

**Zeitschrift:** Cementbulletin  
**Herausgeber:** Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)  
**Band:** 56-57 (1988-1989)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Gebaute Umwelt und Gesundheit  
**Autor:** B.M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-153726>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 05.02.2025

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

# CEMENTBULLETIN

NOVEMBER 1988

JAHRGANG 56

NUMMER 11

---

## Gebaute Umwelt und Gesundheit

Wohlbefinden als Teil der Gesundheit. Behaglichkeit und Entwurfsprozess.

Unser Lebensraum hat sich in den vergangenen Jahren stark verändert. Wenn gesagt wird, wir verbringen mehr als zwei Drittel unseres Lebens in geschlossenen Wohn- und Arbeitsräumen, so soll damit die Bedeutung des herrschenden Raumklimas für Gesundheit und Leistungsfähigkeit unseres Organismus unterstrichen werden. Diese Aussage ist unbestritten, drückt aber gleichzeitig die Hoffnung aus, dass wir uns während des restlichen Drittels noch in der freien Natur aufhalten können. Sie entspricht dem Wunsch nach einem Stück unberührter Landschaft. Bei näherem Hinsehen werden wir aber rasch feststellen müssen, dass wir auch diese Landschaft verändert haben und dass wir sie nicht mehr natürlich, sondern nur noch naturnah erleben können. Wir befinden uns heute zum grössten Teil in einer mehr oder weniger künstlich geschaffenen Umwelt. Ihr Aussehen ist auf bauliche Eingriffe zurückzuführen, die wir selber vorgenommen haben und auch weiterhin für die Zukunft planen. Der Aspekt der menschlichen Gesundheit kann deshalb auf alle Bauten ausgedehnt werden.

### Gesundheit

Noch im letzten Jahrhundert verstand man unter Gesundheit denjenigen Zustand des Organismus, in dem alle Organe naturgemäss ausgebildet sind und regelmässig funktionieren. Abweichungen davon bedeuteten dann Krankheit, die man chemisch-physikalisch zu erklären suchte. Anhand der damaligen Arbeitsbedingungen in

2 Gewerbe und Industrie, vor allem im Bergbau und in chemischen Fabriken, konnte man medizinisch nachweisen, dass zwischen akuter oder chronischer Erkrankung und der Arbeitsumwelt ein eindeutiger Zusammenhang bestand, worauf man die Verhältnisse aus hygienischen Gründen verbesserte. Weil man dabei auch erkannte, dass die Wohnverhältnisse Krankheiten verursachen können, dehnte man die Hygiene auf den Wohnbereich aus und forderte Massnahmen zur Verbesserung der Sauberkeit, der Wasserversorgung und der Ernährung. Weitere Untersuchungen zeigten aber bereits nach der Jahrhundertwende, dass der körperliche Gesundheitszustand auch vom Wohnverhalten abhängt. Es gab medizinische Befunde, die einer sozialpsychologischen Erklärung bedurften. Heute sind akute Krankheiten selten mehr auf die Wohnverhältnisse zurückzuführen. Festzustellen sind eher nur noch Verschlechterungen bestehender Erkrankungen, Reizerscheinungen oder Einschränkungen des Wohlbefindens. Wenn man also im Zusammenhang mit der gebauten Umwelt von Gesundheit spricht, geht es in erster Linie nicht um Nichtkranksein, sondern um körperlich-seelisches Wohlbefinden.

Gesundheit wird oft als höchstes Gut des Menschen bezeichnet. Wo aber liegen die Grenzen, die eine Beeinträchtigung zu bewerten vermögen? Arbeitsmedizinisch lassen sich drei Situationen unterscheiden:

- *Körperliche Schädigung*: Zwischen Ursache und Wirkung besteht ein eindeutiger Zusammenhang, der sich mit einfachen Kennwerten ausdrücken lässt. Die Belastbarkeit des Organismus kann mit chemisch-physikalischen Methoden ziemlich genau beschrieben werden (Beispiel: Lärmpegel, der zum Verlust des Gehörs führt. – Lichtquelle, die das Auge blind macht).
- *Einschränkung körperlicher Funktionen*: Ursachen und Wirkungen sind schwieriger zu erfassen. Mit verschiedenen Messgrößen und aufwendigen Messmethoden lassen sich die Zusammenhänge aber immerhin beschreiben (Beispiel: Lärm stört das Hören. Wie laut soll gesprochen werden, was ist noch verständlich? – Licht wirft Schatten auf einen Gegenstand, der zuvor noch gut erkennbar war, nun aber im Halbdunkel verschwindet).
- *Störung der Informationsverarbeitung*: Zwischen den Reizen und den Reaktionen gibt es keine eindeutige Beziehung. Die Wirkungen sind vielfältig, ebenso die Ursachen. Reize werden vom Organismus aufgenommen und dann subjektiv bewertet. Können sie nicht verarbeitet werden, kommt es zu körperlichen Reaktionen, die keineswegs durch die aktuelle physikalische Gegebenheit bedingt sind. (Beispiel: Wird Lärm soweit gedämpft, dass das

3 Ticken der Uhr oder das Badwasser des Nachbarn hörbar wird, herrscht im Vergleich zum Verkehrslärm eigentlich Ruhe. Trotzdem kann man sich darob aufregen und vom eigenen Tun ablenken lassen. – Je nach Lichtverhältnissen zeigen sich Unregelmäßigkeiten an Betonoberflächen. Was an einer grauen Oberfläche ohne weiteres akzeptiert wird, kann bei eingefärbten Oberflächen zur Beanstandung führen.) In diesen Fällen lässt sich nur schwer erfassen, wie stark die gesundheitliche Beeinträchtigung ist und welche Folgen sie haben könnte. Die Reaktionen zeigen aber, dass das Wohlbefinden gestört ist.

Setzen wir nun die Gesundheit mit Bauen in Beziehung, so zeigen sich neben den körperbedingten Notwendigkeiten auch seelische Bedürfnisse, die nach technischen Lösungen rufen. Der Wunsch nach Wohlbefinden führt zu Komfortverbesserungen bis hin zur Imagepflege, denen ein Bau gerecht werden muss. Wohlbefinden wird beim Bauen oft mit Behaglichkeit umschrieben. Dieser Ausdruck wird noch eingengt und nur als Gradmesser für den Bau von Klimaanlage verwendet. Behaglichkeit wird dort exakt definiert, hat aber im allgemeinen eine weit grössere Bedeutung.

### **Behaglichkeit**

Eine bauliche Umgebung kann eine behagliche oder auch eine frostige Atmosphäre ausströmen. Ob wir uns darin wohlfühlen oder nicht, hängt von einer Reihe von Faktoren ab. Betrachten wir ihre physikalische Seite, so gliedern sie sich wie folgt:

- Kraft
- Wärme
- Licht
- Schall
- Stoffe wie Baumaterial, Luftverunreinigungen, Feuchte usw.
- Elektrische Felder
- Radioaktivität

Mit diesen Grössen werden die technischen Anforderungen an die Bauten formuliert. Sie betreffen die Baukonstruktion, vor allem aber die haustechnischen Installationen wie Heizung, Lüftung und Beleuchtung. Als solche sind sie objektivierbar und in technischen Normen festgehalten. Sie sind aber auch vom Benutzer selbst abhängig oder bestimmen sogar dessen Verhalten, so dass sich bereits im physikalischen Bereich eine Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt zeigt. Trotzdem ist es möglich, die Behaglichkeit in den Bereichen Kraft, Wärme und Schall auf physikalischem

4 Wege zu umschreiben und für durchschnittliche Benutzer mit Zahlenwerten relativ genau anzugeben.

Andere Grössen wie elektrische Felder und die Radioaktivität sind überhaupt nur physikalisch zu beschreiben. Sie entziehen sich der sinnlichen Wahrnehmung und sind nur mittels Instrumenten zugänglich. Trotzdem – so befürchtet man – können sie die Gesundheit beeinflussen. Der Umstand, dass man auf Informationen angewiesen ist, die nur von einigen Fachleuten mittels Apparaturen ermittelt und über verschiedene Medien weitergegeben werden, versetzt in Ungewissheit und kann verunsichern. Daraus entsteht ein Unbehagen, auch wenn die gemessenen Werte kein objektiver Grund zur Besorgnis sind.

Behaglichkeit ist aber auch abhängig von gestalterischen Merkmalen wie Formen, Farben, Material und Dynamik. Auf die menschlichen Bedürfnisse bezogen lassen sich diese Zusammenhänge nicht so knapp formulieren wie physikalische Gesetze. Die Bedürfnisse selbst sind nicht offenkundig, sondern müssen anhand der konkreten Wünsche entschlüsselt werden. Diese Bindung an das menschliche Leben, an Gruppen und verschiedene Kulturen hat zur Folge, dass die Anforderungen an gestalterische Merkmale einem Wandel unterworfen sind. Übergeordnetes Ziel bleibt aber die Möglichkeit des einzelnen, sich innerhalb gegebener Strukturen identifizieren und entfalten zu können. Wo der Benutzer diese Freiheit nicht wahrnehmen will oder in Fällen, wo er dies gar nicht kann, bekommt die Arbeit des Planers im Hinblick auf die Behaglichkeit eine verstärkte Bedeutung.

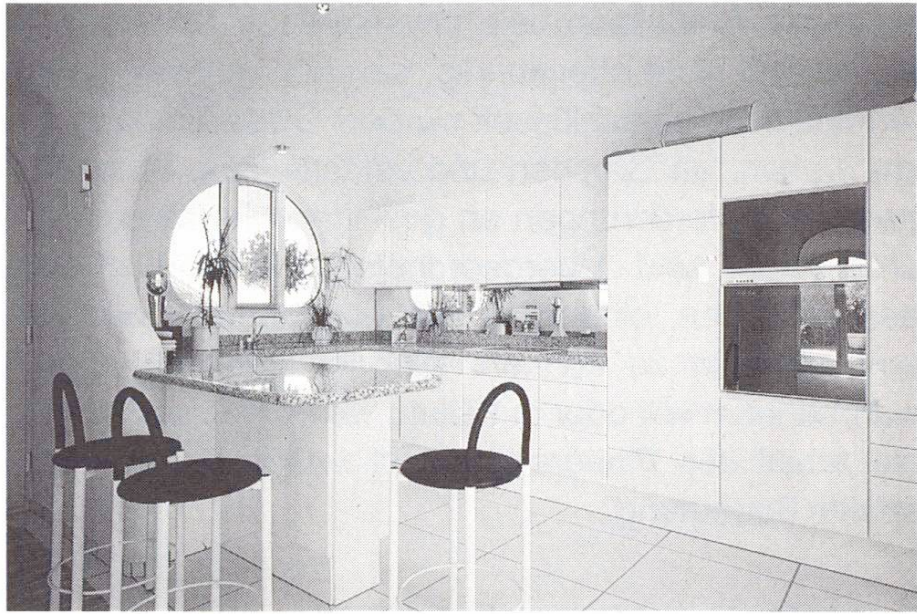
## **Gesundheit und Entwurfsziele**

Direkte Handlungsanweisungen an einen Planer bestehen in unserer heutigen, pluralistischen Gesellschaft nicht mehr. Statt dessen wurde von verschiedensten Disziplinen eine Fülle von Anforderungen formuliert. Ist es nötig, dass sie nun noch um einige Aspekte erweitert werden? Ist Bauen in einer solchen Situation überhaupt noch möglich?

Wenn wir uns auf die klassischen Grundsätze des Bauens besinnen, so bemerken wir, dass der gesundheitliche Aspekt im Grunde genommen nichts Neues verlangt. In den Entwurfszielen Festigkeit, Zweckmässigkeit und Schönheit (VITRUV) ist jedenfalls enthalten, dass mit einem Bau auch seelische Bedürfnisse des Menschen angesprochen sind, dass das Wohlbefinden des Menschen also zu berücksichtigen sei. Nur eben: Keines dieser drei Ziele sollte vernachlässigt werden, und sie sollten in ihrer Gesamtheit angestrebt werden, selbst wenn sie untereinander nicht direkt vergleichbar und



Ordnung und Vielfalt



Konstruktion, Raum, Ausstattung

Bauliche Eingriffe in die Landschaft



6 oft widersprüchlich sind. Festigkeit ist exakt formulierbar, Zweckmässigkeit ist aufwendiger zu bewerten, und Schönheit ist rational nur schwer zu erfassen. Wo Spezialisierung in die eine oder andere Richtung notwendig ist, soll dies mit Blick auf das übergeordnete Ganze und auf die nebengeordneten Teilgebiete geschehen. Mit diesen Grundsätzen werden Räume gestaltet, vor allem Innenräume für die Behausung des Menschen sowie Städte und Ortschaften. Die gebaute Umwelt umfasst aber mehr: Infrastruktur, Freiräume, Landschaft. Deshalb sollen sie bei allen Bauaufgaben beachtet werden.

B. M.

#### Literatur

Gesundes Wohnen. Wechselbeziehungen zwischen Mensch und gebauter Umwelt. Ein Kompendium, herausgegeben von *J. Beckert, F.P. Mechel* und *H.-O. Lamprecht*. Düsseldorf: Beton-Verlag (1986)

---

**TFB**

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die  
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE  
DER SCHWEIZERISCHEN ZEMENTINDUSTRIE  
5103 Wildegg Postfach Telefon 064 531771