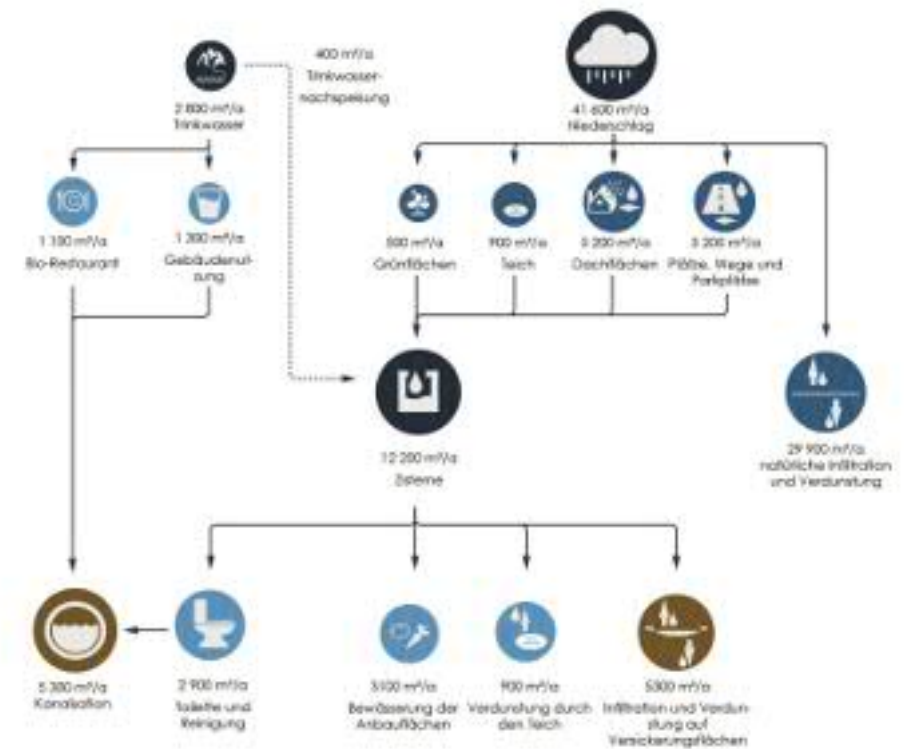
T = 30 a

900 m³

RW-Zisterne

1000 m³

RAMBOLL **STUDIODREISEITL**





ALNATURA CAMPUS DARMSTADT



MATERIALRECYCLING

ALNATURA CAMPUS DARMSTADT



ALNATURA CAMPUS DARMSTADT



BLAU-GRÜNE GEBÄUDE

KAMPUNG ADMIRALITY SINGAPUR



Sensitive Urban Design

For water conservation, assuming the average annual rainfall in Singapore (2340mm), approximately 4.1 million litres of water can be saved each year if the runoff is stored in the rain water harvesting tank and reused for irrigation.

6



5



KAMPUNG ADMIRALITY SINGAPUR





WE HOUSE HAFEN CITY HAMBURG

Wie sehen unsere nachhaltigen
Städte der Zukunft aus?



RAMBOLL STUDIODREISEITL



WE HOUSE HAFEN CITY HAMBURG

- Dachgewächshaus mit Verkauf der Produktion im Erdgeschossrestaurant
- Grüne Fassade zur Steigerung der Aufenthaltsqualität, Stadtkühlung und Beschattung (Energie)
- Essbarer Dachwald nach Permakulturprinzipien
- Grauwasseraufbereitung durch Pflanzenkläranlage auf zweitem Dachflügel

RAMBOLL **STUDIO**DREISEITL



KLIMAAANPASSUNG UND DIGITALE INNOVATION GREENSCENARIO

EVOLUTION: BLAU GRÜNE INFRASTRUKTUR



**Berlin
Potsdamer
Platz**

**Portland
Tanner
Springs Park**

**Winnenden
Arkadien
Asperg**

**Copenhagen
Cloudburst
Strategie**

Singapore Bishan **Singapore Kampung
Admiralty**

KURAS

netWORKS 4

netWORKS 4PLUS / RECONNECT

Research Projects



Research Development Application

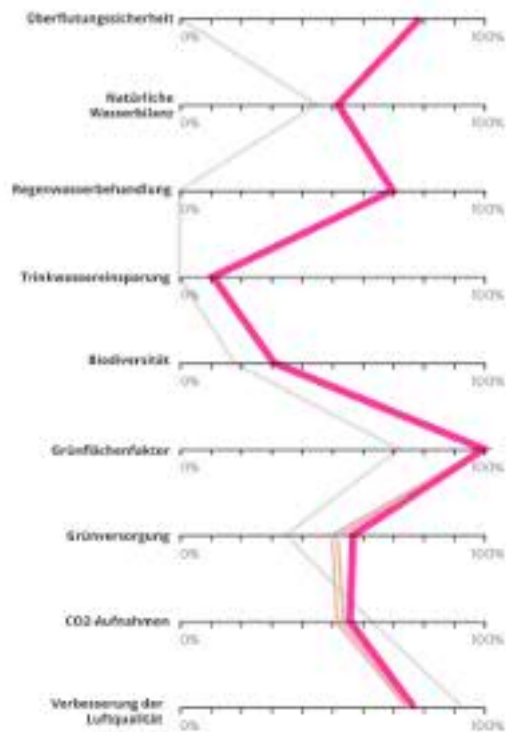
**Applied R&D and Evolution of
GreenScenario**

GREEN SCENARIO - RAMBOLL STUDIO DREISEITL



KLIMAANGEPASSTE STADTENTWICKLUNG DIGITAL UND MESSBAR

ZUR VERANSCHAULICHUNG DER QUALITÄTSSTEIGERUNG WURDEN DREI PLANUNGSSZENARIEN ENTWORFEN, VISUALISIERT UND MIT DEM BASELINE (BESTAND) VERGLEICHEN.



RAMBOLL STUDIOC

LEGENDE

— BASELINE
— SZENARIO 1 UND 2
— OPTIMALES PLANUNGSSZENARIO 3



Abbildung 40A: VERGLEICH BASELINE



Abbildung 40B: VERGLEICH VORZUGSVARIANTE KEINE BÄUME AUF DEM DACH DES NEUBAUS



Abbildung 40C: VERGLEICH PLANUNGSVARIANTE MIT BÄUMEN AUF DEM DACH DES NEUBAUS



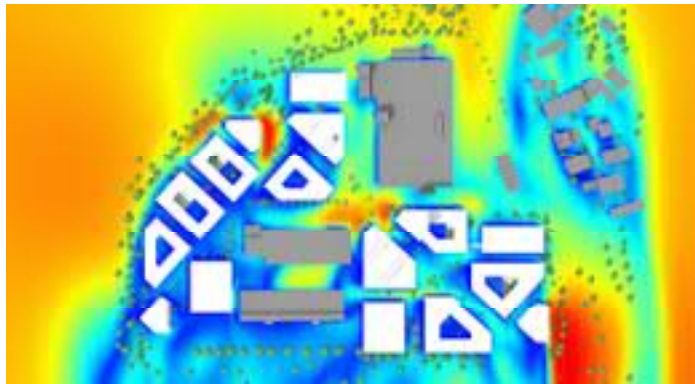
Abbildung 40D: VERGLEICH PLANUNGSVARIANTE MIT BÄUMEN AUF DEM DACH DES NEUBAUS UND NEU-VERSATZPFLANZUNGEN IM GEBIET



Vorteil: Bäume verbessern die Verdunstungsleistung und erhöhen den thermischen Komfort.

KLIMAANGEPASSTE STADTENTWICKLUNG DIGITAL UND MESSBAR

Wind Comfort



Sun Hours



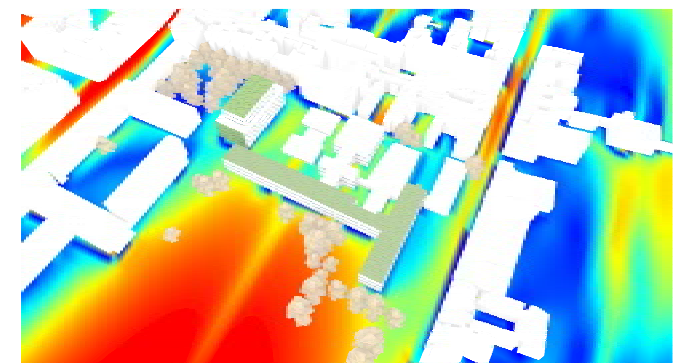
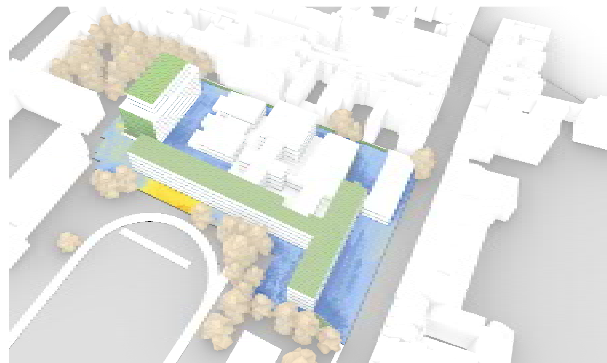
Outdoor Comfort / UTCI

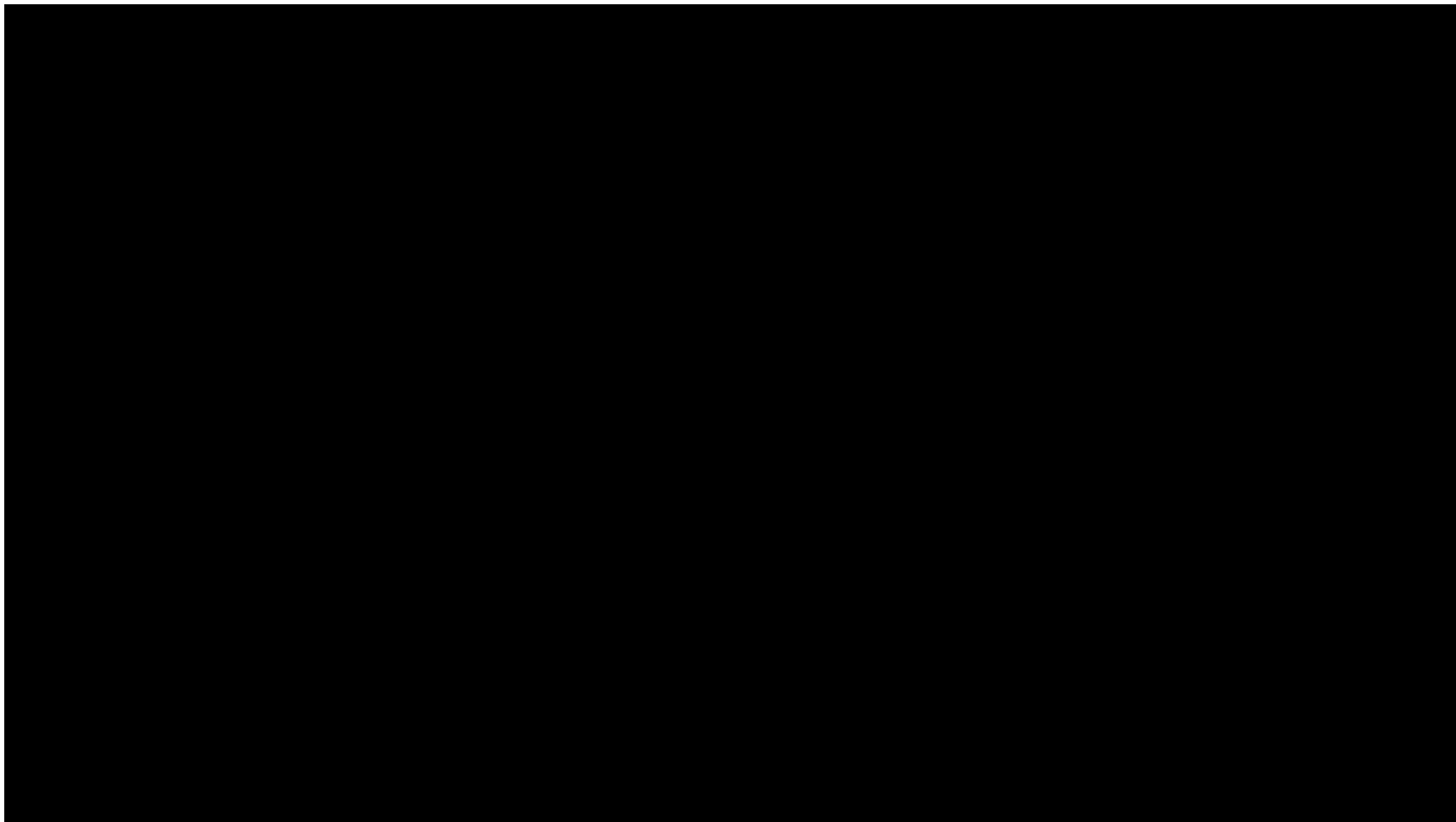


Solar Irradiation



3D Simulations – Projection on Model for Ease of Understanding in Dialogue





LEBENSWERTE UND KLIMAANGEPASSTE STADTLANDSCHAFTEN

VIELEN DANK

CHRISTOPH.DUCKART@RAMBOLL.COM

