

Gemma Koppen & Tanja C. Vollmer

Architektur als zweiter Körper

Eine Entwurfslehre
für den evidenzbasierten Gesundheitsbau

Gemma Koppen & Tanja C. Vollmer

Architektur als zweiter Körper

Eine Entwurfslehre
für den evidenzbasierten Gesundheitsbau

Diese Publikation entstand mit Unterstützung der
Fakultät für Architektur der Technischen Universität München

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind
im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2022 Gebr. Mann Verlag · Berlin
www.gebrmannverlag.de

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie
Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form durch
Fotokopie, Mikrofilm, CD-ROM usw. ohne schriftliche Genehmigung des Verlages
reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet oder
verbreitet werden. Bezüglich Fotokopien verweisen wir nachdrücklich auf §§ 53 und 54 UrhG.

Gedruckt auf säurefreiem Papier, das die US-ANSI-Norm über Haltbarkeit erfüllt.

Grafische Gestaltung, Satz: Gemma Koppen · Rotterdam | Alexander Burgold · Berlin
Lektorat: Dr. Merle Ziegler
Coverabbildung: Kopvol architecture & psychology
Papier: 115 g/m² GardaPat 13 Kiara
Druck und Bindung: Westermann Druck Zwickau GmbH · Zwickau

ISBN 978-3-7861-2878-6 (Print)
ISBN 978-3-7861-7514-8 (E-PDF)

DURCHDRINGEN

Einleitung	11
1 Die neue Rolle der Architektur im sich wandelnden Gesundheitswesen	13
2 Comprehensive Cancer Center: Beispiel und Chance für einen wandlungsfähigen Gesundheitsbau	17
3 Umdenken im Krankheitsfall: Körper ist kleinster bewohnter Raum	21
4 Umdenken im Gesundheitsbau: Unbewohnbarer Raum ist Körperverletzung	23
5 Das Münchner Lehrmodell: Anleitung für den Wandel der Architektur im Gesundheitsbau	25

DURCHBRECHEN

Erster Entwurfsschritt	31
1 Exploratives Entwerfen	34
2 Das Dinghafte vom Zeughaften unterscheiden	40
3 Das Individuelle im gefundenen Objekt entdecken	43
4 Das Alltägliche als das Besondere in reiner Form entlarven	48
5 Das Schöne im Wandel von Form zu Sprache erfahren	54

DURCHMESSEN

Zweiter Entwurfsschritt	81
1 Die Begriffsklärung: MAP, RADM, UV, EBE, QR	84
1.1 Gebaute Umwelt	85
1.2 Moderne Architekturpsychologie	86
1.3 Umweltwahrnehmung und Filtertheorie	87
1.4 Raumanthropodysmorphie	91
1.5 Bedürfnissättigung und PAKARA-Modell	96
1.6 Umgebungsvariablen	99
1.7 Entwurfskriterien	103

1.8	Evidenzbasiertes Entwerfen	106
1.9	Qualitative Raumkonzepte	108
2	Die Rotterdam-Studie: Krebskliniken im Stresstest	110
2.1	Methodisches Vorgehen	112
2.1.1	UV-Index	113
2.1.2	<i>Mental Mapping</i>	118
2.1.3	<i>Chemo-Routing</i>	119
2.1.4	Distress Thermometer	121
2.2	Ergebnisse	123
2.2.1	Empirischer Nachweis des Zusammenhangs von gebauter Krankenhausumwelt und Stresserleben	123
2.2.2	Ermittlung der sieben stressrelevanten Umgebungsvariablen	128
2.3	Architektonische Konsequenzen: Der OPPO-Prototyp	130
3	Die sieben Umgebungsvariablen: Einfluss von Architektur auf Gesundheit	140
3.1	Orientierung	140
3.1.1	Subjektives Erleben	140
3.1.2	Objektive Veränderungen der Wahrnehmung	141
3.1.3	Schädigungen der Gesundheit	143
3.1.4	Misstände im Krankenhaus	144
3.1.5	Nicht alles ist Verlorenheit und Desorientierung	147
3.1.6	Architektur begreift Orientierung als Entwurfskriterium	148
3.2	Geruchskulisse	149
3.2.1	Subjektives Erleben	149
3.2.2	Objektive Veränderungen der Wahrnehmung	150
3.2.3	Schädigungen der Gesundheit	151
3.2.4	Misstände im Krankenhaus	154
3.2.5	Nicht alles ist Gestank	155
3.2.6	Architektur begreift Geruchskulisse als Entwurfskriterium	156

3.3	Geräuschkulisse	158
3.3.1	Subjektives Erleben	158
3.3.2	Objektive Veränderungen der Wahrnehmung	158
3.3.3	Schädigungen der Gesundheit	160
3.3.4	Misstände im Krankenhaus	162
3.3.5	Nicht alles ist Lärm	164
3.3.6	Architektur begreift Geräuschkulisse als Entwurfskriterium	167
3.4	Privatheit und Rückzugsraum	168
3.4.1	Subjektives Erleben	168
3.4.2	Objektive Veränderungen der Wahrnehmung	169
3.4.3	Schädigungen der Gesundheit	171
3.4.4	Misstände im Krankenhaus	172
3.4.5	Nicht alles ist Öffentlichkeit	177
3.4.6	Architektur begreift Privatheit und Rückzugsraum als Entwurfskriterium	180
3.5	Power Points	182
3.5.1	Subjektives Erleben	182
3.5.2	Objektive Veränderungen der Wahrnehmung	184
3.5.3	Schädigungen der Gesundheit	187
3.5.4	Misstände im Krankenhaus	191
3.5.5	Nicht alles ist Depowerment	194
3.5.6	Architektur begreift Power Points als Entwurfskriterium	196
3.6	Aussicht und Weitsicht	197
3.6.1	Subjektives Erleben	197
3.6.2	Objektive Veränderungen der Wahrnehmung	198
3.6.3	Schädigungen der Gesundheit	201
3.6.4	Misstände im Krankenhaus	203
3.6.5	Nicht alles ist aussichtslose Blockade	204
3.6.6	Architektur begreift Aussicht und Weitsicht als Entwurfskriterium	206
3.7	Menschliches Maß	207
3.7.1	Subjektives Erleben	207
3.7.2	Objektive Veränderungen der Wahrnehmung	209
3.7.3	Schädigungen der Gesundheit	216

3.7.4	Misstände im Krankenhaus	218
3.7.5	Nicht alles ist unmenschlich bemessen	220
3.7.6	Architektur begreift Menschliches Maß als Entwurfskriterium	221
4	Drei Münchner Kliniken auf dem Prüfstand	223
4.1	Klinikum Großhadern	228
	Orientierung	232
	Geruchskulisse	236
	Geräuschkulisse	240
	Privatheit und Rückzugsraum	244
	Power Points	248
	Aussicht und Weitsicht	254
	Menschliches Maß	258
4.2	Klinikum rechts der Isar	262
	Orientierung	266
	Geruchskulisse	270
	Geräuschkulisse	274
	Privatheit und Rückzugsraum	278
	Power Points	282
	Aussicht und Weitsicht	286
	Menschliches Maß	290
4.3	München Klinik Schwabing	294
	Orientierung	298
	Geruchskulisse	302
	Geräuschkulisse	306
	Privatheit und Rückzugsraum	310
	Power Points	314
	Aussicht und Weitsicht	318
	Menschliches Maß	322

DESIGNEN

Dritter Entwurfsschritt	327
1 Das Krebszentrum der Zukunft: Architekturen als zweiter Körper	333
1.1 Sieben Gärten	339
1.2 Natur als Therapie	347
1.3 Kuutio	355
1.4 Der behagliche Kreis	363
1.5 Durch Schwabing schlendern	371
1.6 Zeigen und verstecken	379
1.7 Die Umarmungstherapie	387
Literatur	395
Dank	423

DURCHDRINGEN

Einleitung

1 Die neue Rolle der Architektur im sich wandelnden Gesundheitswesen

Der Strukturwandel im deutschen Gesundheitswesen erfordert neue, zukunftsfähige architektonische Konzepte und Architekturen, die sich aus einer vertieften Menschenkenntnis einerseits und einem neuen Architekturverständnis andererseits ableiten. Das Buch *Architektur als zweiter Körper* ist eine Entwurfslehre, die Studierende und Architekturschaffende befähigt, sich an diesem Wandel aktiv und erfolgreich zu beteiligen. Sie führt zudem in wissenschaftliche Grundlagen des evidenzbasierten Entwerfens ein, das beim Bauen von Gesundheitseinrichtungen zukünftig eine große Rolle spielen wird. In dieser Weise richtet sich das Buch auch an alle, die mit einem Bauvorhaben im Bereich des Gesundheitswesens betraut sind, Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung, Pflege und Medizin. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir in diesem Buch stellenweise das generische Maskulinum. Die entsprechenden Formulierungen umfassen dann gleichermaßen weibliche und männliche sowie non-binäre Personen, die alle selbstverständlich gleichberechtigt angesprochen werden.

1

Die neue Rolle der Architektur im sich wandelnden Gesundheitswesen

Krankenhäuser, wie wir sie heute kennen, werden aussterben. Innovative Modelle, die diese Lücke füllen und sich auf tragfähige wissenschaftliche Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen gebauter Umwelt und menschlicher Gesundheit berufen können, fehlen. Ansätze, die dem inzwischen weit verbreiteten Begriff einer heilenden Architektur zu einer lesbaren, finanzierbaren und erfolgreichen Realität verhelfen, gleichen allerhöchstens einer fragmentarischen Lösung – weit entfernt von einer ganzheitlichen, gesellschaftlich relevanten und verantwortungsvollen Architektur. Der inflationäre Gebrauch des Begriffes basiert auf dem brüchigen Fundament pragmatischer, teilweise veralteter Lehrmethoden im Krankenhausbau, die die nachwachsende Generation von Architektinnen und Architekten nur unzureichend auf das vorbereitet, was möglich und nötig ist. Dieser Zustand ist fatal, da gerade diese Generation hoch-mo-

tiviert ist, eine auf den Menschen ausgerichtete, unterstützende und nachhaltige Gestaltung unserer Umwelt zu übernehmen. In Deutschland herrscht inzwischen ein sehr großes Interesse der Studierenden an Entwurfskonzepten, die den Menschen und seine Bedürfnisse als Maßstab in den Mittelpunkt ihrer Entwurfsentscheidungen stellen. Sie erleben Entwerfen dann als sinnstiftend für ihr mit Leidenschaft gewähltes Berufsziel. Sich dabei auch dem Leiden derer zuzuwenden, für die sie beim Bau von Gesundheitseinrichtungen entwerfen, sprich erkrankte Menschen, scheuen nur noch die wenigsten. Die moderne Architekturpsychologie, die in unserer Entwurfslehre die Basis formt, gibt ausreichend Anleitung, um aus dieser Zuwendung eine Befruchtung der eigenen kreativen Arbeit abzuleiten. Dabei dient die Entwurfsaufgabe Krankenhaus- beziehungsweise Gesundheitsbau als hervorragendes Beispiel, um sich zu erarbeiten, was später auch auf andere Entwurfsaufgaben, die eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem menschlichen Denken, Fühlen und Handeln erfordern, übertragen werden kann. Wir sprechen daher im Buch vom „Münchner Lehrmodell: Architektur als zweiter Körper“. Ein Lehrmodell, das seinen Ursprung in der Auseinandersetzung mit dem erkrankten Menschen und den aus dieser Auseinandersetzung ableitbaren Qualitätskriterien, Architekturkonzepten und Entwurfsentscheidungen hat. Das Lehrmodell verdankt seinen Namen seiner Erprobungsphase an der Architektur fakultät der Technischen Universität München. Es ist weit mehr als eine reine Entwurfslehre für Architektur Studierende, da es eine Methode vorstellt, innovativ, schöpferisch und effizient am Strukturwandel des Gesundheitswesens teilzunehmen und teilzuhaben. Das heißt, eine Rolle zurückzugewinnen, die der Architektur als ältester gesellschaftsformender Disziplin im Gesundheitsbau der letzten Jahrzehnte offensichtlich verloren ging.

Wir entwickeln die Entwurfslehre dieses Buches am Beispiel der *Comprehensive Cancer Center* (CCC), da diese ambulanten Gesundheitseinrichtungen für an Krebs Erkrankte in idealer Weise den allgemeinen Strukturwandel im deutschen Gesundheitswesen aufzeigen. Während bis vor einigen Jahren der überwiegende Teil medizinischer Therapien – über die Operationen hinaus – in Deutschland in Krankenhäusern und in vielen Fällen stationär stattfand, werden inzwischen die meisten Menschen ambulant behandelt. Patientinnen und Patienten verlassen also nach teilweise

1 Die neue Rolle der Architektur im sich wandelnden Gesundheitswesen

mehrständigen Behandlungen die medizingeprägte Umgebung und kehren nach Hause zurück. Wissenschaftlich ist ausreichend gut belegt, dass dies einerseits dem Wunsch der Erkrankten entspricht, andererseits – vor allem bei schweren und lebensbedrohenden Erkrankungen wie Krebs oder einem Herzinfarkt – zu großer Unsicherheit und Stress führt. Gerade ältere Menschen und die zunehmende Zahl der Alleinstehenden haben zu Hause kein pflegerisches Umfeld. Durch den Wegfall der Krankenhausstruktur entfällt dann die Pflege sowie die für die Krankheitsverarbeitung und seelische Gesundheit wichtige menschliche Zuwendung. Diese Versorgungslücke zu schließen, wird in Zukunft auch Aufgabe der Architekturschaffenden sein, die in den neu entstandenen Anforderungen eine Chance und Herausforderung sehen, neue Versorgungskonzepte mit innovativen Architekturkonzepten zu verbinden. Darüberhinaus betreffen die hochspezialisierten Behandlungen, die zunehmend ambulant durchgeführt werden, aufgrund der weiterhin steigenden Zahlen schwerer Erkrankungen und ihrer Chronifizierung einen großen Teil der Bevölkerung. Chronifizierung bedeutet, dass aufgrund des medizinischen Fortschritts Erkrankungen zwar nicht mehr zum Tode führen, Betroffene jedoch mit den Folgeerscheinungen ein Leben lang umzugehen haben. Dies bedingt auch, dass Gesundheitseinrichtungen nicht nur einmalig, sondern häufiger aufgesucht werden müssen, um Nachsorge, sekundäre Vorsorge, ein Dauerscreening oder fortwährende ambulante Behandlung zu erhalten. Dies gilt für Menschen mit einer Krebserkrankung ebenso wie für die steigende Zahl der Diabetes-, Demenz- und Herzpatienten. Für sie alle ist die veränderte Wahrnehmung von Körper und Raum, wie sie die Theorie der *Raumanthropodysmorphie* beschreibt, der Schlüssel zu einer mensch-zentrierten und wissenschaftsfundierten Architektur von Gesundheitseinrichtungen der Zukunft. Diese Einrichtungen werden folglich eine relevante und nicht seltene Aufgabe für Architektinnen und Architekten sein. Da sie wie geschildert nicht mehr zwingend innerhalb von Krankenhauskomplexen angesiedelt sein müssen, steigt auch die Relevanz ihrer Betrachtung im Umfeld der Debatte um Ärztehäuser, dezentrale Versorgungsmodelle, ländliche Revitalisierung und städtebauliche Konsequenzen. Immer wenn es künftig um Gesundheitseinrichtungen geht, sprich Typologien, in deren Zentrum der (chronisch) kranke Mensch steht, kann und sollte der Rückbezug auf diese Wahrnehmungsveränderungen der

besonderen Nutzergruppe stattfinden. Diesen Rückbezug im Entwurf von Gesundheitseinrichtungen für gesundheitswirksame und innovative Architekturkonzepte und Architekturen nutzen zu können, ist Ziel dieses Buches, der Entwurfslehre *Architektur als zweiter Körper*.

Wir glauben nicht, dass wir zukünftig Gebäude entwerfen können, in denen man allein durch die Tatsache, dass man sie betritt, gesund wird. Aber wir wissen, dass wir weltweit vor gewaltigen gesundheitspolitischen, ökonomischen und ethischen Herausforderungen stehen: einer ressourcenkonsumierenden Bevölkerungsexplosion, einer versorgungsintensiven Überalterung und einer irreversiblen Anfälligkeit durch die Globalisierung, beispielsweise als Folge von Pandemien und des Klimawandels. Eine Herausforderung, die alle denkenden und gestaltenden Disziplinen gleichermaßen fordert und die nur im interdisziplinären Zusammenwirken gelöst werden kann. Die Architektur wird dabei eine weitreichende Rolle spielen und Bauten des Gesundheitswesens mit neuen Wohnformen, mit neuen städtebaulichen Versorgungsstrukturen und neuen präventionsorientierten Angeboten verschmelzen. Die komplexe Rolle einer kompetenten und kreativen Einmischung in die gesundheitspolitische Debatte, die sich in neuen baulichen Strukturen niederschlagen wird, kann Architektur aber nur dann ausfüllen, wenn sie sich von der reinen Auftragsarbeit löst und sich künftig stärker an strukturellen Entwicklungen und dem interdisziplinären Diskurs aktiv gestalterisch und forschend beteiligt. Der Grundstein einer solchen Beteiligung sollte bereits an den Universitäten gelegt werden. Mit der landesweiten Etablierung des Münchner Lehrmodells *Architektur als zweiter Körper* könnte ein entscheidender Beitrag zu dieser Entwicklung geleistet werden.