

Prof. Dr.-Ing. Dirk Althaus

bauen heute – bauen morgen

architektur an der schwelle
zur postfossilen zeit

⋮ **Bauwerk**
—
⋮

INHALT:

PROLOG	1
Aus: „Die unsichtbaren Städte“ von Italo Calvino: Leonia und Ottavia	

WANDEL DER LEBENSBEDINGUNGEN:

AUFBRUCH IN DIE POSTFOSSILE ZEIT	5
---	---

<u>Zeitpunkt: Ende der fossilen Energieträger</u>	6
--	---

Die vorfossile Zeit	8
---------------------------	---

Die fossile Episode	16
---------------------------	----

Die postfossile Zeit	18
----------------------------	----

<u>Niedergang: naturbedingt</u>	20
--	----

Lineare Stoffströme	20
---------------------------	----

Artenegoismus	23
---------------------	----

Territorialität	26
-----------------------	----

Arterhaltung und Verbreitung	31
------------------------------------	----

Niedergang der postfossilen Gesellschaft?	33
---	----

<u>Aufstieg: kulturbedingt</u>	34
---	----

Der blaue Planet Erde: ein Raumschiff	36
---	----

Energielogistik: vitale Energie	39
---------------------------------------	----

Materiallogistik: Vorbild Nahrungskette	44
---	----

<u>Architektur der postfossilen Zeit:</u>	47
--	----

Vitale Energie und Kreislauf der Materie	52
--	----

Adaption statt Emanzipation	55
-----------------------------------	----

ENERGIEFLUSS:

BAUWERK ALS KRAFTWERK	59
------------------------------------	----

<u>Vitale Energie</u>	59
------------------------------------	----

Bedeutung des Standorts	60
-------------------------------	----

Bedeutung der Fläche	64
----------------------------	----

Photosynthese: PS	70
-------------------------	----

Photovoltaik: PV	76
------------------------	----

Windenergie und Wasserkraft	79
-----------------------------------	----

Gravitationsenergie: Gezeiten	83
-------------------------------------	----

Geothermie	84
------------------	----

In Zukunft: PS + PV	86
---------------------------	----

<u>Neues Architekturelement: Energiefläche</u>	87
---	----

Licht + Wärme	90
---------------------	----

Solarstrom	96
------------------	----

Solare Verkehrswege	99
---------------------------	----

Solares Bauen im Anfang	101
-------------------------------	-----

Halbzeug	103
----------------	-----

Bausysteme	105
------------------	-----

Neue Gebäudeformen	106
--------------------------	-----

Superstrukturen: das Dach der Stadt	118
---	-----

<u>Neues Architekturelement: Wärmespeicher</u>	122
Spezifische Wärme	122
Latentwärme	127
Chemische Wärme	128
<u>Neuer Energieträger: Wasserstofftechnologie</u>	129
Herstellung	133
Speicherung	134
Brennstoffzelle	136
<u>Klassischer Energieträger: Biomasse</u>	140
Landschaft	141
Landwirtschaft	143
Ökologie des Dorfes	146
<u>Globale Energieprojekte</u>	149
Atlantropa: Der Soergel-Plan.....	150
Sahara – Europa-Projekte.....	152
Exterrestrische Projekte	155
Kernfusion	156
Migration zur Sonne	156
<u>MATERIALFLUSS:</u>	
VON DER WIEGE BIS ZUR WIEGE	162
Reduktion	166
Produktplanung	169
<u>Vitale Stoffe</u>	172
Holz + Holzwerkstoffe	173
Landwirtschaftliche Produkte	177
Landwirtschaftliche Restprodukte	178
Organische Naturprodukte	179
<u>Nicht vitale Stoffe</u>	180
Natursteine + künstliche Steine	181
Formbare Mineralien	184
Glas	188
Metalle	189
<u>GEGEN DIE TÄGLICHE ENTROPIE:</u>	
ERHALTUNG VON ORDNUNG	191
<u>Planung im Bestand</u>	191
Baudenkmale	192
Bauwerksanierung	195
Stadtentwicklung	196

<u>Wiederverwendung von Bestand</u>	198
Spolien	198
Recycling	199
Gebrauchtmärkte	201
<u>BAUWEISEN:</u>	
STRUKTUR STATT MASSE	203
<u>Technologie der Evolution</u>	203
Bionik	205
Ökonik	210
Kybernetik	212
<u>Industrielles Bauen</u>	214
Montage & Demontage	217
Flexibilität & Variabilität	220
Lokale Stoffressourcen	221
<u>RÄUMLICHE PLANUNG:</u>	
GENIUS LOCI – GENIUS MUNDI	223
<u>Neue Thünensche Kreise</u>	223
Klassische Thünensche Kreise von 1826	224
Neue Thünensche Kreise für morgen	227
Energielogistik	231
Stofflogistik	235
Flächenoptimierung	236
Megastrukturen	240
<u>Lebensmittel Wasser</u>	241
Trinkwasserlogistik	242
Abwasserlogistik	244
<u>Lebensmittel Atmosphäre</u>	245
<u>Mobilität</u>	246
Zu Land	247
Zu Wasser	251
In der Luft	252
Im Geist	253
EPILOG	255
Wo bleibt die Avantgarde?	255
Integration des Wissens	258
LITERATUR	263
GLOSSAR	267
STICHWORTVERZEICHNIS	286