

Vertical Farming Munich - Projektidee Mehr Lebensqualität im Münchner Norden

Vertical Farming soll München zu einem Vorreiter für die globale Ernährungssicherung machen. Die Vertical Farm wird es ermöglichen, die Ernährung der Bevölkerung zu sichern und dabei im Vergleich zur herkömmlichen Landwirtschaft bis zu 90% Wasserersparnis, 2 bis 3 mal schnellere Wachstumsraten und damit höhere Erträge sowie geringere Transportzeit und -kosten mit sich bringen. Zu Beginn des Projekts, in näherer Zukunft, wird die Vertical Farm der Natur eine Möglichkeit bieten, sich zu regenerieren. Außerdem unterstützt sie unabhängig vom Münchner Klima und den unterschiedlichen Jahreszeiten den Anbau von z.B. Südfrüchten. In ferner Zukunft wird die Vertical Farm unabdingbar werden, da die Ackerbaufläche für den enormen Zuwachs der Bevölkerung nicht ausreichen wird.

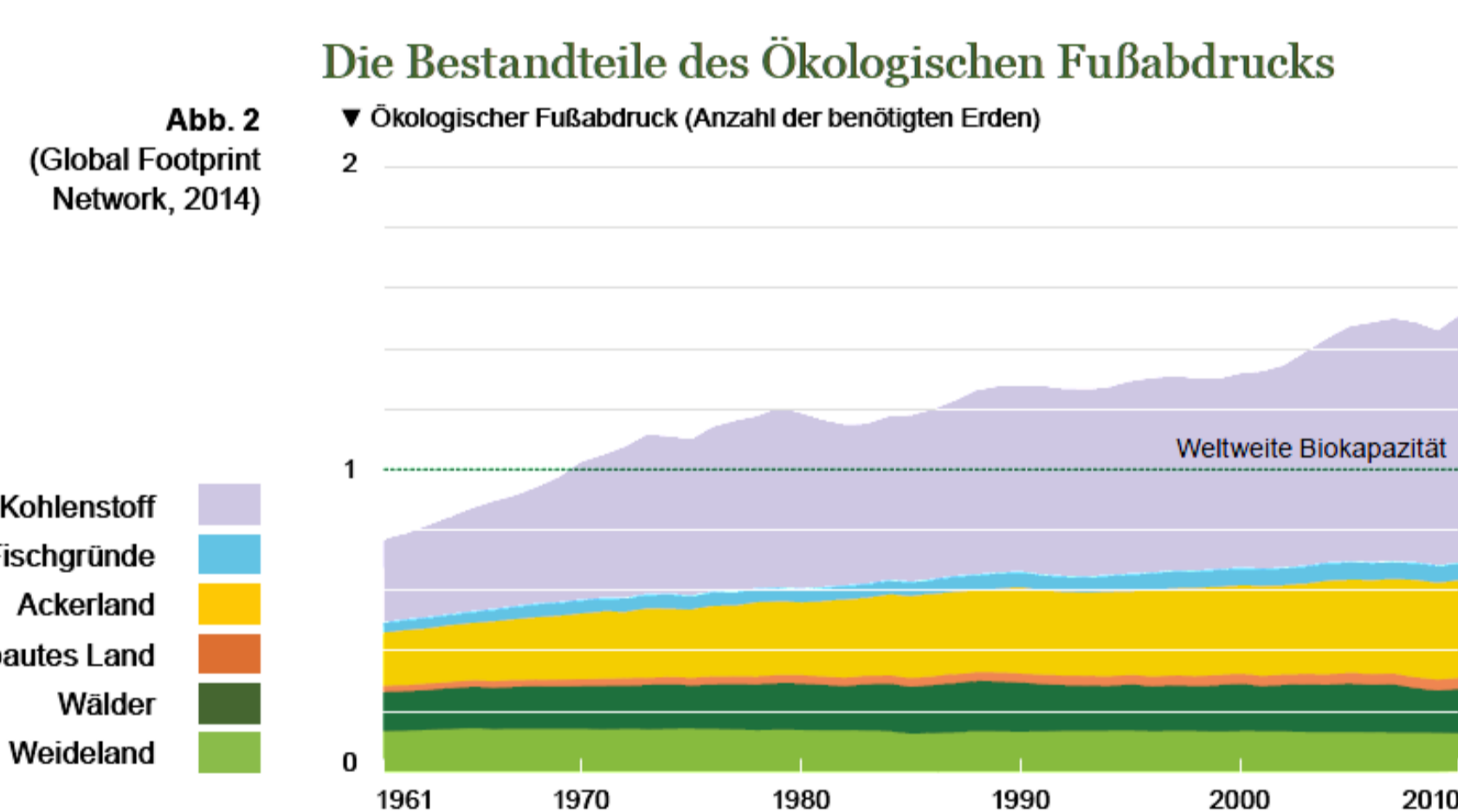
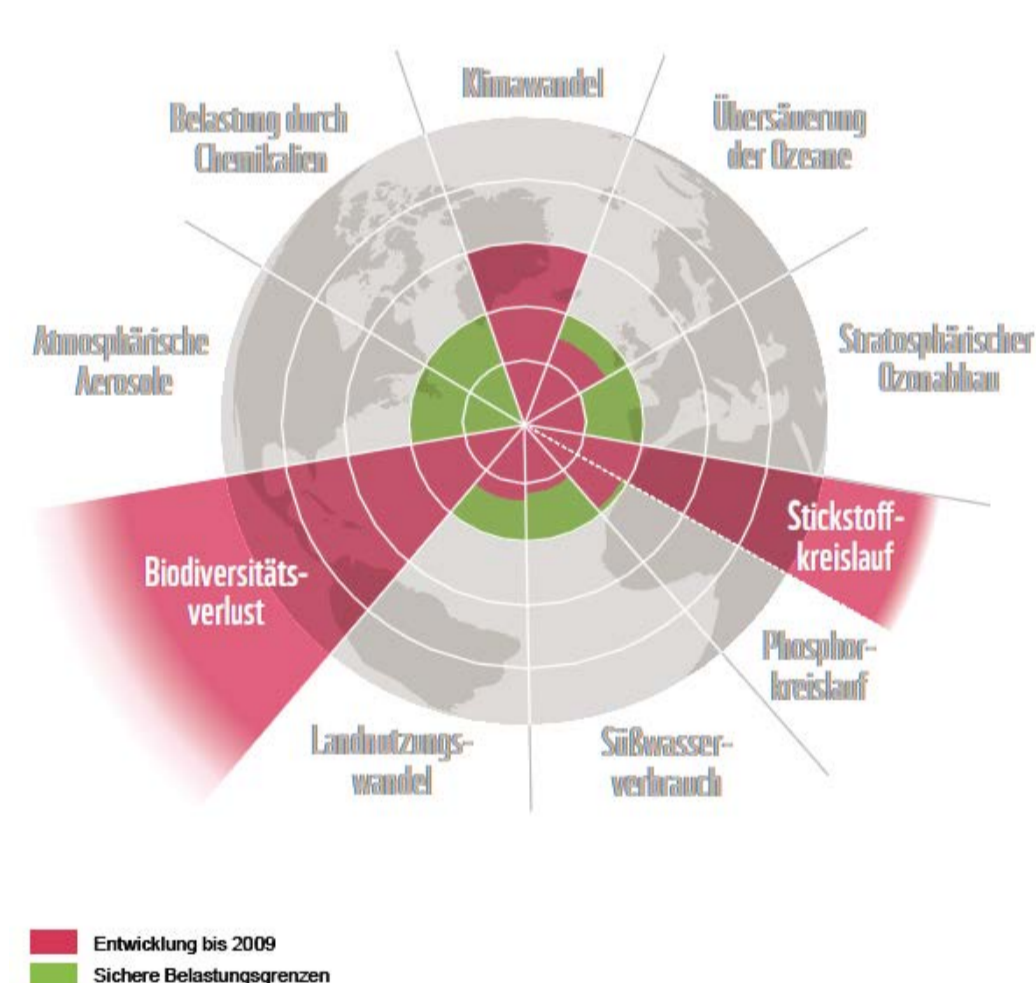
Idee

- Landwirtschaft in München zur lokalen Versorgung (Vertical Farming)
- Symbiose aus urbanem Wohnen und Landwirtschaft
- Ausarbeitung eines städtebaulichen Konzeptes, das angewendet werden kann, um die Stadt München im Norden zu erweitern und die Landwirtschaft in der Erweiterung zu integrieren
- Transfer von bestehenden Konzepten auf die Stadt München (Wirtschaft, Nachhaltigkeit, Technik, Sozial, Architektur)
- Reaktion und Lösung auf das Problem der nachhaltigen Ernährungssicherung der Weltbevölkerung

Gründe

- Bevölkerungswachstum: Laut Stadt München steigt bis 2030 die Einwohnerzahl Münchens auf 1,723 Millionen, dies entspricht einem Einwohnerzuwachs von 230.000 Menschen (15,4%)
- Ressourcenknappheit
- Urbanisierung
- Klimaunabhängigkeit
- Image: München als Vorreiter und Beispiel für den Rest der Welt

Ökologische Belastungsgrenzen



(c) WWF

Ziele

Durch die **Vertical Farm** soll in erster Linie die Grundversorgung der Münchner für die Zukunft gesichert werden, wenn dies durch die traditionelle Landwirtschaft nicht mehr möglich sein wird. Auch soll v.a. in näherer Zukunft die Möglichkeit gegeben werden Früchte, welche in Deutschland normalerweise nicht anbaubar wären, anzupflanzen und somit lange, umweltschädliche Transportwege zu vermeiden. Die **Vertical Farm** dient somit dem Allgemeinwohl und soll im Besitz der Stadt sein.

Projektidee des interdisziplinären Projektseminars „ZukunftGestalten@HM“ – Future City; Juni 2015;
Autoren: Theresia Hauck, Simon Mayer, Alexandra Plabst, Besjan Rahmani, Benedikt Richter, Lisa Schönecker
Betreuung: Prof. Dr-Ing. Robert Meier-Staude, Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen; Elias Butzmann, Fakultät für Tourismus
Projektkoordination: Dr. Sasha Zinn, Martina Pelz

Konzept



Städtebauliches Modul

Ein Modul, das einer Stadterweiterung die Möglichkeit bietet, ihre zusätzlich entstehende Ernährungslast selbst zu tragen oder zu unterstützen. In Kombination mit einer Stadterweiterung, die den Vorstellungen der Stadt München entspricht, könnte eine ökologisch effektive Erweiterung stattfinden.

Erscheinungsbild

Ein Turm der Nahrung produziert, in unserem Fall ausschließlich zur Pflanzenzucht. Die Gebäudestruktur wäre ähnlich wie ein Bürogebäude mit viele Ebenen, die in voller Fläche bespielbar sind. Das bedeutet auch, dass die Gebäudehülle für unsere Nutzung das Maximum an Lichtdurchlässigkeit aufweisen muss.

Nutzung

Der Gebäudekern muss eine solide Erschließungsstruktur aufweisen, damit der Transport der Nahrung gewährleistet werden kann. In den ersten Ebenen wären Supermarkt o.Ä., der die Produkte aus den Türmen direkt verkauft, vorstellbar.



Technik

- Energie:** erneuerbare Energien, Solaranlagen integriert in die Stadterweiterung (z.B. auf Wohnhausdächern, siehe Ackermannbogen), Fernwärme, Abwärme der Industrie im Münchner Norden (BMW), Geothermie
- Wasser:** Regenwasser Auffang und Aufbereitung, Vertical Farming spart Wasser durch das System und nicht durch eine Pflanzeigenschaft. Dadurch ist es im Gegensatz zur Gentechnik für eine Vielzahl von Pflanzen anwendbar.
- Luft:** durch Fenster und Lüftungssysteme wird die Luft ausgetauscht.
- Nährstoffe:** Aeroponics
- Licht:** Hochleistungs-LED-Beleuchtung, zusätzlich soll durch große Fensterflächen das Tageslicht optimal genutzt werden.