

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 142 (2016)  
**Heft:** 38-39: IBA Basel 2020 : der Stand der Dinge  
  
**Rubrik:** Panorama

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.02.2026

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

## BUCHREZENSION

## Perspektiven für die Agglomeration?

Welches Verdichtungspotenzial in den Typologien von Lowrise-Siedlungen steckt, fand bislang zu wenig Beachtung. In der Reihe zahlreicher Publikationen zur Dichte schliesst das Buch «verDICHten» eine Lücke und liefert wertvolle Anregungen für die Siedlungsentwicklung nach innen.

Text: Susanne Frank

**E**s muss nicht immer die ganz hohe Dichte sein. Viel zu wenig wurde bislang darüber diskutiert, welches Potenzial zur Verdichtung im Bereich der geringeren bis mittleren Dichten liegt, also jenen Dichtekategorien, die unsere bestehende Siedlungslandschaft prägen. Dabei ist dieses Potenzial beträchtlich, und tatsächlich ist hier auch grosser Handlungsbedarf gegeben.

Die Stadt ist gebaut – aus ihrer historischen Entwicklung heraus um ein Vielfaches dichter als ausserhalb ihrer Grenzen in der Peripherie. So bleibt die Nachverdichtung im städtischen Kontext ein grosses Thema, doch in der Regel bieten sich nur mehr wenige Räume an, wo dies überhaupt noch möglich ist. Umso wichtiger erscheint es daher, den Blick darauf zu fokussieren, wo man noch etwas bewegen kann: in der Agglomeration. Die Siedlungsentwicklung des 20. Jahrhunderts brachte es mit sich, dass die Dichten dort deutlich geringer sind als in den Zentren der Städte. Hier braucht es Ideen zur Verdichtung innerhalb der bestehenden Siedlungsstrukturen, und zwar in einem Mass, das im Kontext verträglich ist. Gleichzeitig ergibt sich so die grosse Chance, diese Räume weiterzuentwickeln und qualitativ aufzuwerten.

### Inspiration für den Entwurf

Vor diesem Hintergrund bietet das Buch «verDICHten» wertvolle Anregungen, indem es das Potenzial der Lowrise-Typologie aufzeigt. Neben einführenden Essays von Martina Desax und Barbara Lenherr zur Thematik – sowohl mit Bezug auf die



Eine dichte Wohnsiedlung: **Halen in Bern (1961)**, entworfen von Atelier 5.

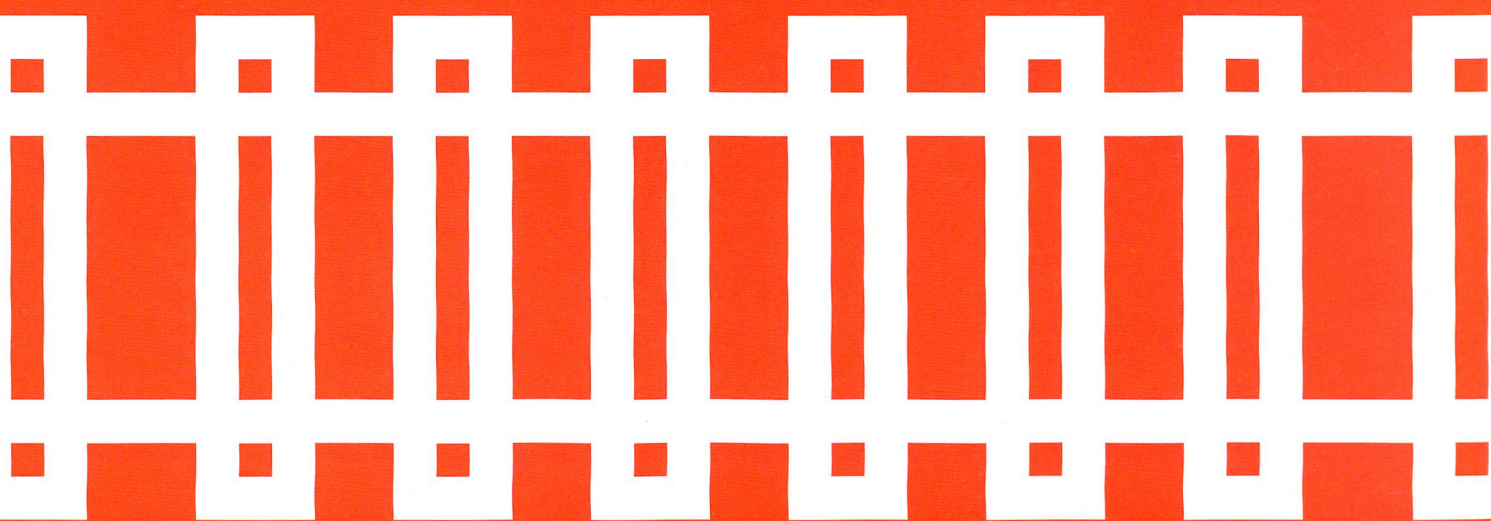
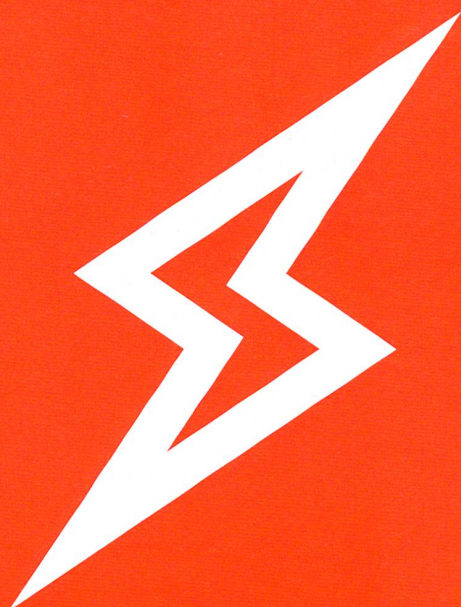
aktuelle Diskussion als auch einem Exkurs in die Entstehungsgeschichte dieser Typologie – liegt der Schwerpunkt des Buchs auf einer umfangreichen und umfassend aufbereiteten Sammlung an Referenzen, die viel Inspiration bieten: eine überlegte Auswahl von 55 exemplarischen Lowrise-Siedlungen. Die Beispiele wurden im Rahmen einer Semesterarbeit zum Thema «Siedlung» mit Masterstudierenden an der Fachhochschule Nordwestschweiz am Lehrstuhl von Prof. Reto Pfenninger erarbeitet und analysiert. Dabei galt es, das Potenzial dieser Bebauungsform auszuloten und daraus Erkenntnisse für den eigenen Entwurf zu gewinnen. Es handelt sich um Siedlungen, die nach dem Zweiten Weltkrieg überwiegend in Europa entstanden sind. Dokumentiert werden unterschied-

liche Formen der Typologien mit jeweils unterschiedlichem Kontext, die in fünf Kategorien eingeordnet sind. So bietet der Band einen breiten Überblick über diese Bebauungsform und mögliche Szenarien der Anwendung.

Relevant ist diese Fundgrube an exemplarischen Lowrise-Siedlungen, weil derartige Typologien äusserst leistungsfähig sind: Die zwei- bis viergeschossigen Häuser mit privaten Gärten bieten den Bewohnern ähnliche Qualitäten wie das begehrte Einfamilienhaus – Individualität, Intimität und einen geschützten Freiraum –, sind jedoch im Vergleich dazu um ein Vielfaches dichter. Die Beispiele überzeugen nicht nur mit ihren interessanten Wohnungstypologien und Schnittprofilen, sondern auch durch die Qualitäten der ungebauten Räume

→ Fortsetzung S. 19

**AU-DELÀ DES FRONTIÈRES, ENSEMBLE  
GEMEINSAM ÜBER GRENZEN WACHSEN**



# **IBA BASEL EXPO**

**VOLTAHALLE BASEL**

**17.9. – 20.11.2016**

**[www.iba-basel.net](http://www.iba-basel.net)**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



EFRE | FEDER  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung  
Fonds européen de  
développement régional



Baden-Württemberg  
MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

in den Siedlungen: Sie zeichnen sich durch fein differenzierte Übergänge der privaten zu den öffentlichen Bereichen aus und bieten den Bewohnern kollektiv genutzte Aussenräume wie Strassen, Gassen und Plätze an, die sich auch mit bestehenden Strukturen ihrer Umgebung verweben könnten. Damit sind diese Typologien eine interessante Alternative zum klassischen Geschosswohnungsbau.

Die einzelnen Referenzen sind auf jeweils drei Doppelseiten dargestellt: Bilder und ein kurzer Beschrieb charakterisieren die unterschiedlichen Typologien, massstäbliche Pläne zur Siedlung sowie

Grundrisse und Schnitte ergänzen die Dokumentation ebenso wie planerisch relevante Kennwerte zu den Flächenverhältnissen und zum Wohnungsschlüssel. Die Materialien sind umfassend in vergleichbarer, grafisch ansprechender Form aufbereitet. Trotz der Fülle an Informationen verliert man nie den Überblick. Das Buch ist als gesamtes Format schön gestaltet. Angesichts seines Volumens liegt es angenehm in der Hand, und man kann gut damit arbeiten. Daher ist es nicht nur als Nachschlagewerk und Inspiration beim Entwerfen, sondern auch als Planungsinstrument interessant und empfehlenswert. •



Martina Desax,  
Barbara Lenherr,  
Reto Pfenninger  
(Hrsg.): ver-  
DICHten.  
Internationale  
Lowrise-Wohn-  
siedlungen im  
Vergleich. Triest  
Verlag 2016, 380  
Seiten, Fr. 78,-,  
ISBN 978-3-  
03863-002-9



**BÜCHER BESTELLEN**  
Schicken Sie Ihre Bestellung unter  
Angabe Ihrer Postadresse an  
leserservice@tec21.ch. Für Porto  
und Verpackung werden pauschal  
Fr. 8.50 in Rechnung gestellt.

#### FASSADE UND MIKROKLIMA

## Glasfassaden – eine Gefahr für ihre Umgebung

Fassaden schützen den Innenraum. Dem Aussenraum können sie aber durch konzentrierte Lichtstrahlen, kanalisierten Wind und Hitzeinseln schaden.

Text: Andreas Karweger

**V**ollverglaste Hochhäuser prägen das Bild unserer urbanen Zentren. Hochreflektives Glas bietet einen wesentlichen energetischen Vorteil: Ein Grossteil der Sonnenstrahlen kann nicht ins Gebäude eindringen, was die Wärmebildung reduziert. Doch in den letzten Jahren wurde die Kritik immer lauter. Der Nachteil, wenn sich in den Glasfassaden die Umgebung spiegelt: Sie werden von Vögeln nicht als Hindernis wahrgenommen. «In Europa sterben schätzungsweise 250 000 Vögel täglich durch den Aufprall gegen Glasfassaden», schreibt die Landschaftsbehörde der Stadt Köln auf ihrer Internetseite. In Nordamerika sind es sogar eine Milliarde pro Jahr.

Aber auch Menschen und Gebäude können «Opfer» der Blendwirkung sein, die von Glasfassaden oder Photovoltaikmodulen ausgeht. Insbesondere in Städten, die am Breitengrad von Seattle oder London liegen und im Sommer einen Son-

nenstand von 20° oder niedriger haben, ist die Reflexion von Glasfassaden für Autofahrer störend, erklärt Vicente Montes-Amoros vom amerikanischen Ingenieurbüro Curtain Wall Design & Consulting.

Auch in der Schweiz befasst man sich mit der Bündelung von Tageslicht durch reflektive Oberflächen. Ein Team um Mattia Battaglia forscht am Institut für Solartechnik der Hochschule Rapperswil (HSR) zur Blendwirkung und Lichtstreuung diverser Fassadenmaterialien. In den u. a. für das Bundesamt für Energie (BFE) erstellten Berichten findet sich der Hinweis, bei Blendung nicht nur an Glas und gebäudeintegrierte Solaranlagen zu denken. Auch die Reflexion an Stahlblechen sei nicht zu unterschätzen. Mattia Battaglia referiert auf der Konferenz «Advanced Building Skins», die am 10. und 11. Oktober in Bern stattfindet, über Auswirkungen des von Gebäudehüllen reflektierten Sonnenlichts.

### Licht greift Autos und Hotelgäste an

In den vergangenen Jahren haben insbesondere konkave Fassaden viel Kritik hervorgerufen, da deren Glas, Metall oder Stahl das Sonnenlicht wie eine Lupe konzentriert auf einen Punkt reflektieren. So können Extremtemperaturen von über 100 °C entstehen. Die konkav gekrümmte Fassade des Vdara Hotels in Las Vegas versengte im Poolbereich die Haare von Hotelgästen und liess Plastikstühle schmelzen. Das Hotel wurde vom Architekten Rafael Viñoly entworfen.

Auch für ein Gebäude in der Fenchurch Street in London, das ebenfalls über eine gekrümmte Fassade verfügt, ist Viñoly verantwortlich. Die von der Fassade gebündelt reflektierten Sonnenstrahlen verformten in einer Nachbarstrasse Autos. In der Strasse mussten mehrere Parkplätze gesperrt werden. Inzwischen wurden auf der Südseite der

→ Fortsetzung S. 19



ACILIST®

## DIE [NEUHEIT] FÜR [BAU]PLANER

### Bewehrungstechnik-Listen einfach und schnell erstellen

#### Vorteile:

- systemunabhängig
- schnell und einfach
- Objekt- und Bauteilverwaltung
- immer aktuelle Produktauswahl
- Konfigurationshilfen (z.B. Höhenversatz)
- PDF-Bestelllisten

#### Für folgende Produkte verfügbar:

- ACINOXplus® Kragplattenanschlüsse
- ACIDORN® Querkraftdorne
- ACITEC® Bewehrungskörbe
- ACITOP® Bewehrungsanschlüsse
- PYRATOP® Bewehrungsanschlüsse

Dank dem innovativen Tool können Sie die Qualität steigern und die Abläufe effizienter gestalten. Profitieren auch Sie von ACILIST® und beantragen Sie Ihren persönlichen Zugang noch heute!

Unsere technischen Berater stehen Ihnen bei Fragen oder Anliegen sehr gerne zur Verfügung.

Debrunner Acifer

klöckner & co multi metal distribution

Infotel 0844 80 88 18

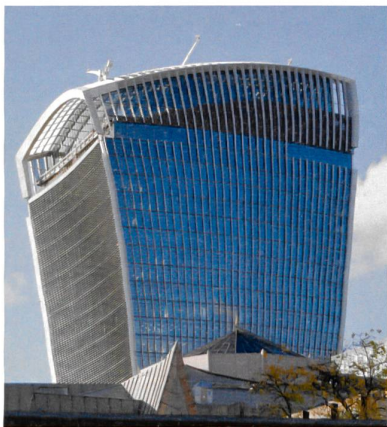
[www.bewehrungstechnik.ch](http://www.bewehrungstechnik.ch)



Frego-Pergola schützt Sie vor Sonne, Regen, Wind und Sicht.  
Massgeschneidert und wunderschön.

 **Frego-Pergola**

8913 Ottenbach ZH 044 763 70 50; 3123 Belp BE 044 763 53 33 · [www.frego.ch](http://www.frego.ch)



Die konkave Fassade von Viñolys «Walkie Talkie» erhielt durch die **Reflexion von Tageslicht** globale Aufmerksamkeit.



Zwei Stunden pro Tag streiften die **gebündelten Sonnenstrahlen** durch die Eastcheap Street. Sie liessen u. a. Spiegel und Heck eines Jaguar schmelzen.



Die Südfassade mit **nachträglich montierten Sonnenschutzlamellen**.

Fassade an über dreissig Stockwerken Lamellen aus Aluminium angebracht, die die Sonnenlichtreflexionen stoppen. Die Nachrüstung kostete ca. 10 Mio. britische Pfund.

Trotz der massiven Blendwirkung hatte das Gebäude in der Fenchurch Street eine exzellente Beurteilung durch das britische

BREEAM erhalten. Nachhaltigkeitszertifikate werden aufgrund der Energieeffizienz eines Gebäudes vergeben, «ohne Rücksichtnahme auf das angrenzende Mikroklima», kritisieren Architektin Julie Fitcher und Stadtplaner Gerard Mills vom University College Dublin. Aufgrund der steigenden Anzahl von Hochhäusern mit reflektierenden Glasfassaden sollten bei der Nachhaltigkeitsbeurteilung auch diejenigen Eigenschaften eines Gebäudes eine Rolle spielen, die das Mikroklima ihrer Umgebung beeinflussen. Glasfassaden, dunkle Gebäude und Asphalt erhöhen die Lufttemperaturen in ihrer unmittelbaren Umgebung und verstärken den sogenannten «Heat Island»-Effekt in Städten.

### Hitze attackiert benachbarte Gebäude

Welche Auswirkungen Gebäude auf das Mikroklima haben können, hat die Walt Disney Concert Hall in Los Angeles gezeigt. Das von Frank Gehry entworfene Gebäude hat eine Fassade mit konkav verformten Oberflächen aus poliertem Edelstahl. Die Fassade erhöhte die Bodentemperaturen auf dem Gehweg derartig, dass Plastik zu schmelzen begann. Die Temperatur in den Nachbarhäusern stieg um über 9 K, sodass die Nachbarn ihre Klimaanlage aufrüsten mussten. Die energetische Bilanz der Nachbarbauten verschlechterte sich deutlich.

In ähnlicher Weise war das Nasher Sculpture Museum in Dallas, Texas, betroffen. Die Fassade eines Nachbargebäudes war mit Photovoltaikmodulen bestückt, die Sonnenstrahlen direkt ins Museum leiteten und Skulpturen beschädigten.

### Wind bedroht Passanten

Fassaden können nicht nur Licht konzentriert nach unten reflektieren, sie können auch Wind gebündelt nach unten leiten, was zum sogenannten Fallstromeffekt führt. Der Wind trifft auf die Fassade und «wird direkt nach unten zum Boden gelenkt, weil er nicht um das Gebäude herumkommt», erklärt Lindsay Smales von der Leeds Beckett Uni-

versity. In Leeds hat das 32 Stockwerke hohe Bridgewater Place zu starken Windböen geführt, die mit Windgeschwindigkeiten von 130 km/h nicht nur Passanten zu Boden warfen. Im März 2011 wurde ein Lkw durch die Luft gewirbelt, als er aus dem Windschatten des Bridgewater Place fuhr. Ein Passant kam dabei ums Leben.

Welche Möglichkeiten gibt es, diese Auswirkungen einzudämmen? «Ist das Hochhaus erst einmal gebaut, kann man wenig tun, um die Probleme mit dem Mikroklima und die Wirkung des Winds zu mildern», meint Lindsay Smales. «Idealerweise sollte bereits während der Gebäudeplanung mithilfe von Strömungsmechanik (Computational Fluid Dynamics, CFD) die Blendwirkung einer Fassade ermittelt werden», erklärt Vicente Montes-Amoros vom amerikanischen Ingenieurbüro Curtain Wall Design & Consulting. Gebäudeformen und Gebäudeausrichtung, Strassenverhältnisse und Material sind in die Analyse einzubeziehen, um ein umfassendes Bild zu erhalten. •

Andreas Karweger, Advanced Building Skins GmbH, [info@abs.green](mailto:info@abs.green)



CONFERENCE ON ADVANCED BUILDING SKINS  
10.–11. Oktober 2016, Bern  
220 Referenten aus 45 Nationen tragen vor, zum Beispiel Vicente Montes-Amoros, USA, zum Thema «Gebäude mit tödlicher Strahlung: Wenn Gebäude attackieren»

Weitere Informationen:  
<http://abs.green>

## Korrigenda

Im Beitrag «Ein neues Ufer für Paradiso» in TEC21 36/2016 hat sich ein bedauerlicher Fehler eingeschlichen: Die Gemeinde Paradiso liegt am Lago di Lugano und nicht, wie geschrieben, am Lago Maggiore. Wir bitten die falsche Angabe zu entschuldigen. (tc)