

Matthias Schmidt
Christin Schönberger

NACHHALTIGKEIT ALS STIL

Enterfen 4 WS19/20
Institute for Architecture Theory and History
University of Innsbruck

Bart Lootsma
Bettina Schlorhauser
Pala Giacomo
Siegel Bettina Angela

Architekturtheorie.eu

NACHHALTIGKEIT ALS STIL

/ MATTHIAS SCHMIDT
/ CHRISTIN SCHÖNBERGER

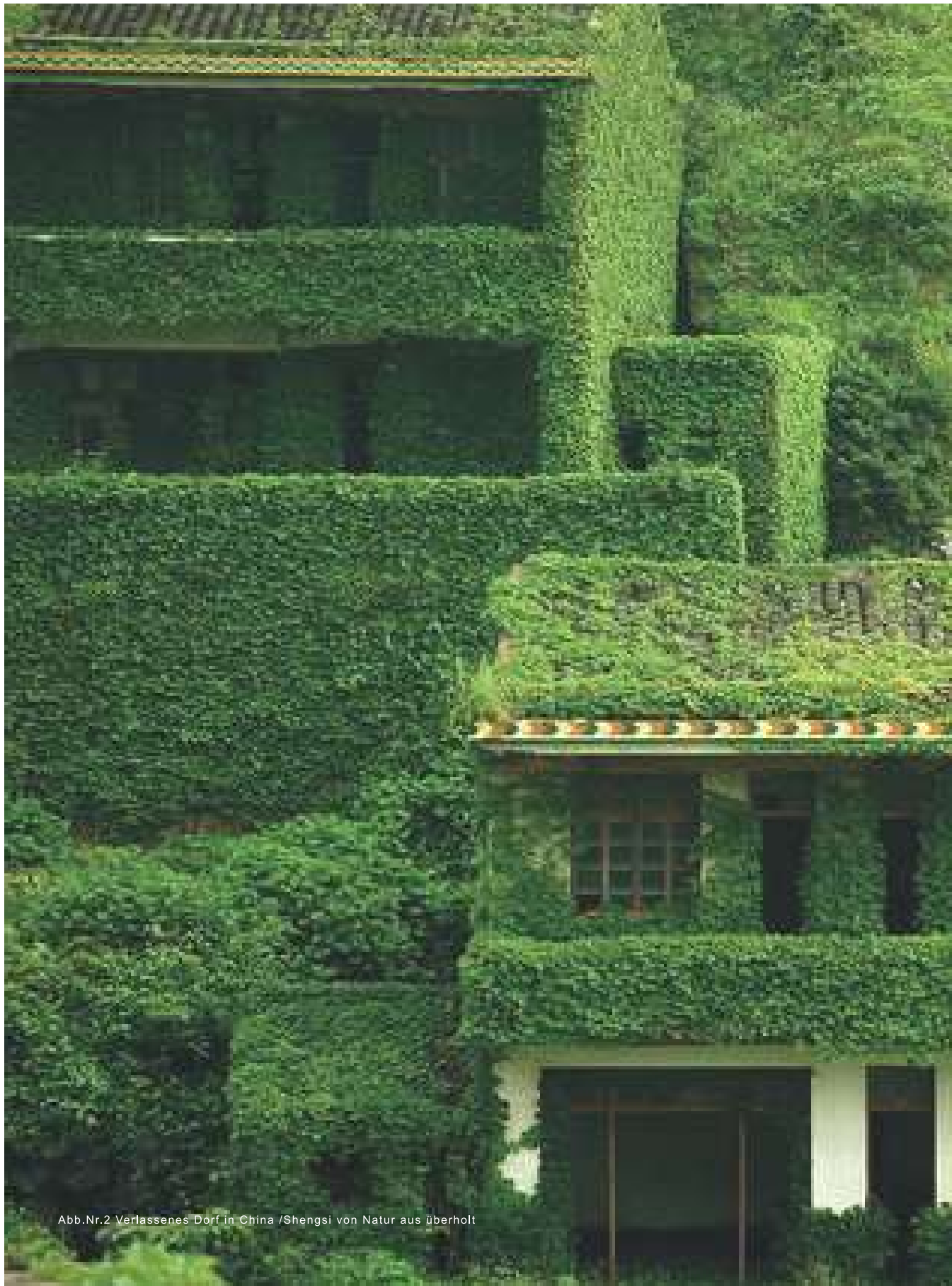


Abb.Nr.2 Verlassenes Dorf in China /Shengsi von Natur aus überholt

INHALT

KAPITEL 1 / RECHERCHE / EINLEITUNG

Geschichte Der Natur -Ardian Forty

Die Natur als Quelle der Schönheit in der Architektur

Der Ursprung der Architektur

Die Aufwertung der Architektur: Mimesis oder die Nachahmung der Natur

Die Natur hat sich zur Rechtfertigung der künstlerischen Lizenz verpflichtet:

als politische Idee: Natur als Freiheit, Zwängellosigkeit

Natur als Konstrukt der Wahrnehmung des Betrachters

Kunst als zweite Natur

Die Natur als Gegenmittel gegen die Ablehnung der Naturkultur

Umweltschutz: Die Natur als Ökosystem und die Kritik an

Kapitalismus.

Patrick Blanc

Boeri

GreenDream

Norman Foster

Forrest

KenYeang

KAPITEL 2 / BUCH / EINLEITUNG

ETWAS VERÄNDERT SICH

friday`s for future

Klimanotstand:Architekten

EIN GEBÄUDE MUSS MEHR KÖNNEN ALS NUR SCHÖN AUSZUSEHEN

WAS VERÄNDERT SICH IN DER ARCHITEKTUR UND NATUR BEZIEHUNG?

Singaour Vorbild im Thema Nachhaltigkeit

Grüne Architektur: Boeri/Bosco Verticale

Grüne Architektur im Städtebau: Kritik/Lob an Masdar City von Norman Foster

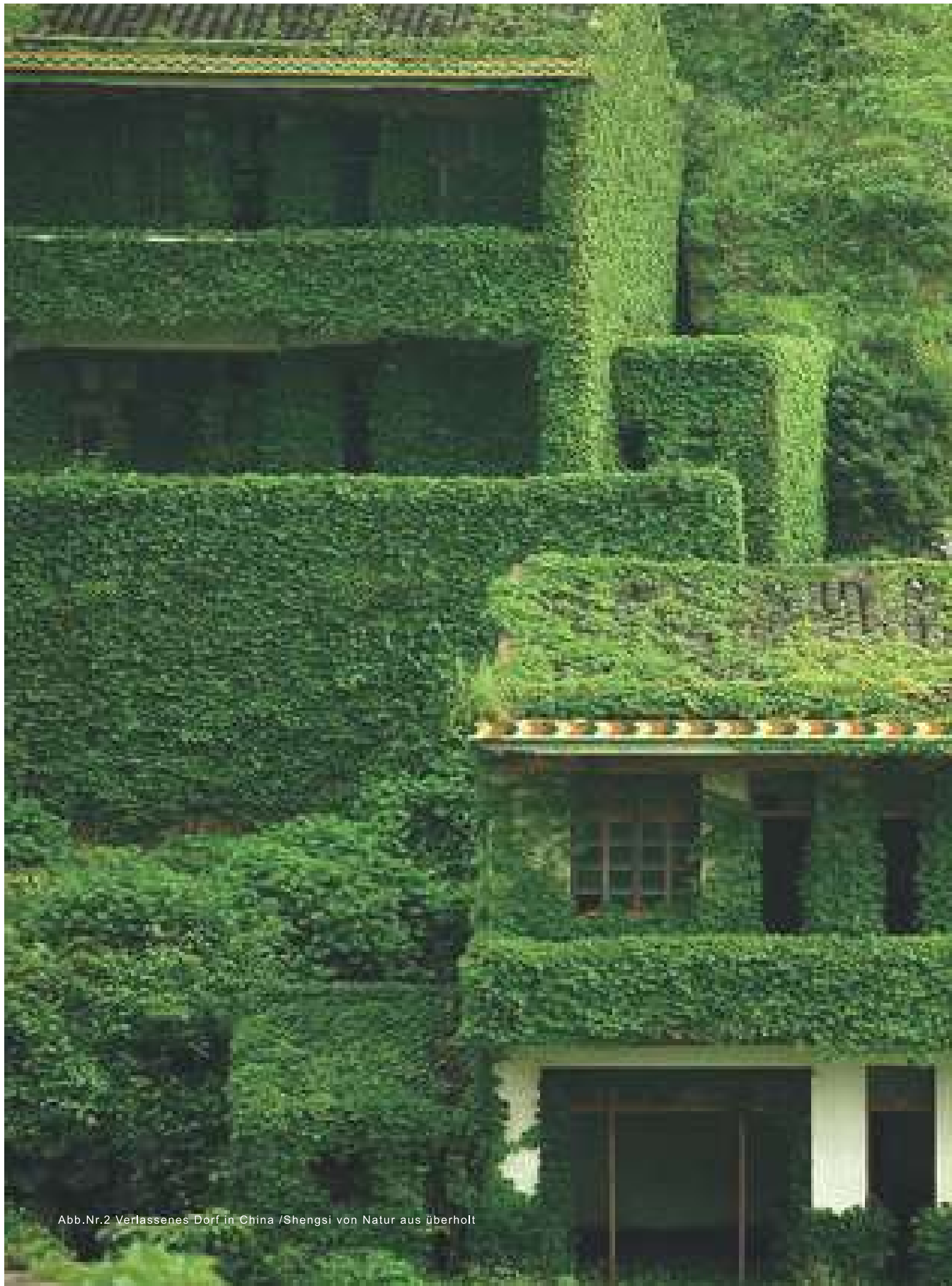


Abb.Nr.2 Verlassenes Dorf in China /Shengsi von Natur aus überholt

INHALT

KAPITEL 2

STIL

was ist ein Stil?

Nächster Stil 100%GRÜN?

Das schöne am grün, für jeden gleich?

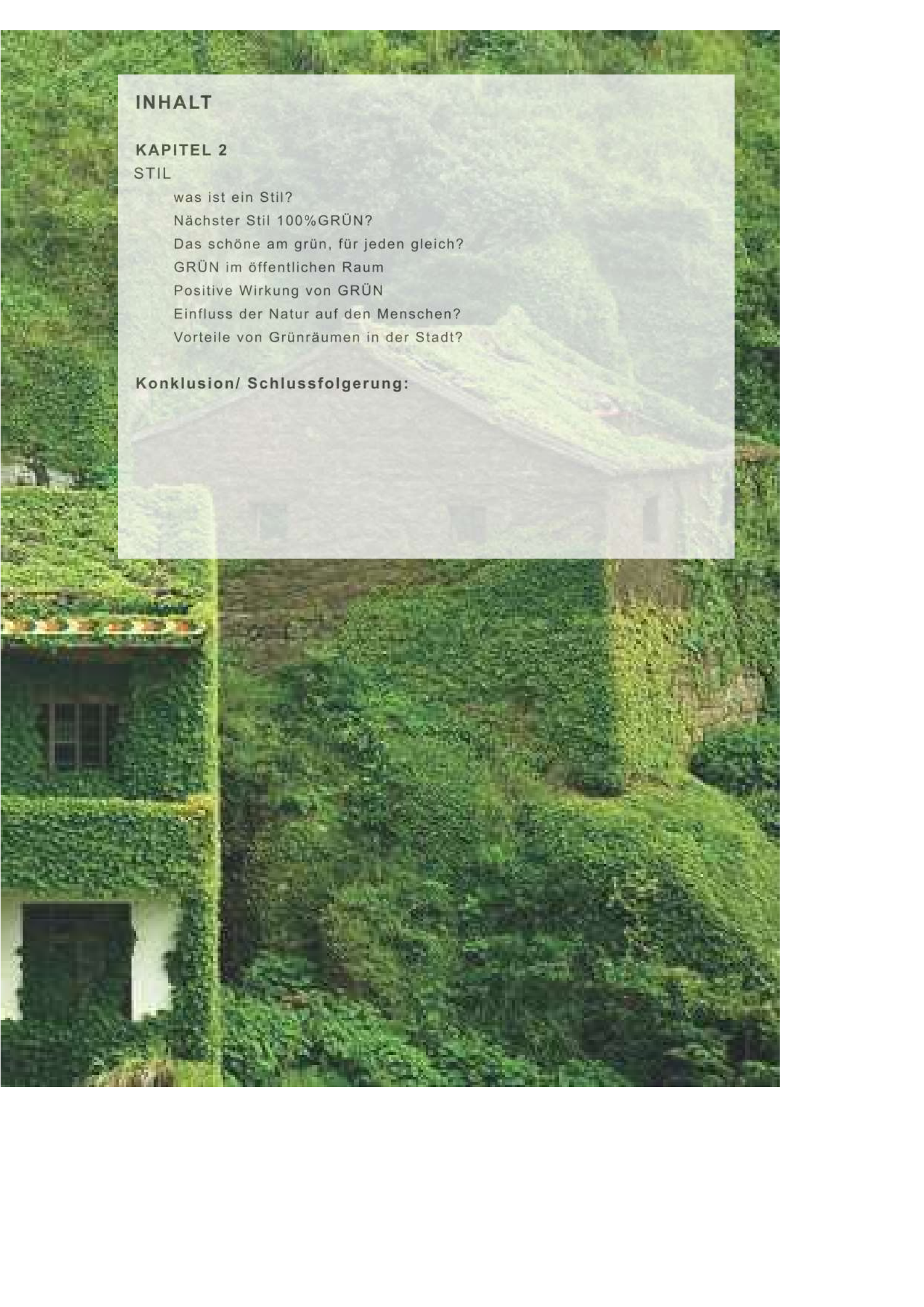
GRÜN im öffentlichen Raum

Positive Wirkung von GRÜN

Einfluss der Natur auf den Menschen?

Vorteile von Grünräumen in der Stadt?

Konklusion/ Schlussfolgerung:





KAPITEL 1 / EINLEITUNG

Im Rahmen des Entwerfens, beschäftigten wir uns mit dem Thema des Traumes von Natur.

Als Ausgangspunkt hierfür diente der Begriff Hypnerotomachia Naturae, welcher aus dem Roman „Hypnerotomachia Poliphili“ des italienischen Schriftstellers Francesco Colonna stammt. Zu Beginn des Semesters setzten wir uns mit Texten und Filmen über die Architektur und Kunst, in Bezug zur Natur auseinander. Darauf bauten wir unsere Recherche auf, um uns in die Thematik tiefer einzulesen und unsere These daraus zu ziehen. Diese lautet „Sustainability as a new Style?/ Nachhaltigkeit als neuer Stil?“

Als Grundlage diente dabei unter anderem der Text „Words and Buildings – Nature“ von Adrian Forty, welcher ein Vokabular Moderner Architektur in Bezug auf Natur darstellt. Adrian Forty beschreibt in seinem Text wie die Gesellschaft einer bestimmten Epoche über die Natur und Architektur denkt und damit Umgeht. Deshalb ist das Ziel des Buches letztendlich die heutige Sichtweise und den Umgang mit der Natur in Bezug auf die Architektur zu analysieren und die Frage nach ob Nachhaltigkeit ein neuer Stil der heutigen Zeit ist zu klären.

Im Kapitel 1 finden sie unsere Recherche in zusammengefasster Form, im Kapitel 2 behandeln wir unser Thema und ziehen Schlüsse aus der Recherche.

Umgang mit der Natur/ Geschichte der Natur – Adrian Forty Words and Buildings

„Any full history of the uses of nature, would be a history of a large part of the history of human thought“.

(R.W, Words and Buildings, S.)

"Jede vollständige Geschichte des Umgangs mit der Natur wäre eine Geschichte eines großen Teils der Geschichte des menschlichen Denkens".

(Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 220)

(Übersetzt mit DeepL kostenlose Version)

Mit diesen Worten beschrieb einst der britische Kulturtheoretiker Raymond Williams die Bedeutung der Natur über die Zeit. Auch in der Architektur trifft diese Aussage zu, indem Natur, über Jahrzehnte eine der wichtigsten Kategorien, um Gedanken darüber was Architektur ist oder sein kann, zu organisieren und klassifizieren darstellte. Alleine die Unterscheidung zwischen der Umgebung die vom Mensch entstand,

Kultur, und der Umwelt in welcher der Mensch existiert, Natur, gilt als eine der wichtigsten Denkweisen der Geschichte. Betrachtet man den anthropozänen Charakter der Architektur, scheint die Unentschlossenheit der Einteilung von Architektur, ein durch den Mensch entstandenes Produkt, in eine der beiden Bereiche hinfällig und würde somit natürlicherweise zur Kultur im Gegensatz zur Natur gehören.



Abb.Nr.3 Die Geburt der Venus von Alessandro Botticelli, 1484-1486.© imago/Leemage



Abb.Nr.4 Trevi-Brunnen (Fontana del Trevi) in Rom bei Nacht. (picture alliance / ZB / Waltraud Grubitzsch)

Die Natur als Quelle der Schönheit in der Architektur:

Wie so oft in der Geschichte, entstand der Ursprung des Bezuges zwischen Natur und Architektur durch einen griechischen Philosophen aus der Antike, Platon. Der einstige Schüler Sokrates, war davon überzeugt, dass alle Dinge der Natur entweder durch numerische oder geometrische Beziehungen funktionieren und schilderte diese Erkenntnis in seinem Werk des „Timaios“. Einer der bekanntesten Vertreter und weiterführenden dieser Theorie war der italienische Theoretiker und Architekt Leon Battista Alberti, welcher wie zahlreiche andere Architekten, die Idee Platons auf die Kunst anwandte. Architektur und Kunst, die von den Menschen als ansprechend empfunden wurde, folgte deshalb auch den selben Prinzipien der numerischen, geometrischen Natur

war die Annahme. In seinem Werk „De Re Aedificatoria“, welches um das Jahr 1450 entstand, beschreibt Alberti seine Theorie der „Concinnitas“. Der Begriff beschreibt die harmonische und ausgewogene Anordnung von Teilen zueinander und zu der gesamten Welt.

„Neither in the whole body nor in its parts does concinnitas flourish as much as it does in Nature herself. Everything that Nature produces is regulated by the law of concinnitas, and her chief concern is that whatever she produces should be absolutely perfect. Let us conclude as follows. Beauty is a form of sympathy and consonance of the parts within a body, according to definite number, outline, and positions, as dictated by concinnitas, the absolute fundamental rule in Nature. This is the main object of the art of building, and the source of her dignit, charm, authority and Worth.“ (*Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture* p. 220-221)

„Weder im ganzen Körper noch in seinen Teilen ge-
deiht concinnitas so sehr wie in der Natur selbst.
Alles, was die Natur hervorbringt, wird durch das Ge-
setz der concinnitas geregelt, und ihr Hauptanliegen
ist es, dass das, was sie hervorbringt, absolut per-
fekt sein sollte. Lassen Sie uns wie folgt schließen.
Schönheit ist eine Form von Sympathie und Konso-
nanz der Teile innerhalb eines Körpers, nach einer
bestimmten Anzahl, Umrissen und Positionen, wie
sie von concinnitas, der absoluten Grundregel in der
Natur, diktiert wird. Dies ist der Hauptgegenstand der
Baukunst und die Quelle ihrer Würde, ihres Charmes,
ihrer Autorität und ihres Wertes.“ (Buch Words and
Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 220-221)
Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Ver-
sion)

Trotz seiner Theorie der Concinnitas, in
der Alberti Natur als Quelle und Auto-
rität für Architektur darstellt, fügt er in
seinem Werk hinzu, was bereits Aristote-
les zwischen Kunst und Natur unter-
schied. Dieser hatte nämlich in einem
seiner Texte aufgezeigt, dass Kunst jenes
vollendet, was Natur nicht zu Ende
bringen kann. Genau diese Theorie führt
auch Alberti in seinem Werk „De Re Ae-
dificatoria“ ein. Somit fügte er in seinem
Werk auch die Idee des künstlichen als
Quelle des Ästhetischen.

„Who would deny that only through art can correct
and worthy building be achieved“. (Book Words and
Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 221)

„Wer würde leugnen, dass nur durch Kunst korrektes
und würdiges Bauen erreicht werden kann“. (Buch
Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture
S. 221) Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlo-
se Version)

Genau dieser Ansatz Albertis wurde in
den 70er Jahren stärker und die Vorstel-
lung, dass Schönheit der Architektur in
der Natur begründet wird, rückte in den
Schatten.

Im 17. Jahrhundert beschrieb der fran-
zösische Theoretiker und Architekt Clau-
de Perrault seine eigene Idee und Vor-
stellung über den Gefallen, den ein
Objekt im Betrachter auslöst. Perraults
Ansatz stellt einen radikalen Gegensat-
zu zu Albertis Theorie der Concinnitas
dar und definierte die Schönheit ,die je-
mand empfindet, als Konstrukt des Be-
trachters.

„neither imitation of nature, nor reason, nor good
sense in any way constitutes the basis for the beauty
people claim to see in proportion and in the orderly
disposition of the parts of a column, indeed, it is im-
possible to find any other source other than custom
for the pleasure they impart.“ (Book Words and Buil-
dings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 221)

„Weder die Nachahmung der Natur, noch die Ver-
nunft oder der gesunde Menschenverstand bilden die
Grundlage für die Schönheit, die die Menschen in
den Proportionen und in der geordneten Anordnung
der Teile einer Säule zu sehen behaupten, ja es ist
unmöglich, eine andere Quelle als die Sitte für den
Genuss, den sie vermitteln, zu finden.“ (Buch Words
and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture
S. 221)



Abb.Nr 5

Der Ursprung der Architektur:

Die Frage über den Ursprung der Architektur war und ist heute noch zum Teil ein kontroverses Thema. Die erste Schrift über die umstrittene erste Behausung des Menschen stellt Filaretes „treatise“ dar, in welcher Hütten aus Baumstämmen welche die Säulen darstellten beschrieben werden. Eines der bekanntesten Beispiele über den Ursprung der Architektur in Verbindung mit Natur, ist jenes des französischen Literat Marc Antoine Laugier in seinem 1753 erschienenen „Essai Sur l'Architecture“. Mit seinem Werk, stellt Laugier eine klare Gegenposition zum Rokoko dar und beruht sich auf klare reine Formen sowie eine natürliche Architektur, indem er sich auch auf die vitruvianische Urhütte bezieht.

„It is the same for architecture as for all the arts: its principles are founded on simple nature, and in nature's processes its rules are clearly drawn.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 221)

„Für die Architektur gilt dasselbe wie für alle Künste: Ihre Prinzipien basieren auf der einfachen Natur, und in den Prozessen der Natur sind ihre Regeln klar gezeichnet.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 221)

Jedoch zeigt Laugiers was er wirklich denkt indem er dem Begriff Natur selbst definiert. Weder handelt es sich hierbei um das Vorbild oder die Quelle von Proportionen und deren Schönheit, noch um Etwas das man in Anbetracht ihrer erlebt, wie es die Romantiker beschrieben. Stattdessen ist es für Laugier ein Prinzip von Konstruktion und Dekoration für welche die Vernunft und Rationalität an oberster Stelle steht.



Abb.Nr.6
Marc Antoine Laugier in seinem 1753 erschienenen „Essai Sur l'Architecture.“

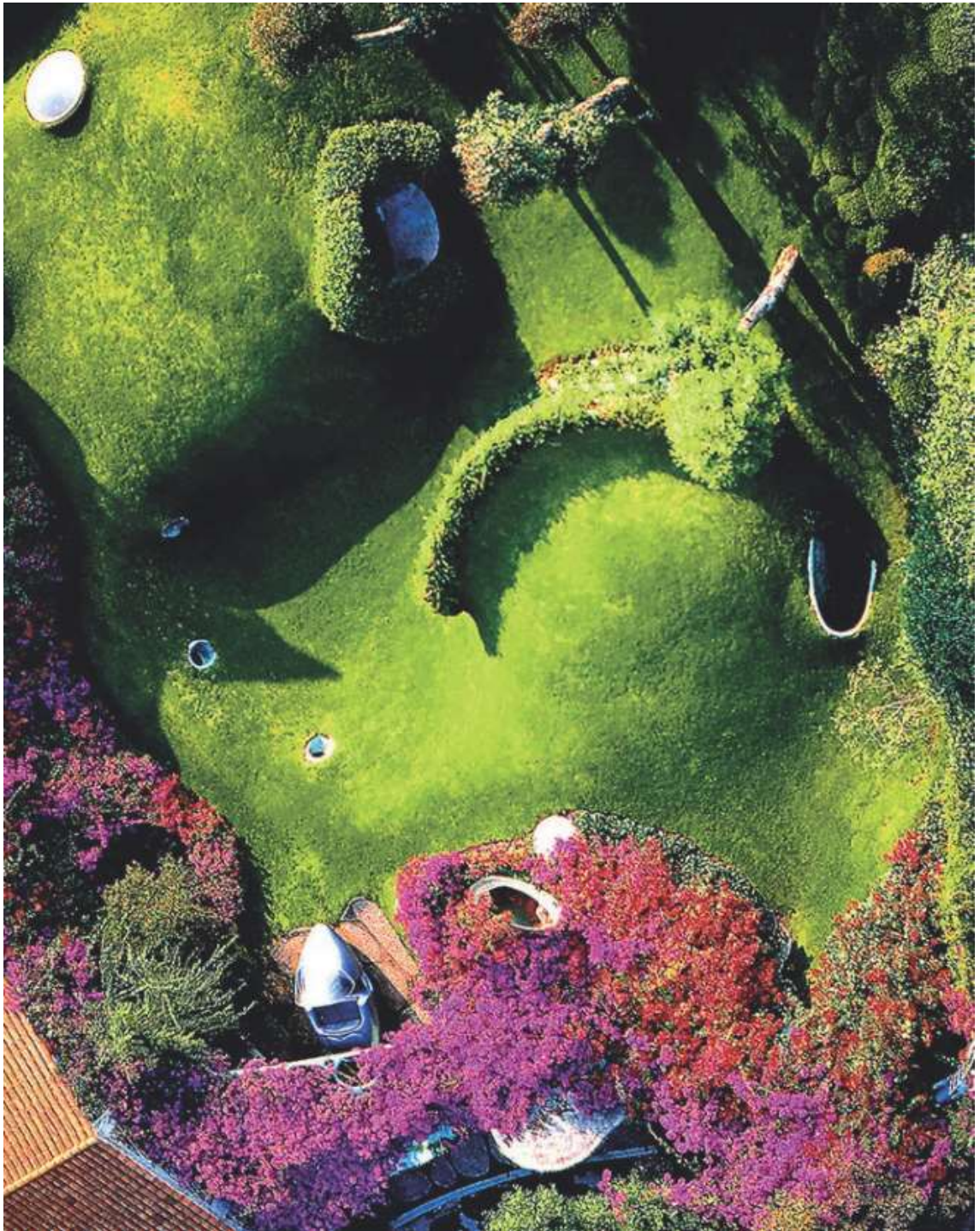


Abb.Nr.7 Beispiel für organische Architektur

Die Aufwertung der Architektur: Mimesis oder die Nachahmung der Natur:

In den Theorien über Kunst von klassischen Autoren wie Cicero und Horace, war die Idee, dass das größte Vermögen der Kunst, ihre Fähigkeit Natur zu imitieren sei. Im 15. Jahrhundert war folglich die Qualität eines Kunstwerkes gekennzeichnet von ihrer Ergebenheit und Hingabe mit welcher es Natur reproduzierte. Doch während Kunst, Poesie oder Bildhauerei somit ihre Wertschätzung durch ihre Repräsentation von Natur erreichten, war das Problem in der Architektur, dass keine Repräsentations Kunst. Die Unfähigkeit der Architektur, Natur zu repräsentieren, um sie als nachahmende Kunst zu bezeichnen wirkte sich auf ihre Anerkennung in als freier Kunst in der Gesellschaft aus. Um gesellschaftlich Anerkannt zu werden und um auf der selben Ebene wie Maler oder Poeten zu stehen, musste man beweisen, dass Architektur eine Kunst war, in der Natur repräsentiert wird. Infolgedessen, um die Anerkennung von Architektur in der Gesellschaft zu erreichen und um zu zeigen, dass diese sehr wohl eine nachahmende Kunst darstellte wurden zwei Arten von Argumenten dafür verwendet. Die erste vertrat die These, dass Architektur sein eigenes natürliches Vorbild nachahmt, nämlich die theoretischen primitiven Bauten. In jener Hinsicht begründet die Tatsache, dass Architektur die Formen der Urhütte oder des ursprünglichen Zeltens reproduziert, indem es Naturmaterialien wie Holz in Stein umwandelt, dass es sich hierbei um Imitation von Natur handelt.

Das zweite Argument, welches ebenfalls im 18. Jahrhundert verbreitet wurde, war, dass Architektur, sofern es nicht direkt und vordergründig Natur repräsentiert, jedoch deren inneren Prinzipien und Merkmale widerspiegelt und somit eine noch tiefgründigere Form der nachahmenden Mimesis darstellt. Dies wurde vor allem in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts weit verbreitet, sodass Architektur nicht nur in der Gesellschaft Anerkennung fand, sondern sogar von zahlreichen Architekten erhabener als andere Künste gesehen wurde und denen somit überlegen war.

„Architecture.....could and did represent the principles inherent in nature, and in that sense provided a more profound form of mimesis than found in the other arts whose representation of nature was direct and literal.“

(Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 224)

„Architektur.....konnte und tat die der Natur innewohnenden Prinzipien repräsentieren und bot in diesem Sinne eine tiefere Form der Mimesis als in den anderen Künsten, deren Darstellung der Natur direkt und wörtlich war.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 224)

Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)

Einer der bekanntesten Vertreter dieser Theorie war der französische Schriftsteller und Architekturtheoretiker Quatremere de Quincy, der die Vorstellung, dass Architektur eine Kunst der Imitation ist, weiterführte. Er war der Ansicht, dass Architektur beides imitiert, die physikalische Erscheinung der Natur (die Imitation von Bauten aus Naturmaterialien zu Steinbauten) sowie auch die Ideen und Gedanken die Menschen über sie haben (Übertragung der Prinzipien der Ordnung und Harmonie der Natur auf die Architektur) oder auf sie übertragen.

„It is necessary to take the word nature here in its widest sense, that is, the one which includes the domain of physical beings, and the realm of moral or intellectual things.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 224)

„Es ist notwendig, das Wort "Natur" hier im weitesten Sinne zu verstehen, d.h. das Wort, das den Bereich der physischen Wesen und den Bereich der moralischen oder intellektuellen Dinge einschließt.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 224)

Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)

„Nature exists as much in what she has of the invisible as in what strikes the eyes.....To imitate does not necessarily mean to make a resemblance of a thing....without imitating the work, imitate nature thus, in making not what she makes, but as she makes it, that is, one can imitate nature in her action“

„Die Natur existiert sowohl in dem, was sie von dem Unsichtbaren hat, als auch in dem, was in den Augen auffällt... Nachahmen bedeutet nicht unbedingt, dass man ein Ding nachahmen muss... ohne das Werk nachzuahmen, die Natur also nachahmen, indem man nicht das macht, was sie macht, sondern wie sie es macht, d.h. man kann die Natur in ihrem Handeln nachahmen“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 224)

Die Theorie der Imitation von Natur durch Transformation von Naturmaterialien zu Steinbauten betrachtet, begründete Quatremere, dass primitive Bauten in drei Typen auftraten: Die Höhle, das Zelt und die Holzhütte. Jede der drei Behausungen stellt ein natürliches Vorbild der Architektur dar. Da das Zimmerhandwerk das erste sowie auch beste Handwerk war wurde es von den Griechen angewandt und die das Holz setzte sich aus den drei Vorbildern durch.

„Of the three models that nature can present to the art, carpentry is without doubt the most perfect and finest of all and this was the one followed by the Greeks.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 224)

„Von den drei Vorbildern, die die Natur der Kunst bieten kann, ist die Tischlerei zweifellos das perfekte und schönste von allen, und dies war dasjenige, dem die Griechen folgten.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 224)

Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)

Für Quatremere, war die Repräsentation in Stein von anderen Materialien keineswegs eine Art von Lüge oder Verfälschung, sondern vielmehr eine Fiktion die der Architektur Charme verleiht. Alle Künste erzielten laut Quatremere ihren größten Effekt durch Verführung und Verleitung ohne dabei zu betrügen oder täuschen.

„All the arts,achieve their effect by distinguishing the truth, for man wishes to be seduced but not deceived“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 225)

„Alle Künste, erreichen ihre Wirkung, indem sie die Wahrheit verdrehen, denn der Mensch will verführt, aber nicht getäuscht werden.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 225)

Quatremere fügt außerdem in seinen Theorien hinzu, dass im Gegensatz zu den Ideen früherer Theoretiker, dass es keinen Konflikt zwischen dem künstlichen („artifice“) und dem natürlichen gebe. Während andere das artifizielle als Korrektur oder Vollendung der Natur sahen, beschrieb Quatremere dieses als natürlichen Teil des Prozesses der Umwandlung der Naturmaterialien zu Steinbauten. Natur hat die Urhütte schließlich nicht selbst erschaffen, sondern ihn dazu verleitet diese zu bauen und die Grundlage dafür bereitgestellt. Das zweite Prinzip das Quatremere beschreibt, die Imitation der Prinzipien von Ordnung und Harmonie der Natur, stellt er folgendermaßen dar:

„The architect imitates nature when.....he has followed and rendered evident the system that nature developed in all her works (Imitation).“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 225-226)

„Der Architekt ahmt die Natur nach, wenn.....er das System, das die Natur in all ihren Werken entwickelt hat, verfolgt und sichtbar gemacht hat (Imitation).“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 225-226)

Die Natur wird zur Rechtfertigung der künstlerischen Lizenz herangezogen:

Im 16. und 17. Jahrhundert, war die Ansicht dass Natur immer unvollständig und nicht vollkommen sein allgegenwärtig. Aristoteles Aussage

„art partly completes what nature cannot bring to a finish“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 226)

„Kunst vervollständigt teilweise das, was die Natur nicht zu Ende führen kann“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 226)

wurde weider aufgegriffen.Genau diese Sichtweise rechtfertigte die Kunst, Natur als Ausgangs und Anhaltspunkt für ihre Werke zu verwenden, und hob deren Stellenwert hervor.

„ Nature is always feeble and niggardly.....artist who study it should first be skilled in recognizing its faults and correcting them“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 226)

„Die Natur ist immer schwach und geizig.....Künstler, die sie studieren, sollten zuerst ihre Fehler erkennen und korrigieren können.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 226)

Diese Ideen der Unvollkommenheit von Natur verbreiteten sich schnell unter der Gesellschaft. Trotz dass Natur immer noch als Ursprung und Vorbild des Ähstetischen galt, überhohlte die Kunst Natur und nur durch sie könne das Ideal dieser Zeit erreicht werden. Während sich diese Theorien weniger auf die Architektur umschlugen, fanden sie vor allem in der Gartenkunst Anwendung. Gärten wie jene von Versailles oder Villa Lante, zeigten schnell, die Überlegenheit des Menschlichen Intellekts und des künstlichen über Natur, welche als nicht fähig in der Erreichung des Ähstetischen, gesehen wurde.

„Nature is incapable of pleasing without the assistance of art.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 227)

„Die Natur ist nicht in der Lage, ohne die Hilfe der Kunst zu gefallen.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 227)



Abb.Nr 8 Versailles

Als politische Idee: Natur als Freiheit, kein Zwang:

Die Vorstellung der Natur als Freiheit und Unberührtheit, war vor dem 18. Jahrhundert noch unbekannt und keineswegs vorhanden. Diese tugendhafte Denkweisen von Natur entstand erst als Reaktion auf den Absolutismus und seine Ablehnung der natürlichen Rechte von Freiheit. Alleinherrschende Regime hatten nämlich vorher ihre Ansichten und Überlegenheit der Natur gegenüber in der Gartenkunst Ausdruck verliehen. Eines der bekanntesten Beispiele hierfür ist sicherlich der Garten von Versailles des französischen „Sonnenkönigs“ Ludwig XIV.

Die Reaktion auf diese Machtdemonstration und Überlegenheit des Menschen der Natur gegenüber, war die Rückkehr zu der Vorstellung einer unberührtheit und Freiheit der Natur. Zahlreiche englische Philosophen drückten ihre Unterstützung dieser Theorien aus.

„Even the rude Rocks, the mossy Caverns, the irregular unwrought Grotto's, and broken Falls of Waters, with all the horrid Graces of the Wilderness itself, as representing Nature more, will be the more engaging, and appear with a Magnificence beyond the formal mockery of Princeley Gardens.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 227)

„Sogar die groben Felsen, die moosigen Höhlen, die unregelmäßigen, unbehauenen Grotten und die gebrochenen Wasserfälle mit all den schrecklichen Grazien der Wildnis selbst, die die Natur mehr repräsentieren, werden umso einnehmender sein und mit einer Pracht erscheinen, die über die formale Verspottung der Fürstlichen Gärten hinausgeht.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 227)

„The careless and loose Tresses of Nature, that are easily mov'd by the least Breath of Wind, offer more to the Imagination that the most elaborated clip'd Espalier, that is possible to make.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 227)

„Die leichtsinnigen und lockeren Locken der Natur, die sich durch den geringsten Windhauch leicht bewegen lassen, bieten der Vorstellung mehr als der ausgeklügeltste Espalier machen kann.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 227)

In der Landschaftsgestaltung des englischen Landschaftsgartens wurden diese Ansätze und Ideen bereits in den Anfängen des 18. Jahrhunderts eingeführt. William Kent gilt mit seinen Elysian Fields in Buckinghamshire als der Vorreiter des Englischen Landschaftsgartens. In seinen um 1730 erschaffenen Elysian Fields, wird die Verbindung zwischen politischer Freiheit und der Freiheit der Natur ersichtlich. Diese Ideen formten die Grundlage der sogenannten englischen „picturesque landscapes“.

„all nature was a garden“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 227)

„die ganze Natur war ein Garten“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 227)

Natur als ein Konstrukt der Wahrnehmung des Betrachters:

Das Umdenken, dass die Schönheit in der Natur und in dessen objektiven Welt liege, wurde von britischen Philosophen in der Mitte des 18. Jahrhunderts plädiert. Diese waren der neuen Ansicht, dass der Ursprung der Ästhetischen nicht in der Physikalität der Objekte liegt, sondern in der Art und Weise wie diese durch den menschlichen Verstand gesehen und wahrgenommen werden. David Hume beschrieb diese Theorie folgendermaßen:

„Beauty is no quality in things themselves: it exists merely in the mind which contemplates them, and each mind perceives a different beauty.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 228)

„Schönheit ist keine Eigenschaft der Dinge an sich: Sie existiert lediglich in dem Geist, der sie betrachtet, und jeder Geist nimmt eine andere Schönheit wahr.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 228)

Infolge dieses radikalen Umdenkens, veränderte sich die Bedeutung der Natur in der Kunst. Nicht mehr lediglich die physikalischen Eigenschaften oder die Übertragung der Prinzipien der Ordnung und Harmonie in der Natur allein, wie sie Quatremere beschrieben hatte, konnten über den Effekt eines Werkes bestimmen, sondern auch die menschliche Erfahrung und seine Wahrnehmung spielten dabei eine Rolle. Einer der bekanntesten Vertreter dieser Idee war der irisch-britische Schriftsteller Edmund Burke. Dieser beschrieb 1757 die Wahrnehmung des Ästhetischen in seinem Werk

„A Philoſophical Enquiry into the Origin of our Ideas of the Sublime and the Beautiful“.

„Eine philoſophiſche Unterſuchung über den Urfprung unſerer Ideen des Erhabenen und des Schönen“.

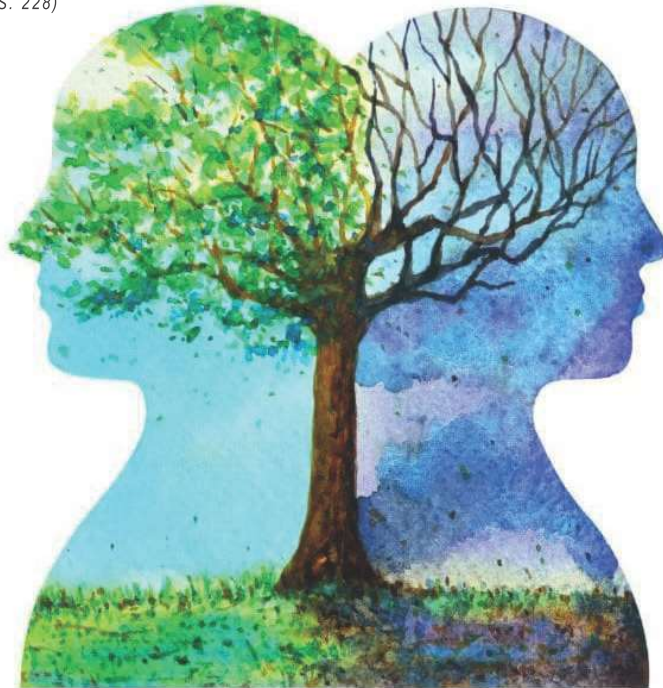


Abb.Nr. 9

What I am apt to suspect is this: that these analogies were devised to give a credit to the works of art, by shewing a conformity between them and the noblest works in nature, not that the latter served at all to supply hints for the perfection of the former.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 229)

Ich habe den Verdacht, dass diese Analogien dazu gedacht waren, die Kunstwerke zu würdigen, indem sie eine Übereinstimmung zwischen ihnen und den edelsten Werken der Natur aufzeigten, und nicht, dass letztere überhaupt dazu dienten, Hinweise auf die Vollkommenheit der ersteren zu geben. (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 229)

Burkes Ablehnung, dass der Effekt von Architektur oder anderen Künsten von der Imitation der Proportionen oder Harmoniern der Natur abhängen, stellt er in seinen Texten deutlich dar.

Stattdessen begründete Burke seine Theorie aufgrund des Sublime, des Erhabenen. Hierbei grenzt er die ästhetische Empfindung als das Erhabenen von der Schönheit ab. Kunst erfüllt ist dabei Effektiv und erfolgreich, indem es im Betrachter dieselben Gefühle von Schmerz oder Entzücken hervorrufen kann. Die natürlichen Erlebnisse und Erfahrungen fließen somit in die Empfindung der Anbetracht mit ein.

„in the imagination, besides the pain or pleasure arising from the properties of the natural object, a pleasure is perceived from the resemblance, which the imitation has to the original“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 229)

„In der Vorstellung wird neben dem Schmerz oder der Freude, die sich aus den Eigenschaften des natürlichen Gegenstandes ergeben, ein Vergnügen aus der Ähnlichkeit, die die Imitation mit dem Original hat, wahrgenommen“. (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 229)

Während Burke seine Ideen lediglich auf die Kunst bezog, wendeten einige englische und französische Architekten diese Konzept auf die Architektur an. In den späten Jahren des 18. Jahrhunderts waren diese schließlich davon überzeugt, dass es die Aufgabe des Architekten sei, in dem Betrachter seines Werkes dieselben Gefühle und Gedanken die er selbst erlebte, hervorzurufen. Das hervorrufen von architektonischen Effekten um bestimmte Sensationen und Gefühle im Betrachter zu erwecken wurde vor allem in Frankreich zu einer der Hauptaufgaben in der Architektur. Wichtige Vertreter hierfür waren zum Beispiel Bulleé oder Ledoux.

„If a man could arouse in us with his art those sensations we experience when we look at nature, such an art would be far superior to anything we possess“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 229)

„Wenn ein Mensch mit seiner Kunst in uns jene Empfindungen wecken könnte, die wir erleben, wenn wir die Natur betrachten, wäre eine solche Kunst allem, was wir besitzen, weit überlegen.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 229)

Nicht nur in Frankreich fanden diese Theorien ihre Meister, sondern auch in England, vor allem bei Sir John Soane. In seinen Schriften untergrub er die Vorstellung, dass Architektur seine Vorbilder in der Natur hat und unterstütze die Aussage, dass Architektur eine Kunst der Fantasie und Erfindung sei.

Kunst als zweite Natur:

Kunst als zweite Natur, war eine neue Denkweisen über Natur die zu Beginn des 19. Jahrhunderts vor allem durch Goethe groß wurde. Vor allem Goethes Studien über Anatomie und der Formlehre von Pflanzen verleitet ihn zu seiner Idee über den Zusammenhang von Kunst und Natur. Die Qualität von Kunstwerken bestand für Goethe in dem Erschaffen eines lebendigen Geistes, einer lebendigen Stimmung. Natur und Mensch werden zu einer Einheit und sollen miteinander harmonieren. In diesem Sinne sah Goethe Kunst wie Natur, zum einen in ihre Entstehung sowie in ihrer Wahrnehmung und Auffassung. Entgegen der Auffassung von Natur und Architektur Laugier's, beschrieb Goethe das Verhältniss der beiden zueinander in seinem 1772 entstandenen Essay „On German Architecture“. Für Goethe lag die Macht von Architektur in der Fähigkeit den Ausdruck des menschlichen Verstandes darzustellen.

Zweite Natur bezeichnet im allgemeinen eine vom Mensch geschaffene Sphäre die ihn ähnlich wie die Natur umgibt.

„For in man's nature there is a will to create form which becomes active the moment his survival is assured. As soon as he does not need to worry of fear, like a demi-God, busy even in his relaxation, he casts around for a material into which he can breathe his spirit. And so the savage articulate his coconut shell, his feathers, his body with fantastic lines, hideous forms and gaudy colours.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 231)

„Denn in der Natur des Menschen liegt der Wille, eine Form zu schaffen, die in dem Moment aktiv wird, in dem sein Überleben gesichert ist. Sobald er keine Angst mehr zu haben braucht, wie ein Halbgott, der auch in seiner Entspannung beschäftigt ist, wirft er sich nach einem Stoff um, in den er seinen Geist hineinbrüten kann. Und so artikuliert der Wilde seine Kokosnussschale, seine Federn, seinen Körper mit fantastischen Linien, schrecklichen Formen und grellen Farben.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 231)

Die Idee, dass Architektur den Methoden der Natur folgt und von einer lebendigen Wirkungskraft belebt und angeregt wird wurde vor allem mit Gotischer Architektur in Verbindung gebracht. Folglich wurde im 19. Jahrhundert die Gotik als die Architektur die am besten dem natürlichen Modell und Vorbild nahe kommt angesehen.

Zwei der bedeutendsten Vertreter der Theorie von „Art as a second nature“ waren der deutsche Architekt Gottfried Semper und der englische Kritiker John Ruskin. Semper betonte in seinen Schriften und Lehren, dass die Ursprünge der Architektur nicht in der Natur zu finden waren.

„Architecture, unlike the other arts does not find its patterns in nature.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 232)

„Die Architektur findet im Gegensatz zu den anderen Künsten ihre Muster nicht in der Natur.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 232)



Abb.Nr.10 Caspar David Friedrich: Die Landschaft der Seele / Foto:Hamburger Kunsthalle/Elke Walford/bpk-images

Semper war davon überzeugt, dass das industrielle Handwerk der Schlüssle zur Form, Gestalt und Rgelaufstellung war. Daher kann man auch zahlreiche seiner Hauptthematiken in seinen Werken erklären, wie Maschienen zum Spinnen und Weben, Töpfer oder Zimmerei. Semper erwähnt außerdem in seinen Texten die Bedeutung des Artifiziiellen, vor allem in „The Four Elements of Architecture“. Darin beschreibt Samper drei diesbezügliche Thesen auf. Die erste besagt, dass historisch die handwerklichen Künste zur Kunst des Bauens führten, was die Übertragung von Methoden, die ursprünglich für andere Zwecke erfunden wurden, auf die Architektur bedeutet. Dazu gehören zum Beispiel das Weben, oder das Verarbeiten von Steinen zur Terrassenbildung oder die primitive Holzverarbeitung. Aus diesen Techniken entwickelte sich die Architektur heraus, die durch ihr seine Bedeutung erhielt. Das zweite Element das Semper beschreibt, ist der Wille des Menschen sich vor der Natur zu schützen und sich zurück zu ziehen.

„It was the enclosure of space, not the construction of huts, that was the first architectural act. Accordingly, the art of making enclosures provided the prime architectural symbol.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 233)

„Es war die Einfriedung des Raums, nicht der Bau von Hütten, der den ersten architektonischen Akt darstellte. Dementsprechend war die Kunst der Einfriedung das wichtigste architektonische Symbol.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 233)

Die Wände und Abtrennungen der primitiven Bauten hatten nichts mit der Schaffung von Raum zu tun, sondern waren lediglich des Schutzes bedacht und wurd ursprünglich von natürlichen Materialien, dann von Teppichen erfüllt. Die Transformation des Teppichs zu späteren Wandmaterialien zeigen, dass der ursprüngliche Zweck der Wand als Umhüllung und Verkleidung nie verloren gegangen ist.

Die dritte Behauptung Semper war, dass sobald die erste Hürde der primitiven Phase überstanden war, man die Realität der Materialien des Gebauten immer bedeckt und verkleidet. Semper erläuterte, dass monumentale Architektur ursprünglich von mit Blumen oder Pflanzen dekoriert wurden. Sobald größerer Anspruch oder Dauerhaftigkeit erforderlich waren, wurden diese Ornamente in andere Materialien umgesetzt, wie Holz oder Stein. Für Semper bestand die Kunst der Architektur in der Fähigkeit Ideen und Thematiken eines Materials, in ein anderes zu transformieren. Für Semper kam die Bedeutung der Architektur daher auch nicht von der Bezugnahme auf die Natur, sondern von der Tatsache ein vom Menschen erschaffenes Werk zu sein. Ein weiterer Theoretiker und Schriftsteller legte besondere Wertschätzung auf die Beziehungen zwischen Kunst und Architektur zu Natur, John Ruskin. Ruskins tiefe religiöse Einstellung verleihte ihm zur Ansicht, dass Natur Gottes Werk sei und dies leitete ihn zu seiner Theorie, dass Natur die einzige Bezug und Ausgangspunkt wahrer Schönheit sei.

„An architect should live as little in cities as a painter. Send him to our hills, and let him study there what nature understands by a buttress, and what by a dome.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 234)

„Ein Architekt sollte genauso wenig in Städten leben wie ein Maler. Schicken Sie ihn auf unsere Hügel, und lassen Sie ihn dort studieren, was die Natur unter einer Stütze und was unter einer Kuppel versteht.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 234)

Ruskin glaubte dass Schönheit von natürlichen Objekten stammt. Später jedoch beschrieb Ruskin im Gegensatz dazu, dass die Qualität von Kunst von der Auferlegung des Menschlichen Willens auf das unberührte Material der Natur abhängt. Genau dieser menschliche Wille war es, der der Architektur seine Macht der mentalen Ausdruckskraft verlieh, mit welcher sie kommunizierte und menschliche Emotionen ansprach.

„A picture or poem is often little more than a feeble utterance of man's admiration of something out of himself, but architecture approaches more to a creation of his own, born of his necessities, and expressive of his nature.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 234)

„Ein Bild oder Gedicht ist oft kaum mehr als eine schwache Äußerung der Bewunderung des Menschen für etwas aus sich selbst heraus, aber die Architektur nähert sich eher einer eigenen Schöpfung, die aus seinen Nöten geboren ist und seine Natur zum Ausdruck bringt.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 234)

In Schriften wie „The Queen of the Air“ um 1869, wurde seine Bedeutung der Natur beruhte nicht mehr auf der Beobachtung von natürlichen Phänomenen, sondern auf Mythologie, die laut Ruskin die Bedeutung von Natur besser ausdrücken als reine Beobachtung.



Abb.Nr 11



Abb. Nr. 12

Die Natur als Gegengift zur Kultur:

Die Theorien, dass Natur ein Mittel des Widerstandes zum Artifiziiellen der Kultur war wurden im 18. Jahrhundert von den englischen romantischen Poeten ausgenutzt und verwendet. Eine der Schlüsselfiguren in den USA, hierbei war der Philosoph Ralph Waldo Emerson. In seinen Schriften der 1830er Jahre, sah er Natur als die Qualität der Dinge, die durch den menschlichen Verstand entsteht.

„It's beauty is the beauty of his own mind“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 235)

„ Seine Schönheit ist die Schönheit seines eigenen Geistes“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 235)

Doch auch die Enthüllung des Übernatürlichen.

„Every natural fact, is a symbol of some spiritual fact.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 235)

„Jede natürliche Tatsache ist ein Symbol für eine geistige Tatsache.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 235)

Deswegen realisiert der Mensch, sein eigenes spirituelles Dasein, in der Bedeutung von Natur. Jedes Objekt entfaltet somit eine neue Fähigkeit der menschlichen Seele. Emersons Theorien hatten besonderen Einfluss auf den US-amerikanischen Architekten Louis Sullivan. In Sullivans Architektur widerspiegelten sich Emersons Ideen über Natur, indem er, vor allem in seinen schumckvollen Dekorationen, Werke frei von kulturellen Regeln und Traditionen umsetzte.

„Art is a nature passed through the alembic of man.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 236)

„Kunst ist eine Natur, die durch den Alambik des Menschen geht.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 236)

„Art is not an imitation of nature, but rather a metaphysical supplement raised up beside it to overcome it.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 236)

Die Ablehnung der Natur:

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, wurde die Bedeutung der Natur in den Künsten von zahlreichen wissenschaftlichen Erkenntnissen zurückgedrängt und eingeschränkt. Vor allem Theorien wie jene von Charles Darwin und andern Naturforschern, zeigten in ihren Arbeiten die Unstimmigkeiten und Unterschiedlichkeiten zwischen natürlichen und künstlerischen Prozessen auf. In der Kunst und Poesie wurde folglich das Interesse an der Natur immer kleiner.

„Nature teaches us nothing.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 236)

„Die Natur lehrt uns nichts.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 236)

„Nature can counsel nothing but crime.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 236)

„Die Natur kann nichts anderes als Verbrechen beraten.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 236)

Eine ähnlich klare Trennung von Natur und Kunst vertrat auch der deutsche Philosoph Friedrich Nietzsche:

„Art is not an imitation of nature, but rather a metaphysical supplement raised up beside it to overcome it.“(Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 236)

„Kunst ist keine Imitation der Natur, sondern vielmehr eine metaphysische Ergänzung, die neben ihr erhoben wird, um sie zu überwinden.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 236)

Auch in sozialen und politischen Denkweisen wurde Ideen über Natur neu interpretiert wie beispielsweise von Marx und Engels. Für beide gab es zwei Arten von Natur, jene von welcher der Mensch seine Materialien und Rohstoffe entzieht, sowie die Natur, die durch die menschlichen Aktivitäten entsteht. Am Ende des 19. Jahrhunderts, hatte Natur für die Architekten jener Zeit nichts mehr zu bieten. Otto Wagner beschrieb die Qualität der Architektur folgendermaßen:

„it alone is able to make forms that have no model in nature and is able to present the product as a completely new formation.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 236)

„sie allein in der Lage ist, Formen herzustellen, die kein Vorbild in der Natur haben, und in der Lage ist, das Produkt als eine völlig neue Formation zu präsentieren“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 236)

Natur hatte also keine Bedeutung mehr in der Organisierung von Denkweisen über Architektur. Der deutsche Kunsthistoriker Wilhelm Worringer beschrieb in seinem Werk „Abstraction and Emphaty“ über die Probleme der Einteilung von Kunst und Natur. Laut Worringer, repräsentiert Kunst weder Natur, noch ist sie eine zweite Natur, noch bezieht sie ihre Werte aus der Natur. Stattdessen steht sie auf einer Ebene gleichwertig mit der Natur. Worringer beschrieb Kunst als unabhängiges Phänomen seiner selbst, ausgebreitet lediglich auf ihre eigenen Gesetze. Für den De Stijl Künstler Van Doesburg, war es die Aufgabe von Kunst, alle Aspekte der Natur zu verneinen.

Yesterday



Living and Working in the Smoke

To-day



Living in the Suburbs - Working in the Smoke

To-morrow



Living & Working in the Sun at WELWYN GARDEN CITY

Die Futuristen in Italien, ersetzten die Klassifizierungen durch Natur, anhand der neuen Technologien, wie sie 1914 in ihrem Manifest bekann gaben.

„ Just as the ancients drew the inspiration for their art from the elemetns of nature, so we mus t find this inspiration in the elements fo the immersely new mechanical world which we haver created.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 236-37)

„So wie die Menschen des Altertums die Inspiration für ihre Kunst aus den Elementen der Natur schöpften, so müssen wir diese Inspiration in den Elementen der völlig neuen mechanischen Welt finden, die wir geschaffen haben.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 236-237)

Im 20. Jahrhundert hatte somit die Technologie die Natur als Quelle und Vorbild abgelöst. Doch nicht nur die Technologie alleine erstetze die Natur als Vorbild. Auch die eigene Tradition der Architektur wurde als Quelle plädiert. Bücher wie Blomfelds „The Mistress Art“ oder Geoffrey Scott’s „The Architecture of Humanism“ schlugen anstelle der Natur das Studieren der Architekturbauten selbst vor. Die Wissenschaft des Architekten kann nur durch die Untersuchung und Betrachtung aktueller Gebäude entstehen und voranschreiten.

„For these are our nature not trees and caves and rocks. The study of buildings and materials is to the architect, what the study of anatomy is to the sculptor.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 237)

„Denn diese sind unsere Natur, nicht Bäume, Höhlen und Felsen. Das Studium von Gebäuden und Materialien ist für den Architekten das, was das Studium der Anatomie für den Bildhauer ist.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 237)

Der Großteil der modernen Architekten des 20. Jahrhunderts lehnte Natur strikt ab. Zwei Architekten, der US-amerikanische Frank Lloyd Wright und der Schweizer Le Corbusier, jedoch stellten eine Ausnahme dar. Eine der bekanntesten Aussagen die Frank Lloyd Wrights Empfindung der Natur gegenüber hatte, war jene:

„Primarily, Nature furnished the materials for architectural motives out of which the architectural forms as we know them have developed.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 238)

„In erster Linie lieferte die Natur die Materialien für architektonische Motive, aus denen sich die architektonischen Formen, wie wir sie kennen, entwickelt haben.“ (Buch Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture S. 238)

Im Zentrum seiner Architektur stand die Natur. Le Corbusier war die zweite Ausnahme. Dieser war von den Texten Ruskins stark beeinflusst und fand dadurch zu seiner Passion über Natur. Er sah das Ziel der Architektur, den Menschen zur Natur zurückzuführen. Seine De-urbanisierungs Projekte von 1930 und 1940 zielten alle darauf Natur und Mensch zusammenzuführen und den Mensch in Konditionen zu bringen in denen er die Natur genießen und wertschätzen kann.

Umweltschutz: Die Natur als Ökosystem und die Kritik des Kapitalismus.

Seit den 1960er Jahren hat sich die Bedeutung der Natur durch die Umweltbewegung verändert. Natur und Kultur wurden nicht mehr als zwei getrennte Kategorien angesehen, sondern als Teile eines einzigen Systems. Dadurch wurde die Gleichgültigkeit und das Desinteresse einiger Architekten gegenüber Natur überwunden und zu einem wichtigen Bestandteil der Architektur gemacht.

Die Effekte von Bauwerke auf das so sensible Gleichgewicht des Ökosystems, hat dazu geführt, dass Architektur als starkes Einflussgebiet über die Zukunft unseres Planeten angesehen und betrachtet wird.

„Architecture needs to minimize its confrontation with nature. To do that it must respect nature's laws. Working our buildings into the cycle of nature, will return architecture to its very roots.“ (Book Words and Buildings – A Vocabulary of Modern Architecture p. 238)



„Die Architektur muss ihre Konfrontation mit der Natur minimieren. Dazu muss sie die Gesetze der Natur respektieren. Wenn wir unsere Gebäude in den Kreislauf der Natur einbinden, wird die Architektur zu ihren Wurzeln zurückkehren.“ (Buch *Words and Buildings— A Vocabulary of Modern Architecture* S. 238)

Somit wird Architektur nach ihrem Zerstörungs- bzw Einflussgrades, den es auf das Ökosystem und die Natur nimmt, beurteilt. Richard Rogers und zahlreiche Anhänger dieser neuen aufkommenden Bewegung gehören zur neuen Denk- und

Sichtweise der nachhaltigen Architektur. Die Ursprünge dieser nachhaltigen Einstellungen liegen in den Philosophien der Frankfurter Schule und besonders in den Theorien von Tehodor Adorno und Max Horkheimer's „The Dialectic of the Enlightenment“, in welchen die Hauptthematik in der Konfrontation der Gesellschaft aufgrund er Zerstörung der Umwelt durch den Menschen bestand. Hiermit nahm die nachhaltige Denkweisen in der Architektur seinen Lauf und entwickelte sich stetig weiter. Die Thematik der Nachhaltigkeit ist in der heutigen Gesellschaft allgegenwärtig und hat sich somit auch in der Architektur als Grüne, nachhaltige Ausdrucksweise verfestigt.



Abb.Nr 14

INNOVATION: VERTIKALER GARTEN

Geschichte:

Wenn man sich mit der Geschichte der Vertikalen Gärten beschäftigt, kommt man an dem Namen Patrick Blanc nicht vorbei er ist französischer Botaniker, Wissenschaftler und gilt als Erfinder des vertikalen Gartens.

IN SEINEM BUCH Vertikale Gärten

In diesem Buch erzählt er seine Geschichte und die der Entstehung der Vertikalen Wände. Alles fing an mit seiner Faszination für Aquariumpflanzen. Welche nur Wasser, Licht und Nährstoffe brauchen zum gedeihen. Dies nehmen sie über die Wurzeln auf. Sie reinigen das Wasser von Schadstoffen und reichern es mit Sauerstoff an. Damit Pflanzen jedoch in der Vertikale halten müssen sie sich verankern können. Alle seine Versuche mit biologisch abbaubaren Stoffen führten zum Fäuleprozess. Daraufhin verwendete er synthetische Fasern, welche nicht verfaulen. Dieses System funktioniert nun seit 30 Jahren. Patrick Blanc geht davon aus, dass das Konzept der Grünen Wände auf zwei Quellen zurückgeht: die Kaskaden im Bois de Boulogne von 1860 und die Blumenschau Floralies internationales in Paris im Jahre 1964. Blanc kann auf seine jahrelangen Beobachtungen von Tieren, aber auch von Pflanzen im Dschungel zurückgreifen.

Welche er im Buch auch thematisiert. Pflanzen wachsen an den unmöglichsten Stellen im Schatten, in der vollen Sonne unter Wasser über Wasser und auch ohne Erde auf Felsen, wo kaum Verankerungsfläche vorhanden ist. Er ist auch beeindruckt von der Anpassungsfähigkeit der Pflanzen. Eine Pflanze, die normalerweise im Schatten bei Feuchtigkeit wachsen können, auch in praller Sonne wachsen. Was mich jedoch auch beeindruckt hat, ist das sich Pflanzen gegenseitig nutzen, entweder als Schattenspender oder auch als Wirt. Gewisse Kletterpflanzen, zum Beispiel, welche an Bäumen hoch wachsen und sich mit ihm zum Teil verbinden. Oder Pflanzen, die sich auf Bäumen zu Bäumen entwickeln. Dies sind kleinen Pflanzengemeinschaften, in welcher jeder ihren Platz einnimmt, sie leben zusammen, bis früher oder später jedoch die Pflanze den Wirt abtötet. Ganz nach dem Motto: Der Stärkere gewinnt. Blanc hat gelernt, dass alles was lebt, einen eigenen Willen hat. So wie der Mensch, haben auch Pflanzen einen Überlebenswillen. Pflanzen haben eine extreme Kraft und durch ihren eigenen Willen Richtung Licht zu wachsen, zerstören sie sogar Architektur. Er wolle die Grenze von innen und außen miteinander verbinden. Und die Natur in die Stadt bringen.

PATRICK BLANC

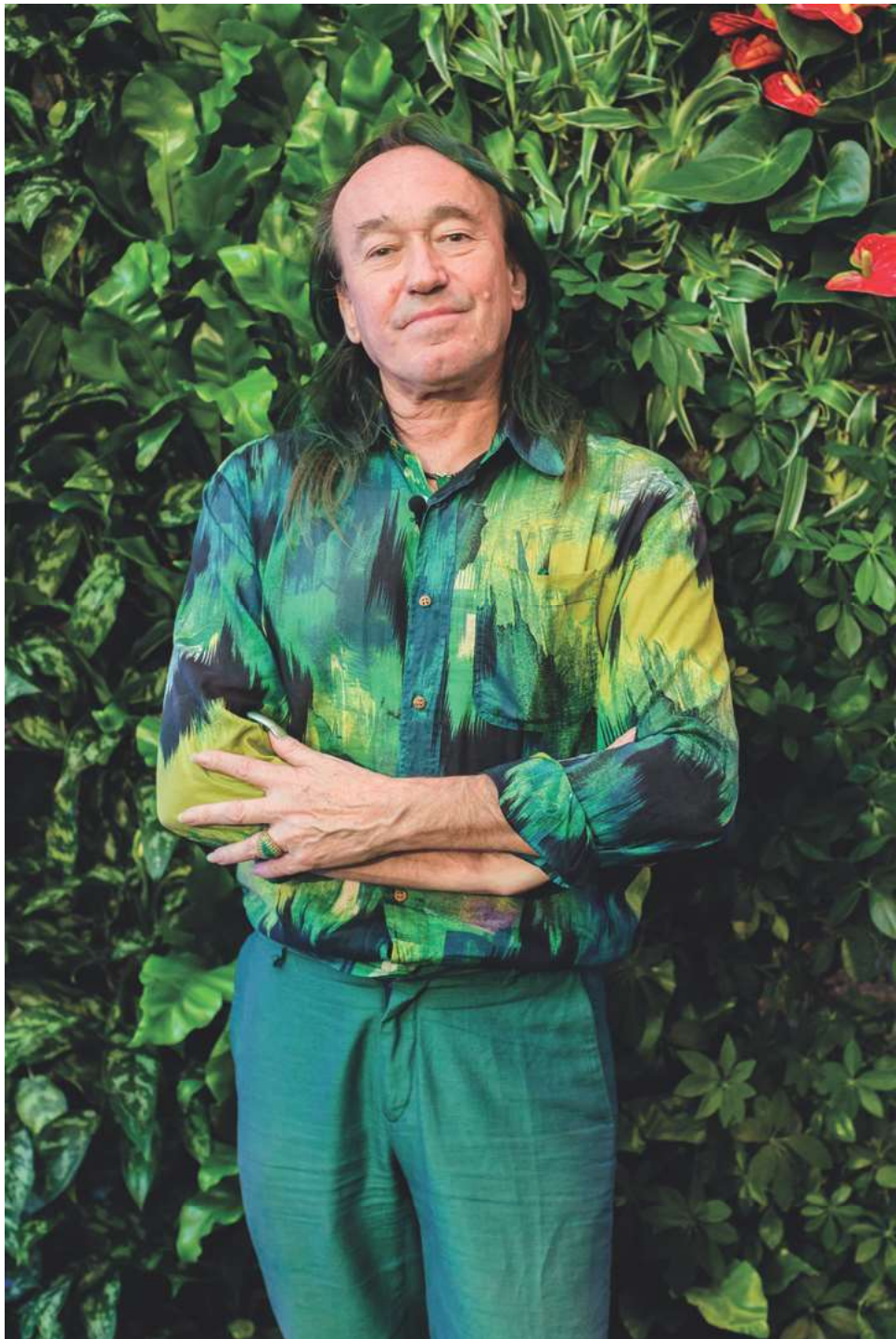


ABB. NR 15 PATRICK BLANC



Abb.Nr.16 - 60 Jahre alte Vertikale Dachbegrünung ,Toraja



Dass Vertikale Gärten funktionieren, zeigt dieses Beispiel eines „Toraja Hauses“, welches schon 60 Jahre lang besteht. Diese Begrünung mit Moos und Farn wurde nicht gepflanzt, sondern entstand im Laufe der Zeit. Das Einzige, es wurden immer wieder die Bäume entfernt, welche dort wuchsen, weil diese sonst das Dach mit ihren Wurzeln zerstört hätten.



Abb. Nr.17 Pont Juvénal, Aix-en-Provence

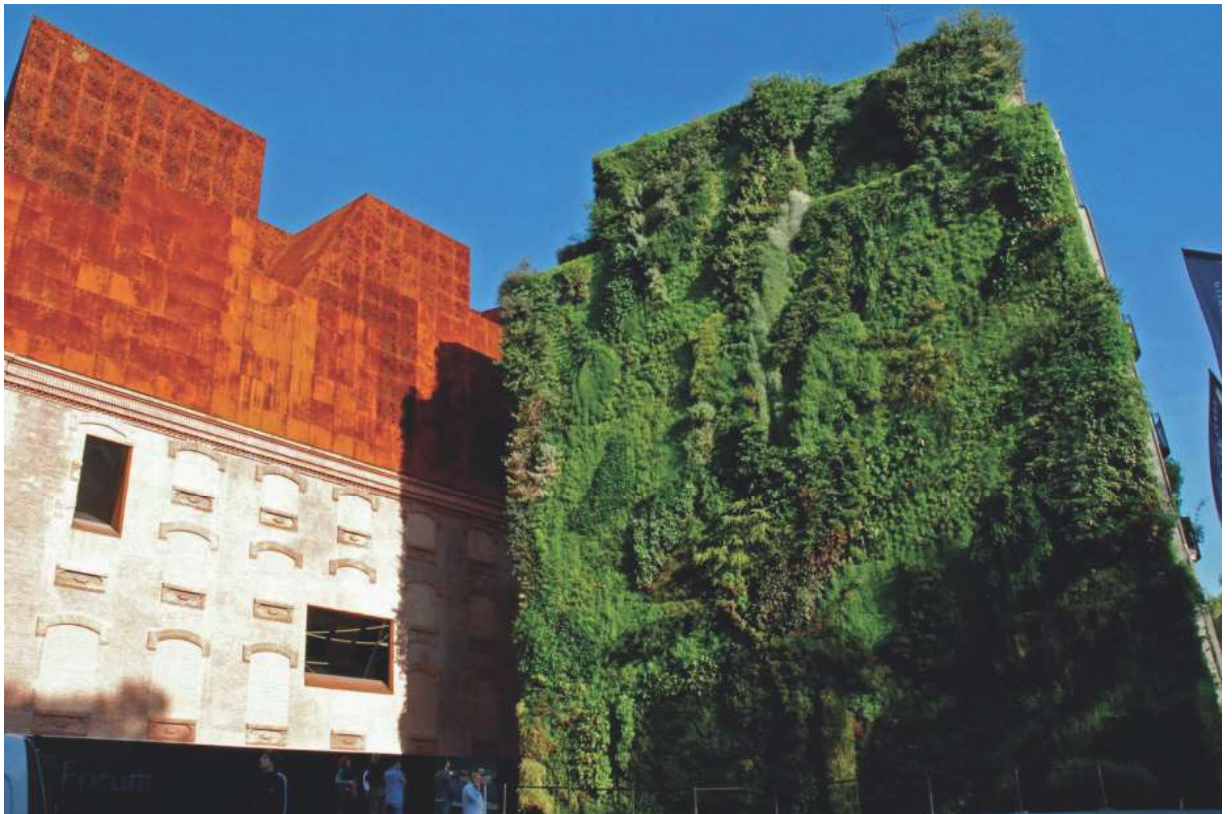


Abb.Nr 18 Caixa Forum, Madrid



Abb.Nr.19 Musée du Quai Branly – Jacques Chirac, Paris, von Patrick Blanc und Jean Nouvel
39

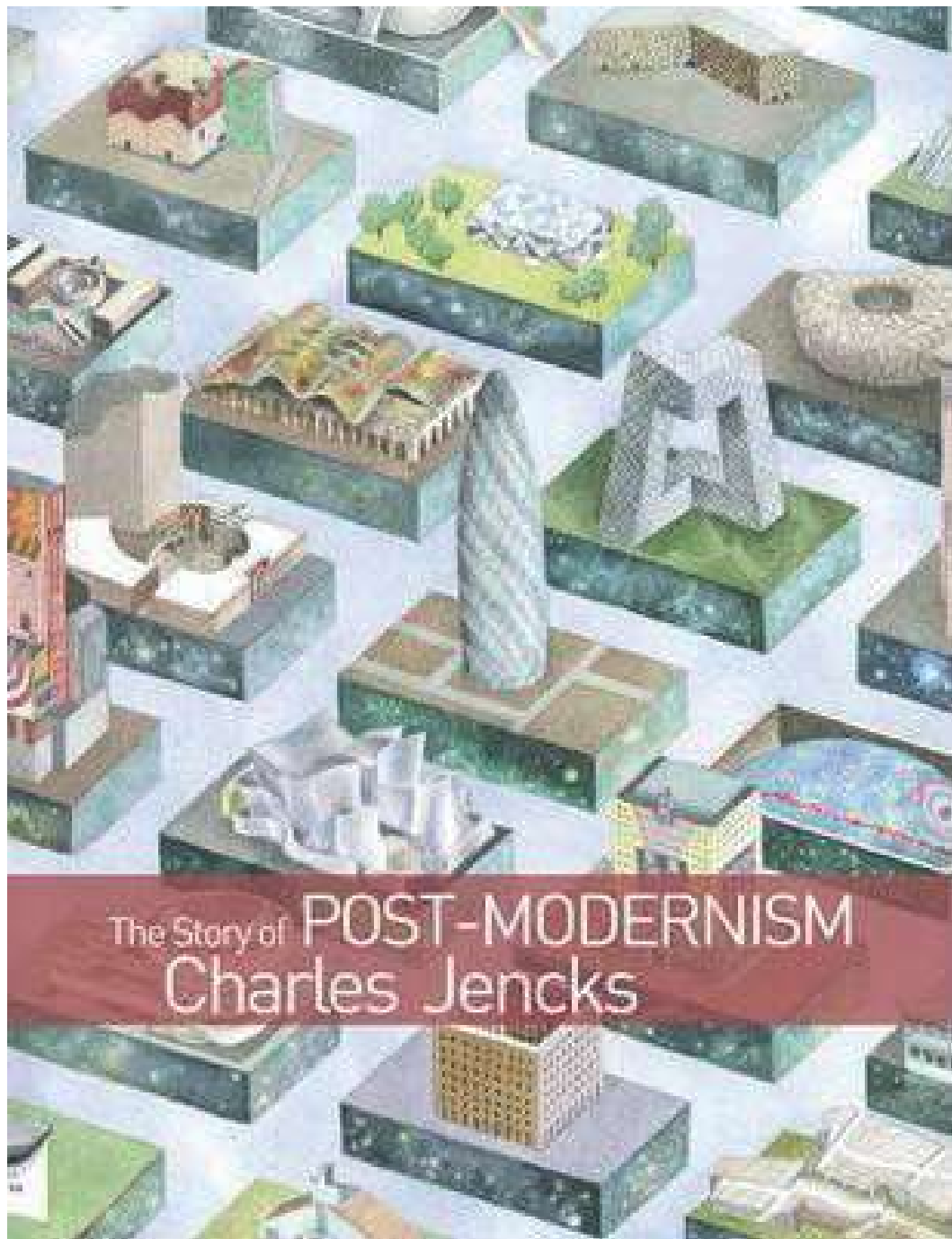


Abb. Nr. 20 Buch Cover

CHARLES JENCKS

In diesem Kapitel „Expressively green and inexpensive“ des Buches geht es um:

Die Einsicht dass sich etwas Veränderung muss um dem Klima nicht weiter zu Schaden. Die Architektur muss umdenken und alternativen zum herkömmlichen bauen finden. Es werden Gebäude Vorge stellt und das Konzept wird erklärt. Er sieht ein das keines der Gebäude im Einzelnen viel unterschied in der Klimakrise macht jedoch im Kollektiv etwas erreichen kann.

... none of which will make much difference over the next century, but collectively may change behaviour.

... nichts davon wird im nächsten Jahrhundert einen großen Unterschied machen, aber kollektiv kann sich das Verhalten ändern.

(Buch Post-Modernism Charles Jencks, S.130)

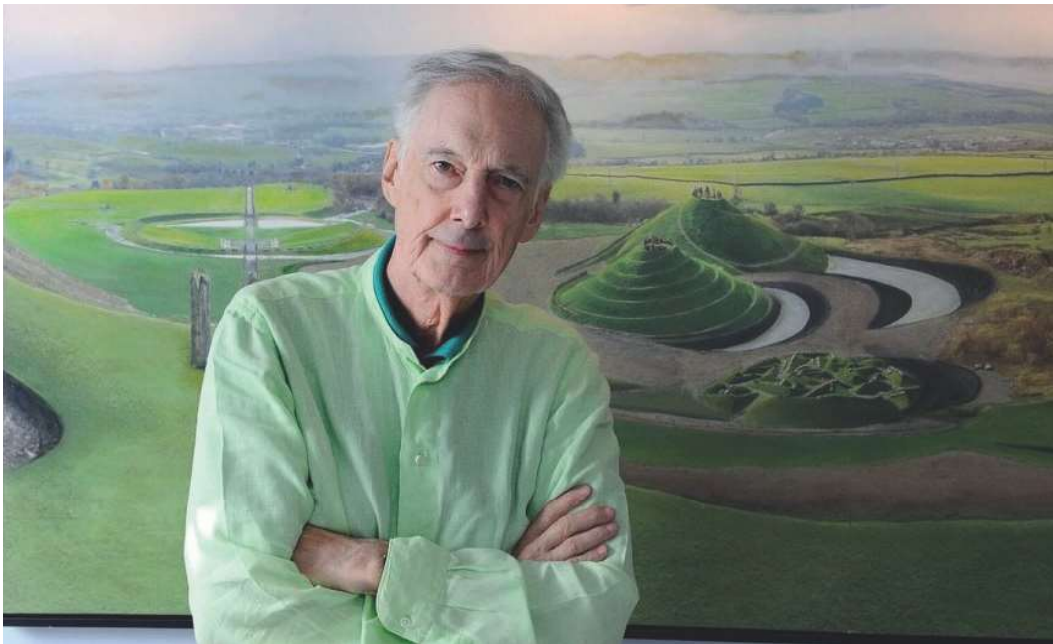


Abb. Nr 21 Charles Jencks

NACHHALTIGKEIT: IN ARCHITEKTUR

Ist der Gründer des Studios Foster+Partners, welches sich seit 1967 global mit Nachhaltiger Architektur, Städtebau und Design beschäftigt.

Das Great Court im British Museum in London, der Hearst Headquarters Tower in New York und das Museum of Fine Arts in Boston gehören zu den wichtigsten Projekten.

Seine Sichtweisen(1,2)

„Er glaubt, dass die Qualität unserer Umgebung die Qualität unseres Lebens beeinflusst“

Der technische Fortschritt war für die Architektur immer schon wichtig, das ist schon seit Stonehenge so. Und Infrastruktur ist für den Stadtkörper nun mal das Skelett, und was wäre ein Körper ohne Skelett? Umgekehrt braucht das Skelett natürlich Fleisch und Haut und Haare, eine attraktive äußere Erscheinung. Mit einem Wort: gute Architektur.

...als sei Architektur vor allem eine Frage der Ästhetik. Natürlich ist Ästhetik wichtig, aber sie ist kein Selbstzweck, kein Wert an sich. Es geht mir immer auch um die soziale Dimension. Es geht mir um eine menschliche Architektur.

Und wir haben das oft erlebt, wie sehr ein Gebäude das Leben von Menschen verändert.

...es fängt schon bei der Atmosphäre an. Wenn es keine dunklen Korridore mehr gibt, in die jemand hineingejagt werden kann, und auch sonst keine Räume, die einschüchternd oder bedrängend wirken, dann fühlen sich die Schüler viel wohler, viel freier. Und das hat natürlich Auswirkungen auf das Lernen, das ist wissenschaftlich bewiesen.

Natürlich, das Auto hat unsere Städte komplett verändert, plötzlich konnte man weit draußen wohnen, und die Landschaft wurde zersiedelt. Aber das Auto wird an Bedeutung verlieren, wir müssen wegkommen vom Öl, wegkommen von Transportmitteln, die dem Klima schaden. Und das heißt in der Konsequenz: Unsere Städte werden sich wiederum verändern. Wir erleben gerade einen Epochenwechsel.

ZEIT: Noch ist davon nicht viel zu sehen.

Foster: In der Tat. Das liegt vor allem daran, dass wir hier in Europa und auch in den USA furchtbar lahm sind in unserem Denken. Aber schauen Sie sich an, was im Nahen Osten passiert, in Abu Dhabi zum Beispiel. Dort bauen wir gerade Masdar, die erste CO-neutrale Stadt der Welt, für über 50000 Bewohner. Die Verantwortlichen dort sind ungeheuer schlau, die warten nicht, bis ihnen das Öl ausgeht, die fangen heute damit an, für eine Zukunft ohne Öl zu planen. Stellen Sie sich vor, schon 2018 soll die Stadt stehen. Das ist ungefähr so, als wollten wir in zehn Jahren den Mond besiedeln.

(1)<https://www.fosterandpartners.com/studio/people/partnership-board/norman-foster/>)

(2)<https://www.zeit.de/2008/35/FosterInterview/komplettansicht>

NORMAN FOSTER

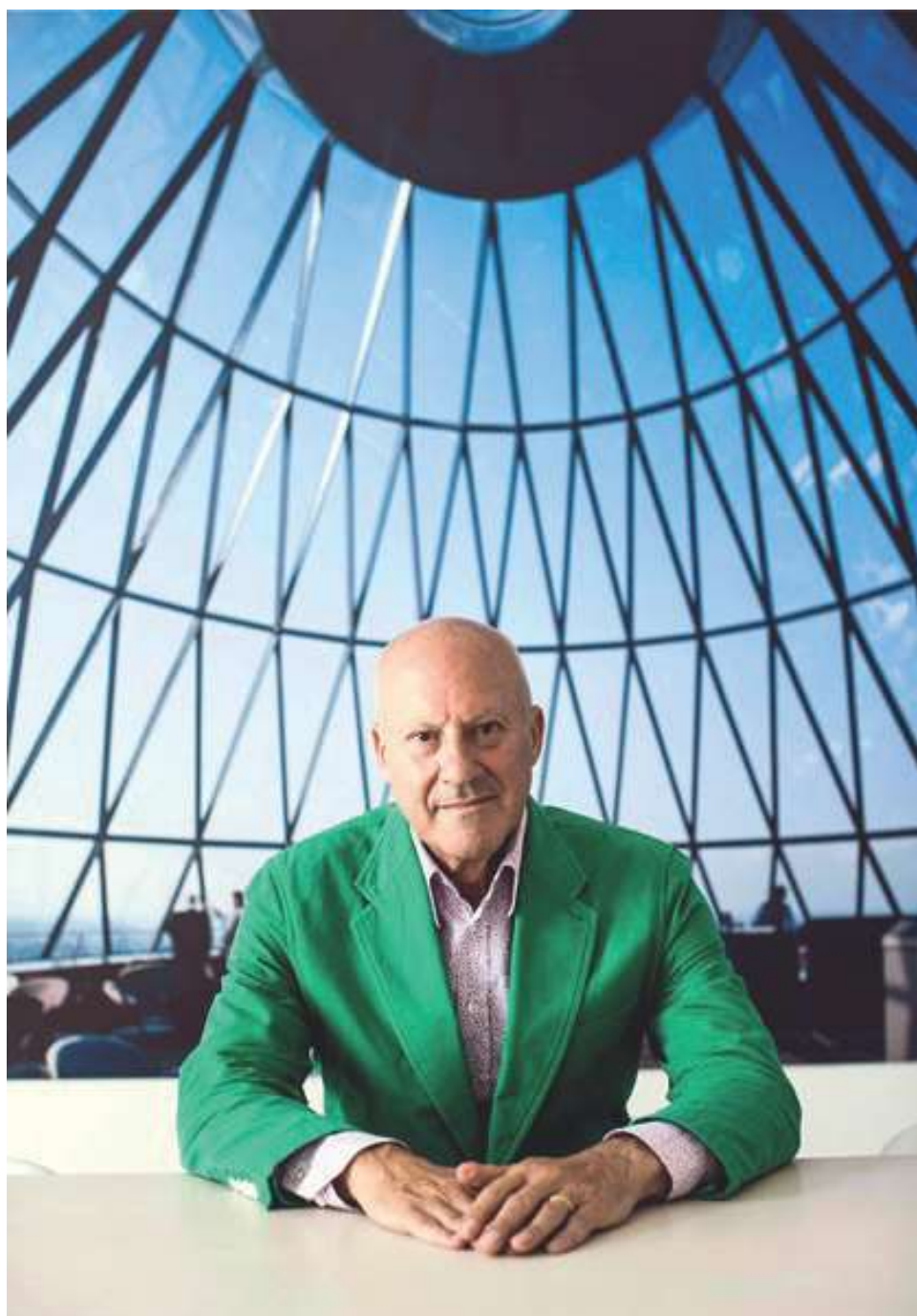


ABB. NR. 22 NORMAN FOSTER

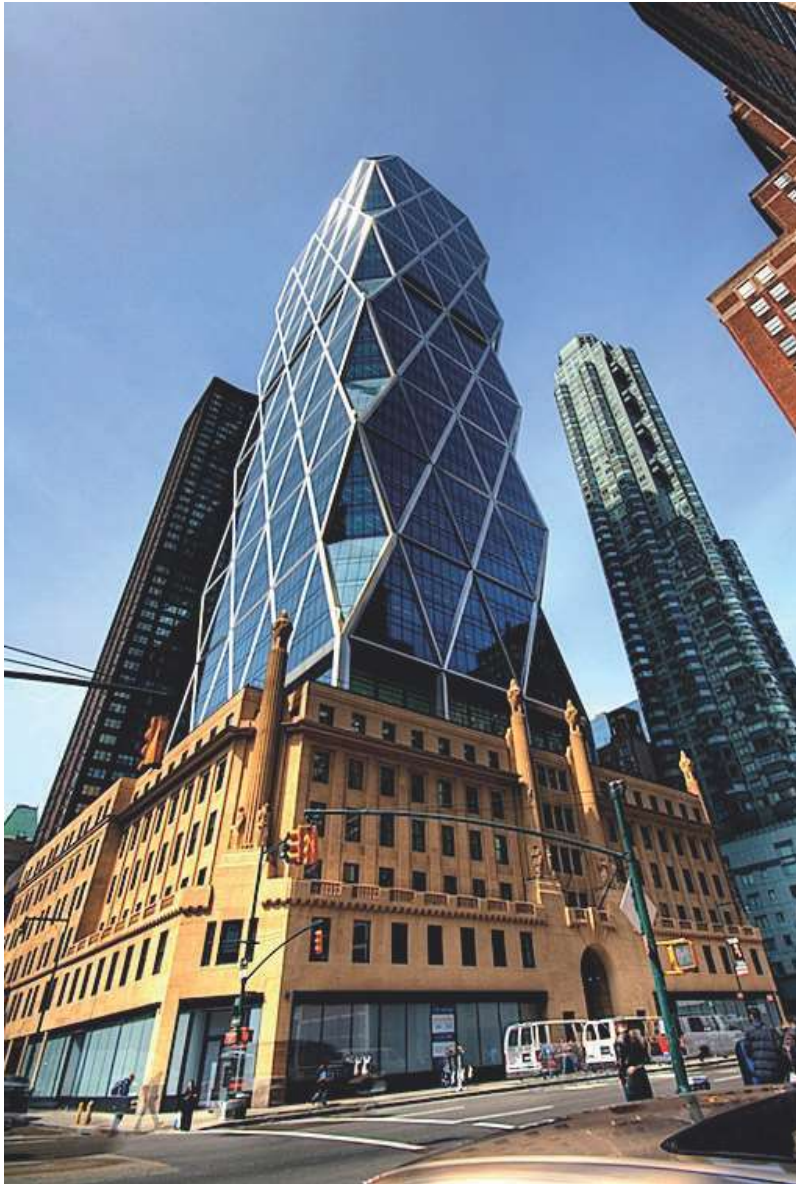


Abb.Nr 23 Hearst Headquarters Tower in New York



Abb.Nr.24 Great Court im British Museum

VEREINIGUNG: NATUR UND ARCHITEKTUR

„a vertical forest – instructions booklet for the prototype of a forest city“

Im Rahmen unserer Recherche befassen wir uns aufgrund unserer Thematik von Architektur und Natur unter anderem mit dem Buch „un bosco verticale – libretto di istruzioni per il prototipo di una città foresta“, wie der Originaltitel der Ausgabe lautet. Das Buch wurde 2015 vom bekannten italienischen Architekten Stefano Boeri veröffentlicht und stellt wie der Untertitel passend beschreibt, ein Instruktionshandbuch für den Prototypen einer Waldstadt, dar. Die Hauptthematik des Inhaltes liegt aber in der Beschreibung des Konzeptes und der Entstehung des Bosco Verticale in Mailand im Stadtviertel Porta Nuova. Hierbei handelt es sich um zwei identische Hochhauskomplexe in mitten der Stadt. Durch ihrer begrünten Gestaltung, zählen sie zu einigen wenigen nachhaltigen Bauten der Stadt und überzeugen durch ihren ökologischen Charakter. Das Buch selbst, besteht jedoch aus wesentlich mehr als nur der Beschreibung der beiden Hochhäusern, genau genommen aus den Kapiteln 7 Inspirations, tales from the vertical forest, data from the vertical forest build in Milan Porta Nuova, Illustrated dictionary of the vertical forest in 100 items, learning from VF01, Towards Forest City, Bosco Verticale 02, Vision, und the flying gardeners.

Im ersten Kapitel, den 7 Inspirationen, schildert der Autor wie die Idee des bosco verticale entstand, wie seine Passion zur Natur erweckte und welche Ereignisse die Entstehung des begrünten vertikalen Waldes beeinflussten. Die Inspirationen reichen dabei von Architektur und Kunst bis hin zu Literatur und Musik und zeigen umso deutlicher, wie stark die Natur bereits einige Generationen früher in allerlei Bereiche der Gesellschaft vorhanden und thematisiert war. Wie es so oft in der Gesellschaft üblich ist, vermittelt meist das Elternhaus gewisse Einstellungen und Handlungsweisen. Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm lautet ein gutes altes Sprichwort, welches im Falle Stefano Boeris kaum deutlicher zutreffen könnte. Seine Mutter, Cini Boeri, war nämlich ebenfalls eine bekannte italienische Architektin und Designerin. In ihren Entwürfen, plädierte sie stets für nachhaltige Konzepte und Umsetzungen, wofür eines der besten Beispiele hierfür mit Sicherheit das sogenannte Projekt „La Casa nel Bosco“ war. Das Projekt welches 1969 erbaut wurde, befindet sich in der Nähe des Lago Maggiore, umgeben von einem Wald. Aufgrund der Wertschätzung Cini Boeris über die Natur, beschloss sie das Familienhaus in Form eines „Zig-zags“ zu gestalten um keinen Baum fällen oder umplatzen zu müssen und der Natur nicht zu nahe zu treten.

STEFANO BOERI



ABB.NR.25 STEFANO BOERI

Dadurch kann das Projekt als Naturschonen angesehen werden und zeigt den sorgfältigen Umgang mit der Natur, den die Architektin bewies. Dass der Sohn dieser Naturliebhaberin ebenfalls Architekt wurde, erklärt sich durch den oben genannten Spruch „der Apfel fällt nicht weit vom Stamm“ von selbst. Aber dass auch die selben Werte mitgegeben wurden, welche sich in den grünen Projekten Stefano Boeris widerspiegeln, zeugt umso mehr von der Metapher. Einen ebenso großen Einfluss, auf den heute mehrmaligen Architekturpreisträger übte eine aufsehenerregende Gruppe junger florentinischer Architektinnen, der Gruppe 9999. Diese waren einige der ersten, die sich massiv mit der Natur und dem Verhältniss von Bäumen und Menschen in der Stadt auseinandersetzten. Bald schon entwickelten sie radikale Ideen um Natur in die Stadt zu bringen und stellten dies in Form von Plakaten und Installationen dar. Für junge Architekturinteressierte wie Stefano Boeri galten solche Gruppen als Vorbild und deren Ideen und Ansätze als Inspirationen. Doch wie bereits erwähnt, reichte die Bandbreite der Thematik über Natur bis zu Kunst, Musik oder Literatur. Folglich waren noch weitere Ereignisse und Persönlichkeiten eine Inspiration für die heutigen Konzepte Boeris. Eine dieser inspirierenden Persönlichkeiten war ein österreichischer Künstler namens Friedensreich Hundertwasser. Boeri wurde auf in aufmerksam als er 1972 in den Straßen von Mailand zahlreiche Bäume platzierte um auf die Begrünung der Stadt aufmerksam zu machen.

Den damals 16 – jährige Stefano Boeri begeisterte und faszinierte die Aktion so sehr, dass sie ihn noch bis heute prägt. Nicht vergessen dürfen wir hier die im Kapitel weiteren angeführten „Vorbilder“ wie in der Literatur der Roman von Italo Calvino „The Baron in the trees“ der die Geschichte eines jungen Protagonisten erzählt, der sich aus Protest auf einen Baum zurückzieht und dort für immer lebt. Sowie auch in der Musik anhand des Titels und Inhaltes des italienischen Volks - Liedes „Un Albero di 30 piani“ , was soviel bedeutet wie „ein Baum aus 30 Stockwerken“, von Adriano Celentano aus dem Jahre 1972. All dies und noch vieles weiteres nahmen Einfluss auf die Sichtweise Boeris und zeigt auch, dass die Natur in unzähligen Bereichen der Gesellschaft eine große Rolle spielte und noch immer spielt. In den weiteren Kapiteln werden Zahlen und Statistiken allgemein und speziell zur nachhaltigen Wirkung der beiden umgesetzten begrünten Hochhäuser in Mailand aufgezeigt (711 Bäume, 20.000 verschiedene Pflanzenarten, 19.825 kg CO₂ Aufnahme/Jahr, 1.600 Vögel und Insekten, Äquivalent zu 2 Hektar Waldfläche) sowie einige fiktive, das Buch ausschmückenden Geschichten und Illustrationen zum Bosco Verticale illustriert. Danach folgt ein Kapitel voller Erklärungen und Funktionen des begrünten Gebäudes sowie Eigenschaften und Aspekte welche seine Konstruktion erschwerten aber auch erst ermöglichten. Darauf folgend beschreibt und erklärt Boeri seine Konzepte den Bosco verticale betreffend

wie zum Beispiel Was der Bosco Verticale überhaupt ist und darstellt, das Anti Zersiedlungs Prinzip, die Biodiversität des Gebäudes, sein Ökosystem sowie seine Variation in der Erscheinung. In den Schlusskapiteln erläutert Boeri nochmal seine Vision einer Forest City, der Adaption des Bosco Verticale an andere Länder und Klimazonen, über die Rolle bestehender Gebäude und den umgang mit derer. Den Abschluss bildet eine Illustration der Gartenarbeiten die am begrünten Hochhauskomplex jedes Jahr ausgeführt werden unter der Kapitelüberschrift „The Flying Gardeners“.

„A house for trees and birds, inhabited also by humans, in the Milan sky.“



Abb. Nr.26 Forrest City

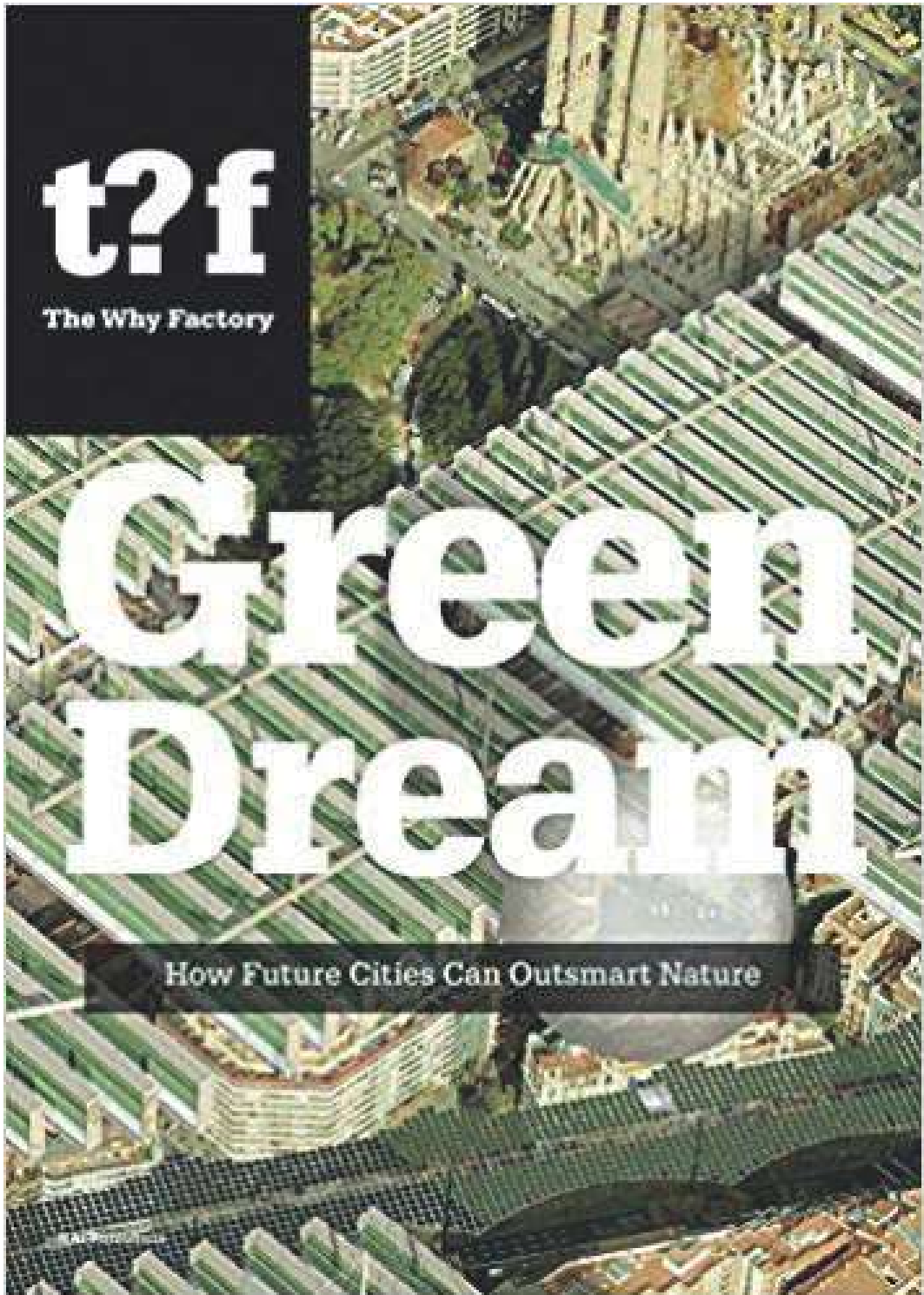


Abb. Nr. 27 Cover vom Buch Green Dream

„Green Dream – How future Cities can Outsmart Nature/ Wie zukünftige Städte die Natur überlisten können “ - The Why Factory

Die The Why Factory ist eine globale Denkfabrik und Forschungsinstitut, welche unter der Leitung des niederländischen Professors Winy Maas steht. Das Institut untersucht Möglichkeiten für die Entwicklung von Städten indem es sich auf die Produktion von Modellen und Visualisierung von zukünftigen Konzepten konzentriert. Die The Why Factory untersucht die bestehende Umwelt und gestaltet daraus resultierende Zukunftsszenarien. Sie schlägt hypothetische Gesellschaftsformen und Städte vor, studiert sie und teilt ihre Erkenntnisse durch Ausstellungen, Publikationen und Workshops mit der Gesellschaft. Das Buch Green Dream wurde 2014 veröffentlicht und beinhaltet Überlegungen, Projekte und Ansichten über die Begrifflichkeit des Grünen, nachhaltigen in der heutigen Gesellschaft. Es wirft Fragen und Debatten über die Thematik sowie zukünftige Szenarien und beschreibt eine Reihe an nachhaltiger Projekte und Konzepte. Im ersten Teil des Buches werden 22 Ansichten und Beobachtungen (Twenty-Two Observations on Today's Green) über die Thematik des Grünen in der Gesellschaft untersucht und erläutert.

Die 22 Punkte darin lauten:

- Green Buildings are Ugly
- The Complexity of Green is Paralyzing
- Green Ideology Is Schizophrenic
- Green has become Religious
- Hype could kill Green
- Green Progresses Too Slowly
- Natural Does not Exist
- Green Dismisses Science
- Greenwashing Is Misleading
- Small Green Deeds Are Not Enough
- There is a Green Fatigue
- Green Needs Funding
- There is more Than One Green Crisis
- Democracy can Cope with Green
- Eco - Cities Are Too Small
- Global Transport is good for Green
- Local Food is Overrated
- Water is Missused
- Trees Are Misinterpreted
- Materials Are Depleting
- There is Enough Energy
- Green Icons Have an Impact

Green Dream nähert und taste sich an ein umstrittenes Thema an. Nachhaltigkeit oder Grün sind hierbei die Zentralen Dreh und Angelpunkte des Inhalts. Das Buch schildert zahlreiche „worst case“ Szenarien und ruft genau zu Alarmbereitschaft in der Umwelthematik auf wie es widersprüchliche Ansichten darüber gegenüberstellt und vergleicht. All dies macht es aus den Standpunkten der Gesellschaft heraus welche sich auf zahlreiche Bereiche wie Architektur, Politik, Technologie, Ökonomie und das persönliche Leben des Einzelnen umschlägt. Dabei wird das Thema auf analytische und experimentale Weise abgehandelt, mit dem Ziel eine Basis für eine neue Argumentation daraus zu Schaffen. Folglich bekennt sich das Buch dazu, nicht die Antworten auf zahlreiche Fragen zu lösen. Stattdessen versucht es einen Schritt in die Vergangenheit von Grün zu machen um es aus einem anderen Blickwinkel bzw. mit neuer Sichtweise zu betrachten um daraus über die Zukunft von Grün zu spekulieren und neue grüne Visionen herzustellen. Zusätzlich zu den einzelnen Erläuterungen der Twenty Two Observations on Today's Green, werden diese durch anschauliches Bildmaterial sowie Zahlen und Fakten unterstützt und gestalten das ganze so übersichtlich und klar. Im Kapitel „Five Outlooks on Tomorrow's Green“ werden fünf Experten des Themas in Interviews über ihre Ansichten dazu befragt und legen den Grundstein für eine neue städtebauliche Agenda, die auf rationalen grünen Strategien basiert. Unter den Experten befinden sich der britische Schriftsteller und Redner John Thackara, der Brexit Partei angehörige Politiker und Profes-

sor James Woudhuysen, der Professor der Delft Universität Andy van den Doolsteen, Paul van Bergen, Direktor der Ingenieurs Firma DGMR und der Direktor der Firma Arup. Trotz der zahlreichen Werkzeuge, Konzepte und Messlatten für die Überprüfung und Kontrolle der Nachhaltigkeit wird im Buch angeführt, dass keines dieser bereits vorhandene Tools wirklich ausreichend durchdacht ist und die Richtigkeit und Unverfälschtheit der Ergebnisse vollkommen ausfüllt. Deshalb wird im Buch beschrieben wie ein solches vollständiges Tool auszusehen hat bzw. welche Kriterien es alles erfüllen muss. Die Why Factory plant zusammen mit Ingenieuren, Designern und urbanen Planern genau so ein Werkzeug umzusetzen, den sogenannten Green City Calculator.



Abb. Nr. 28

„There is no tool – yet – that can measure how green a city is“.

„The Green City Calculator is a tool for planning and design. It analyses quantifiable data in a transparent way in order to measure the actual environmental performance“. Gegen Ende des Buches wird noch eine Illustration einer neuen grünen Stadt geschildert, die von Pirjo Haikola entwickelt wurde und sich selbst als „The Greenest City“ bezeichnet. Sie basiert auf rationalen Kalkulationen für Energieeffektivität, erneuerbare Energiebereitstellung und fortgeschrittener Lebensmittelproduktion. Im letzten Kapitel von Green Dream geht es noch um „Nine Green Dreams“, die einen Einblick in die fantasievolle realisierbare grüne Zukunft unserer Städte wirft. Dabei handelt es sich um folgende

Projekte: Food Racks in Barcelona, Monsoon Collectors in Douala, Dew Mountains in Cairo, Skinny Elastic Buildings in Hong Kong, Windy City in Jyväskylä, Huge Airplanes and Super Fast Trains, Glowing Canals in Amsterdam, White Days and Green Nights in Taipei und Sunny Water Lilies in Phuket. Das Buch selbst, schließt Winy Maas mit einer provokanten Fragestellung ab, die ein Szenario aufstellt und zum nachdenken anregt und als After Green bezeichnet wird.

„So, then, we’ve done it. We’ve created a completely sustainable world.....Now we can relax and do whatever we want. Energy is abundant and the obsession with saving it has disappeared.....Does it mark the end of a collective mission? Or will new shortages and problems appear? What challenges will we face, now that green is over..?“



BUCH: THE GREEN SKYSCRAPER- THE BASIS FOR DESIGNING SUSTAINABLE INTENSIVE BUILDING

Eine weitere Grundlage unserer der umfangreichen Recherche, war das 1999 veröffentlichte Werk von Ken Yeang, „The Green Skyscraper“. Wie der Untertitel des Buches bereits gut beschreibt, „The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings“, handelt es sich hierbei um eine Art Lehrbuch für die Basis des nachhaltigen Designs von intensiven Gebäuden. Ken Yeang bezieht sich hierbei auf große Gebäude wie den Wolkenkratzer. Während zahlreiche Architekten und Designer dieser Zeit zwar mit den Ideen und Konzepten der Nachhaltigkeit bestens vertraut sind und diese auch in ihren Projekten umsetzen, befassen sich nur sehr wenige mit der Umsetzung derer auf größere Bauten und beleiben vorerst im kleinerem Sinne aktiv. Ken Yeang hingegen adressiert seine Ideen sofort an größere Bauten sowie den Wolkenkratzer oder Hochhauskomplexe und definiert seine Ansichten folgendermaßen:

„A design based on green principles seeks to achieve an ecologically responsive building that integrates with and has beneficial impacts on the natural environment.“ (Book The Green Skyscraper back cover)

„Ein Entwurf, der auf grünen Prinzipien basiert, strebt ein ökologisch ansprechendes Gebäude an, das sich in die natürliche Umwelt integriert und positive Auswirkungen auf diese hat.“ (Buch The Green Skyscraper Klapptext)

Eine erste Frage die sich jedoch im Buch gleich zu Beginn etabliert ist sofort ob der Grüne Wolkenkratzer nicht einen Gegensatz in sich selbst darstellt. Doch auch auf diese Frage geht Ken Yeang in seinem Buch ein und versucht sie zu beantworten und erklären. Das Hauptaugenmerk Yeangs liegt darin, dass das Hochhaus eine Form von Bauwerk, die sich in den Städten und Metropolen weltweit etabliert und bewehrt hat. Folglich wird er nicht über Nacht verschwinden und auch da die Städte kontinuierlich an Zuwachs und Verdichtung erlangen, wird genau diese Form des Bauens weiterhin Bestand haben und infolge dessen eines der effektivsten Mittel für die Nachhaltigkeit werden. Genau durch diese Tatsache, dass Wolkenkratzer nicht mehr aus den Städten wegzudenken sind und auch nicht einfach so verschwinden werden, versucht Ken Yeang gerade diesen Bautypen Achtsamkeit zu schenken und seine nachhaltigen Theorie und Konzepte anzupassen, anstatt ihn einfach nur zu kritisieren oder zu beurteilen.

„Instead of negating this building type, Yeang contends that ecologically – aware architects should pay greater attention to how they design.“ (Book The Green Skyscraper back cover)

„Anstatt diesen Gebäudetyp zu verneinen, meint Yeang, dass ökologisch bewusste Architekten stärker darauf achten sollten, wie sie diesen entwerfen.“ (Buch The Green Skyscraper Klapptext)

KEN YEANG



Abb.Nr. 29 Ken Yeang

Eine erste Frage die sich jedoch im Buch gleich zu Beginn etabliert ist sofort ob der Grüne Wolkenkratzer nicht einen Gegensatz in sich selbst darstellt. Doch auch auf diese Frage geht Ken Yeang in seinem Buch ein und versucht sie zu beantworten und erklären. Das Hauptaugenmerkmal Yeangs liegt darin, dass das Hochhaus eine Form von Bauwerk, die sich in den Städten und Metropolen weltweit etabliert und bewehrt hat. Folglich wird er nicht über Nacht verschwinden und auch da die Städte kontinuierlich an Zuwachs und Verdichtung erlangen, wird genau diese Form des Bauens weiterhin Bestand haben und infolge dessen eines der effektivsten Mittel für die Nachhaltigkeit werden. Genau durch diese Tatsache, dass Wolkenkratzer nicht mehr aus den Städten wegzudenken sind und auch nicht einfach so verschwinden werden, versucht Ken Yeang gerade diesen Bautypen Achtsamkeit zu schenken und seine nachhaltigen Theorie und Konzepte anzupassen, anstatt ihn einfach nur zu kritisieren oder zu beurteilen.

„Instead of negating this building type, Yeang contends that ecologically – aware architects should pay greater attention to how they design.“

Im allgemeinen präsentiert „The Green Skyscraper“ einigee ausgeweitete Rahmenbedingungen was man bei ökologischem Design solcher Hochhausbauten beachtet, beschreibt die Voraussetzungen um erfolgreich agieren zu können und erklärt wie man die Konzepte und Theorien auf den Entwurf großer Gebäude anwenden kann.

Vor allem auch den Systemen die im solch gigantischen Bauten nach ihrer Errichtung agieren und auf die gesamte Umwelt über seine Lebensdauer Einfluss nehmen schenkt Ken Yeang besondere Aufmerksamkeit in seinem Buch. Somit müsse der gesamte Lebenszyklus überdacht und sorgfältigen Vorstudien und Planungen, im Bezug auf den Einfluss den er auf die Umwelt ausübt und Nachhaltigkeit im allgemeinem, gewidmet werden. Dazu gehören vor allem auch oft scheinbar unsichtbare Einflüsse wie Material- und Energieverwendung, sowie zahlreiche physikalische Auswirkungen auf die Umwelt.

Das Buch beinhaltet außerdem zahlreiche Illustrationen von Ken Yeangs Experimenten mit dem Thema, mit Projeketen und mit Referenzen zu Forschungen und Erkenntnissen andere Experten und Berufskollegen.

Somit stellt das Buch grundsätzlich einen Vorreiter der Grundlagen und Theorien ökologischem Designs von großen Bauten und insbesondere dem Hochhaus, dar, auch da es beriet in den Jahren 1999 veröffentlicht wurde. In seinem Vorwort führt Ken Yeang auch seine Beweggründe für die Veröffentlichung des Buches an. Der erste ist dabei Ken Yeangs allgemine Grundeinstellung und sein Verständniss dafür, dass nachhaltiges design ein Mittel darstellt um zukünftige Generationen dieselben natürlichen Umwelten und Ressourcen nutzen und genießen könne. Die weiteren Beweggründe sind, dass Yeangs tiefe Überzeugung, dass vor allem Architekten, Designer und alle andern die in den Produktionsprozess

Des weiteren geht er hier auch nochmals detaillierter in die Definition des ökologischen Designs ein und erläutert, welche Kriterien erfüllt werden müssen um dies zu entsprechen. Um nur einige der im Buch erwähnten Kriteriumspunkte zu erwähnen wären da zum Beispiel das Verständnis für die Wichtigkeit von Biodiversität und die globale Auswirkung durch die Vernetzung von Ökosystemen, die Symbiose zwischen Natürlichem und vom Mensch gebautem, die Berücksichtigung der Einflüsse über den gesamten Lebenszyklus oder die geeignete Wahl von Materialien und Ressourcen. Auf diesen Punkten baut Ken Yeang schließlich

auf und erstellt seine Thesen, Konzepte und Rahmenbedingungen für ökologisches Design auf und beschreibt wie sie beinhalten, wie sie funktionieren und wie sie am besten angewandt werden können.

„A building exists both in terms of its physical being (form, siting and structure) and its functional aspects, i. e. The system and operations that sustain it during its useful life. Both aspects involve the built structure in relationship with the natural environment which takes place over time. The building acts like a living organism, in place of food, it uses of energy and materials, and also produces outputs into its environment. Our theoretical structure should model these exchanges.“ (Book The Green Skyscraper p. 63)

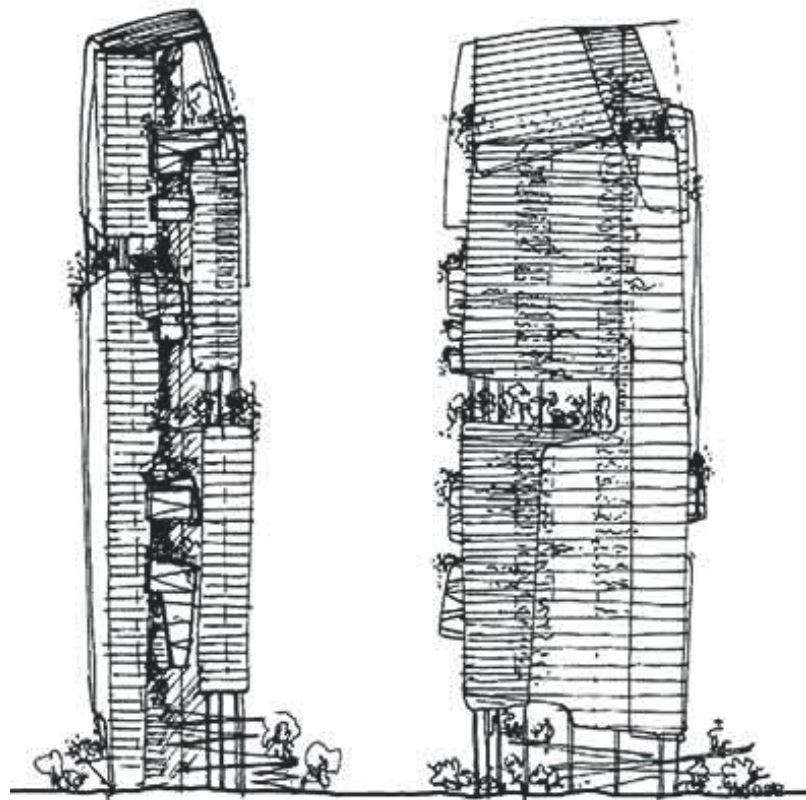


Abb.Nr. 31

„Ein Gebäude existiert sowohl in seiner physischen Beschaffenheit (Form, Lage und Struktur) als auch in seinen funktionalen Aspekten, d. h. dem System und dem Betrieb, die es während seiner Nutzungsdauer erhalten. Beide Aspekte betreffen die gebaute Struktur in Beziehung zur natürlichen Umgebung, die sich im Laufe der Zeit abspielt. Das Gebäude verhält sich wie ein lebender Organismus, anstelle von Nahrung, es verbraucht Energie und Materialien und produziert auch Leistungen an seine Umgebung. Unsere theoretische Struktur sollte diesen Austausch modellieren.“ (Buch The Green Skyscraper S. 63)

Im letzten Kapitel, fasst Yeang seine Ideen nochmal zusammen und appelliert an die Allgemeinheit diese Theorien und Konzept zu ihren Nutzen zu machen um gemeinsam eine aussichtsreiche nachhaltige grüne Zukunft zu gestalten und weist auf die Bandbreite und Aktualität des Themas hin.

„Traditional architectural education, obviously, will have to be modified. Ecological and environmental biology will have to be included in architectural curricula. In addition related disciplines such as resource conservation, recycling, energy and materials management and pollution control are also germane to ecological design and must be taught.“ (Book The Green Skyscraper p. 282)

„Die traditionelle Architekturausbildung muss natürlich modifiziert werden. Ökologische und Umweltbiologie müssen in die Architekturlehrpläne aufgenommen werden. Darüber hinaus sind auch verwandte Disziplinen wie Ressourcenkonservation, Recycling, Energie- und Materialwirtschaft und Umweltschutz für die ökologische Gestaltung von Bedeutung und müssen vermittelt werden.“ (Buch The Green Skyscraper S. 282)



Abb.Nr32

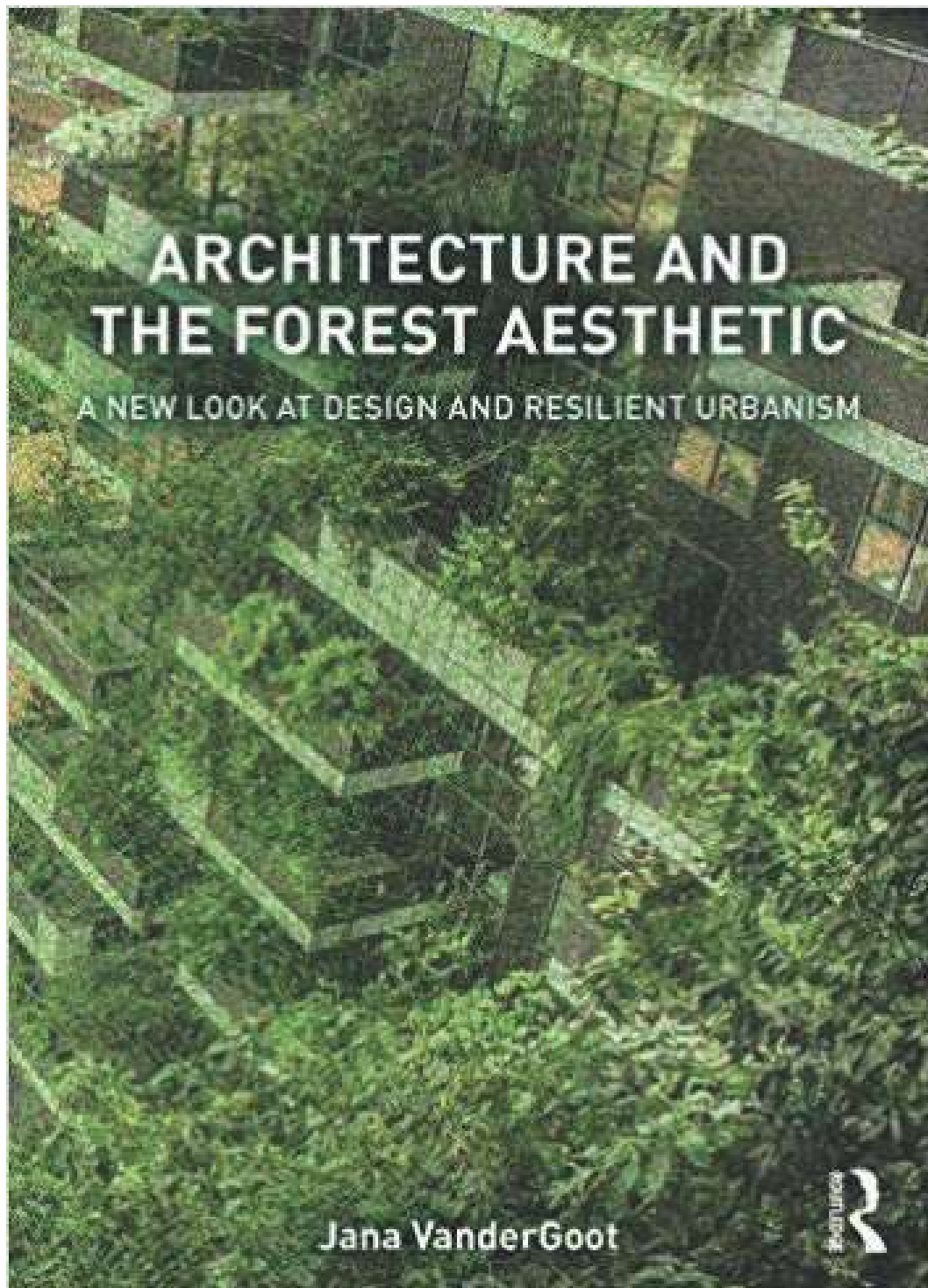


Abb.Nr. 33 Cover vom Buch Architecture and the forest aesthetic

Buch: Architecture and the Forest Aesthetic - A New Look at Design and Resilient Ur- banism

Die Urbanisation schreitet stetig voran und entwickelt sich ständig fort. Trotz dieser Tendenz zur Verstädterung hat der Wald weiterhin eine starke Anziehung auf die menschliche Vorstellungskraft und der Mensch wiederum empfindet eine Vorliebe für den Wald. Im Buch „Architecture and the Forest Aesthetic“ von Jana VanderGoot, wird der Wald in die Sprache des Designs integriert und zum wesentlichen Bestandteil von Entwurf und Gestaltung. Der Wald wird als großflächiges urbanes Konstrukt gesehen das weitaus mehr beinhaltet als Bäume und Schädlinge. Der Wald wird sozusagen zum Modell für urbane Architektur, die durchlässige Böden, schützende Überdachungen, verbundene Nahrungsketten, vorteilhafte Zersetzung und widerstandsfähige Ökologien bietet. Aus den Naturwissenschaften lässt sich viel über die Merkmale und Eigenschaften sowie Funktionen des Waldes lernen. Wenn diese metaphorisch und technisch in den städtischen Lebensraum integriert und in dessen Design miteinbezogen werden, dann werden die urbanen Orte in denen Menschen wohnen zu lebenden Wäldern. In „Architecture and the Forest Aesthetic“, werden neben zahlreichen Rückblicken auf viele Wege, auf denen die Waldästhetik bereits in der Gestaltung und im Städtebau zum Ausdruck gekommen ist,

als auch eine Ermutigung, die Waldästhetik in der Formensprache und den Gestaltungsergebnissen weiter zu nutzen, erläutert. Dabei werden zahlreiche Projekte und Bauten in Bezug auf die Waldästhetik analysiert und erklärt. Um nur einige davon zu nennen wären da zum Beispiel der Bosco Verticale in Mailand, das Beijing Olympic Forest Center, die Iglesia Nuestra de Loreto de Achao Island Kirche in Chile, der Hy-Fi Pavilion in New York oder die Table in Rome II Installation der Universität von Maryland. „VanderGoot’s Architecture and the Forest Aesthetic productively propagates the fertile field of design culture’s realtions with the forest imaginary. The book gathers historic evidence and contemporary cases in support of a complex and contradictory reading of the forest as a cultural construct.“ (Charles Waldheim, Office of Urbanization) „The conservation future of the earth will be roote in the interdependence of nature and society realized through an interwaving of forests, human communities, and agriculture. Jana VanderGoot opens our imaginatio to that vision and buoys the spirit through a thought-provoking exploration of that future in the landscape today. The result is a marvelous and important volume.“ (David Foster, Director Harvard Forest, Harvard University) „In Architecture and the Forest Aesthetic,

Jana VanderGoot elegantly examines the history and future of wood, trees, and urban forests as the majority of people have come to dwell in cities. Ambitious and original, VanderGoot is a lively guide to arboreal projects ranging from historic woods, mycelium bricks, Beijings´ Olympic Green, and the wired Harvard Forest. She culminates with the role of urban forests in places as diverse as Canberra, Amsterdam, and Detroit.“ (Jill Jones, author of Urban Forests: A Natural History of Trees and People in the American Cityshape)



Abb 34 West Loop Park Infuses Chicago With Green Urban Space



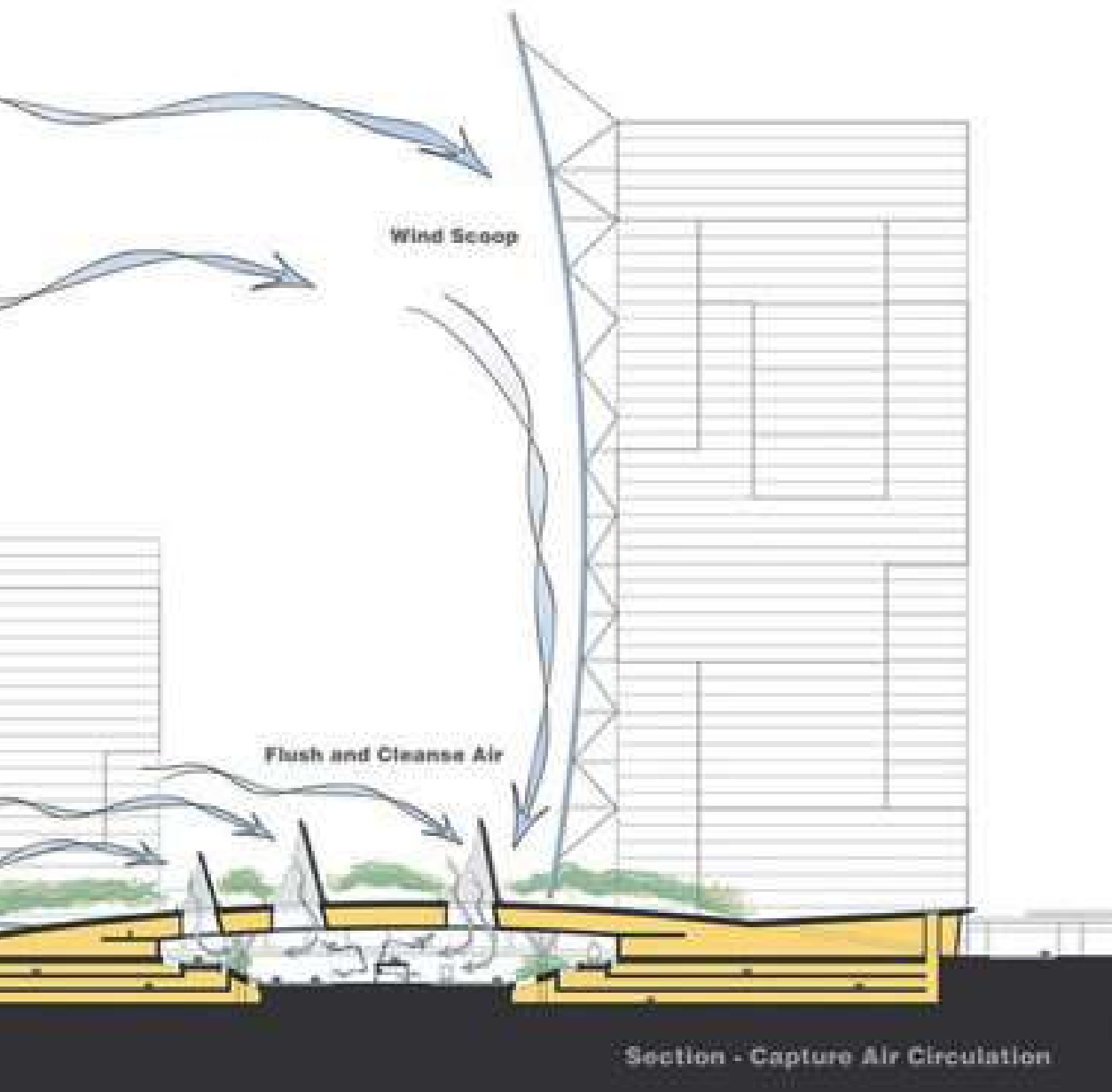


Abb. Nr. 35 West Loop Park Infuses Chicago With Green Urban Space



KAPTEL 2 ZUM BUCH / EINLEITUNG

Beeinflusst oder auch bewegt hat uns das Aktuell allgegenwertige Thema des Klimawandels. Und die Situation das immer noch zu wenig gemacht wird, jeder sieht zwar die Probleme aber bis auf kleine Veränderungen wie Energie-sparendere Geräte, Elektrische Autos die langsam wieder kommen hat sich noch nicht viel getan.

Es gibt zwar geplante und gebaute Ansätze für Nachhaltigere Architektur und Stadtplanung aber mehr auch nicht. Wir beleuchten die aktuelle Situation, hinterfragen das warum und geben Einblick in aktuelle Projekte.

Dabei sind Themen wie Grüne Architektur, Nachhaltigkeit, Natur, Urbane Strukturen und Kultur.

Wir schaffen uns die Welt die wir
Wahrnehmen. (Gregory Bateson)

Um Veränderungen zu erreichen muss
man Umdenken lernen.

Um Nachhaltigkeit zu erreichen muss man
die Gesellschaft anders erziehen.



Abb.Nr. 36 DEMO FRIDAY FOR FUTURE



ES VERÄNDERT SICH ETWAS... KLIMAWANDEL WIRD BEGRIFFEN

„Everybody’s talking about Green these days.“ (Book Green Dream p. 8)

„Jeder spricht heutzutage über Grün.“ (Buch Green Dream S. 8)

Mit diesen Worten beginnt der Klapptext des 2014, von The Why Factory erschienenen Buches „Green Dreams“. Bereits diese Aussage schildert, welchen Stellenwert Nachhaltigkeit in der heutigen Gesellschaft einnimmt. In der Tat ist Nachhaltigkeit ein Thema, das aus der heutigen Population nicht mehr wegzudenken ist und hat sich somit tief in unserer Kultur verankert. Ob in der Wahl des Transportmittels, der Produktion von Essen, des Kaufs von Kleidung oder der Entscheidung über das nächste Reiseziels, Nachhaltigkeit hat sich in nahezu allen Bereichen unseres Lebens eingebürgert und hinterfragt die Konsequenzen unseres Handelns auf die Umwelt und auf zukünftige Generationen. Wir verwenden energiesparende Geräte, Lampen und kaufen nachhaltigere Produkte. Leider macht all dies nur sehr wenig aus. Schon seit Jahren ist der Klimawandel ein großes Thema. Doch alle Bemühungen in die richtige Richtung gehen sehr langsam.

“We think that, small changes make a difference but they won’t” (book Green Dream 2.10)

„Wir denken, dass kleine Änderungen einen Unterschied machen, aber sie werden es nicht tun“

(Buch Green Dream 2.10) Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)

Ursprung des Begriffs Nachhaltigkeit

Über die genaue Definition des Begriffes lässt sich streiten. Da es auch zahlreiche unterschiedliche Interpretationen und Auslegungen dessen gibt, haben wir uns für einen unserer Ansicht passenden entschieden: „Unter Nachhaltigkeit versteht man, dass lebende generierbare Ressourcen nur soweit abgebaut und genutzt werden dürfen, dass sie wieder natürlich nachwachsen können.“⁽¹⁾ (Ökimedia institut)

Der Begriff und auch die Idee dieser Definition und gehen auf das Jahr 1560 zurück. Damals wurde der Begriff in Zusammenhang mit der Forstwirtschaft eingeführt, in welcher nicht mehr Holz gefällt werden durfte, als nachwachsen und regenerieren konnte. Begründet wurde dieser durch den Forstman Emil Andre in seinem 1832 geschriebenen Werk „Einfachste den höchsten Ertrag und die Nachhaltigkeit ganz sicher stellende Forstwirtschafts-Methode“. Doch bereits um einiges früher, im Jahre 1713, tauchte der Begriff Nachhaltigkeit im Werk „Silvicultura Oeconomica“ des polnisch, sächsischen Buchhalters Hans Carl von Carlowitz auf. Im Jahre 1910 erschien der Begriff erstmals in einem Wörterbuch auf und 1915 dann auch in einem Rechtschreibduden. Mittlerweile braucht es kein Lexikon oder Duden mehr um die Aussage des Begriffes und seine Thematik zu verstehen. Längst hat er sich allgegenwärtig in unserer Gesellschaft etabliert und erlangt an Aufmerksamkeit von allen Seiten.

Das Umweltbewusstsein, der Naturschutz oder die Ressourcenschonung überträgt sich auf zahlreiche Bereiche des alltäglichen Lebens und findet in nahezu allen Disziplinen und Formsprachen der Menschheit statt. Hierzu zählt natürlich auch die Architektur. Immer häufiger und aktueller wird die Thematik des nachhaltigen Bauens in Erwägung gezogen und ist in nahezu jedem heutigen Bauvorhaben und architektonischen Konzeptansatz vorhanden. Die Thematik des Klimawandels und die damit unweigerlich verbundenen Einstellung sowie der Umgang mit Natur ist somit allgegenwärtig in der heutigen Gesellschaft prägt dadurch auch die Architekturszene.



Abb.Nr. 37 Greta Thunberg (picture-alliance/AP Photos/P.White)

Fridays

For

Future

Die Aktualität dieses Themas in der Gesellschaft zeigt auch die sogenannte „Fridays for Future“(2) Bewegung, die 2018 erstmals ihren Anfang nahm und seither stetig an Zuwachs von Anhängern und Aufmerksamkeit erlangte. Die Bewegung regt an durch Schulstreiks auf den Klimawandel und seine Folgen aufmerksam zu machen und fordert strikte Maßnahmen von Seiten der Politik, Regierung und Unternehmen um die bisherigen Verhaltensweisen gegenüber der Umwelt zu überdenken und zu verändern. Unter den zahlreichen Anhängern finden sich vor allem Jugendliche, Schüler und Studenten. Allein die Tatsache, dass ein 17-jähriges Mädchen, als

Initiatorin und Gründerin der Bewegung gilt, zeigt dass die Umwelt-und Nachhaltigkeitsdebatte längst ganze Generationen allen Alters erreicht hat und von Jung bis Alt diskutiert wird. Ihren Ursprung fand die Bewegung am Freitag den 20. August 2018 als die damals 15-jährige Greta Tintin Eleonora Ernman Thunberg als Protest gegen die . Umweltverschmutzung ihren Unterricht verweigerte und vor dem Reichsgebäude in Stockholm mit Plakaten ein Zeichen für den Umweltschutz setzte. Als schließlich zahlreiche Medien auf die junge Klimaaktivistin und ihren Schulstreik aufmerksam wurden, verbreiteten sich Thunbergs Aktionen rasend schnell und fand länderübergreifend an Interesse und Anhängern. Seither folgen zahlreiche Jugendliche aus aller Welt Thunbergs Beispiel und bleiben Freitags ihren Schulunterricht fern um sich für den Klimaschutz einzusetzen und um sofortiges Handeln der großen Konzern oder seitens der Regierung zu fordern. Große Veränderungen sind das Ziel von Fridays for Future(Freitag für die Zukunft) Die zahlreichen Anhänger der Bewegung, wollen dem Klimawandel entgegenwirken und dafür braucht es Veränderungen, vor allem größeren Ausmaßes und ein radikales Umdenken zahlreicher Akteure der Klimathematik. Damit regt die Bewegung zum Nachdenken an und übt Druck aus. Große Veränderungen stehen auf ihrem Programm, denn es muss schnell etwas passieren und ein Umdenken erfolgen um die bereits fortgeschrittenen negativen Auswirkungen auf die Umwelt noch stoppen zu können.



(1) <https://www.oekomedia-institut.de/>
(2) <https://www.fridaysforfuture.org/>

Architekten Klimanotstand (1,2)

Auch die Architektur erkennt das Problem und rufen 2019 den Klimanotstand aus.

Was bedeutet das genau?

Unter dem Titel „Architects Declare“ schließen sich Architekten weltweit zusammen und rufen den Notstand aus. Denn wir haben einen Notstand die Einflüsse auf des Klima sind spürbar und die Biodiversität sinkt. Die Baubranche sieht ein für 40% der CO2 Emmisionen schult zu sein und somit am Klimawandel schuld zu tragen. Es braucht eine Veränderung in der Architektur um den gesellschaftlichen Anforderungen nachzukommen ohne dem Klima zu schaden. Star-Architekten wie Norman Foster, David Chipperfield und Zaha Hadid schließen sich an. Sicher haben diese nicht schon immer Nachhaltig gebaut, aber in den letzten Jahren, Jahrzehnten sind diese Architekten schon zum Vorbild für Nachhaltiges bauen geworden. Architekten sollten die Aufgabe haben ihren Bauherren Nachhaltigkeit und Nachhaltiges bauen näher zu bringen und ihnen den Einfluss ihres Bauvorhabens auf die Umwelt klar machen. Es muss auch nachhaltige Stadtplanungen geben wie Norman Fosters Masdar City einen Masterplan für jede Stadt um Nachhaltiger zu werden. Dabei spielt die Verwendung umweltfreundliche Materialien, Ressourcen schonende Bauweisen und

Erhaltung von Gebäudebestand statt Abriss und Neubau eine große Rolle. Da die Thematik der Nachhaltigkeit in der Gesellschaft aktueller denn je ist, widerspiegelt sich diese auch auf die Architektur und solche Stellungnahmen und Bekanntmachungen wie jene des „Architects Declare“ entstehen. Jene Star-Architekten wie Zaha Hadid oder Norman Foster, welche ein Umdenken in ihrer Denk- und Arbeitsweisen wie in ihrer unterschriebenem Verkündung, mögen zwar die meiste Aufmerksamkeit erregen, sind jedoch längst nicht die Einzigen die diesen Weg einschlagen und sich zum Klimanotstand zu bekennen. Ein weiteres Beispiel stellt der italienische Architekt Stefano Boeri dar. (3)Zusammen mit seinem Studio, entwickelte er ein Manifest, indem er sich den Ideen der Nachhaltigkeit anschließt und sie für sich plädiert. In diesem Manifest, beschreibt er die nachhaltigen Ziele seiner Architektur und appelliert an seine Branchenkollegen sich seinem Manifest der Nachhaltigkeit und seiner Auffassung darüber anzuschließen. Die Architekten des Studios sind fest davon überzeugt, dass vor allem Architekten, Landschaftsgestalter und alle jene die im Design Prozess tatkräftig wirken, sowie auch grundsätzlich alle anderen Branchen undWeiterführend beschreibt er in seinem Manifest, welche zukünftigen Probleme aufgrund mangelnder Nachhaltiger Prozesse auftreten können und mit welchen Mitteln seine Ziele einer nachhaltigen Entwicklung erreicht werden könne.

Auch hier steht wieder die Nachhaltigkeit im Mittelpunkt, wie man in Boeris Manifest, aber auch seinen Projekten erkennen kann. Dadurch rückt erneut die Natur in den Vordergrund und zielt auf ein Harmonisieren und Miteinbeziehen in die Architektur hinaus. Infolgedessen erhält die Natur und die Umsetzung sowie Implementierung derer auf die Architektur neue Dimensionen und Ansätze. Um nur einige der Punkte des Manifests Boeris zu erwähnen, welche diese These bezeugen, unterstützen folgende die Rückkehr zur Natur: „- protect and increase permeable and green surfaces in the city,

- create new parks and gardens,
- transform city roofs
into lawns and vegetable gardens,
- transform perimeter walls
and urban barriers into green facades,
- transform urban voids and
countryyards into green oasis,
- create new orbital forests and
woodlands all round our cities“
(boeri homepage)

Alle der oben angeführten Punkte, welche nur ein Teil des ganzen Manifestes darstellen, beinhalten in ihren Zielsetzungen eine Implementation und Ausführung von Natur in Zusammenhang mit Architektur und zeigen, wie sehr die Natur wieder eingebaut, genutzt und geschätzt wird.



Kritik am Klimanotstand

Grundsätzlich ist die Einsicht der erste Schritt zur Besserung, jedoch bringt es nichts dies zu unterzeichnen und dann doch so weiter zu machen wie bisher. In Deutschland haben 122 (Zahl vom 20.01.2020) Architekten **(4)** von 135.111 Architekten (Stand 1.1.2019) in Deutschland **(5)** die Petition vom Klimanotstand unterschrieben. Dies ist nur ca. ein Prozent der Architekten. Und die Architekten die Unterzeichnet haben, haben bereits vor dem Unterschreiben Nachhaltige Architektur gestaltet.

1 <https://www.monopol-magazin.de/internationale-architekten-rufen-klimanotstand-aus>

2 <https://de.architectsdeclare.com/>

3 <https://www.stefano-boeri-architetti.net/urban-forestry/>

4 (siehe Bild „Screenshot <https://de.architectsdeclare.com/> (20.01.2020))

5 <https://www.bak.de/architekten/wirtschaft-arbeitsmarkt/> (Stand 1.1.2019)





Abb.Nr. 39

Aufgrund der Wertschätzung, der Aktualität und des enormen Stellenwertes der Nachhaltigkeit und unmittelbar damit verbundenen Natur, wird die Thematik in unzähligen Bereichen und Branchen relevant. Einige dieser Branchen erkannten natürlich das enorme Potenzial der Nachhaltigkeit und verwendeten dieses zu ihren eigenen Nutzen. In den 1990er Jahren wurde ein mittlerweile international anerkanntes Modell als Maßstab für die Bewertung und Erfüllung von Nachhaltigkeit vor allem für Firmen und Unternehmen eingeführt: Das drei Säulen Modell. Diese drei Säulen der Nachhaltigkeit wurden 2002 im Rahmen des Weltklimagipfels von Johannesburg in zahlreichen Programmen, Verträgen und Kundmachungen angewandt und verfestigt. Die drei Säulen stehen für einen umweltbewussten und ressourcenschonenden Umgang mit der Natur und stellen eine Art Dogmen für die Erreichung dieser Ziele dar. Das Modell besteht aus den drei Bereichen Ökonomie, Ökologie und Soziales. Hierbei sehen vor allem gewinnorientierte und Wettkampf ausgelegte Branchen, in der Säule der Ökonomie ein Potenzial für ihre eigenen Interessen. Da genau diese Sektoren von den gesellschaftliche Überzeugung und Einstellungen abhängig sind, und das Thema der Nachhaltigkeit aktueller den je zu sein scheint, versuchen sie sich derer zum Nutzen zu machen und präsentieren diese als ihre obersten Ziele und Überzeugungen, um damit die Masse mit der selben Überzeugung auf ihre Seite zu hohlen und diese für sich zu gewinnen.

Dass es hierbei meistens nicht die Nachhaltigkeit im Vordergrund steht ist gewiss. Trotzdem aber bringt es den Effekt der Miteinbeziehung und des Aufblühens der Natur in jeglichen Branchen wie Architektur, Kunst, Literatur durch das moderne Phänomen des Marketings. Im Zusammenhang hiermit fällt der Begriff „Greenwashing“ häufig. Er fasst im allgemeinen die Fähigkeit und Effizienz aus durch das Verwenden von Grün ein Marketing Nutzen daraus zu schaffen. Das Greenwashing verschafft seinen Nutzer dieser Marketing Strategie ein umweltbewusstes und nachhaltiges Gesicht, dass diese welches diese der Öffentlichkeit voller Prahlen präsentieren.

„Green was the most branded term in 2007.“ (Book Green Dream p. 64)

„Grün war der am meisten gebrandmarkte Begriff im Jahr 2007“ (Buch Green Dream S. 64)

Zahlreiches Grün gilt lediglich als Strategie zum vermarkten gewisser Produkte oder Leistungen. Heutzutage tauchen immer wieder zahlreiche neue scheinbare Grüne Marketing Slogans auf wie zum Beispiel

„Eco Jeans 100% Organic Cotton.“ (Book Green Dream p. 115)

„Öko-Jeans 100% Bio-Baumwolle“ (Buch Green Dream S. 115)

Klingt auf den ersten Blick vielversprechend, dabei ist es bewiesen, dass Unmengen an Wasser gebraucht werden um die Baumwolle in einem einzigen Paar Jeans herzustellen. Genau genommen 6813 Liter Wasser. (1)

Dass solche Theorien und Werte aus der Natur verwendet werden um eigene Interessen zu verfolgen, existiert nicht erst seit der heutigen Zeit. Bereits vorher wusste man über die Tatsache, dass solche natürlichen aus der Natur stammenden Werte leicht manipuliert und als Mittel zum Zweck verwendet werden können. In seiner im Mai 2011 erschienenen Dokumentation „All Watched Over by Machines of Loving Grace“, thematisiert der britische Filmemacher Adam Curtis genau diese Idee der Verfälschung von Natur und dessen Zusammenhänge sowie Prozesse, zur Verschaffung von Vorteilen, anhand eines Beispiels aus der Kolonialzeit sowie aus den späten Jahren des 19. Jahrhunderts. In der dreiteiligen Dokumentationsreihe beschuldigte man einen britischen Kolonialherrscher, Jan Smuts, der Verfälschung von natürlichen Prinzipien aus der Natur, um seine Herrschaft über andere Völker zu rechtfertigen. Er vertrat und verbreitete nämlich die Ansicht, dass das Herrschen der weißen Rasse über die schwarze Bevölkerung als natürlich galt und baute seine Ansicht aufgrund von natürlichen Theorien auf. Desselben wurde einige Zeit später ein Übergangskomitee in den USA beschuldigt, der sogenannte Club of Rome. Der Club, bestehend aus zahlreichen Politiker und Wissenschaftler, verfälschte die Zahlen der Umweltzerstörung und proklamierte, um dafür plädieren zu können, dass nur er alleine in der Lage wäre die Situation zu lösen. Somit erreichten sie ihre Machtstellung aufgrund der Manipulation von aus der Natur stammenden Konzepten. Bereits der Titel, den sich Adam Curtis für seine Dokumentation aussuchte, beschreibt

den Inhalt dieser Thematik. „The Use and Abuse of Vegetational Concepts“. (2) Tatsache ist, dass unabhängig von der Hinterfragung des Sinnes oder der Richtigkeit solcher Ideen wie des Greenwashings, die Natur durch diesen Denkweisen an enormen Stellenwert erlangt, Aufmerksamkeit erregt und die Einstellungen und Wertschätzungen der Gesellschaft ihr gegenüber aufzeigt und sie somit allgegenwärtig präsent macht und miteinbezogen wird.

Die Beispiele und Begriffe dieser Thematik der Nutzung und Einbringung von Natur, hat folglich natürlich auch die Branche der Architektur erreicht. Auch hier kann manchmal eine ähnliche Tendenz wie jener des Greenwashings. Trotz der Diskussion über richtig oder falsch ist die Tatsache, dass Natur dadurch an Aufschwung und Miteinbeziehung erhält. So auch in der Architektur. Nur ist hier der Unterschied zu anderen Branchen jener, dass Natur als Marketing Konzept alleine oftmals nicht ausreicht, da die Konsumenten vor größeren und auf sie einflussreicheren Entscheidungen stehen. Genau deshalb reicht oft Natur alleine auch nicht aus um den gewünschten Effekt zu erzielen.

1 Green Dream – How Future Cities Can Outsmart Nature ,Buch

2 <https://vimeo.com/groups/96331/videos/80799352>

Ein Gebäude muss mehr können... ..als nur schön auszusehen

Im Buch Green Dream gibt es das Kapitel zu Grüne Gebäude sind hässlich. Grüne Architektur muss laut der WhyFactory gut aussehen und schön sein um in den Städten akzeptiert zu werden. Wenn es nicht schön ist, selbst wenn es Nachhaltig ist, wird es keiner bauen. Und genau an dieser Stelle sind nun die Architekten gefragt. „Green architecture needs to look good if it's doing to be accepted into our cities and our lives“ (aus dem Buch Green Dream, Green Buildings are Ugly) Dieses Zitat hat seine da seins Berechtigung, aber wie es Ken Yeang in seinem Buch The green Skyscraper sagt :

„Ein Gebäude existiert sowohl in seiner physischen Beschaffenheit (Form, Lage und Struktur) in Beziehung als auch in funktionalen Aspekten.

Beide Aspekte betreffen die gebaute Struktur in Beziehung zur natürlichen Umgebung, die sich im Laufe der Zeit abspielt.

Das Gebäude verhält sich wie ein lebendiger Organismus, es verbraucht Energie und Materialien und produziert auch Leistungen“.

(Ken Yeang, Der grüne Wolkenkratzer, 1999)

“A building exist both in terms of it physical being (form siting and structure) in relationship and it functional aspects.

Both aspects involve the built structure in relationship with the natural environment which takes place over time

The building acts like a living organism, it uses energy and materials and also produces outputs.”

(Ken Yeang, The green Skyscraper, 1999)

Ein Gebäude ist ein Lebensraum für Menschen, ihre eigene gebaute Umwelt. Es muss Funktionen erfüllen und Bedürfnissen nachkommen. Es muss also mehr können als nur Schön zu sein.

„Als Architekt entwirft man für die Gegenwart, mit einem Bewusstsein für die Vergangenheit, für eine Zukunft, die im Wesentlichen unbekannt ist. Die grüne Agenda ist wahrscheinlich die wichtigste Tagesordnung und das wichtigste Thema des Tages [...]. Alle Projekte, die in gewisser Weise von dieser Agenda inspiriert wurden, handeln von einem feierlichen Lebensstil, in dem Orte und Räume gewürdigt werden, die die Qualität bestimmen des Lebens.“

(Norman Foster <https://www.archdaily.com/777366/ted-talk-norman-foster-on-green-architecture>)

Es wird die schwere Aufgabe der Architektur sein, dass starke Bedürfnis der Menschen nach Natur und Wohnen in der Urbanen Umgebung mit dem Aspekt der Nachhaltigkeit zu verbinden und dabei die heutigen Funktionen eines Wohnraumes zu erfüllen jedoch die zukünftigen nicht zu blockieren.

<https://www.tagesspiegel.de/kultur/architektur-das-gefuehlte-haus/966720.html>



Abb. Nr. 40 Grüne Architektur Singapur / Parkroyal on Pickering Hotel von WOHA in Singapur.

Veränderung in der Architektur Natur Beziehung?

Gebäude wurden errichtet um uns vor der Natur zu schützen. (1) Der Landschaftliche Kontext spielte in der Architektur immer schon eine Rolle. Ob in der Ausrichtung der Fenster oder in der Einbettung in das Grundstück. Ob in Herrschaftlichen Bauten oder Villen

In all diesen Aufzählungen wird jedoch Architektur von Natur separiert, die Anwesen überblicken ihr Gut, und Fenster zeigen und Ausschnitte von Natur die wir so in das Gebäude hereinholen. Es gibt das eine und das andere.

Nun gibt es jedoch Ansätze wie von Boeri welche ein kombinieren von Architektur und Natur erreichen. Oder wo die Natur zur Architektur wird. Oder wo die Natur zu einem teil der Architektur wird. Patrick Bancs Vertikale Gärten welche die Architektur dominieren bzw. wie er es sagen würde die Architektur verschleiern.

Es scheint, als wäre der Mensch permanent mit einem Zwiespalt konfrontiert – sich einerseits mit Pflanzen umgehen zu wollen, sie andererseits aber beständig an deren freier Ausbreitung hindern zu müssen.
(Patrick Blanc- Die Natur in der Stadt Vertikale Gärten)



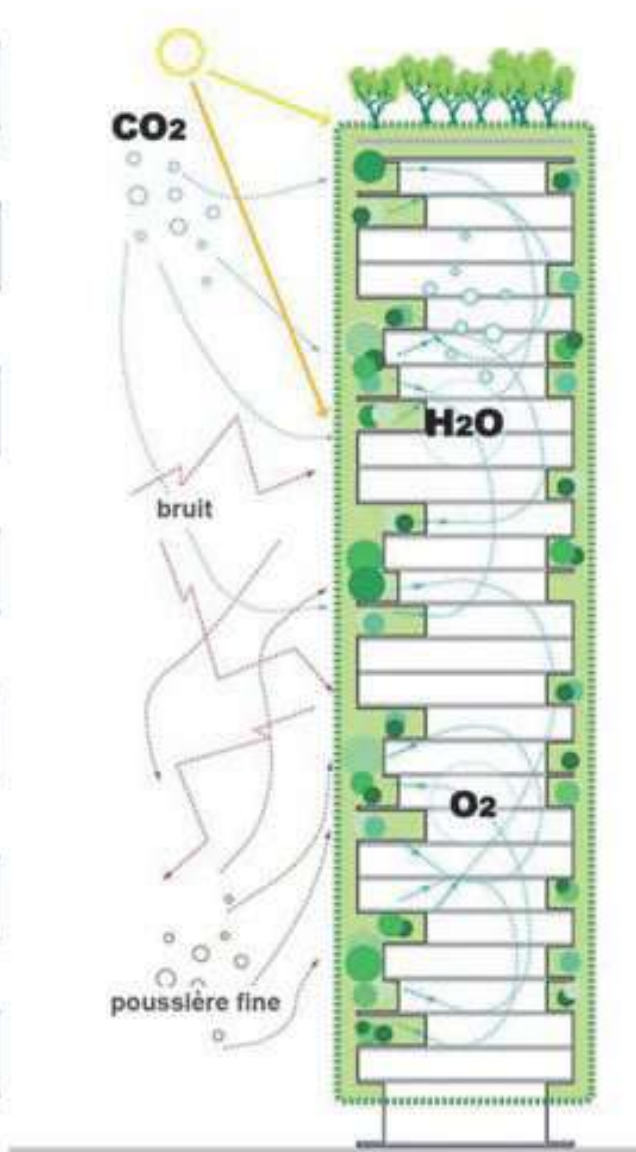
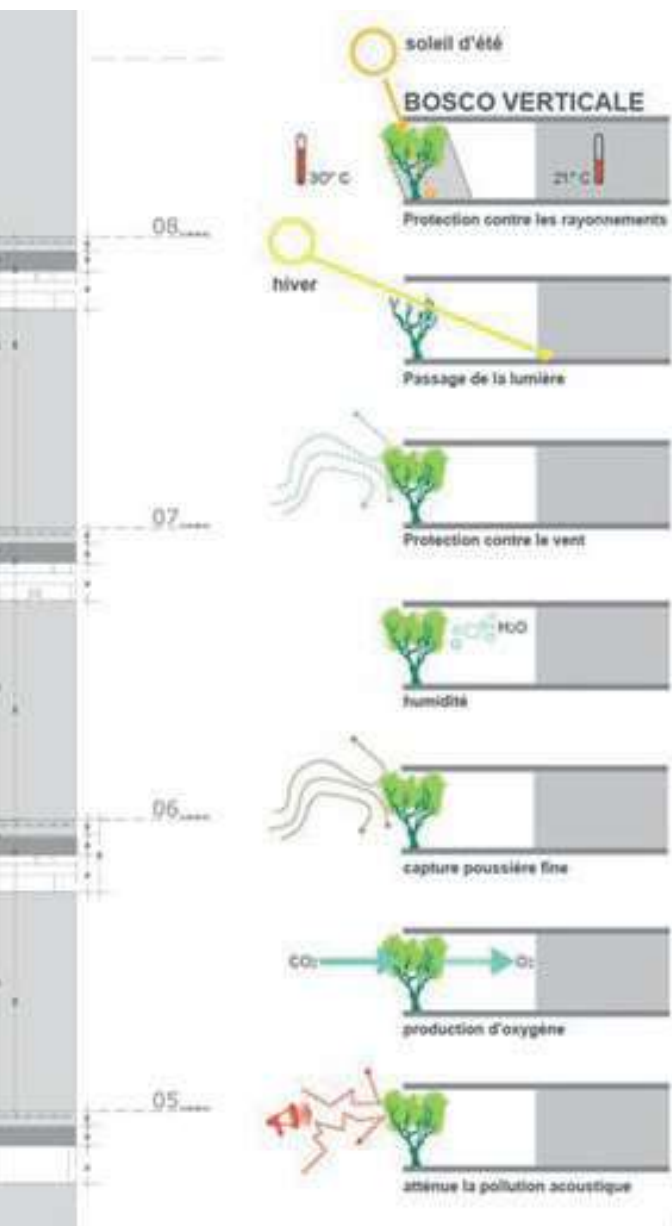


Abb.Nr. 41 il bosco verticale

Abb. Nr 42



Abb.Nr. 4





Singapur Vorbild im Thema Nachhaltigkeit

Beim Thema Nachhaltigkeit ist Singapur einen Schritt voraus, dies hat laut Taraz von WOHA Architekten Kulturelle Gründe. Bei uns in Europa ist das Verlangen nach grüner Architektur nicht so gegeben weil es uns umgibt und wir gute Luft haben. Wohingegen Begrünung von Flächen in Singapur bereits gesetzlich vorgeschrieben ist.

Auch die zulässigen Autos auf der Straße ist geregelt, es dürfen keine Autos neu zugelassen werden.

Die Ausrichtung der Gebäude ist entscheidend und während wir in Europa die Gebäude nach Ost/ West ausrichten, wird dort nach Norden ausgerichtet um möglichst wenig Sonneneinstrahlung zu erhalten. Was wiederum den Vorteil hat das die Ost /West Fassade für Solare gewinnen genutzt werden könnte.

(Manuela Tomic: <https://www.forbesdach.com/artikel/gruene-architektur.html>)

<https://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/wie-singapur-oekologisch-werden-will-werein-auto-will-braucht-erst-mal-eine-berechtigung-zum-kauf/12131080-2.html>

<https://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/wie-singapur-oekologisch-werden-will-vertikale-gaertnerei-ist-nun-ein-riesentrend/12131080-4.html>



Abb.Nr 44 Bosco Verticale / Boeri

Grüne Architektur: Projekt Bosco Verticale

Das Projekt Bosco Verticale von Boeri steht in Mailand und wurde 2014 fertig gestellt.

Wie der Name schon sagt ist es ein „vertikaler Wald“. Und zwar der erste der Welt.

Die Idee ist es die Natur wieder in die Stadt zu bringen und so neben dem Lebensraum für Menschen auch einen Lebensraum für Tiere zu bieten.

Dabei wirkt es auch wie eine „intelligente Fassade“ welche die Luft reinigt, Schatten spendet und ein kühlender Effekt hat.

Bei dem Gebäude wurde alles durchdacht, die Ausrichtung und die Zusammensetzung der Pflanzen, für ein funktionierendes System.

Zu hinterfragen ist jedoch die Nachhaltigkeit wenn man bedenkt das Stahlbeton bei der Herstellung viel Energie verbraucht. Technisch gesehen ist verständlich warum dieses Material verwendet wurde.

Die Nachhaltigkeitsfrage von Bäumen wird im Buch GreenDream Thematisiert Im Kapitel “ Trees are misinterpreted“

Kulturell gesehen reagiert das Gebäude auf das Bedürfnis der Menschen in der Stadt Kontakt mit Natur zu haben.

Boeris Bosco vertikale hat auch etwas elitäres, ein Stück Natur zu besitzen auf seinem eigenen Balkon.



Abb. Nr 45

Grüner Architektur im Städtebau: Kritik/Lob an Masdar City von Norman Foster

Allgemein:

In der Wüste wurde von Foster und Partner Masdar City geplant hier wurde eine Masterplan für eine komplett neue CO2 Neutrale Stadt geschaffen, alles in der Stadt ist durchgeplant und aus einer Hand, es gibt keinen Zufall. Man kann sagen die Architektur ist der Schutz der Stadt vor der Natur, durch Passiven Sonnenschutz zum Beispiel erhitzt sich die Straße nicht so sehr. Jedoch profitiert die Stadt vom Standort in der Wüste, sie nutzt Solarpaneele für die Stromerzeugung, man könnte sagen es nutzt die Natur um sich zu versorgen. Alles wurde beachtet der Sonnenschutz die Ausrichtung der Stadt für eine gute Wind Zirkulation. Die Funktionalität steht im Vordergrund.



Abb.Nr.46 Masterplan Masdar City



Meine Meinung:

Was man jedoch sagen muss alles ist in dieser Stadt geplant und durchdacht, jedoch bringt jede Veränderung Folgen mit sich. Wenn wie in Städten üblich um oder Ausbau stattfindet könnte es Folge für die Stadt haben.

Masard City soll als Vorbild für Nachhaltige Städte dienen dies ist jedoch nicht auf bestehende Städte anwendbar. Eine Stadt ist der Zusammenschluss von Gebäuden aus verschiedenen Epochen mit verschiedener Identität. Dieses Verständnis für eine Stadt geht hier verloren und man kann nicht jede Stadt einfach erneuern, dann würde man den Sinn der Nachhaltigkeit verfehlen. Dieselbe Thematik spricht auch Stefano Boeri in seinem Buch „Un bosco verticale“ an. Für Boeri und die Architekten dieser These, ist völlig klar, dass ein neues nachhaltiges Konzept und vor allem eine Umsetzung dieser nicht von heute auf morgen entstehen kann. Deshalb beschreibt Boeri in seinem Buch über ein Kapitel, dass er „Green existing cities“ nennt. Das Sonderbare hierbei ist, dass er sich im Kapitel keineswegs auf eine komplette Neuerschaffung von Strukturen des nachhaltigen Konzepts beruht, sondern auf die bestehenden und bereits vorhandene Strukturen, welche großteils nichts mit dem Thema des Grünen zu tun haben oder in dessen Kontext errichtet wurden.

Stattdessen schlägt er vor auf bereits bestehende Bauten seine nachhaltigen Konzepte anzuwenden. Die Begrünung und Auferlegung von nachhaltigen Elementen ist sogar vom Vorteil, da sie nicht komplett neu erschaffen werden müssen.

„The Vertical Forest offers a conceptual and practical solution to the increasing environmental crisis by providing the means to intervene in existing cities through the insertion of injections of biodiversity. Besides the construction of new units of Vertical Forest, biodiversity can also be superimposed on existing structures through designing architectural solutions to host the vegetative elements.“ (Book Un bosco verticale p. 142)

„Der Vertikale Wald bietet eine konzeptionelle und praktische Lösung für die zunehmende Umweltkrise, indem er die Mittel zur Verfügung stellt, um in bestehende Städte durch die Einbringung von Injektionen von Biodiversität zu intervenieren. Neben dem Bau neuer Einheiten des Vertikalwaldes kann die biologische Vielfalt auch durch architektonische Lösungen, die die vegetativen Elemente aufnehmen, auf bestehende Strukturen überlagert werden.“ (Buch un bosco verticale S. 142) (1)

Sogar Ken Yeang erkannte dieses Potenzial der bestehenden Städte und Hochhäuser, welche somit eine geeignete Grundlage für die Implementation und Einführung von Natur und nachhaltigen Konzepten darstellte. In seinem Buch „The Green Skyscraper – The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings“ weist er auf den Vorteil der allgemeinen Verdichtung hin. Die generelle Dichte der Stadt, überzeugt in der Thematik des Transports im Gegensatz zum Zersiedlung Konzept.(2) Dasselbe unterstützt Stefano Boeri im Buch „Un Bosco Verticale“ indem er den niedrigen Platzbedarf der vertikalen Verbauung

anhand von Zahlen belegt. Seine beiden nachhaltigen begrünten Hochhauskomplexe, der Bosco Verticale in Mailand, kommen zusammen auf eine äquivalente Waldfläche von ungefähr 2 Hektar Wald. Sieht man sich den Masterplan der Stadt an hat man das Gefühl Natur wird hier als Dekoration verwendet und auch in den Renderings hat man das Gefühl, zwar geben sie hier ein sehr schönes Raumklima was jedoch Merkwürdig ist das viele Pflanzen in den Renderings zwar angedacht wurden jedoch in Realität nur mäßig da sind. Ich vermute das Pflanzen in den Gassen die Luftzirkulation welche für die Stadt in der Wüste sehr wichtig ist verschlechtern würden. Jedoch wäre ein Vorteil von Begrünung das die Temperaturen niedriger wäre. Des Weiteren ist es nicht Nachhaltig weiter Städte zu bauen wir haben so schon Probleme mit Flächenmangel für den Nahrungsmittel Anbau haben. In der Wüste ist dies etwas andere weil es ungenutzte Fläche ist.

1 A vertical forest – instructions booklet for the prototype of a forest city, dstepano boeri buch
2 The Green Skyscraper – The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings, Ken Yeang



Abb. Nr. 47 Rendering Masdar City <https://www.pinterest.at/pin/502925483384902613/?lp=true>

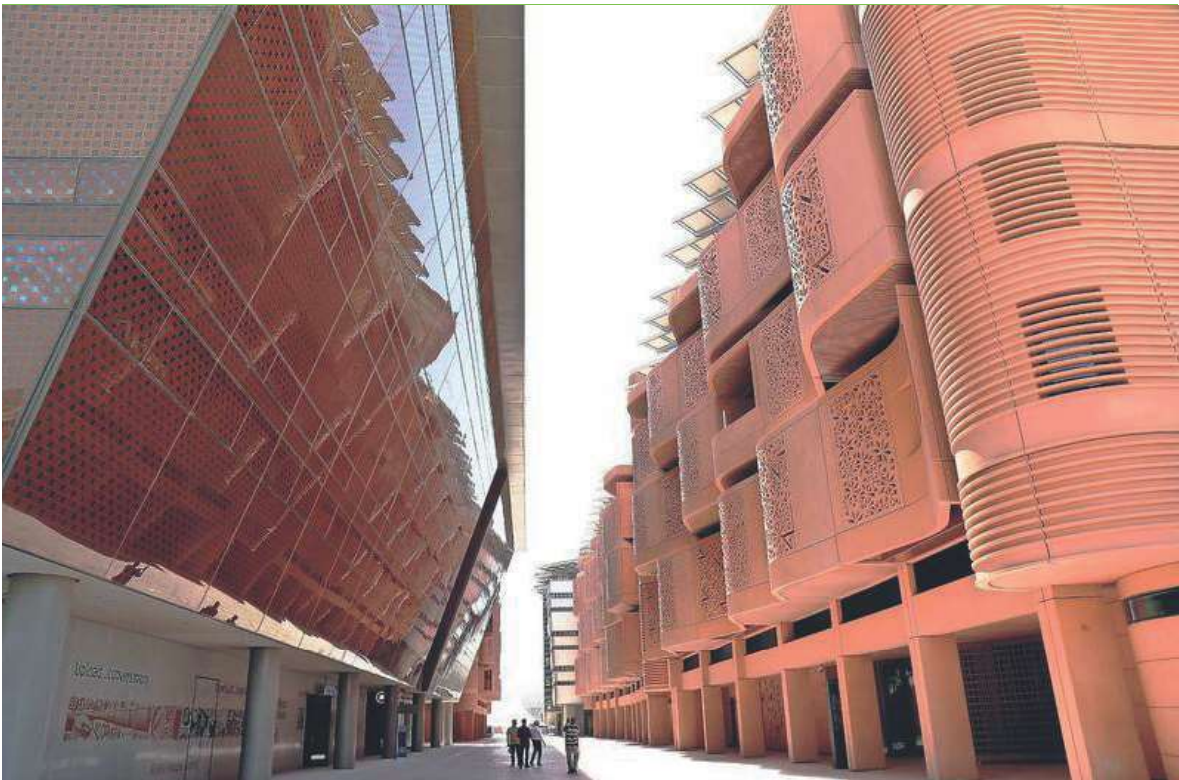


Abb. Nr.48 Bild vom bereits gebauten Stadtteil in Masdar City.

These

Wie in den Büchern von Ken Yeangs „The Green Skyscraper“, Stefano Boeris „Un bosco verticale“ oder der Why Factory’s „Green Dream“, zielen ihre obersten Prioritäten einer nachhaltigen Entwicklung in großen Ausmaßes hinaus. Ähnlich wie bei den Aufrufen und Bewegungen wie jener der Fridays for Future mit ihre Initiatorin Greta Thunberg, die mittlerweile ganze Massen an Jugendlichen, Studenten und Schülern erreicht hat, oder des Architects Declare,⁽¹⁾ zu welchem sich unzählige große Namen von Architekten und Architekturbüros bekennt haben, erfolgt der Effekt der Nachhaltigkeit vor allem wenn eine große Masse daran beteiligt ist. Dies entscheidet immerhin auch über die Aufmerksamkeit die dem Anliegen dieser Masse gewidmet wird und spielt damit auch eine entscheidende Rolle über den Erfolg derer Zielsetzung. Dasselbe gilt im allgemeinen auch für die Entwicklung, nicht nur einer grünen nachhaltigen Architektur oder der Wertschätzung und Art und Weise wie mit Natur umgegangen wird, sondern auch für das Thema des Grünen und Nachhaltigen generell. Dasselbe bestätigen die Autoren und Architekten der oben genannten Bücher in ihren Ansätzen, Theorien und Projekten. Ken Yeang spricht von der Umsetzung des Themas auf großen Bauten wie den Wolkenkratzer und erwähnt auch dass der Architekt, Designer oder Ingenieur die Mittel und Fähigkeiten besitzt, großen Einfluss durch seine Theorien zu nehmen.

Stefano Boeri führt diesen Gedanken weiter indem er seine umgesetzten Theorien des Bosco Verticale, in Mailand Porta Nuova, lediglich als Prototypen bezeichnet und in seinem Kapitel „Towards a Forrest City“ auf ein größeres flächendeckendes Einsetzen seiner Theorien und Konzepte zielt. Auch die Why Factory behandelt in ihrem Buch, „Green Dream“, denselben Ansatz indem es auf die Gesellschaftlichen Ansichten und Beobachtungen der breiten Masse eingeht und diese genauer betrachtet („Twenty-Two Observations on Today’s Green“). Darin fällt die Aussage dass grüne Ansätze, nicht nur in der Architektur, sondern in allen Bereichen und Disziplinen des Lebens meist noch zu klein ausfallen um einen Unterschied auszumachen und eine neue Haltung endgültig zu postulieren.

„Small Green Deeds Are not Enough“ (book Green Dream 2.10)

„Kleine Güne Taten reichen nicht aus“ (Buch Green Dream 2.10)

fällt hierbei die Aussage, die das Angesprochen gut beschreibt. Daraus lässt sich schließen, dass die kleinen Ansätze des einzelnen nicht wirklich einen Unterschied in der Gesamtsituation ausmachen und dass folglich nur eine Reaktion der Masse wie jene der Fridays for Future⁽²⁾ Bewegung von Erfolg gekennzeichnet sein kann.

Doch auch die richtige und gezielte Auslegung der Mittel zum Ziel kann entscheidend sein. Trifft man die falschen Ansatzentscheidungen aus der Überzeugung des Glaubens heraus, kann das Irreführen und eine Abweichung der Zielsetzung als Folgerung mit sich bringen. Hier trifft sich die Aussage

„Trees are Misintpreted“ (book Green Dream 2.19)

„Bäume werden fehlinterpretiert“ (Buch Green Dream 2.19)

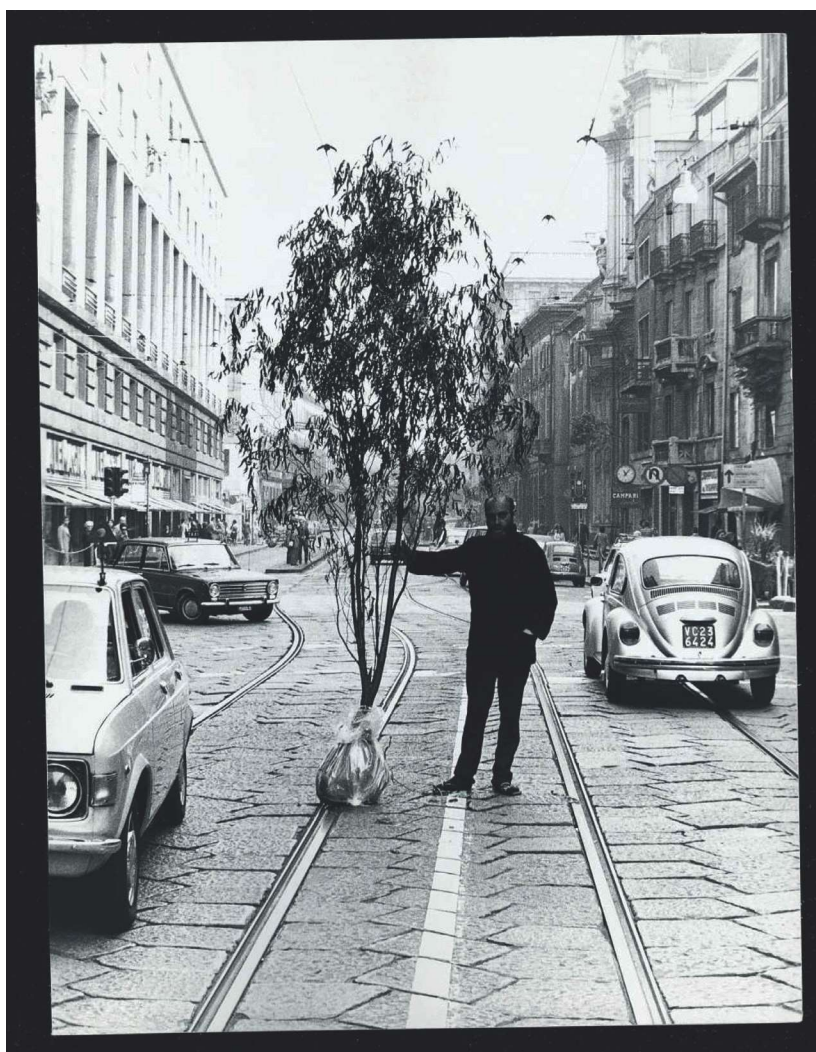


Abb.Nr 49

Während seine Intention jedoch die Wertschätzung von Natur und das Implementieren dieser, in den urbanen Raum war, darf die Aktion nicht fehlinterpretiert und die nachhaltige Leistung der Bäume nicht überschätzt werden. In der Tat ist es richtig, dass Bäume eine wichtige Rolle in der CO₂ Aufnahme spielen, doch ihre Wirkung in der Stadt als Einzelakteure oder im Zusammenspiel mit Parks spielen im Vergleich zu den positiven Wirkungen ganzer Wälder oder Landschaften so gut wie keine Rolle. Trotzdem aber bringen sie auch dank ihrer Fehlinterpretation und Überbewertung, Natur zurück in die Stadt. Im Endeffekt spielt nämlich ein weiterer Punkt eine wesentliche Rolle in der Gesellschaft die sich auf deren Einstellungen und Ansichten extrem auswirkt und folglich auch in Zusammenhang mit der Umwelt und Nachhaltigkeitsthematik, die Wertschätzung der Natur steigert, wodurch diese in zahlreichen Bereichen und auch wiederum in der Architektur verwendet, implementiert und angewandt wird. Nämlich die Überzeugung und der Glaube an etwas. Der Glaube ist sicherlich eine der stärksten Kräfte die den Menschen zu Handlungen, Ansichten und Denkweisen leiten. Wenn der Glaube an die Nachhaltigkeit und unmittelbar damit verbunden an die Natur besteht, wird diese mit großer Wahrscheinlichkeit verwendet, angewandt, thematisiert und präsent in unserem Leben, und Grün hat genau diese Eigenschaft der Überzeugungskraft.

aus dem Buch Green Dreams passend, denn auch hier wird gezeigt wie eine Fehlinterpretation den Glauben an die Richtigkeit der Umsetzung täuschen kann. Bereits 1973 machte Friedensreich Hundertwasser mit seiner Aktion in Mailand auf die Bepflanzung von Bäume



in der verdichteten Stadt aufmerksam. Damals platzierte er an den Straßenecken und Balkonen der Häuser zahlreiche Bäume, sodass diese jeder bemerkte und darauf Aufmerksam wurde, Natur wieder zurück in die Stadt zu hohlen.



Abb.Nr. 50

*Allein die Aussage „Green has become Religious“
(book Green Dream 2.4)*

„Grün ist religiös geworden“ (Buch Green Dream 2,4)

widerspiegelt diesen Gedanken. In der Tat, lassen sich einige Parallelen zwischen den beiden feststellen. Die Debatte über Grün ist wie die Religion dogmatisch, ideologisch und voller Anziehungskraft. Grün scheint alle Eigenschaften von Religion zu besitzen. Es gibt Prediger und Vorsprecher wie zum Beispiel Greta Thunberg, oder Al Gore, genauso wie es in gewisser Weise Gläubiger bzw. nicht Gläubiger gibt. Es gibt mehrerer Strömungen, Bewegungen und Richtungen genau wie im Glauben auch. Einer der Bezüge, der die Gemeinsamkeiten des Glaubens bzw. der Religion und des Natur und Umweltbewusstseins darstellt, ist mit Sicherheit die Tatsache, sich von seiner „Schuld“ zu lösen und somit etwas gutes zu tun. Einen Beitrag zum Umweltschutz und somit für die Natur zu leisten bedeutet in diesem Sinne sich von seine Sünden zu befreien. Wie der Glaube und die Religion in großen Teilen der Gesellschaft den Menschen ständig begleitet, genauso wird auch die Thematik der Nachhaltigkeit allgegenwärtig und alltäglich. Dennoch ist es manchmal schwierig seine Überzeugung und den Glauben konstant aufrecht zu erhalten. Dasselbe gilt für Grün und Nachhaltigkeit. Natürlich ändern sich im Verlauf der Zeit Gesellschaftsstrukturen und Formen, und damit verbunden auch Lebensstile und Mentalitäten.

Wie im Text „Words and Buildings“ von Adrian Forty(3) in der Einleitung genauer beschrieben wird. Damit verbunden ändert sich auch die Haltung gegenüber Natur und Architektur. Aufgrund der Aktualität der Thematik der Nachhaltigkeit, des Umweltbewusstseins, aber auch Inhalte wie Gesundheit und Freizeit welche unmittelbar die Natur miteinbeziehen sorgen dafür, dass diese in nahezu allen Bereichen des Lebens verwendet, plädiert und vermittelt wird. Dadurch ist natürlich auch in der Architektur das Thema des Grünen stark geworden, da genau diese Disziplin die Gesellschaft und deren Verhalten und Einstellungen so gut widerspiegelt. Folglich entstehen grüne Projekte und Konzepte, die die Natur zurück zur Architektur führen und mit ihr gemeinsam harmonieren. Doch die Frage, die sich einem immer am Rande der Thematik stellt ist auch, wie lange diese Phase der Nachhaltigkeit anhält. Grundsätzlich wird nämlich häufig behauptet, dass Grün nicht sehr lange andauert und sich nicht durchsetzt, da es sehr schwer zu erreichen und umzusetzen, aber leicht wieder fallen zu lassen ist. Vor allem die Einschränkung zahlreicher Angewohnheiten und Bequemlichkeiten führen in der Nachhaltigkeitsdebatte immer wieder zu Rückschlägen. Das fängt bereits bei der Nutzung des Automobils, anstelle von öffentlichen Verkehrsmitteln, aufgrund von Bequemlichkeit und Zeit - Ersparung an. Auch die oft mit der Nachhaltigkeit erhöhten Kosten hindern ihren Erfolg, obwohl der Preis hierbei vor allem der Qualität zu folge ausfällt.

Als das erste drei Liter Auto 1999 auf den Markt kam, wurde es von der Bevölkerung begeistert empfangen. Doch letztthin wollte niemand den erhöhten Preis dafür bezahlen und die Produktion wurde 2005 wieder eingestellt. Die Menschen protestieren und plädieren zwar für die Erhaltung von Natur und Nachhaltigkeit, doch wenn es auf das eigene Handeln darauf ankommt, rudern viele zurück.

„In the spring of 2008, the percentage of EU residents who saw climate change as the world's gravest problem dropped from 62% to 50%. At the same time, the number of those who saw global recession as the main worry increased from 24% to 52%.“ (book Green Dream p.138)

„Im Frühjahr 2008 sank der Prozentsatz der EU-Bewohner, die den Wandel des Wimpers als das weltweit größte Problem ansahen, von 62% auf 50%. Gleichzeitig stieg die Zahl derer, die die globale Rezession als Hauptsorge ansahen, von 24% auf 52%.“ (Buch Green Dream S.138)

*„There is a Green Fatigue“ (book Green Dream 2.11)
„Es gibt eine grüne Ermüdung“ (Buch Green Dream 2.11)*

Doch wie lange hält Grün dann an, wenn es nur ein sozusagen vorübergehender Trend ist. Würde das heißen dass Grün bereits in den nächsten Jahren wieder Out ist? Wird der momentane Enthusiasmus über Grün tatsächlich langsam aber sicher verschwinden? Und gibt es wirklich eine Grüne Ermüdung in der Gesellschaft. Laut einer Studie des Marketing Forschers Jonathan Banks, verliert jedes Thema innerhalb nach 18 Monaten seinen Reiz und folglich an Aktualität.

„I fear that something similar may happen with this.“ (book Green Dream p.64)

„Ich befürchte dass etwas Ähnliches mit diesem passiert.“ (Buch Green Dream S.64)

sagte Banks über Natur und Nachhaltigkeit. Doch die Tatsache, dass das Thema Grün in der Gesellschaft ausgedient hat widerlegen Zahlen und Fakten. Die Grüne Bewegung startete bereits lange Zeit vor den Reden Al Gores, und auch Stefano Boeri wies in seinem Buch „Un Bosco verticale“ auf Grüne Beispiele, Ansätze und Bewegungen in der Architektur, Kunst oder auch Literatur hin, welche lange Zeit vor der Fridays for Future Bewegung agierten. Über die vergangenen Jahrzehnte haben sich Veränderungen in den Branchen und Industriezweigen bemerkbar gemacht. Ob es nun ein effizienteres energiesparendes Auto oder eine umweltfreundlichere Herstellung von Essen und sonstigen Produkten ist, zeigt die keineswegs sinkende Nachfrage oder der Interesse an der Grünen Debatte.

„If celebrities talk publicly about Green, it must be fashionable.“ (book Green Dream p.64)

„ Wenn Prominente öffentlich über das Grüne sprechen, muss es in Mode sein“ (Buch Green Dreams S.64)

Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)

Die Behauptung aus dem Buch Green Dream, der Why Factory würde die eben genannte These widerlegen und den Begriff Grün lediglich als Trend einstufen. Doch die Anhaltende Thematik über die Jahre ist durch Fakten und Tatsachen wie jenen der steigenden Höhen von Grünen Verkaufszahlen von 1970 bis 2009 belegt. 1936 wurde die National Wildlife Federation gegründet, 1970 fand der erste Weltklimatag statt, 1971 wurde die Organisation Greenpeace gegründet, 1995 fand die erste UN-Klimakonferenz in Berlin statt, und 2007 erhielt Al Gore, einer der wichtigsten Befürworter der Grünen Thematik, den Friedensnobelpreis. Die Zeitleiste der Maßnahmen für Grüne Politik wieder spiegelt die anhaltende Aktualität des Themas in der Gesellschaft über Jahre und Jahrzehnte und beweist einen stetigen Wachstum der Thematik in der Gesellschaft. Trotzdem darf man nicht vergessen, dass eine globale und internationale Gleichstellung des Themas in der Gesellschaft nicht vollständig korrekt interpretiert werden kann. Immerhin besitzt nahezu jedes Land der Erde eine andere Kultur, andere Sitten, andere Bräuche, andere Werte und somit auch andere Wertschätzung sowie anderen Umgang mit der Natur.

Nicht jedes Land auf dieser Erde ist gleich weit Fortgeschritten und steht auf dem selben Entwicklungsstand wie zum Beispiel Österreich. Zusätzlich spielen vor allem die unterschiedlichen Gegebenheiten der Natur, des Klimas oder der Biodiversität sowie Ausprägung eine entscheidende Rolle. Während ein nachhaltiges Gebäude in Singapur sich nach Norden richtet um der Erhitzung durch die Sonne entgegen zu wirken, würde man in Österreich hingegen dasselbe Gebäude nach Westen oder Osten ausrichten um möglichst viel natürliche Wärme zu erhalten. Die Auslegung hängt somit vom Klima je nach Gebiet unterschiedlich davon ab.(4)

„There Is More Than One Green Crisis.“ (book Green Dream 2.13)

„Es gibt mehr als nur eine grüne Krise“ (Buch Green Dream 2.13)

Diese Aussage trifft gut auf die gebietsbezogenen Unterschiedlichkeiten der Konzepte und Auslegungen von Grün zu, da jede Zone mit anderen natürlichen und klimatisch bedingten Einflüssen zu kämpfen hat. Diese reichen von Desertifikation über Umweltkatastrophen bis hin zum ansteigendem Meeresspiegel und dem Abschmelzen der Gletscher. Jedoch sind nicht alle Umweltveränderungen dem Klimawandel geschuldet. Gesellschaftlich und kulturell gesehen haben auch andere Phänomene einen Einfluss auf die Natur und die Nachhaltigkeit. So zum Beispiel die wachsende Zahl an Bevölkerung, wodurch extrem viel Fläche verbraucht wird. Unmittelbar mit der steigenden Anzahl an Bevölkerung ist auch das Verbrauchen und die Nutzung von Materialien und Ressourcen eng verbunden,

sowie auch die notwendige Erhöhung der Lebensmittelproduktion und somit auch der Flächen-Verbauung.

Auch hier wiederum lässt sich daraus schließen, dass gesellschaftliche und kulturelle Aspekte den Umgang mit der Natur und Architektur beeinflussen und bestimmen. Beide Bereiche widerspiegeln die aktuellen Denkweisen und Thematiken in der Gesellschaft wieder und nehmen dadurch ihre Formen und Ideen an.

Quellen:

- Buch „Green Dream – How Future Cities Can Outsmart Nature“ - The Why Factory
- Buch „ Un Bosco Verticale - Instructions Booklet for the Prototype of a Forest City“ - Stefano Boeri
- Buch „The Green Skyscraper – The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings“ - Ken Yeang

(1) <https://www.architectsdeclare.com/>

(2) <https://www.fridaysforfuture.org/>

(3) „Words and Buildings Nature“ - Adrian Forty

(4) <https://www.forbesdach.com/artikel/gruene-architektur.html>

GRÜN.
GRÜN.
GRÜN.

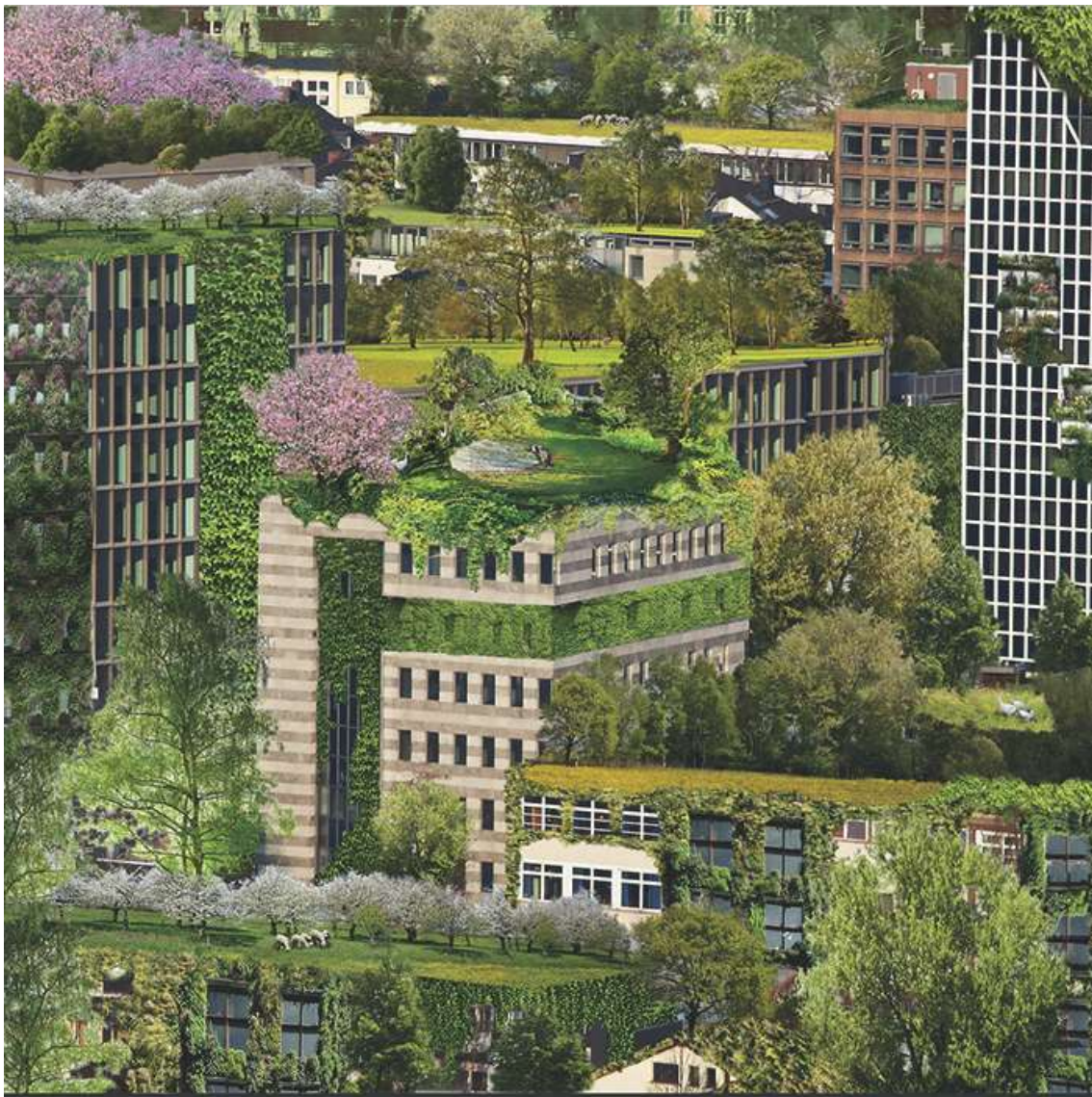


Abb. Nr. 51 Frankfurt der Zukunft

Grün als Stil (1,2)

Bei der rasenden Geschwindigkeit unserer Zeit wird grün zu werden nicht ausbleiben. Den Momentan sind wir nicht nachhaltig genug.

Grün als Stil in der Architektur, bedeutet nachhaltig zu bauen. Grünes Bauen geht über die vertikalen Wände hinaus und umfasst auch den Standort, Gesundheit, optimale Raumnutzung, Ressourcen schonende Bau- und Lebensweise. Und somit Verringerung der Auswirkungen auf die Umwelt.

Zu den ökologischen Vorteilen des Baus von Grün gehören der Schutz von Ökosystemen und der biologischen Vielfalt, eine verbesserte Luft- und Wasserqualität, weniger Abfall, der in Ströme fließt, und die Schonung natürlicher Ressourcen. Grüne Gebäude können auch zu niedrigeren Betriebskosten führen, da sie in der Regel weniger Energie und Materialien verbrauchen und die Raumluftqualität verbessern, was die Gesundheit der Bewohner verbessert.

Mit neuen Technologien Da das umweltfreundliche Bauen ständig weiterentwickelt wird, um die derzeitigen Praktiken zur Schaffung umweltfreundlicherer Strukturen zu ergänzen, können die Vorteile des umweltfreundlichen Bauens von umweltfreundlich über wirtschaftlich bis sozial reichen.

nachhaltige Architektur ist ein ganzheitliches System, mit allem, was man im Alltag braucht. Die so genannten passiven Häuser haben eine moderne Belüftung, sie sorgen für eine angenehme Temperatur im Haus, so dass es keine Feuchte im Innenbereich entsteht.



Abb.Nr.52 OAS1S

1 <https://deavita.com/wohnen/architektur/was-bedeute-grune-architektur.html>

2<https://www.ierek.com/news/index.php/2017/08/01/smart-cities/>



NÄCHSTER STIL 100% GRÜN?

Wenn es nach dem niederländischen Architekten Raimond de Hullu geht ist die nächste Epoche der Architektur 100% grün.

Im Projekt Treescraper von OAS1S (2015) hat man grün Wörtlich genommen.(siehe Bild OAS1S). Es soll völlig Autark in den Bereichen Energie, Wasser und Abfall sein. Es sollen Communitys entstehen sowohl im Städtischen als auch im natürlichen Umfeld, wobei Autoparkplätze an der Grenze der Communitys wären.

Das schöne am GRÜN für jeden gleich?

Patrick Blanc hat Projekte überall auf der Welt und erklärt sich die Faszination der Menschen für grün so:

"Warum entfalten meine Grünen Wände, die ich in unterschiedlichem Umfeld präsentiere, immer dieselbe Wirkung? Vielleicht einfach deshalb, weil der Mensch, ungeachtet seines Alters, Geschlechts, kulturellen Hintergrund oder gesellschaftlicher Position beim Anblick der Grünen Wand vom Gefühl der freien Natur – zu Gast in der Stadt- überwältigt wird."

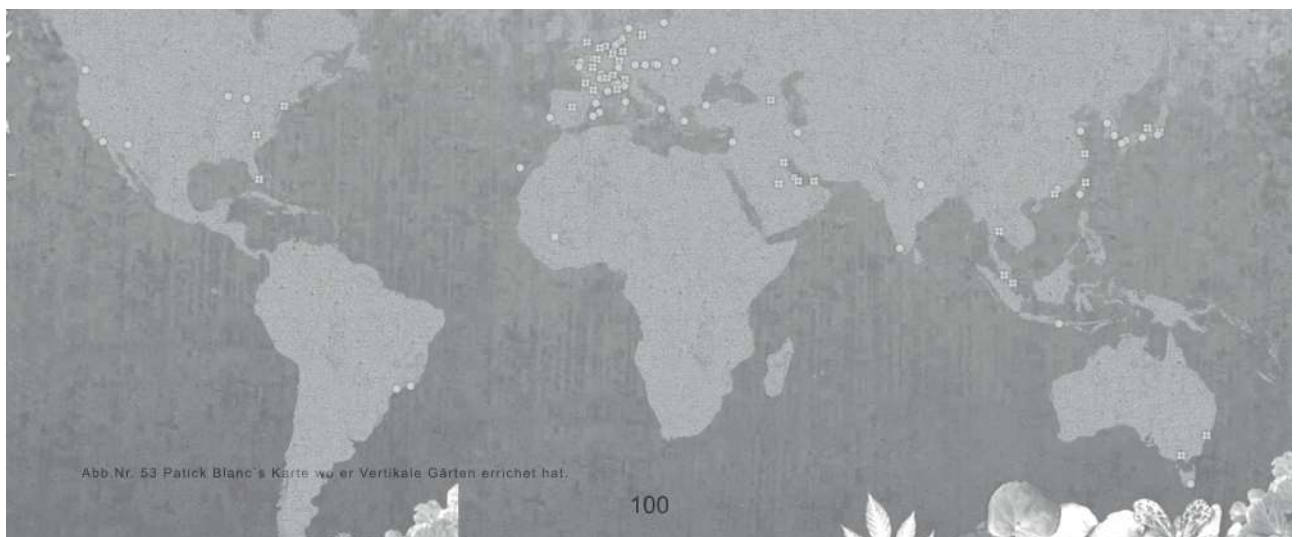
(Patrick Blanc-Buch "Vertikale Gärten: Die Natur in der Stadt")

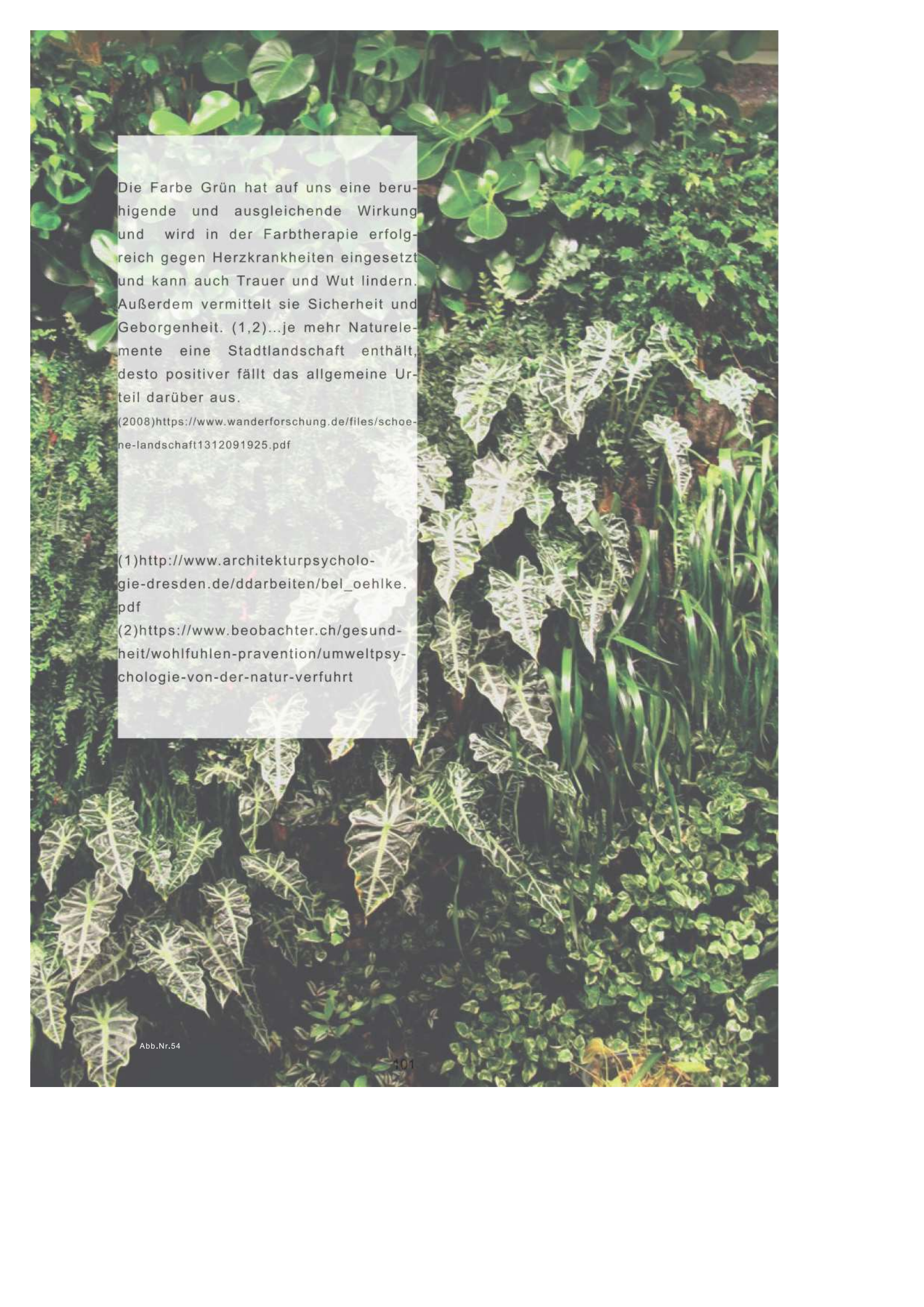
Die Naturpsychologie erforschte ob es allgemeinfältige landschaftsästhetische Grundmuster gibt. Was sie herausgefunden haben ist, dass sich jeder in den ihm bekannten Landschaftsformen am wohlsten fühlt.

Aber es gibt auch Landschaftsformen die unabhängig von der jeweiligen Herkunft sind und von fast allen Befragten als schön empfunden werden. Bei allen spielt Naturnähe, Gewässer, offener Bewuchs, Abwechslungsreichtum, klare Grenzen und weiche Konturen, Neues und Vertrautes, schöne Aussichten, Stille und frische Luft eine wichtige Rolle. (2)

Sieht man sich Patrick Blanc`s Grüne Wände unter diesen Gesichtspunkten an merkt man, dass es viele Punkte erfüllt wie Abwechslungsreichtum, klare Grenzen, weiche Konturen und Neues und Vertrautes. Und somit von einer breiten Masse an Menschen als schön empfunden wird.

Es schafft eine unbeschreibliche Atmosphäre die man spüren sehen und riechen kann.





Die Farbe Grün hat auf uns eine beruhigende und ausgleichende Wirkung und wird in der Farbtherapie erfolgreich gegen Herzkrankheiten eingesetzt und kann auch Trauer und Wut lindern. Außerdem vermittelt sie Sicherheit und Geborgenheit. (1,2)...je mehr Naturelemente eine Stadtlandschaft enthält, desto positiver fällt das allgemeine Urteil darüber aus.

(2008)<https://www.wanderforschung.de/files/schoene-landschaft1312091925.pdf>

(1)http://www.architekturpsychologie-dresden.de/ddarbeiten/bel_oehlke.pdf

(2)<https://www.beobachter.ch/gesundheit/wohlfohlen-praevention/umweltpsychologie-von-der-natur-verfuert>



Abb.Nr. 55 Farbwirkung

Positive Wirkung: Einflusses der Natur auf den Menschen (1)

„Natur hat eine unmittelbare Wirkung auf die Gesundheit des Menschen. Personen, die Zugang zu Grünflächen haben, sind im Allgemeinen gesünder“(1,2)

„Und alleine die Aussicht auf eine Grünfläche führt etwa bei Büroangestellten zur Abnahme von Kopfschmerzen und Unwohlsein“(1,3)

„Vor allem in Städten hat sich aufgrund mangelnder Grünräume jedoch ein bewegungsarmer Lebensstil mit seinen negativen Folgen wie Übergewicht oder Herz-Kreislauferkrankungen durchgesetzt“(16,17(1, 4,5)

„Bei diesen endlos heißen Perioden wird das Problem, der globalen Erwärmung zu widerstehen, auch zu einem Problem, dem psychischen Burnout zu widerstehen.“ (6)

Wie in den zuvor genannten Zitaten hat Natur einen unglaublichen Einfluss auf das Wohlbefinden und Gesundheit der Menschen. Vor allem Menschen in Städten sind davon betroffen der Stress und die Hektik. Einen Ausgleich dafür würden Grünoasen bieten welche jedoch in Städten aufgrund der Verdichtung nur mäßig vorhanden sind.

„Keine Umgebung wirkt so entspannend wie ein Golfplatz: Es gibt viel Grün und Wasser, dazu Bäume, die Schutz bieten, und eine hügelige Weite.“ (7)

„Bloss: Zu spektakulär darf die Umgebung nicht sein. Sie soll uns anregen, aber nicht zu sehr in ihren Bann ziehen wie eine ausnehmend attraktive Person. Denn dann sind unsere Gedanken nicht mehr frei.“ (7)

Also Grüne Wände wie von Patrick Blank mit Maß und Ziel, denn wenn die designten und auffallenden Wände überall in der Stadt zu finden sind könnte uns das Überfordern und dem Effekt von Beruhigung gegenwirken.

(1) https://www.bundesforste.at/uploads/publikationen/WasserWege_Gesundheit.pdf

(2) De Vries S, Verheij RA, Groenewegen PP, Spreeuwenberg P (2003) Natural environments -healthy environments?An exploratory analysis of the relationship between green space and health. *Environment and Planning A* 35: 1717–1731.

(3) Kaplan R and Kaplan S (1989) *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press, Cambridge, New York.

(4) Gordon-Larsen P, Nelson MC, Page P, Popkin BM (2006) Inequality in the built environment underlies key health disparities in physical activity and obesity. *Pediatrics* 117: 417–424.

(5) Popkin BM, Duffey K, Gordon-Larsen P (2005) Environmental influences on food choice, physical activity and energy balance. *Physiology & Behavior* 86: 603–613.

(6) Charles Jencks „The Story of Post-Modernism (s.130)

(7) <https://www.beobachter.ch/gesundheit/wohl-fuehlen-praevention/umweltpsychologie-von-der-natur-verfuehrt>



Abb.Nr 56



Abb.Nr 57 Frankfurt heute vs. begrüntes Frankfurt in Zukunft

Vorteile von Grünräumen in der Stadt

Neben den Positiven Gesundheitlichen Aspekt, haben Grünflächen weitere Vorteile für die Stadt.

Die Folgen des Klimawandels für die Städte werden gemildert. Wie die steigenden Temperaturen in Städten aufgrund der Speicherung von Wärme durch Straßen und Wände, können durch Grünflächen gemildert werden. Desweiteren wird durch Grünflächen die Luftfeuchtigkeit gesteigert und somit werden die Temperaturen als angenehmer empfunden.

...je mehr Naturelemente eine Stadtlandschaft enthält, desto positiver fällt das allgemeine Urteil

darüber aus.

(2008)[HTTPS://WWW.WANDERFORSCHUNG.DE/FILES/SCHOENE-LANDSCHAFT1312091925.PDF](https://www.wanderforschung.de/files/schoene-landschaft1312091925.pdf)

VORTEILE (1)

Vorteile für die Umwelt:

- Wasserverschwendung reduzieren
- Ressourcen schonen
- Luft- und Wasserqualität verbessern
- Biodiversität und Ökosysteme schützen

Wirtschaftliche Vorteile:

- Betriebskosten senken
- Verbesserung der Insassenproduktivität
- Schaffen Sie einen Markt für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen

Soziale Vorteile:

- Lebensqualität verbessern
- Minimieren Sie die Belastung der lokalen Infrastruktur
- Verbessern Sie die Gesundheit und den Komfort der Insassen

(1)<https://www.ierek.com/news/index.php/2017/08/01/smart-cities/>

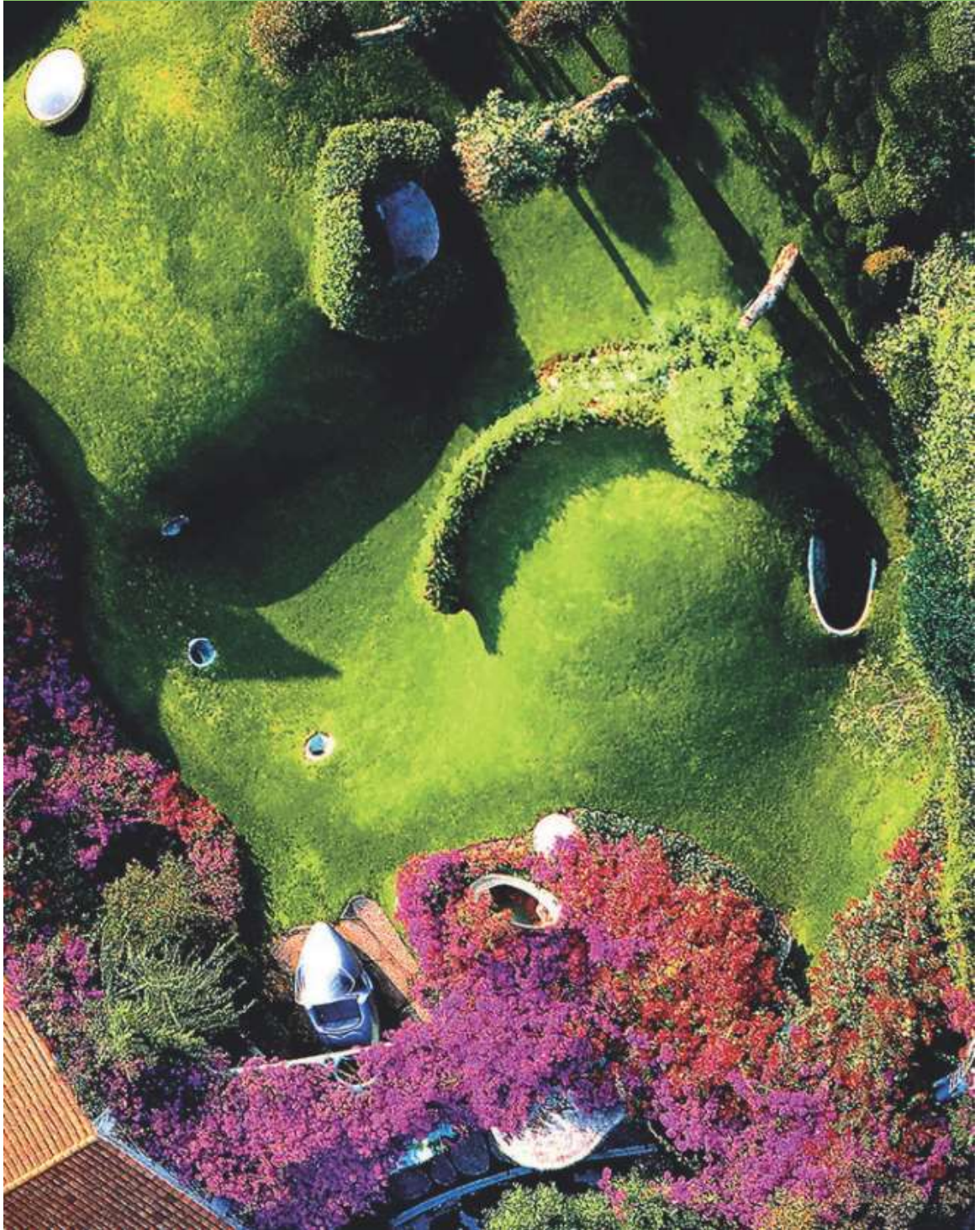


Abb.Nr 58

Konklusion / Schlussfolgerung:

Sustainable as a new Stile?. Nachhaltigkeit, ein neuer Stil? So lautet die am Anfang dieses Buches angeführte Fragestellung. Am Schluss unserer Arbeit angekommen, möchten wir nochmal auf die Frage eingehen und sie aus unserer Sichtweise beantworten. Auf Grundlage unserer Recherchen und Analysen sind wir in unserer Arbeit zum Ergebnis gekommen, dass

durch das so aktuelle und allgegenwärtige Thema der Nachhaltigkeit in der heutigen Gesellschaft, der Bezug der Natur in der Architektur sowie in zahlreichen anderen Branchen und Disziplinen verstärkt und präsent wird.

Infolge der Aktualität und Verankerung der Nachhaltigen Ideen in der Bevölkerung rückt somit die Natur wieder in den Vordergrund und verbindet sich mit der Architektur. Die kontinuierlich steigende Aufmerksamkeit der nachhaltigen Thematik hat sich fest in das Leben der Menschen eingegliedert und ist bewusst oder auch unbewusst in unserem Alltag vorhanden. Indem ich bereits ganz unscheinbare Handlungen umsetze oder mich in meinem Verhalten ausdrücke beziehe ich oft schon den Begriff Grün oder Nachhaltigkeit unbewusst mit ein. „Hast du das Licht ausgeschaltet?“

Die Architektur reagiert in der Thematik der Nachhaltigkeit sozusagen auf die Ideale und Gedanken der Gesellschaft und widerspiegelt diese in ihren Werken, indem sie diese in ihrem Designprozess miteinbeziehen und implementiert.

Das heißt schlicht und einfach man gestaltet Architektur in Form von Nachhaltigkeit.

Aufgrund der Tatsache, dass die Zielsetzung der Auslegung der Nachhaltigkeit immer die Erhaltung der Natur beinhaltet, heißt das wiederum man gestaltet Architektur in Form von Natur.

Unmittelbar in Verbindung der Nachhaltigkeit steht nämlich die Natur, die als Quelle dafür dient, da die Zielsetzung des Grünen auf die Natur gerichtet ist. Nicht umsonst wird der Begriff Grüne Architektur für nachhaltige Leistungen verwendet. Dabei meint man eigentlich nicht Natur, sondern lediglich den umweltschonenden nachhaltigen Effekt. Doch dieser ist so stark mit der Natur verbunden, da das oberste Ziel der Nachhaltigkeit immer auf die Erhaltung und den Schutz der Natur ausgeht, dass sich der Begriff des Grünen in der Gesellschaft und Kultur großteils als direkter Bezug zur Natur anstelle von Nachhaltigkeit verbreitet hat, wobei die Nachhaltigkeit in ihrer Zielsetzung wiederum so oder so die Natur beinhaltet. Daraus resultierend können wir schließen, dass Nachhaltigkeit in der Tat zu einem neuen Stil (in Form von Implementierung von Natur) heranwächst.

Quellen

Bücher

(1972), Gregory Bateson, 1987 by Jason Arconson Inc. „Steps to an ecology of mind“

(1999) The Green Skyscraper - The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings, ken yeang

(2009) Europe: green building trends, Jerry Yudelson

(2009)Patrick Blanc, Vertikale Gärten: Die Natur in der Stadt

(2011) Charles Jencks " The Story of Post-Modernism "Veröffentlicht von John Wiley& Sons Ltd

(2014) Green Dream - How Future Cities Can Outsmart Nature, The Why Factory

(2015) Un bosco verticale - instructions booklet for the prototype of a forest city, stefano boeri

(2017) Architecture and the Forest Aesthetic - A new look at Design and resilient Urbanism, Jana VanderGoot

Film

(2011) - Adam Curtis -The use and abuse of vegetational concepts (The Use and Abuse of Vegetational Concepts)

Web-Links

Allgemein:

Forschung schöne Landschaft
<https://www.wanderforschung.de/files/schoene-landschaft1312091925.pdf>
Stil
<https://goodimpact.org/magazin/die-zeit-f%C3%BCr-100-prozent-gr%C3%BCne-architektur-ist-gekommen>

Norman Foster

<https://www.fosterandpartners.com/studio/people/partnership-board/norman-foster/>
<https://www.fosterandpartners.com/studio/>
(2007) TED Talk: Norman Foster über grüne Architektur <https://www.archdaily.com/777366/ted-talk-norman-foster-on-green-architecture>
(2008) Norman Foster im Interview mit die Zeit „Wir brauchen Hochhäuser“ <https://www.zeit.de/2008/35/FosterInterview/komplettansicht>
Boeri
Interview to Sefano Boeri von Veronica Ferrari "URBAN DESIGN ECOLOGIES" <https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/1071030/328431/Interview%20to%20Stefano%20Boeri.pdf>

Masdar City

(2014) https://www.archdaily.com/517456/inside-masdar-city?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
<https://transsolar.com/de/projects/masdar-city>
(2016) Alexander Walter, Masdar abandons its dream of becoming the first zero-carbon city <https://archinect.com/news/article/148814474/masdar-abandons-its-dream-of-becoming-the-first-zero-carbon-city>

Bosco Verticale /Boeri Studio

(2011) https://www.archdaily.com/195866/in-progress-bosco-verticale-boeri-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
(2013) https://www.archdaily.com/393347/putting-trees-on-skyscrapers-an-interview-with-lloyd-alter?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
(2014) https://www.archdaily.com/569706/bosco-verticale-the-world-s-most-beautiful-and-innovative-highrise?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
(2015) https://www.archdaily.com/777498/bosco-verticale-stefano-boeri-architetti?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
(2015) https://www.archdaily.com/777161/ctbuh-names-stefano-boeris-bosco-verticale-best-tall-building-worldwide-for-2015?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
(2015) <https://www.derstandard.at/story/2000010802991/luftschloesser-in-gruen>
(2017) https://www.archdaily.com/878509/this-towering-residential-forest-could-solve-urban-air-pollution-milan-bosco-verticale-stefano-boeri?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

friday`s for future

<https://fridaysforfuture.at/>
<https://fridaysforfuture.at/forderungen>
https://fridaysforfuture.at/uploads/Nat_Forderungen2.0.pdf
https://fridaysforfuture.at/uploads/factsheet_forderungen_v1.pdf
Klimanotstand Architekten
(2019) <https://www.architectsdeclare.com/>
(2019) <https://www.energieleben.at/britische-architekten-rufen-klimanotstand-aus/>

Nachhaltigkeit

(2004) Mehr Wert für die Fläche: Das „Ziel-30-ha“ für die Nachhaltigkeit in Stadt und Land
https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/flaechenverbrauch/pdf/30_Hektar_Ziel_Nachhaltigkeitsrat_2004.pdf

Organische Architektur

https://de.wikipedia.org/wiki/Organische_Architektur
<https://freshideen.com/architektur/organische-architektur/>

Bilder

Abb.1 Titelbild Deckplatt

Abb.Nr.2 Verlassenes Dorf in China /Shengsi von Natur aus überholt
<https://www.pinterest.at/pin/443675000782096506/?lp=true>

Abb.Nr.3 Die Geburt der Venus von Alessandro Botticelli, 1484-1486.© imago/Leemage
<https://www.fr.de/kultur/kunst/erfolgreich-schoenheit-feiern-11674087.html>

Abb.Nr.4 Trevi-Brunnen (Fontana del Trevi) in Rom bei Nacht. (picture alliance / ZB / Waltraud Grubitzsch)
https://www.deutschlandfunk.de/barock-ausstellung-rom-als-stadt-einer-ganzen-epoche.691.de.html?dram:article_id=316200

Abb.Nr 5 <https://www.catawiki.de/l/25687047-leon-battista-alberti-de-re-aedificatoria-1541>

Abb.Nr.6 https://issuu.com/ninoneikermann/docs/m2_em_ninon_mit-cover (S.98)(26.01.2020)
Marc Antoine Laugier in seinem 1753 erschienenen „Essai Sur l'Architectur

Abb.Nr.7 Beispiel für organische Architektur
<https://freshideen.com/architektur/architekt/hobbit-house-ein-einzigartiges-beispiel-fuer-organische-architektur-inmitten-der-freien-natur.html>

Abb.Nr 8 Versailles <https://www.travelgrapher.de/welt-entdecken/schloss-von-versailles/> (24.01.2020)

Abb.Nr. 9 <https://www.kingsbridge.org/senior-housing-lifestyle/staying-connected-news-events/> (20.01.2020)

Abb.Nr.10 Caspar David Friedrich: Die Landschaft der Seele / Foto:Hamburger Kunsthalle/ Elke Walford/bpk-images
<https://www.geo.de/magazine/geo-epoche-edition/20083-rtkl-deutsche-romantik-caspar-david-friedrich-die-landschaft-der>

Abb.Nr 11<https://www.alamy.com/detail-of-getty-tomb-at-graceland-cemetery-designed-by-louis-sullivan-image215780916.html> (18.01.2020)

Abb. Nr. 12 <https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Natur-Kultur.gif>

Abb.Nr.13 <httpswww.mieterschutzwien.at-1528gartenstadt>

Abb. Nr. 14 <https://www.raiffeisen.at/schauplatzboerse/NA-1329219461561448045-NA-38-NA.html>

Abb. Nr 15Patrick Blanc <https://www.commercialinteriordesign.com/portfolio/french-botanist-patrick-blanc-reveals-his-design-for-dubais-first-in-store-vertical-garden> 21.12.2019

Abb.Nr.16 - 60 Jahre alte Vertikale Dachbegrünung „Toraja Haus“ <https://www.verticalgardenpatrickblanc.com/inspiration/field-trip-patrick-blanc-sulawesi-selatan> (21.12.2019)

Abb. Nr.17 Pont Juvénal, Aix-en-Provence
<https://www.stylepark.com/en/designer/patrick-blanc>

Abb.Nr 18 Caixa Forum, Madrid <https://www.stylepark.com/en/patrick-blanc-vertical-garden/caixa-forum-madrid>

Abb.Nr.19 Musée du Quai Branly – Jacques Chirac, Paris, von Patrick Blanc und Jean Nouvel <https://www.wbw.ch/de/heft/archiv/20193-vertikalgruen.html>

Abb. Nr. 20 Buch Cover <https://www.amazon.de/Story-Post-Modernism-Decades-Critical-Architecture/dp/0470688955>

Abb. Nr 21 Charles Jencks <https://geschichte-dergegenwart.ch/charles-jencks-und-die-post-moderne-architektur/>

abb. nr. 22 Norman foster
<https://www.nora.com/deutschland/de/news-und-presse/2017/11-21-norament-interview-foster>

Abb.Nr 23 Hearst Headquarters Tower in New York <http://projetoemprograma.blogspot.com/2012/12/a-teoria-do-segundo-homem.html>

Abb.Nr.24 Great Court im British Museum <https://www.arch2o.com/great-court-british-museum-foster-partners/>

abb.nr.25 Stefano boeri <https://www.gazzettadimilano.it/top-news/violenza-sessuale-nella-rea-limitrofa-alla-triennale-boeri-servono-sistemi-di-vidosorveglianza/>

Abb. Nr.26 Forrest City<https://www.archdaily.com/907502/stefano-boeri-cities-have-the-potential-to-become-protagonists-of-a-radical-change>

Abb. Nr. 27 Cover vom Buch Green Dream
<https://www.amazon.de/Green-Dream-Future-Cities-Outsmart/dp/9056628623>

Abb. Nr. 28 <https://thewhyfactory.com/project/green-dream-2/>

Abb.Nr. 29 Ken Yeang <https://www.idesign.wiki/ken-yeang/>

Abb. Nr. 30 <https://www.pinterest.at/pin/560627853591015643/?lp=true>

Abb.Nr. 31 <http://www.comfortfutures.com/ken-yeang>

Abb.Nr 32 <https://www.pinterest.at/pin/560627853591015643/?lp=true>

Abb.Nr. 33 Cover vom Buch Architecture and the forest aesthetic <https://www.amazon.de/Architecture-Forest-Aesthetic-Resilient-Urbanism/dp/1138837733>

Abb 34 West Loop Park Infuses Chicago With Green Urban Space <https://inhabitat.com/west-loop-park-an-urban-plan-for-chicago/chicago-westlooppark4/>

Abb. Nr. 35 West Loop Park Infuses Chicago With Green Urban Space https://twitter.com/perkinswill_CHI/status/999703799198572544 (24.01.2020)

Abb.Nr.36 <HTTPS://WWW.UNICUM.DE/DE/STUDENTENLEBEN/ZUENDSTOFF/FRIDAYS-FOR-FUTURE>

Abb.Nr. 37 Greta Thunberg (picture-alliance/AP Photos/P.White) <HTTPS://WWW.DW.COM/DE/VIEL-WIRBEL-UM-GRETA-THUNBERGS-HEIMFAHRT/A-51677485>

Abb.Nr 38 Architects Declare (screenshot <HTTPS://WWW.ARCHITECTSDECLARE.COM/>)

Abb.Nr 39 <https://utopia.de/ratgeber/klimanotstand-ausrufen-bedeutung-deutschland/>

Abb. Nr. 40 Grüne Architektur Singapur / Park-royal on Pickering Hotel von WOHA in Singapur. <HTTPS://BREAKBRUNCH.COM/GREEN-BUILDINGS-SINGAPORE/>

Abb.Nr. 41 il bosco vericale <https://www.inexhibit.com/it/case-studies/il-bosco-verticale-di-boeri-da-fenomeno-ad-archetipo/>

Abb. Nr 42 Singapur <HTTPS://MASTER-URBANISME-AUDIT-RENNES2.FR/%E4%BDA0%E5%A5%BD-SINGAPOUR/>

Abb.Nr. 43 <HTTPS://WWW.FLOORNATURE.DE/BIG-UND-CRA-NATUR-UND-ARCHITEKTUR-IM-WOLKENKRATZER-SINGAPORE-13545/>

Abb.Nr 44 Bosco Verticale / Boeri <HTTPS://DE.DREAMSTIME.COM/REDAKTIONELLES-STOCKBILD-BOSCO-VERTICALE-VERTICAL-FOREST-MAILAND-IMAGE71708109>

Abb. Nr 45 <https://www.garten-landschaft.de/bosco-verticale-gewinnt-internationalen-hochhauspreis/>

Abb.Nr.46 Masterplan Masdar City <https://transsolar.com/de/projects/masdar-city>

Abb. Nr. 47 Rendering Masdar City <https://www.pinterest.at/pin/502925483384902613/?lp=true>

Abb. Nr.48 Bild vom bereits gebauten Stadtteil in Masdar City. <HTTPS://WWW.TAGESSPIEGEL.DE/WIRTSCHAFT/IMMOBILIEN/WAS-WURDE-AUS-DER-ZUKUNFTS-STADT-MASDAR-CITY-AUF-DER-SONNENSEITE-DER-MODERNE/20658020.HTML>

Abb.Nr 49 https://hundertwasser.com/oekologie/arch22_triennale_mailand_2017

Abb.Nr. 50 <https://www.pinterest.at/pin/484699978630230182/?lp=true>

Abb. Nr. 51 Frankfurt der Zukunft <https://integrale-architektur.org/akademie/essbare-gruenbaeume-baeume-auf-diedaecher/>

Abb.Nr. 52 <HTTPS://GOODIMPACT.ORG/MAGAZIN/DIE-ZEIT-F%C3%BCR-100-PROZENT-GR%C3%BCNE-ARCHITEKTUR-IST-GEKOMMEN>

Abb.Nr 53 <HTTPS://WWW.VERTICALGARDENPATRICKBLANC.COM/REALISATIONS>

Abb.Nr 54 <HTTPS://WWW.VERTICALGARDENPATRICKBLANC.COM/NODE/1448>

Abb.Nr. 55 Farbwirkung

Abb.Nr 56 <https://www.gruen-in-der-stadt.de/>

Abb.Nr 57 Frankfurt heute vs. begrüntes Frankfurt in Zukunft <HTTPS://INTEGRALE-ARCHITEKTUR.ORG/AKADEMIE/BAEUME-AUF-DIE-DAECHER-WAELDER-IN-DIE-STADT-MIT-CONRAD-AMBER/>

Abb.Nr 58 <https://freshideen.com/architektur/architekt/hobbit-house-ein-einzigartiges-beispiel-fuer-organische-architektur-in-mitten-der-freien-natur.html>