

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 135 (2009)
Heft: 24: Auf lange Sicht

Artikel: Von der Kartoffel zur Solarsiedlung
Autor: Vogt, Günther
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-108283>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

VON DER KARTOFFEL ZUR SOLARSIEDLUNG

Dass Landschaftsarchitektur nachhaltig sei, liege in der Natur der Sache, so die landläufige Meinung. Doch was natürlich aussieht, muss nicht unbedingt ökologisch sinnvoll sein. Vor allem eine ortsbezogene Planung schont in der Praxis Ressourcen.

Die Buchskugel ist ein gesellschaftliches Phänomen. Botanisch wie ästhetisch gesehen liegt die grösste Besonderheit der unscheinbaren Pflanze in ihrer Toleranz gegen Beschneidung. Die Form allein kann die Beliebtheit der grünen Kugel nicht begründen. Was sie so begehrt macht, ist vielmehr die Welt, die in der Kugel steckt und von der wir uns gerne ein Stück in unseren Gärten holen. Die Pflanze erzählt von Königen, von gepuderten Perücken und barocken Gärten, in denen Hofdamen flanieren, von Prunk und Lustbarkeiten. Die Buchskugel ist ein Symbol wie die Justitia der Juristen oder das Reagenzglas des Chemikers. Und mehr denn je besteht die Welt in unseren Köpfen aus Bildern. Doch welches Bild haben wir beim Begriff «Nachhaltigkeit» oder «nachhaltige Entwicklung» vor Augen?

OMNIPRÄSENT UND UNSICHTBAR

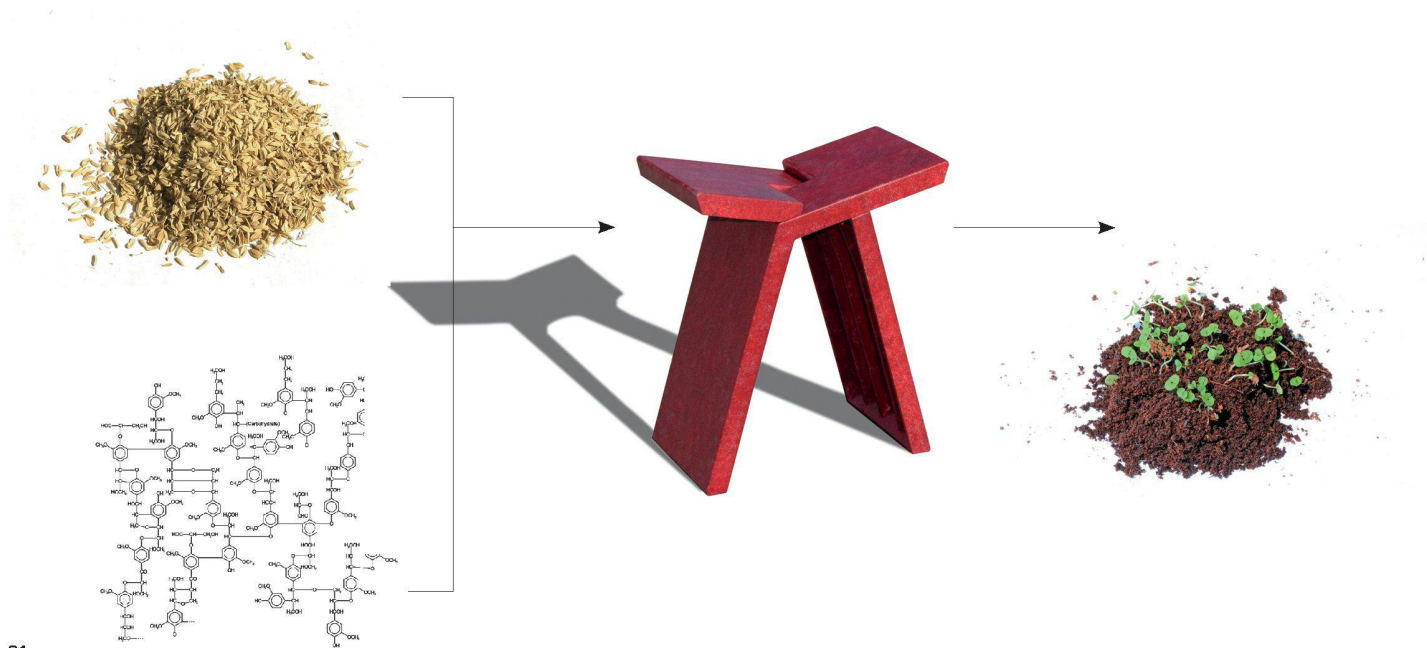
Design, das wissen wir seit der entsprechenden These des Soziologen Lucius Burckhardt, ist unsichtbar. Nicht, weil man das Designobjekt nicht sehen würde, sondern vielmehr, weil es Teil eines grösseren, unsichtbaren Systems ist, das seinerseits Gegenstand der Gestaltung ist. So ist beispielsweise die Trambahn als gestaltetes Objekt nur ein kleiner Teil des Systems «öffentlicher Verkehr» mit seinen Regeln und Abläufen.

Ähnlich verhält es sich mit der Nachhaltigkeit: Sie ist omnipräsent, doch unsichtbar. Es gibt für sie so viele Bilder, dass eine Auswahl so zusammenhanglos wie willkürlich erscheint. Denn egal, ob es sich um ökonomische, soziale oder ökologische Aspekte handelt, der Begriff steht für umfassende Prozesse, die, in ihre Einzelbilder aufgeschlüsselt, nicht leicht fassbar sind. Was fehlt, ist das übergreifende Symbol. Für Nachhaltigkeit im Büro stehen Recyclingpapier und Kartonsammlung. In der Architektur denken wir am ehesten an nachhaltige Energienutzung und nach der Sonne ausgerichtete Solardächer. In der Landschaftsarchitektur sehen wir den Naturgarten oder eine Ruderalfläche mit jungen Birken vor uns – obwohl eine reduzierte, offensichtlich künstliche Gestaltung unter Umständen weit nachhaltiger sein kann. Nachhaltige Gestaltung hat wenig mit Naturnähe im Sinne der Naturgartenästhetik zu tun. Wesentlicher ist der lokale Bezug – was nicht zwingend mit der Verwendung einheimischer Pflanzen verbunden sein muss, aber meist mit der Verwendung lokal verfügbarer Materialien einhergeht. Der Gedanke der Nachhaltigkeit mag global sein, die Umsetzung in der Landschaftsarchitektur ist ortsspezifisch. Sie kann abhängig vom Projekt, den Bedingungen im Planungsgebiet und den naturräumlichen Gegebenheiten der Umgebung ganz unterschiedlich aussehen. Entsprechend bedeutet nachhaltige Landschaftsarchitektur vor allem tief greifende Auseinandersetzung mit dem Ort, denn eine Planung, die in der Türkei Ressourcen schont, kann bei einem Projekt in London, Kalkutta oder Zürich einen negativen ökologischen Fussabdruck hinterlassen. Und ist ein Aussenraum in einer Hinsicht nachhaltig gestaltet, so lassen sich meist andere Aspekte finden, die es nicht sind. Eine Gesamtenergie- oder Stoffbilanz wird in den seltensten Fällen erstellt. Der Innenhof des Hotels «Greulich» in Zürich beispielsweise wurde mit einem Naturschutzpreis ausgezeichnet, denn die verwendeten Pflanzen, 160 junge Birken, wurden «recycelt»:

AUSBILDUNG

In der Schweiz bieten zurzeit folgende Hochschulen eine Ausbildung im Bereich Landschaftsarchitektur an:

- HSR Hochschule für Technik Rapperswil
- EIL Ecole d'ingénieurs de Lullier
- ETH Zürich



01

01 «Cradle to Cradle» in der Praxis: Recycling-hocker von Vogt Landschaftsarchitekten, der aus Reisspelzen und Lignin besteht und nach Gebrauch kompostiert werden kann

02 Häufig wird das klassische Recycling mit einem Kreis symbolisiert. Doch Recycling ist kein echter Kreislauf, sondern ein endlicher Prozess, bei dem Reststoffe anfallen. Nach dem «Cradle to Cradle»-Prinzip entwickelte Produkte sollen von der Produktion bis zur Entsorgung möglichst zu 100% im Stoffkreislauf verbleiben (Grafiken: Vogt Landschaftsarchitekten)

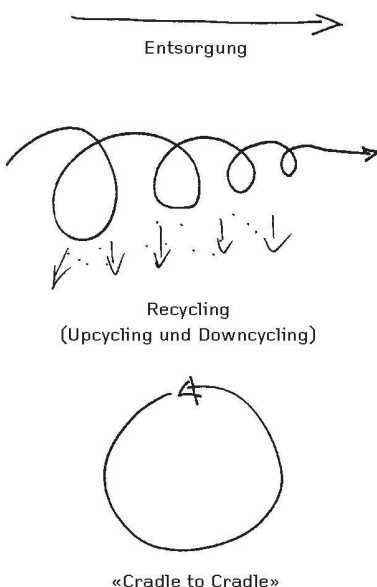
Sie stammen aus dem temporären «Garten der Gewalt» von der Expo 02 in Murten. Aus ihnen entstand auf dem Dach einer Tiefgarage in Zürich ein lichter Birkengarten. Nicht nur die Wiederverwertung der Bäume, auch der Gedanke der Dachbegrünung ist aus Sicht des Mikroklimas wie des Stadtklimas zu begrüßen. Doch ist der Dachaufbau mit den Birken, die bewässert und wegen der dünnen Substratdecke, die das Tiefgaragendach vorgibt, gelegentlich ausgetauscht werden müssen, nachhaltiger als die geometrische Rasenlandschaft um das Laban Dance Centre in London? Während der Birkenhain in unser gängiges Naturbild passt und der Beton der Tiefgarage unter ihm verborgen bleibt, ist Nachhaltigkeit rund um die Londoner Tanzschule kaum erkennbar. Doch die geometrische Rasenhügel-Landschaft ist ökonomisch, in Bau und Unterhalt ressourcenschonend und trägt zugleich zum Artenschutz bei. Für die Erdmodellierung wurde der Aushub vom Bau verwendet. So musste die kontaminierte Erde des ehemaligen Industrieareals nicht entsorgt und eingelagert werden, sondern konnte vor Ort wiederverwertet werden. Auch der Verzicht auf Baumpflanzungen ist ökologisch begründet. Ein seltener Vogel, der Black Redstart, ist im Gebiet heimisch. Bäume würden Raubvögeln Sitzwarten bieten und die Art damit gefährden.

DIALEKTIK VS. VERNETZTES DENKEN

Das dialektische Verhältnis zwischen Natur und Kultur, das die Landschaftsarchitektur seit den 1970er-Jahren geprägt hat, ist vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsdiskussion nicht länger anwendbar. An seine Stelle muss eine vernetzte Sichtweise treten, in der neben belebter und unbelebter Natur der Faktor Mensch einen eigenen Platz hat – ausserhalb der Systeme Natur und Kultur, deren Gegensatz für den Nachhaltigkeitsgedanken nicht unbedingt relevant ist.

Auch der Gedanke des Recyclings ist inzwischen weitergedacht worden. Innovative Wissenschaftler und Produktdesigner wie William McDonough und Michael Baumgart entwickeln unter dem Begriff «Cradle to Cradle» Produkte, die nicht, wie beim Recycling üblich, nur teilweise wiederverwertet werden, sondern von der Produktion bis zur Entsorgung zu hundert Prozent im Stoffkreislauf verbleiben.

Entsprechend hat nachhaltige Planung in der Landschaftsarchitektur viele Gesichter und ist nicht nur eine Frage des Massstabs, sondern auch der Möglichkeiten zur Einflussnahme. Am übergreifendsten lässt sich das Thema in den interdisziplinären Gremien auf städtebaulicher Ebene angehen. Der Masterplan Landschaft kann nicht nur zu sinnvollen Fussgänger- und Fahrradwegverbindungen beitragen, sondern auch Lebensräume schaffen, Klima und Aufenthaltsqualität in den Wohnquartieren aufwerten und unnötiges Verkehrsaufkommen eindämmen.



02



03

Auf Projektebene geht es neben Aspekten des Baus und des Unterhaltes auch um die gestalterische Umsetzung und Visualisierung der Idee Nachhaltigkeit. Die zentralen Themen für die Landschaftsarchitektur sind dabei Wasser, Material und Energie.

Im Aussenraum des Museum of Modern Art in Kalkutta zum Beispiel ist die Regenwasserretention Basis der gestalterischen Idee: Der Gegensatz zwischen den Überschwemmungen zur Monsunzeit und der Trockenheit ausserhalb der Regenzeit wird im sich wetterabhängig wandelnden Bild der Anlage sichtbar und so zum prägenden Gestaltungselement. Eine nachhaltige Materialisierung sieht der Masterplan für die türkische Stadt Kaplankaya vor. Asphalt als gängiges Strassenbaumaterial soll durch gestampften Lehm aus der direkten Umgebung ersetzt werden. Das minimiert nicht nur den Energieaufwand für Materialtransporte, sondern wirkt sich dank der helleren Belagsfarbe und geringerer Wärmereflexion auch positiv aufs städtische Klima aus. Die Baumschule als Zwischennutzung, ein Konzept, das für das Stratford Development in London entwickelt wurde, könnte zu einer zukunftsweisenden Idee für grossmassstäbliche städtebauliche Projekte werden: Temporäre Brachen sollen dort – im Sinne einer Baumschule vor Ort – mit Jungbäumen bepflanzt werden, die später für die Freiräume in der Umgebung verwendet werden können: eine Lösung, die, bedenkt man Transport und Kosten von Grossbäumen, ökologisch wie ökonomisch sinnvoll ist.

IDEE MIT GESCHICHTE

Dass Begriffe wie «sinnvoll» oder «logisch» auffallend häufig synonym mit «nachhaltig» verwendet werden können, ist nicht überraschend. In den vorindustriellen bäuerlichen Gesellschaften war das Prinzip der nachhaltigen Bodennutzung ein globales Phänomen. Die langfristige Erhaltung der Produktivität von Boden, Pflanzen und Tieren war eine Frage der Selbsterhaltung, und die angewandten Methoden wirken manchmal fast banal, denn sie reagieren ganz einfach logisch auf die Gegebenheiten der direkten Umgebung. Zwar entstand der Begriff erst im 18. Jahrhundert in der deutschen Forstwirtschaft, als diese mit dem Kahlschlag des Waldes für die industrielle Holznutzung die eigene Lebensgrundlage zu zerstören drohte. Und erst der 1972 veröffentlichte Bericht «Grenzen des Wachstums» des Club of Rome machte Nachhaltigkeit zum fächerübergreifenden, international diskutierten Schlagwort. Doch beispielsweise die Inka setzten ihn schon vor 3000 Jahren in die Praxis um – mit intensivem und doch ressourcenschonendem Kartoffelanbau in den Anden. Ein Terrassensystem vertikaler Gärten verhinderte Bodenerosion, und die Wahl aus über 250 Sorten war auf die Höhenlage und das Klima des spezifischen Anbaubereiches abgestimmt. Statt eine einzige Sorte zu optimieren und flächendeckend anzubauen, wählten die Inka für jede ökologische Nische die geeignetste Kartoffelsorte. Die Sortenvielfalt streute das Risiko von Krankheits- und Schädlingsbefall. An den Rändern der Felder wuchsen Wildsorten, was die Entstehung neuer Kreuzungen erlaubte und den genetischen Pool laufend auffrischte.

03 Birken als «Dachbegrünung» auf der Tiefgarage des Hotels «Greulich», Zürich
 04 Erdmassenausgleich mit dem Aushubmaterial vom Bau: Laban Dance Centre, London
 (Fotos: Christian Vogt)



04

Die Fruchtfolge mit anderen Nutzpflanzen verhinderte zudem eine einseitige Auslaugung des Bodens. Betrachtet man die Kartoffelkrise in Irland 1845 bis 1849, bei der grosse Teile der Kartoffelmonokulturen dem Pilz *Phytophthora infestans* zum Opfer fielen und über eine Million Menschen verhungerten, so ist die Konzentration der modernen Saatguthersteller auf die genetische Optimierung einzelner Sorten anstelle einer gesunden Vielfalt schwer zu verstehen – obwohl die Fokussierung des Forschungsaufwandes und die Patentierung der besten Sorten, kurzfristig betrachtet, ökonomisch durchaus gewinnbringend sein können, denn der Bauer wünscht sich selbstverständlich die grössten Kartoffeln bei kleinstem Aufwand, und der Fast-Food-Kunde erwartet grosse Pommes frites. Trotz diesen Irrwegen haben Solarzelle, Energiesparlampe, Recyclinghocker und andere Errungenschaften der neuen Nachhaltigkeit heute das ideelle Erbe des nachhaltigen Kartoffelanbaus angetreten. Doch was im relativ beschränkten Themenkreis der Inka-Landwirtschaft überschaubar war, ist in unserer technisch fortgeschrittenen Welt kompliziert geworden. Während die Politik noch über Messbarkeit und Normen diskutiert, werden von der Landschaftsarchitektur längst Umsetzungen erwartet. Lucius Burckhardt leitet aus der These vom unsichtbaren Design das Ideal des integrierten Entwerfers ab. Ob der integrierte Landschaftsarchitekt Utopie oder Zukunftsvision ist, bleibt abzuwarten – aber die Landschaftsarchitektur sollte ihren Platz an der Schnittstelle von Forschung und Praxis für intensivere interdisziplinäre Zusammenarbeit nutzen. Die Freiraumgestaltung bietet die Möglichkeit, Nachhaltigkeit nicht nur baulich umzusetzen, sondern kann sie auch in einzelnen Aspekten sichtbar machen und ihr Bild in der Öffentlichkeit schärfen.

KOMPLEXE PROZESSE – KLARE ZIELE

Die Vielfalt der Aspekte und die Komplexität ihrer Vernetzung zeigen: Nachhaltigkeit ist vom einzelnen Menschen nicht erfassbar. Wie komplexe Computerbetriebssysteme nur noch vom Kollektiv der Entwickler, nicht aber von einzelnen Personen begriffen werden können, ist auch die Nachhaltigkeit Thema für Wissenschaft und Wirtschaft, Politiker und Ideologen. Übergreifende Studiengänge wie die Umweltwissenschaften sollen Verbindungen schaffen – und stehen vor einer schwierigen Aufgabe, denn die Nachhaltigkeit ist keine exakte Disziplin. Die Ökologie als Lehre analysiert die Wechselbeziehungen zwischen Organismen und ihrer belebten wie unbelebten Umwelt, ohne zu werten. Nachhaltigkeit dagegen basiert unter anderem auf den Erkenntnissen der Ökologie, ist aber, wie schon vom Wort impliziert, ein Prozess, stets mit einer klaren Wertung verbunden und alles andere als uneigennützig. Denn Nachhaltigkeit ist eine Werthaltung mit klarem Ziel: der Werterhaltung.