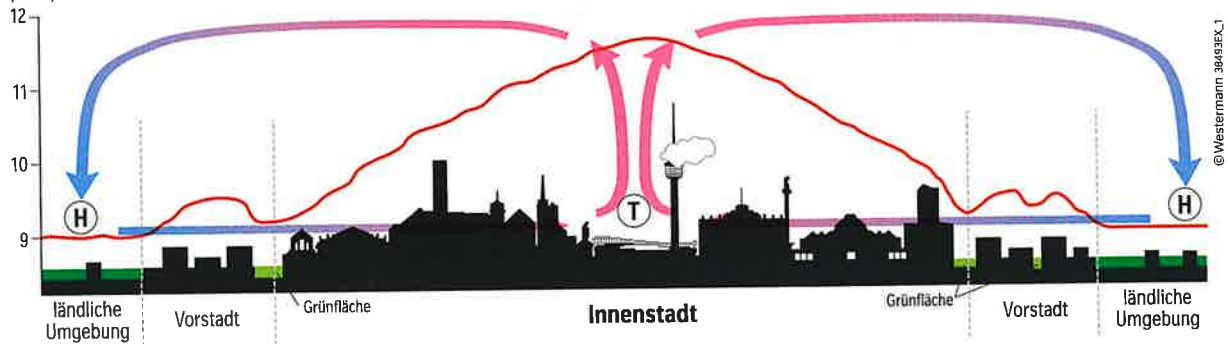
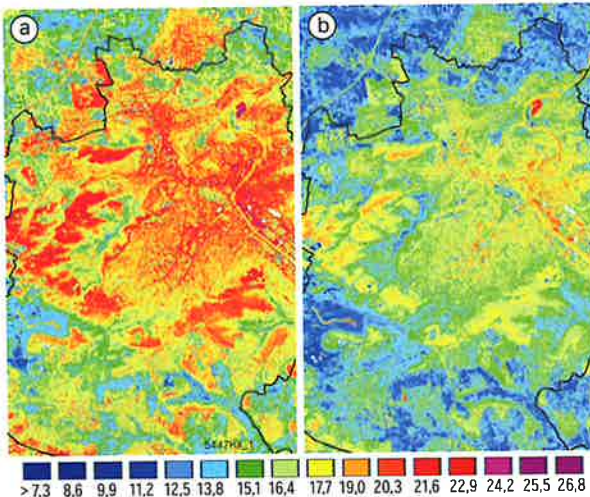


Raumbeispiel Stuttgart

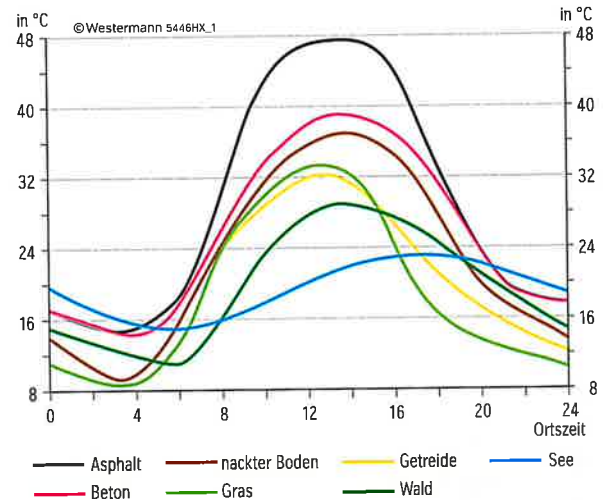
bodennahe Temperatur
(in °C)



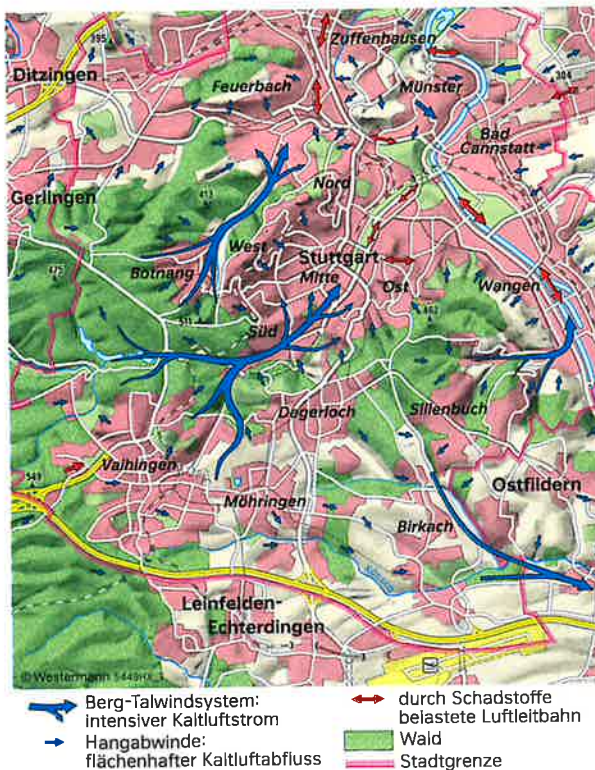
M4 Wärmeinseleffekt



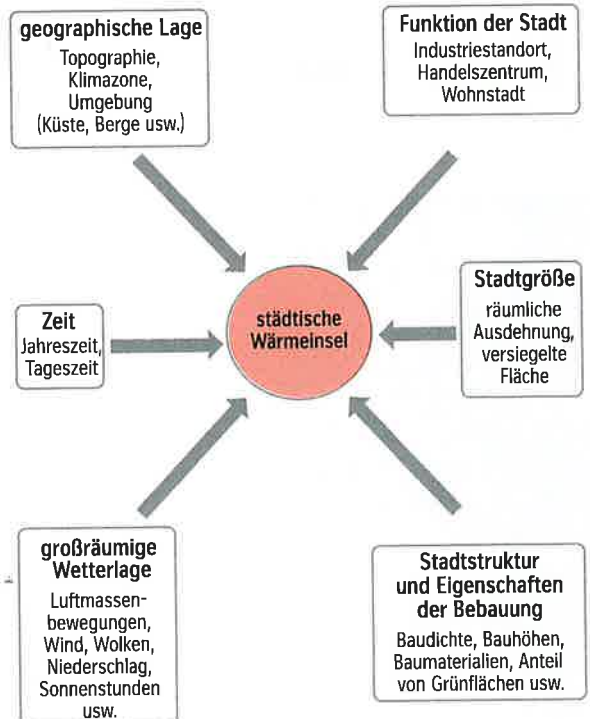
M5 Thermalkarten der Region Stuttgart (© Abend 29./30. August 2005; © Morgen 30. August 2005)



M7 Temperaturverlauf an einem Sommertag bei verschiedenen Landnutzungen



M6 Kaltluftschneisen in Stuttgart

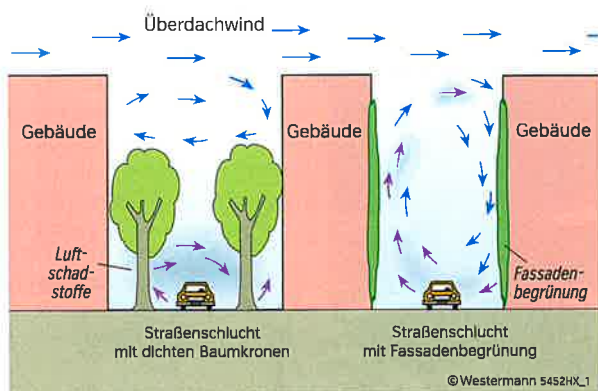


© Westermann 38482EX_1

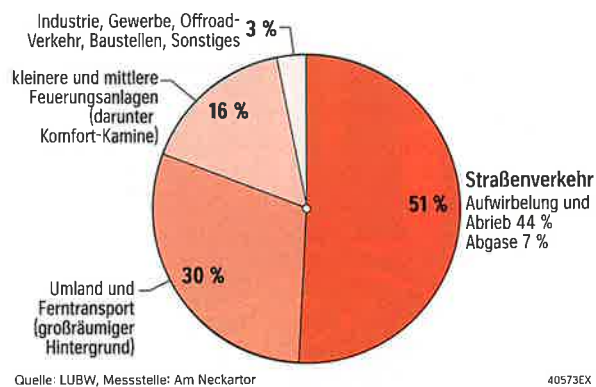
Quelle: Amt für Umweltschutz, Stadt Stuttgart

M8 Städtische Wärmeinsel

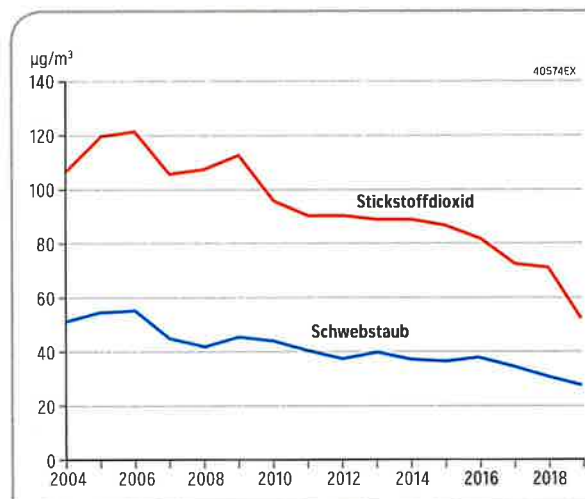
Wie geht Stuttgart mit seinen Herausforderungen um?



M9 Luftschadstoffe in städtischen Straßenräumen



M12 Quellen der Feinstaubbelastung



M10 Jahresmittelwerte der Schadstoffbelastung in Stuttgart (Messstation Am Neckartor)



Nach den geltenden Verordnungen darf der Jahresmittelwert beider Schadstoffe den Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschreiten.



M11 Lösungsansätze

Im Kampf gegen die dicke Luft und Fahrverbote setzt die Stadt Stuttgart verstärkt auf Elektromobilität. Mit verschiedenen Maßnahmen soll diese vorangetrieben werden:



- große elektrische Carsharing-Flotte
- preisgünstiges E-Roller-Sharing
- kostenloses Parken für Elektroautos
- Ausbau der Ladeinfrastruktur
- Förderprogramm für E-Lastenräder

M13 Elektromobilität in Stuttgart

Internet

Web-GIS

Das GeoPortal Stuttgart bietet eine Vielzahl thematischer Karten zu unterschiedlichen Themen an. Unter anderem können Wind, Durchlüftung, Vulnerabilität und Temperaturbelastung kleinräumig dargestellt werden.

Datenbank

Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg stellt viele Informationen bereit. Unter anderem lassen sich aktuelle und vergangene Werte der Luftmessstationen abrufen.

WES-144995-085
westermann.de



Viele Bewohner mit unterschiedlichen Interessen werden auch in Zukunft in den Städten leben.

Welche Ziele sollte eine nachhaltige Stadtplanung verfolgen?

Von der Analyse zur nachhaltigen Stadtentwicklung

Analyse von stadtgeographischen Problemen

Alle Bewohner einer Stadt haben ihr eigenes Bild von ihrem Umfeld. Diese subjektive Wahrnehmung muss aber nicht unbedingt der Realität entsprechen. Dennoch greifen die Stadtgeographen am Anfang ihrer Planung meist auf diese Eindrücke der Bewohner zurück und versuchen daraus, übergeordnete Probleme zu formulieren. Diese werden dann nach Möglichkeit wissenschaftlich untermauert. Die dazu benötigten statistischen Daten müssen aber oft erst erhoben werden, da sie entweder nicht vorliegen oder nur selten, z. B. im Rahmen einer Volkszählung (Zensus), erfasst werden. Als weitere Datenquellen dienen Satellitenbilder, Luftbildaufnahmen, Begehungen und immer stärker auch digitale Kartendienste (M4).

Leitbilder für die Stadt von morgen


Ausgehend von Analysen und aktuellen Entwicklungen haben sich immer wieder neue Leitbilder für die Stadtplanung ergeben. So stand mit der Ausbreitung der individuellen Massenmobilität in den 1960er-Jahren die Verkehrsplanung im Zentrum der Stadtentwicklung und das Leitbild der autogerechten Stadt entwickelte sich. Mit dem auf der UN-Konferenz für Umwelt und Ent-

wicklung im Jahr 1992 von mehr als 170 Staaten verabschiedeten Aktionsprogramm zur nachhaltigen Entwicklung (Agenda 21) hat sich weltweit das Leitbild der **nachhaltigen Stadtentwicklung** etabliert. Für die Umsetzung vor Ort wurde von vielen Städten und Gemeinden eine **Lokale Agenda 21** mit konkreten Maßnahmen erarbeitet.

Mit der 2016 verabschiedeten Agenda 2030 und der damit verbundenen Formulierung des 11. SDGs „Nachhaltige Städte und Gemeinden“ (S. 20) wurde die nachhaltige Stadtentwicklung noch weiter ins Zentrum gerückt (Zukunftswerkstatt, M3).

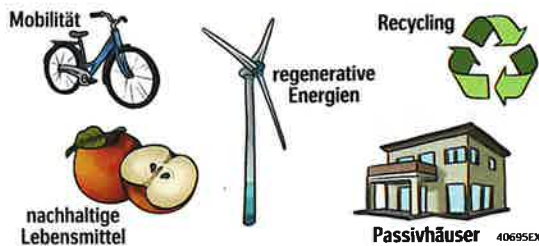
Lösungsansätze und Maßnahmen

Auf Grundlage der Leitbilder und der Lokalen Agenda 21 haben die Stadtverwaltungen die Aufgabe, konkrete Maßnahmen und Lösungsansätze umzusetzen. Hierbei hat sich zwischen den Städten ein wahrer Wettbewerb entwickelt, sich werbewirksam als **Green City** darstellen zu können. Dabei entstehen oft Interessenskonflikte, wenn aktuelle Bedürfnisse (z. B. eine gute automobiler Erreichbarkeit) und die Gewährleistung der zukünftigen Lebensqualität (z. B. stadtklimatische Aspekte) sich gegenüberstehen.

- 1 Erläutern Sie die Vorgehensweise bei der Analyse stadtgeographischer Probleme (M2, M4).
- 2 Überprüfen Sie die Umsetzung des Leitbilds der nachhaltigen Stadtentwicklung in der Kampagne „We Love Cities“ (M1, M3).
- 3 Analysieren Sie die in M5, M6 und M7 dargestellten Lösungsansätze nach der Vorgehensweise der Stadtplanung (M2).
- 4 Bewerten Sie die für Stuttgart, Kapstadt und Chicago vorgestellten Projekte in Hinblick auf eine nachhaltige Stadtentwicklung (M3, M8 – M12).
- 5  E-Modul „Erstellen virtueller Exkursionen“
 - a) Erörtern Sie die Aussage: „Kapstadt ist ein Vorbild für eine nachhaltige Stadtentwicklung.“ Nutzen Sie dazu A2.
 - b) Erstellen Sie eine eigene virtuelle Exkursion zum Thema: Nachhaltige Stadtentwicklung in Shanghai. Nutzen Sie dazu A3.

Wie funktioniert nachhaltige Stadtplanung?

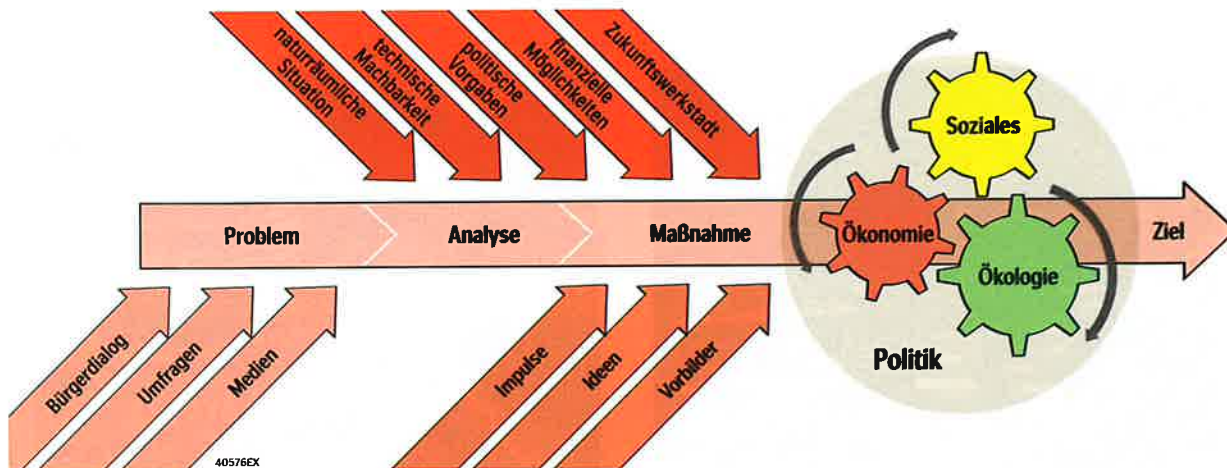
Mit der Kampagne „We Love Cities“ hat sich der WWF (World Wide Fund For Nature), eine der größten internationalen Natur- und Umweltschutzorganisationen, des Themas Stadt angenommen. Das Ziel ist, die Teilnehmer für das Thema Nachhaltigkeit zu sensibilisieren. Mit der Kampagne werden fünf Aspekte berücksichtigt.



M1 We Love Cities (WWF)

Die moderne Stadtforschung greift immer mehr auf digitale Systeme zurück. So lassen sich viele Untersuchungen mithilfe von Kartendiensten wie Google Maps oder OpenStreetMap durchführen. Eine noch größere Fundgrube für die Wissenschaft beherbergen aber flächenhafte Sammlungen von Fotos, wie sie z. B. Google Street View oder Mapillary bieten. Teilweise sind hier auch historische Bilder vorhanden, die bequem abgerufen und mit den aktuellen Ansichten verglichen werden können. In der Zwischenzeit machen sich das auch einige Forscher zunutze. Automatisiert werden z. B. neue Bilder in Google Street View mit vorangegangenen Aufnahmen verglichen. Damit wird versucht, einsetzende Gentrifizierung frühzeitig zu erkennen.

M4 Kartendienste in der Stadtforschung



M2 Stadtplanung – auf dem Weg zur nachhaltigen Stadt

Globale Herausforderung:
Städte

Ökologie	Ökonomie	Soziales	Politik
<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung des Flächenverbrauchs und der Bodenversiegelung Verringerung von CO₂-Emissionen und anderen Schadstoffen sowie Ausweitung des Anteils erneuerbarer Energien Erhalt und Vernetzung klimawirksamer Freiflächen Schutz des Grundwassers Verringerung des Verkehrsaufkommens und Stärkung umweltfreundlicher Verkehrskonzepte Berücksichtigung von Umweltschutz, Naturschutz und Landschaftspflege 	<ul style="list-style-type: none"> Minimierung der Kosten von Gebäuden (Erstellung, Betrieb, Recycling usw.) Werterhalt der Bausubstanz Anreize für Umbau- und Erhaltungsinvestitionen als Alternative zum Neubau Verringerung von Subventionen Sicherung innerstädtischer Wirtschaftsstandorte, Schaffung wohngebietsverträglicher Arbeitsplätze Erhalt des Einzelhandels in der Stadt 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung bedarfsgerechten Wohnraums nach Alter, Einkommen, Haushaltsgröße usw. generationsübergreifende Stadtteile (demographische Mischung) soziale Integration (Verringerung von Segregation) Vernetzung von Arbeit, Wohnen, Versorgung und Freizeit Förderung nachbarschaftlicher Selbsthilfe Schaffung eines möglichst wenig belastenden Wohnumfelds Schaffung bedarfsgerechter Mobilitätsangebote 	<ul style="list-style-type: none"> Zukunftswerkstatt (Teilhabe an Entscheidungsprozessen durch Bürgerbeteiligung) Sicherung der Lebensqualität Berücksichtigung und Abwägen verschiedener Interessen Orientierung an und Umsetzung der Leitprinzipien Schaffung der rechtlichen Rahmenbedingungen

M3 Ziele und Aufgaben einer nachhaltigen Stadtentwicklung (Beispiele)

Wie wirken sich diese Projekte auf die Stadtentwicklung aus?



Seit 2014 versucht die bolivianische Metropole La Paz mit einem Netz von aktuell acht Seilbahnlinien den ewigen Staus und der damit verbundenen Luftverschmutzung zu begegnen.

M5 Beispiel La Paz (Bolivien)



Im südkoreanischen Seoul wurde eine 1970 errichtete Autobrücke zu einer einen Kilometer langen begrünten Fußgängerzone umgestaltet.

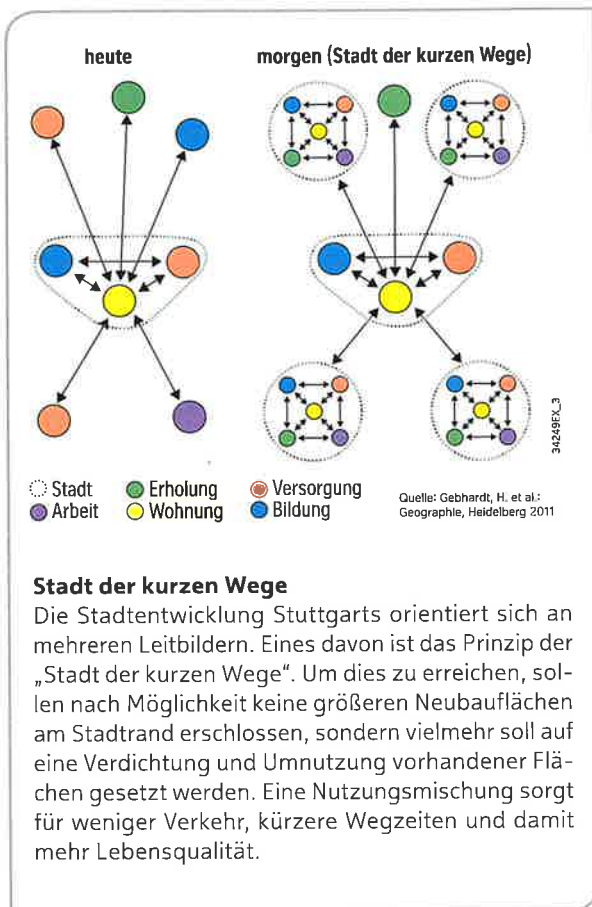
M6 Beispiel Seoul (Südkorea)



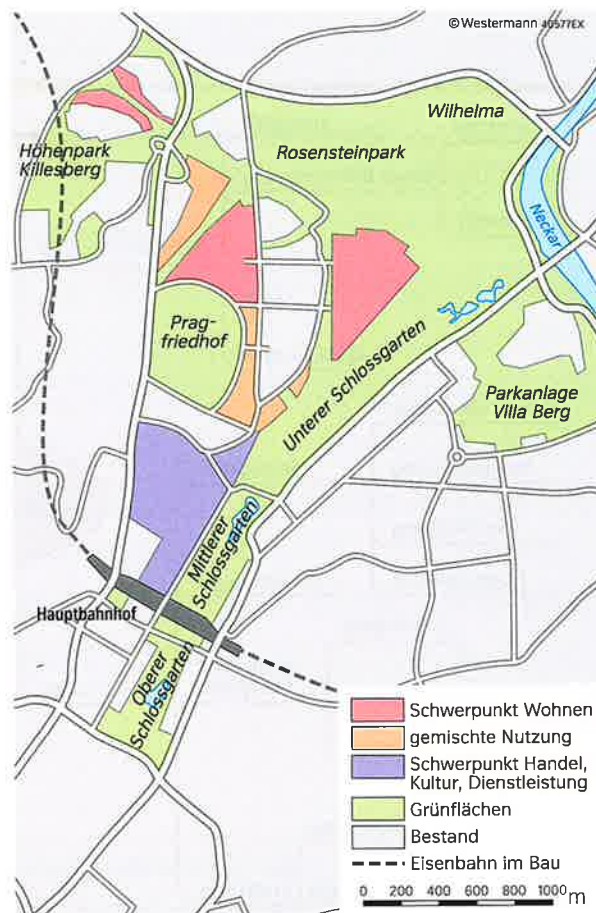
Im US-amerikanischen Las Vegas wurde auf dem Dach des Mandalay Bay-Kongresszentrums eine der größten innerstädtischen Solaranlagen installiert.

M7 Beispiel Las Vegas (USA)

Maßnahmen zur Stadtentwicklung



M8 Stadt der kurzen Wege – Stuttgart



M11 Rahmenplan Stuttgart 21

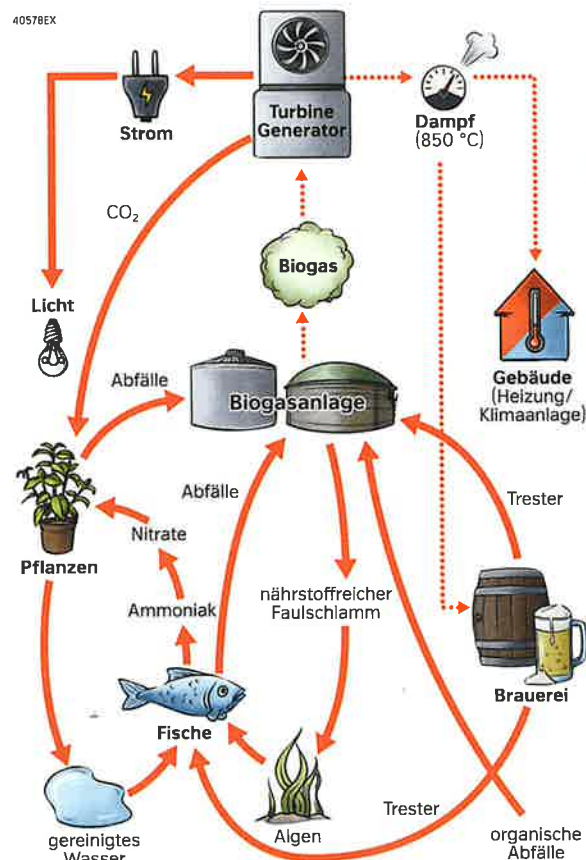
Das in der Nähe des Flughafens gelegene Armenviertel Philippi ist eher landwirtschaftlich geprägt. Ein Großteil des in Kapstadt verbrauchten Gemüses stammt von diesen Farmen. Dennoch leben die Menschen oft unter einfachsten Bedingungen, eine Anbindung an die städtische Infrastruktur ist kaum gegeben.

Genau hier setzt das Konzept der Table Houses an: Sie sollen den Bewohnern nicht nur ein Dach über dem Kopf bieten, sondern so erweiterbar sein, dass z. B. Läden im Erdgeschoss eröffnet werden können.

M9 Table Houses – Kapstadt

Alles nutzen – nichts verschwenden, so ließe sich das Projekt „The Plant“ kurz zusammenfassen. In einer ehemaligen Fleischfabrik ist ein fast geschlossener Kreislauf zur Produktion von Lebensmitteln entstanden. Fisch, Salat, Brot und Bier werden so hergestellt, dass die Nebenprodukte oder Ausschüsse bei der Produktion von einem anderen Teilsystem genutzt werden können. Noch müssen einige Rohstoffe, wie z. B. Fischfutter, in den Kreislauf eingebracht werden. Ziel ist es aber, ein autarkes System zur Versorgung des urbanen Lebensraums zu entwickeln.

M10 The Plant – Chicago



M12 The Plant – Chicago