

Zeitschrift:	Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	111 (1993)
Heft:	4
Artikel:	Kantonale Besonnungsvorschriften für den Wohnungsbau: Aargau und Zürich als Extremfälle
Autor:	Stuber, Fritz
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-78124

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: 13.01.2026

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

Kantonale Besonnungsvorschriften für den Wohnungsbau

Aargau und Zürich als Extremfälle

Im folgenden Artikel wird grundsätzlich und anhand entsprechender Praktiken in den Kantonen Aargau und Zürich aufgezeigt, wie die elementaren menschlichen Bedürfnisse nach Besonnung der Wohnung zunehmend kontraproduktiv oder ignorant verwirklicht werden. Ursache sind zum Teil Jahrzehntealte Negativregeln über die Beschattung von Gebäuden, die keine ausreichende Besonnung sicherstellen, oder traditionelle und überholte Vorstellungen von Gebäudeabständen und -höhen. Es wird auch eine Positivregel als Besonnungsgrundlage zur Diskussion gestellt.

Ausgangslage Aargau

Wir stellten während unserer Planungs- und Entwurfstätigkeit im Aargau fest, dass die 2-Stunden-Schattenregel der

VON FRITZ STUBER, ZÜRICH

Regionalplanungsgruppe Nordwestschweiz von 1969, die bisher von den kantonalen aargauischen Behörden auch für die Beurteilung einer ausreichenden Besonnung bei Überbauungs- und Gestaltungsplänen im Wohnungsbau verwendet wurde, für die Sicherstellung einer ausreichenden Besonnung untauglich ist [1]. Sie widerspricht auch den Zielsetzungen des aargauischen Baugesetzes (§ 141), das für diese explizit die «wohnhygienisch, architektonisch und städtebaulich gute Überbauung gröserer Flächen» fordert. Die Behörden handelten in löslicher Absicht und meinten, dass die für Sonderfälle entwickelte 2-Stunden-Schattenregel auch eine ausreichende Besonnung im Siedlungs- und Wohngebiet gewährleistet. Dies ist jedoch nicht uneingeschränkt der Fall. Im Gegenteil: Bei strikter Anwendung verunmöglicht sie viele Formen des Siedlungsbau und kann zu krass kontraproduktiven Lösungen führen (Bilder 1 und 2).

Offenbar wurde die 2-Stunden-Schattenregel vor der ihr neu zugesetzten aargauischen Anwendungspraxis nie ernsthaft auf ihre Tauglichkeit überprüft. Wir wiesen den Beamten der Aargauer Raumplanungs- und Hochbauämter nach, dass die 2-Stunden-Schattenregel für Siedlungs- und Wohnungsbau im verdichten Flachbau und im allgemeinen Wohnungsbau bis sechs Geschosse untauglich ist. Sie wurde in der bisherigen aargauischen

Prüfungspraxis auch nicht konsequent angewendet und stellt keinesfalls eine ausreichende Besonnung sicher (Bilder 3 und 4). Trotzdem wird sie nach wie vor bei der Rechtssetzung und beim Rechtsvollzug durch Behörden und Gerichte angewendet. Die zurzeit laufende Revision des aargauischen Baugesetzes bietet Gelegenheit, diese Praxis gründlich zu überprüfen [2].

Ausgangslage Zürich

Die kantonalen zürcherischen Behörden tun diesbezüglich, was viele andere Behörden auch tun, nämlich gar nichts. Das Hochbauamt verwies uns an das im Kanton Zürich dafür zuständige Amt für Raumplanung, das jedoch im Rahmen der Zweck- und Rechtmässigkeitskontrolle von Gestaltungsplänen für Wohnüberbauungen keine Überprüfung der Beschattungs- bzw. Besonnungsprobleme durchführt. Das Raumplanungsamt meint, dass im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens die Ausgestaltung der Wohnungsgrundrisse sehr oft noch gar nicht genügend konkretisiert ist und auch die vertikale Gestaltung der Gebäude noch nicht im Detail festgelegt ist. Das ist sicher (auch) richtig. Nur dürften keine Gestaltungspläne genehmigt werden, die anlagebedingt keine ausreichende Besonnung erlauben, was jedoch geschah [3].

Viele Architekten und Behörden gehen offenbar davon aus, dass «die Sonne immer irgendwoher kommt». Innerhalb ihrer geregelten Bahnen tut sie das auch. Nur, wohin sie dann scheint bzw. noch scheinen kann, bleibt die Frage. Die Besonnungsvorschriften des neuen Zürcher Planungs- und Baugesetzes bestimmen lediglich, dass Wohnräume von Mehrzimmerwohnungen gesamthaft mit den gesetzlich notwendigen

Fenstern «nicht mehrheitlich nach dem Sektor Nordost/Nordwest gerichtet sein» dürfen (§ 301). Das bringt uns bezüglich der gestellten Frage nicht weiter, da die dem Planungs- und Baugesetz implizit zugrunde liegenden Regelungen für Grenz- und Gebäudeabstände sowie Gebäudehöhen und -tiefen eine ausreichende Besonnung auch nicht gewährleisten. Fest steht ferner, dass in unseren Breitengraden nur wenige Prozente der Bevölkerung bewusst eine Wohnung mieten würden, die schlecht oder gar nicht besonnt wird.

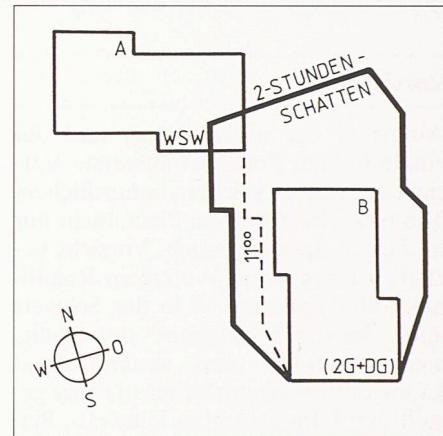


Bild 1. Die Westsüdwest-Fassade des Gebäudes A liegt teilweise innerhalb der 2-Stunden-Schattengrenze von Gebäude B. Die Fassade des Gebäudes A wird jedoch ab 11.00 bis fast 16.00 Uhr sehr gut besonnt. (Aus bewilligtem Gestaltungsplan für Lenzburg.)

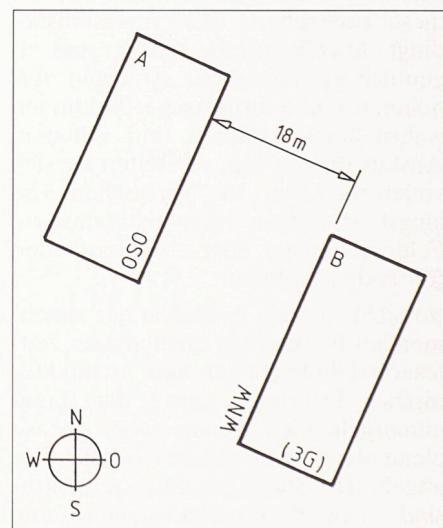


Bild 2. Zwei Gebäude einer Wohnüberbauung genügen der 2-Stunden-Schattenregel vollauf. Sie sind jedoch so ungünstig orientiert, dass ihre Fassaden nicht genügend besonnt werden. (Aus bewilligtem Überbauungsplan mit Spezialbauvorschriften für Oftringen.)

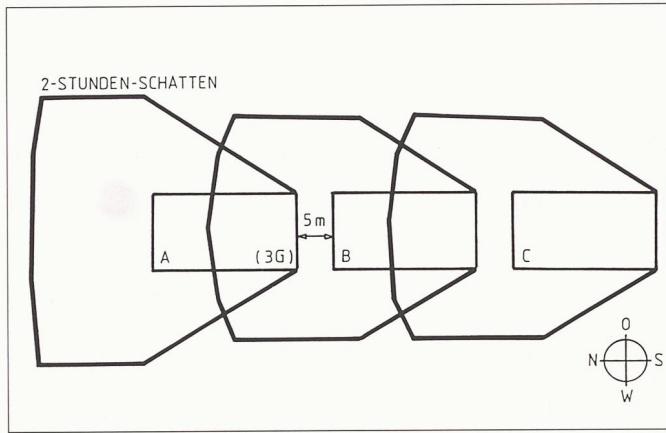


Bild 3. Typische Ost-West-Bebauung in Reihe. Gebäude C beschattet jedoch Gebäude B und Gebäude B Gebäude A mehr als 2 Stunden. Die Fassaden werden jedoch trotzdem gut besonnt. (Aus einem Siedlungsentwurf für Lenzburg.)

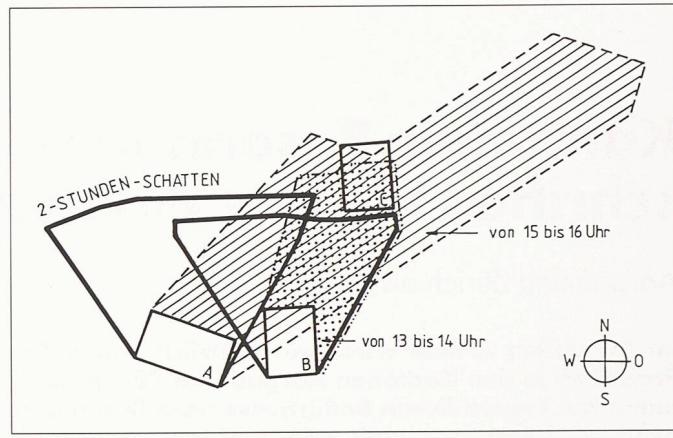


Bild 4. Gebäude C liegt innerhalb der 2-Stunden-Schattengrenze von Gebäude A und B. Es wird jedoch von diesen nacheinander beschattet, so dass eine Hauptfassade nicht genügend besonnt werden kann. (Hypothetischer Fall.)

Vorsichten

Aufgrund der aargauischen und der zürcherischen Praxis ist äusserste Vorsicht gegenüber solchem behördlichem Tun bzw. Nichtstun am Platz; nicht nur in diesem Spezialbereich. Vorsicht bezüglich öffentlicher Auflagen, Richtlinien oder Ignoranz ist in der Schweiz auch deswegen zwingend notwendig, weil traditions- und systembedingt kaum je etwas grundsätzlich in Frage gestellt wird. Im gesamten Umwelt-, Planungs- und Baubereich macht sich, nach einer relativ aktiven und innovativen Phase, eine bürokratische Trägheit, Orientierungslosigkeit und extreme, zum Teil systemimmanente Langsamkeit breit. Sie entspricht auch dem Zeitgeist und wirkt in einem Zeitraum innovations- und geisttötend, indem die öffentlichen Verwaltungen und Institutionen dieser Fachgebiete, da sie rezessionsbedingt ohnehin unterbeschäftigt sind, eigentlich grundsätzliche Anliegen aufnehmen und Schrittmacherfunktionen wahrnehmen könnten und müssten. Anstatt dies zu tun, verstießen sie sich vielerorts sogar im Vertuschen von längst erkannten Missverständnissen, Fehlergebnissen oder zu Missständen führenden Praktiken.

Vorsicht ist auch bezüglich der zunehmenden Ignorierung elementarer, zeitloser städtebaulicher und architektonischer Prinzipien sowie der damit einhergehenden Ignorierung ebenso elementarer menschlicher Bedürfnisse angebracht. Städtebau und Architektur sind auch Wissenschaftsgebiete und müssen das bleiben. Das müsste sicher bezüglich der Entwurfsgrundlagen gelten. Fortschreibung und Anpassung dieser Grundlagen im Hinblick auf veränderte technologische, ökologische und sozio-kulturelle Bedingungen, Möglichkeiten und Zielsetzungen wurden in letzter Zeit zunehmend vernach-

lässtigt. Die Grundlagen waren während ein paar Generationen fast ausschliesslich auf das Bauen auf grünen und unbeschränkt zur Verfügung stehenden Wiesen ausgerichtet. Sie mussten in den letzten Jahrzehnten sukzessive wieder den Bedingungen der historischen baulichen Strukturen und Formen angepasst werden, was erst rudimentär geschah. Dabei wurden jedoch anlagebedingte Mängel und Missstände kaum je systematisch erfasst und evaluiert. Entdichten wäre mancherorts ökologisch genauso sinnvoll und notwendig wie das leider schon zum Schlagwort verkommene Verdichten der neueren Baugebiete (Bild 5). Beides müsste jedoch aufgrund wissenschaftlich erarbeiteter Kriterien und nachvollziehbarer Objektivierungsmethoden geschehen.

Vorsicht ist schliesslich geboten, weil einer Überreglementierung mittels Negativregeln (was man nicht darf) im Planungs- und Baubereich Einhalt geboten werden muss. Architektur wird sonst auf die reine Optimierung innerhalb der möglichen Bauvorschriften reduziert, was in einzelnen Gebieten und Bereichen zum Teil unnötigerweise schon geschah. Es soll nicht nur eine ausreichende Besonnung im Siedlungs- und Wohnungsbau angestrebt werden, sondern ökologisch und energetisch verantwortungsbewusstes Bauen schlechthin. Bezuglich der Gestalt sowie der architektonischen Ausformung und Detailierung solcher Bauten kann dies, je nach Orientierung und im Vergleich zu traditionellen Gebäuden, erhebliche Konsequenzen haben (z.B. für die Installationen zur Gewinnung von Sonnenenergie oder der Art und Grösse von Tageslicht-, Sicht- und Lüftungsöffnungen in Fassaden und Dächern usw.). Allein im Ersatz von elektrischem durch Tageslicht bei grossen öffentlichen und Bürobauten liegen Energiesparpotentiale von zum Teil weit über

50%. Zum ökologisch verantwortungsbewussten Bauen gehört auch der sorgfältige Umgang und der Einbezug oder Wiedereinbezug der Natur. Dies gilt nicht nur für unsere Wohnumwelt (Bild 5), sondern ebenso für unsere Arbeitsumwelt, wie die eigentlich nicht so erstaunlichen Resultate bei guten Beispielen bezüglich verbessertem Wohlbefinden und rapide sinkenden Krankheitsraten belegen [5]. Es ist notwendig, bei Revisionen bestehender oder dem Erlass neuer Bestimmungen alle Planungs- und Bauvorschriften hinsichtlich der Ermöglichung und Stimulierung solcher Inhalte zu prüfen und, wenn möglich, entsprechend auszurichten.

Aussichten

In Aussicht genommen werden sollte zweifellos, dass Reglementierungen, wo sie unumgänglich sind, als Positivregeln (was mindestens erreicht werden soll) um- und neuformuliert werden. Zum einen geht aus diesen meistens hervor, was die Zielsetzungen solcher Vorschriften sind. Zum andern würden diese die analytischen Fähigkeiten, die Kreativität und die Ambitionen der Entwerfenden sowie der übrigen an der Planung beteiligten Fachleute anregen, anstatt diese im Keime zu ersticken, was bei Negativregeln zu oft geschieht. Positivregeln würden auch die kontinuierliche Auseinandersetzung mit ihren Inhalten stimulieren, während bei Negativregeln zum Teil kaum mehr jemand weiß, wozu und warum sie eigentlich erlassen wurden. Schlecht fundierte Annahmen, Missverständnisse und Fehler, die, gerade wenn sie in Bauvorschriften Eingang fanden, nur ungerne zugegeben werden, hätten als Positivregeln wahrscheinlich ein kürzeres Leben. Überhaupt könnten viele der kantonalen Vorschriften als eidgenössisches

Grundlagenmaterial herausgegeben und die kantonalen Bestimmungen weitgehend vereinheitlicht und auf das notwendige Minimum reduziert werden.

Die Bevölkerung in der Schweiz lebt zu 70% zur Miete, und ein beachtlicher Teil der Wohnbauproduktion muss subventioniert werden. Auch deswegen sollte in Aussicht genommen werden, dass Besonnungsgrundlagen als eidgenössische Richtwerte herausgegeben und für die subventionierten Wohnbauten verbindlich erklärt werden. In der bisherigen eidgenössischen Wohnbewertungspraxis konnte auf diesbezügliche Mängel kaum Einfluss genommen werden. Das Vorhandensein solcher Grundlagen würde auch auf die übrige Wohnbauproduktion stimulierend wirken, und die Richtwerte könnten von Kantonen in geeigneter Weise übernommen werden.

Zudem sollte in Aussicht genommen werden, dass sich Architekten wieder zunehmend an erfassbaren elementaren menschlichen Bedürfnissen, Wünschen sowie Verhaltens- und Reaktionsweisen orientieren. Das architektonische «Objekt», der Mensch, ändert sich von Generation zu Generation nicht so sehr, dass man das ganze Grundlagenmaterial wegwerfen oder grösstenteils neu aufarbeiten müsste. Ausser den technologischen Möglichkeiten bezüglich Baumethoden und Kommunikation sind die Unterschiede in den letzten paar Generationen, wenn man von vergänglichen Trends und Moden absieht, eher minimal bis banal. Das Objekt selbst wurde bisher lediglich alle paar Generationen einige Zentimeter grösser. Es nähert sich jedoch erst allmählich dem von Le Corbusier «angestrebten» Durchschnittswert von 183 cm. Damit sind wir bei einem der Hauptprotagonisten der modernen Architektur, auf deren Architekturauffassung die 2-Stunden-Schattenregel zumindest indirekt beruht. Die bezüglich Siedlungs- und Wohnhygiene guten Prinzipien der Moderne werden hier allerdings stur sowie ohne Anpassungs- und Entwicklungsfähigkeit für heutige Bedingungen und Erkenntnisse angewandt. Anstatt Glaubenskriege zwischen Vertretern einer falsch verstandenen und in ihren guten Ansätzen kaum weiterentwickelten Moderne und verschiedenen, zum Teil schlecht oder arbiträr begründeten, oft schon wieder abdankungswürdigen Strömungen der sogenannten Postmoderne zu frönen, könnte die Orientierung an fundamentalen Bedürfnissen und Erkenntnissen die Diskussion nur objektivieren. Sie käme sicher den Benützern zugute, da viele Vertreter dieser Strömungen solche Bedürfnisse und Erkenntnisse ihren

modischen Auffassungen gerne unterordnen.

Schliesslich sollte in Aussicht genommen und vielerorts sowie in vielen Bereichen dringend angestrebt werden, dass alle Bauvorschriften bei Erlass und Revision auf ihre sozialen, ökonomischen und ökologischen Zielsetzungen hin geprüft und bewertet werden. Bei der Beschattung bzw. Besonnung von bewohnten, zum Arbeiten oder sonstigen Aufenthalt benützbaren oder einsehbaren Innen- und Aussenräumen, um solche geht es und nicht etwa lediglich um Fassaden, ist dies besonders wichtig. Einerseits geht es hier um den möglichst ökonomischen Umgang mit unseren Landreserven oder um die ökologisch und psychologisch sinnvollere und grosszügigere Erhaltung von Aussenräumen. Bei höheren Bebauungsdichten kann die 2-Stunden-Schattenregel provozieren, dass Baugebiete systematisch, aber konzeptionslos vollgebaut werden müssen. Es ist jedoch besonders hervorzuheben, dass zum Beispiel die mehr als zwei Stunden dauernde Beschattung eines Wohnhauses nicht negativ empfunden wird, wenn auch eine ausreichende Besonnung gewährleistet ist und während der Beschattung die gegenüberliegende Fassade oder ein einsehbarer Freiraum besonnt wahrgenommen werden kann. Andererseits geht es in unseren Breitengraden und klimatischen Verhältnissen um die Erfüllung eines physiologisch-psychologischen Grundbedürfnisses fast aller Menschen, das sich jedoch wissenschaftlich weder qualitativ noch quantitativ genau erfassen lässt, obwohl ein Ausgangspunkt für bessere siedlungs- und wohnhygienische Verhältnisse die Bekämpfung der Tuberkulose war. Wir planen meist Wohn- und Arbeitsraum für anonyme Benutzer, und unsere Bauten bleiben während Generationen stehen. Deswegen dürfen wir diese Grundbedürfnisse, trotz verbesserten Verhältnissen und Lebensweisen, nicht ignorieren. Da die übliche Verglasung unserer Tageslichtöffnungen oder Fenster UV-Strahlen ohnehin kaum durchlässt, müssen und können wir, trotz jährlicher Zunahme dieser wegen des vielbeschriebenen Ozonlochs, weiterhin auf einer ausreichenden Besonnung unserer Wohnungen und nicht auf einer eventuellen Beschattung dieser bestehen.

Besonnungsregel

Wir wurden 1983 anlässlich einer Befragung des Siedlungsentwurfes Zelgi für Lenzburg [7] darauf aufmerksam gemacht, dass im Aargau allen Überbauungs- und Gestaltungsplänen mit Wohnbauten laut § 136 und § 141

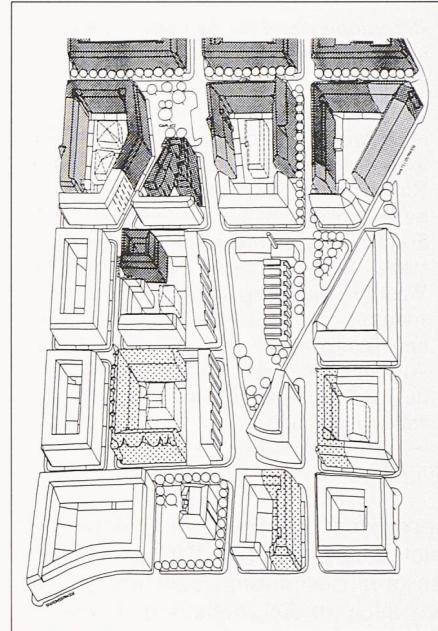


Bild 5. Blockrandbebauungen in Zürich-Wiedikon. Weitere Verdichtungen durch Aufstockungen oder wesentlich veränderte Gebäudehöhen könnten aus stadt- und wohnhygienischer Sicht nicht toleriert werden, da teilweise ohnehin kritisch. Aus Gründen mangelnder Grünräume, des Lufthaushaltes und der Immissionen sowie des Raumempfindens sollten Innenhöfe von Bebauungen befreit und in Freiräume verwandelt werden [4].

des Baugesetzes sowie laut Rechtsvollzug die 2-Stunden-Schattenregel zugrunde gelegt werden müsste. Diese für Sonderfälle entwickelten Richtlinien legen fest, dass die dauernde Beschattung eines bestehenden oder gemäss Bau- und Zonenordnung möglichen Gebäudes an den mittleren Winterhalbjahrestagen (29. Oktober und 9. Februar) [10] grundsätzlich nicht länger als zwei Stunden dauern soll. Randstunden morgens und abends sollen aufgrund der örtlichen topographischen und klimatischen Verhältnisse von Fall zu Fall berücksichtigt oder vernachlässigt werden [1]. Da wir diese Einschränkungen wegen der angestrebten Bebauungsdichten, des möglichst schonenden und ökologisch verantwortungsbewussten Umgangs mit Bauland sowie der Proportionierung und Gestalt des dann noch möglichen umgebauten Freiraumes nicht akzeptieren wollten, entwickelten wir, unter Duldung der zuständigen Beamten der Abteilung Raumplanung, eine Positivregel zum Nachweis einer ausreichenden Besonnung aller Wohnungen und als eigenes Arbeitsinstrumentarium [6]. Die daraus resultierende Besonnungsregel (Bild 6) legten wir seit 1983 allen Siedlungs- und Überbauungsvorschlägen sowie Studien für Wohnbauten in diesem oder, ent-

Besonnungsregel für die mittleren Winterhalbjahrestage (29. Oktober und 9. Februar):

In 1- bis 2 1/2-Zimmer-Wohnungen soll ein bewohnter Raum, in 3- bis 4 1/2-Zimmer-Wohnungen sollen zwei bewohnte Räume und in 5- und mehr-Zimmer-Wohnungen drei bewohnte Räume unter 42° Sonneneinfallsinkel zur Wand mindestens 1 Stunde besonnt werden. Bei Ost-West-Orientierung ist eine minimale Besonnung von 2 Stunden unter 15° Sonneneinfallsinkel zur Wand zulässig. Ausnahmen sind besonders zu begründen und im Rahmen der Baugesuche bewilligungspflichtig.

Bild 6

sprechend angepasst, in anderen Gebieten zugrunde[7]. Die Tauglichkeit unserer Besonnungsregel überprüften wir auch an dichtbebauten städtischen Gebieten[4], die es auch im Aargau gibt und wo die 2-Stunden-Schattenregel ohnehin inoperabel ist. Den aargauischen Behörden wiesen wir nach, dass unsere Projekte für ihren Kanton, trotz relativ hohen Bebauungsdichten, überdurchschnittlich bis sehr gut besonnt werden, und Ausnahmen beanspruchten wir keine (Bild 6).

Wie schon erwähnt, ist eine wissenschaftlich präzise, medizinische Bestimmung der menschlichen Bedürfnisse nach Besonnung für unsere Breitengrade und Kultur schwierig. Es sind kaum Untersuchungsergebnisse bekannt, in denen ein minimal notwendiger Anteil natürlichen Lichtes und Besonnung festgelegt wird, wenn es nicht zu gesundheitlichen Störungen kommen soll[6].

Die Grenzen sind daher fliessend. Wir untersuchten deswegen andere Anforderungen und vorhandene Regeln der Siedlungshygiene und Besonnung auf ihre Stichhaltigkeit, machten auf dieser provisorischen Basis physiologisch-psychologische Annahmen für unsere Besonnungsregel als Planungs-, Entwurfs- und Prüfungsgrundlage und berücksichtigten dabei auch die Anforderungen nach einem verantwortungsbewussten verdichteten Bauen. Die resultierende Besonnungsregel legten wir, wie erwähnt, auch unseren Gestaltungsplänen zugrunde, von denen zwei (Untere Widmi und Zelgli) seit langem bewilligt sind [7].

Obwohl die 2-Stunden-Schattenregel die gesetzlich geforderten wohnhygienischen Ziele nicht erfüllt, wird sie im Aargau nach wie vor angewandt. Offensichtlich absurde und positiv abweichende Fälle (Bilder 1 und 3) werden als Ausnahmen bewilligt, wobei bei unseren Gestaltungsplänen sowohl der Untauglichkeitsnachweis der 2-Stunden-Schattenregel als auch der Nachweis

einer ausreichenden Besonnung verlangt wurden. Das kann ein völlig unnötiger zusätzlicher Aufwand bedeuten, der um so weniger gerechtfertigt erscheint, als die ihm innenwohnende Problematik erkannt ist. Wir erarbeiteten deswegen im Rahmen des dritten Gestaltungsplanes für Lenzburg (Widmi, enthält u.a. ca. 450 Wohneinheiten) [7] die Grobstudie und stellten sie dem Aargauer Baudepartement 1985 mit der Bitte um Stellungnahme und in der Hoffnung zu, dass die 2-Stunden-Schattenregel nun aus dem Verkehr gezogen und durch eine Positivregel ersetzt würde.

Die für unsere Anliegen offenen Beamtinnen der Abteilung Raumplanung verwiesen uns an die im Aargau für die Prüfung dieser Aspekte zuständige Abteilung Hochbau. Doch diese zeigte an der der Abteilung Raumplanung seit 1983 und der Abteilung Hochbau seit 1985 dargelegten Problematik wenig Interesse. 1988 stellte sie sich in einem Schreiben auf den Standpunkt, vielleicht seien die Richtlinien in einzelnen Punkten revisionsbedürftig, sie hätten aber immerhin im Baugesetz Eingang gefunden[8] und würden bei der Rechtssetzung und beim Rechtsvollzug durch die Behörden und Gerichte angewandt – bis heute gebe es nichts Besseres: «Sie haben sich bewährt und sind somit tauglich.»

Anlässlich einer eigens zur Erörterung der Problematik vereinbarten neuen Besprechung auf Einladung der Abteilung Hochbau im Oktober 1991, die aufgrund unserer Intervention beim früheren Baudirektor zustande kam, stellten wir perplex fest, dass diese Abteilung nicht mehr über die dem Baudepartement seit 1985 zum Teil auf Wunsch in drei Exemplaren zugestellte Grobstudie verfügte. Wir kamen überein, dass das Amt aufgrund der Aussprache und den nochmals nachgereichten Unterlagen die Problematik nochmals überdenken würde. Der Verfasser nahm offenbar leichtsinnigerweise an, dass nun Monate zum Studium der Grobstudie genügen würden, sandte im letzten Januar zusätzliche Informationen und fragte im März nochmals nach, worauf postwendend der Bescheid kam, dass dieses Geschäft in der Abteilung Hochbau keine hohe Priorität habe, «was aber nicht heisst, dass wir die Angelegenheit nicht als wichtig erachten.»

Unsere Besonnungsregel (Bild 6) beruht auf folgenden Annahmen:

Ein Mindestanteil an direkter Besonnung der Wohnungen ist für das physiologisch-psychologische Wohlbefinden der Menschen nach wie vor sinnvoll und notwendig. Ausnahmen sollten gegenüber Behörden, Auftraggebern und

Benutzern klar bezeichnet und in Bewilligungsverfahren kritisch geprüft werden[11]. Bezüglich städtischen und ländlichen Gebieten in der Nordwestschweiz mit mehr oder weniger Sonne machten wir keinen Unterschied, da wir Mindestanforderungen festlegten und die Regel bei Bedarf, zum Beispiel in ländlichen Gebieten, strenger gehabt werden könnte. Die 2-Stunden-Schattenregel sollte zugunsten einer Besonnungsregel, zum Beispiel gemäss unserem nun öffentlich zur Diskussion gestellten Vorschlag, für alle Wohnbauten bis sechs Geschosse in der ganzen Nordwestschweiz aus dem Verkehr gezogen werden. Für die ihr ursprünglich zugesetzten Zwecke[1] empfiehlt sich eine Überprüfung.

Die technischen Details zu unserer Besonnungsregel:

Da wir keine Besonnungsregeln fanden, die sich in der Praxis bewährt haben und nicht entweder zu vage oder zu unrealistische Forderungen enthielten[12], untersuchten wir die theoretisch möglichen Besonnungszeiten an den mittleren Winterhalbjahrestagen[10] und entsprechende Sonneneinfallsinkel und simulierten diese an zahlreichen Situationen und Projekten. Auf dieser Grundlage setzten wir die minimal erforderlichen Besonnungszeiten und Sonneneinfallsinkel zur Wand fest[13]. Anlässlich einer Aussprache mit einem Wohnungsbewertungsexperten des Bundes stellten wir fest, dass unsere Minimalanforderungen auch den Bundessubventionsnormen nach minimalen Zimmergrössen und entsprechenden Möblierungsmöglichkeiten gut entsprechen würden[14] und gingen von den diesen Normen zugrundeliegenden Durchschnittsbelegungen der Wohnungen aus. Aufgrund dieser Festlegungen entwickelten wir Tabellen und Diagramme für viele Gebäudeorientierungen mit den bei bestimmten Gebäudehöhen resultierenden Besonnungsmöglichkeiten und notwendigen Gebäudeabständen für unseren Hausgebrauch usw. [6]. Die Besonnungsregel könnte weiter überprüft und allenfalls modifiziert werden. Idealerweise könnten einfache schematische Grundlagen in der Form von Tabellen, Diagrammen, Schiebelehrten mit Berechnungsbeispielen mit von den Schemen abweichenden Fällen usw. für die Planenden und Entwerfenden entwickelt werden. Computerprogramme zur Simulation von Besonnung und Beschattung von Gebäuden stehen seit langem zur Verfügung, sie werden allerdings bei uns nach unserer Einschätzung als Dienstleistung viel zu teuer angeboten.

Die Besonnung wäre nur ein wichtiger Schritt in Richtung einer sich an positi-

ven Merkmalen orientierenden Praxis. Besonnungs- und biologisch gerechtes Bauen könnte neben der direkten Mitnutzung von Oberflächen zur Gewinnung von Energie auch als Wärmespender in den Innenräumen mittels architektonischer Gestaltung, als Orientierungsmerkmal für die Gestaltung von Innen- und Aussenräumen zur Verbesserung von Raumempfinden und Erlebniswert, als Tageslicht- und Sichttechnik allgemein und beim Bauen von Dienstleistungsgebäuden im besonderen [5] [15] besser verwirklicht werden. Die Architekten haben offenbar vorübergehend wieder vergessen, dass der Mensch seine Informationen zu einem überwältigenden Teil aus der optischen Wahrnehmung bezieht, was allerdings

keinesfalls identisch ist mit der Architektenicht der Umwelt. Visuelle Wahrnehmung und Stimulation sind und bleiben wichtig und wurden vor allem für den Aussenraum seit langem unterschätzt. Nach dem «Lernen von Las Vegas» sind in den angelsächsischen Fachzeitschriften visuelle grossmassstäbliche Aspekte wieder «en vogue», und selbst Planungszeitschriften prahlen mit Titeln wie: «Lets Get Physical» und sind voller Projekte mit Sichtkorridoren (an Orten, wo allerdings kaum je wieder welche entstehen werden) und allerlei visuellen gesamtstädtischen Vorstellungen. Wir waren seit jeher der Auffassung, dass der Mensch, neben dem Bedürfnis nach ein wenig Sonne in seiner Wohnung, einen endlichen Be-

darf an Kitschkultur in der öffentlichen Umwelt hat. Er scheint sich nun, nach einer entsprechenden diesbezüglichen Übersättigung mittels jeder Art von visuellen Kommunikationstechniken, nach mehr Harmonie und ästhetischer Stimulation im Stadt- und Landschaftsraum zu sehnen. Diese Sehnsucht kommt mancherorts leider reichlich spät.

Adresse des Verfassers: *Fritz Stuber, Architekt und Stadtplaner, Urbanistics, Schlossergasse 9, 8001 Zürich*

Anmerkungen

[1] Die entsprechenden Richtlinien haben per definitionem und, wie ihr Titel besagt, mit der Sicherstellung einer ausreichenden Besonnung von Wohnbauten wenig zu tun: «Richtlinien für die Begutachtung von Hochhausprojekten und von Projekten für Gebäude, welche die zonenmäßig festgelegten oder die ortsüblichen Ausmassen wesentlich überschreiten»; von der Regionalplanungsgruppe Nordwestschweiz 1969 herausgegeben. Die Richtlinien sollten auch bezüglich ihrer eigentlichen Inhalte und auf deren wissenschaftliche Fundierung überprüft werden.

[2] Zur aargauischen Bewilligungspraxis siehe auch: *F. Stuber*, «Besonnungsvorschriften im Zwielicht: Wieso hält der Aargau an einer fragwürdigen Bewilligungspraxis fest?», in *Aargauer Tagblatt*, 9. Oktober 1992 (S. 17).

[3] Die zuständigen Behörden oder Aufsichtsorgane mögen die bisher realisierten und genehmigten Gestaltungspläne grundsätzlich nach ihrer Orientierung oder gar nach unserer Besonnungsregel überprüfen. Sie werden wahrscheinlich ganze Siedlungsteile mit ausschliesslicher Nordost/Nordwest-Orientierung finden und in mehreren kritischen Fällen zu besorgniserregenden Ergebnissen kommen. Dasselbe trifft auf prämierte und schon realisierte Wettbewerbsergebnisse im Kanton Zürich zu.

[4] Beispiel aus: *F. Stuber et al.*, «Notizen zur städtebaulichen Studie zum Siedlungsgebiet der Stadt Zürich für das Stadtplanungsamt der Stadt Zürich», Urbanistics, Zürich, 1985 (S. 15).

[5] Z.B. beim Versicherungsgebäude von *H. Hertzberger* in Apeldorn (NL); berichtet von *O. Uhl* in seiner Einführung zu *D. Becker Epstein*, *Tageslichttechnik & Architektur*, Karlsruhe, 1986 (S. XII).

[6] *F. Stuber* (Mitarbeiter: *V. Baumgartner*), «Besonnung im Wohnungsbau für die Nordwestschweiz: Grobstudie für eine Besonnungsregel – Entwurf», Urbanistics, Zürich, 21.12.1984 (48 S., 66 Abb.); wurde im Rahmen des Auftrages zum Gestal-

tungsplan Widmi Lenzburg für die Stadt Lenzburg erarbeitet.

[7] *F. Stuber et al.*: «Prophylaktische Korrektur im Stadtbild: Überbauungsstudie an exponierter Hanglage am Kürberghang in Zürich», in *Werk, Bauen und Wohnen*, 3/1986 (S. 74–76); «Verdichten in Ein- und Zweifamilienhausgebiet: Siedlung Untere Widmi in Lenzburg», in *aktueller bauen/plan*, 6/1986 (S. 12–14), «Möglichkeiten und Grenzen des Gestaltungsplanes: Die Siedlung Zelgli in Lenzburg», in *Schweizer Ingenieur und Architekt*, 6/1987 (S. 135–139), «Planungsstudie Moosbreite Boniswil AG», Urbanistics, Zürich, 30.4.1987 (16 S.), «Gestaltungsplan Widmi Lenzburg: Semi-urbane Wohnsiedlungsstruktur und -gestalt auf exponiertem Gelände als neu zu integrierendem Teil in Ortsbild von nationaler Bedeutung», Urbanistics, Zürich. (Publikation in Vorbereitung.) *E. Alexander, B. Kung, N. T. Yap*, Professor: *F. Stuber*, «Urban Design for Royal Agricultural Showground Site», Urban Design Programme, University of Sydney, Sydney, 1989 (40 S., DIN A 3+4 Tafeln; wurde 1989 im nationalen Städtebauideen-Wettbewerb: «Sydney Showground Site» mit dem geteilten 1. Preis ausgezeichnet.)

[8] Offenbar sind hier § 170 und § 171 des Aargauer Baugesetzes gemeint.

[9] Der C.I.A.M. forderte an seinem IV. Kongress in Athen 2 Stunden Sonne pro Wohnung und Tag, ohne dies weiter zu präzisieren: Laut *F. Roedler*, «Die wahre Sonneneinstrahlung auf Gebäude, 2. Teil: Berücksichtigung der Beschattung und Bevölkerung», in *Gesundheitsingenieur*, 21/1953 (S. 337–350).

[10] Laut *H. Gugler*, «Die Besonnung von Gebäuden in den verschiedenen Jahreszeiten und Tagesstunden», in *Schweizerische Bauzeitung*, 20/1957 (S. 276–281).

[11] Wohnanteile innerhalb der beispielsweise im Zürcher Industriegebiet angestrebten Mischnutzungen mit Bebauungsdichten von 2,5 und mehr können nur mittels sorgfältiger und ausgeklügelter städ-

tebaulicher Konzepte und architektonischer Projekte ausreichend besonnt werden. In solchen Fällen müssen die raumpsychologischen Wirkungen der entstehenden Aussen- und Freiräume mitbewertet werden (visuelle Verhältnisse, Privatheit im Innen- und im halböffentlichen Freiraum, Verfügbarkeit und Qualität der öffentlichen Freiräume usw.).

[12] Z.B. forderten *A. Barrier* und *A. Gilgen* für ihre Besonnungsregel die Besonnung in Zimmermitte auf 1 m über dem Boden, was unrealistisch ist und wohl nicht an genügend Projekten simuliert wurde: «Besonnung von Wohnungen», Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie, ETH, Zürich, 1973.

[13] 42° zur Wand (alte Teilung) bei Zimmerbreiten von > 2,90 m auf einer Linie von 1 m über dem Boden und 2 m hinter der Fassade. 15° Streiflicht zur Wand (alte Teilung).

[14] Das Bundesamt für Wohnungswesen in Bern prüft fast nur Einzelobjekte. Laut *Martin Munter* sind Besonnungsanforderungen, wenn Architekten und Behörden diesen keine Beachtung schenken, bei der Prüfung der Subventionswürdigkeit meist, wenn überhaupt, nur noch mit grösster Mühe durchzusetzen.

[15] Unsere inzwischen traditionellen und oft vollklimatisierten Bürogebäude werden für unsere Breitengrade seit langem als Ausdruck einer babylonischen, ökologischen und volksgesundheitlichen Unvernunft bezeichnet. Trotzdem wird die rein technologische Perfektionierung weiterbetrieben und die echte Innovation bezüglich Architektur, Tageslicht- und Sichttechnik [5] weiterhin vernachlässigt. Siehe auch: SLG, LitG, LTAG, NSVV, *Handbuch für Beleuchtung*, 5. Auflage, Lanzberg 1992 (Kapitel 2–1: Tageslicht) oder SEV, *Innenraumbeleuchtung mit Tageslicht*, Leitsatz 8911. 1989; aber auch z.B.: ARCH+, 104/1990 (Das intelligente Haus), 113/1992 (Wohltemperierte Architektur – Neue Techniken energiesparenden Bauens).