

Bauforschung : der Einfluss der Umgebung beim Erleben von Architektur = L'influence de l'environnement sur la manière de vivre l'architecture = The influence of the environment in the experiencing of architecture

Autor(en): **Joedicke, Jürgen / Dirlewanger, Heinz / Geisler, Eduard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home :
internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **29 (1975)**

Heft 9: **Wohnungsbau**

PDF erstellt am: **26.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-335261>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bau- forschung

Jürgen Joedicke, Heinz Dirlwanger,
Eduard Geisler, Vittorio Magnago

Der Einfluß der Umgebung beim Erleben von Architektur

L'influence de l'environnement sur la
manière de vivre l'architecture

The Influence of the Environment in the
Experiencing of Architecture

1. Einleitung

In der Untersuchung »Entwerfen mit Hilfe empirisch ermittelter Gestaltkriterien« [6] wurde vor kurzem ein Verfahren dargestellt, mit dem Vorhersagen über das Erleben weitgespannter Flächentragwerke getroffen und erwünschte Erlebniswirkungen beim Entwurf bewußt erzeugt werden können. Diese Methode beruht auf ermittelbaren Zusammenhängen zwischen Nutzerreaktionen und Gestaltmerkmalen¹.

Der vorliegende Beitrag soll nach einem ähnlichen Verfahren den Einfluß der Kontextvariablen (der Merkmale der Umgebung eines architektonischen Objektes) auf das Erleben von Gebäuden überprüfen. Daß diese Variablen für die Prognose der Erlebniswirkung äußerst wichtig sind, hat sich beim Vergleich einzelner Erlebnisqualitäten zweier weitgehend ähnlicher Schalenkonstruktionen in vollkommen unterschiedlicher Umgebung, dem Kaufhaus »Migros« in Bellinzona (Abb. 1) und dem Gartencenter in Solothurn (Abb. 2), deutlich gezeigt. Es geht jetzt darum, differenziert zu ermitteln, welche Kontextmerkmale sich wie auf das Erleben auswirken.

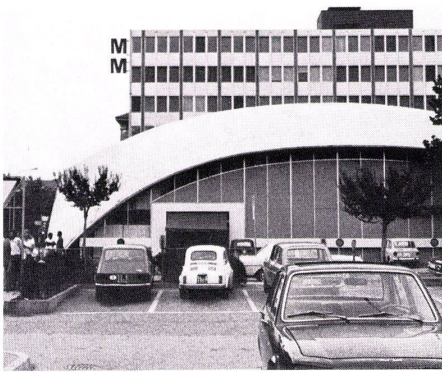
Die Objektvariablen V_o , welche sich direkt auf die Architektur beziehen, wurden in der bereits erwähnten Veröffentlichung »Entwerfen mit Hilfe empirisch ermittelter Gestaltkriterien« 6 analysiert. Die Nutzervariablen V_n , welche durch Vererbung, Erfahrung und Lernen geprägte Determinanten umfassen, werden erst in einer weiteren Untersuchung beleuchtet werden.

Die vorliegende Arbeit behandelt schwerpunktmäßig die Kontextvariablen V_k .

¹ Die Reaktion R_x einer Person gegenüber einem Objekt hängt ab von objektimmanenten Variablen V_o , von den vom Objekt unabhängigen nutzerimmanenten Variablen V_n und von Kontextvariablen V_k . Dieser Zusammenhang wird in dem theoretischen Ansatz

$$R_x = f(V_o, V_n, V_k)$$

dargestellt.



2. Versuchsbeschreibung

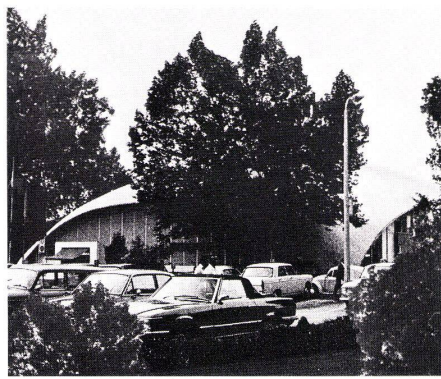
Die Erlebniswirkung von drei unterschiedlichen weitgespannten Flächentragwerken und einem konventionellen Bauwerk wurde mittels des Semantischen Differentials ermittelt. Bei der Befragung beschrieben die Versuchspersonen ihre Eindrücke von dem jeweiligen Objekt durch 46 skalierte Gegensatzpaare von Erlebniseigenschaften (Abb. 3). Diese Einzelurteile auf den Polaritäten wurden für jedes Objekt gemittelt und die Streuung – ein Maß für die Einhelligkeit der Einzelurteile – berechnet. Mittelwerte und Streuung wurden graphisch ausgegeben².

Als globales Maß für die Ähnlichkeit der Erlebniswirkung mehrerer Objekte wurde ein Korrelationskoeffizient berechnet. Die Frage, ob das Erleben bezüglich einzelner Polaritäten unterschiedlich sei, wurde durch Mittelwertvergleiche beantwortet. Die Polaritäten, deren Mittelwerte sich auf dem 5%-Niveau signifikant unterscheiden³, wurden gekennzeichnet; der Korrelationskoeffizient wurde ausgedrückt.

Bei den ausgewählten Objekten handelte es sich um eine antiklastisch gekrümmte Zeltkonstruktion – das IL in Stuttgart/Vaihingen –, zwei synklastische Schalen – ein Gartencenter in Solothurn und ein Kaufhaus in Bellinzona – sowie eine konventionelle Stahlbeton-Skelettbaukonstruktion –, das Landtagsgebäude in Stuttgart. Alle Objekte wurden in der Realität (natürlicher Kontext) sowie in einem bewußt veränderten Kontext untersucht, wobei die erste Analyse sowohl

² Die hier verwendeten 46 Polaritäten sind das Ergebnis einer sukzessiven Verbesserung, die in einer getrennten Voruntersuchung durchgeführt wurde. Dabei diente das auf diese Weise gewonnene Semantische Differential zur Ermittlung der Erlebnisqualität für eine Reihe von Gebäuden. Mit Hilfe einer Diskriminanzanalyse und einer Varianzanalyse konnte anschließend nachgewiesen werden, daß die ausgewählten Polaritäten durchaus geeignet sind, die Erlebniswirkung von weitgespannten Flächentragwerken zu erfassen.

³ 5% Niveau bedeutet, daß der Zusammenhang nur bei 5% der Fälle auf Zufall beruht.



... Je vertrauter die Architektur, desto geringer der Einfluß der Umgebung bei Wahrnehmung und Erleben; – je neuartiger und ungewohnter die Architektur, desto stärker wirkt die Umgebung bei der Bewertung des Bauwerkes ...

«L'influence de l'environnement dans la perception et la vie dans le milieu est d'autant plus faible que l'architecture est plus «habituelle» – Plus cette même architecture est nouvelle et insolite, plus l'environnement agit sur la manière de juger un édifice ...»

“The more familiar the architecture, the less important is the influence of the environment in our perception and experience of the architecture; the more novel and unusual the architecture, the more influential is the effect of the environment in our evaluation of the construction ...”

am wirklichen Objekt abließ als auch über Schwarzweißfotografien, während die zweite mittels Fotomontagen, ebenfalls schwarzweiß, durchgeführt wurde.

Um zu überprüfen, ob sich die Erlebniswirkung von realen Objekten von jener von Schwarzweißbildern wesentlich unterscheidet oder nicht, wurde eine Begleituntersuchung eingeleitet, welche für jedes Objekt die Differenzen in der Wahrnehmung von Bild und Realität ermittelte. Dabei ließ sich feststellen, daß nur geringfügige Abweichungen auftraten; in bezug auf das assoziative Erleben – und mit den notwendigen Abstrichen der Wirkung der Dimension, des Innenraumes, der Farbe usw. – war mit anderen Worten die zweidimensionale einfarbige Fotografie in der Lage, die dreidimensionale bunte Wirklichkeit für den Untersuchungszweck korrekt und adäquat wiederzugeben.

Diese Begleituntersuchung diente zur Legitimierung der eigentlichen Analyse, die dann ausschließlich anhand von Schwarzweißbildern (montiert und nicht montiert) unternommen wurde, um die methodische Ebene zu wahren.

Die Variation des Kontextes erfolgte nach dem Kriterium des möglichst großen Kontrastes zwischen realer und veränderter Umgebung, in der Hauptsache Grünbereich/Stadtkern. Der gesamte Versuchsaufbau wird in der folgenden Übersichtstafel (Abb. 4) dargestellt.

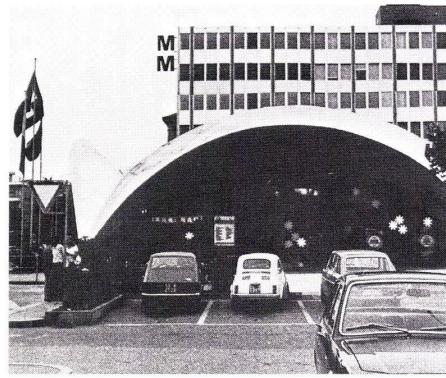
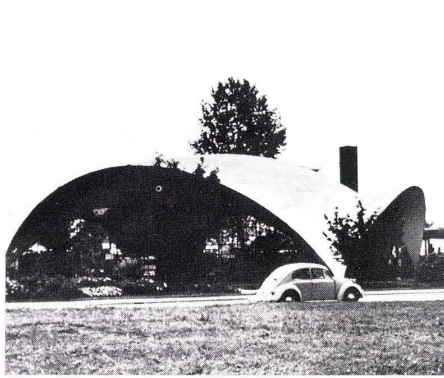
3. Versuchsergebnis

3.1. Wirksamkeit des Kontextes auf das Erleben der Nutzer

¹ Kaufhaus Migros, Bellinzona. Links: vorhandene Umgebung, rechts: in der Photomontage geänderte Umgebung.

Magasin Migros à Bellinzona. A gauche: Environnement d'origine, à droite: Photomontage montrant l'environnement modifié.

Migros store, Bellinzona. Left: existing surroundings, right: photomontage showing modified surroundings.



2

2

2
Gartencenter Solothurn. Links: vorhandene Umgebung, rechts: in der Photomontage geänderte Umgebung.

Centre horticole à Soleure. A gauche: Environnement d'origine, à droite: Photomontage montrant l'environnement modifié.

Horticultural Center, Solothurn. Left: existing surroundings, right: photomontage showing modified surroundings.

3
Polaritätenprofil (Semantisches Differential).

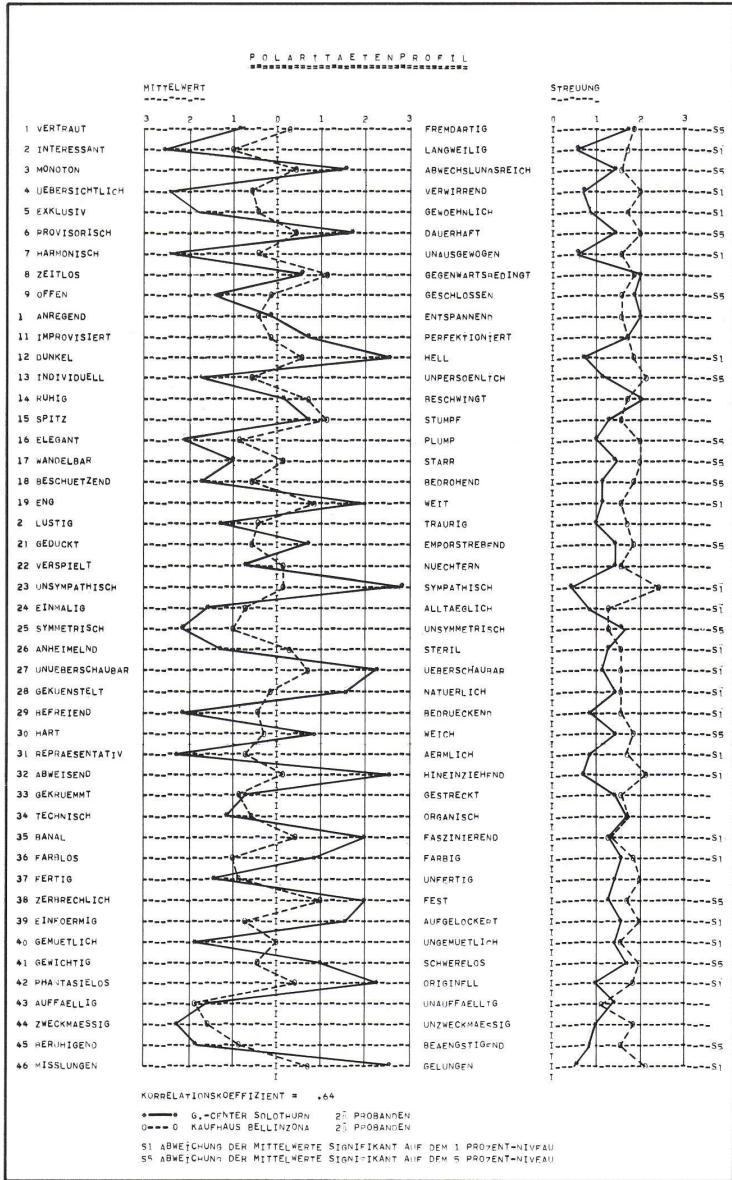
— Gartencenter Solothurn
- - - Kaufhaus Bellinzona

Profils de polarités (Différentielle sémantique).

— Centre horticole de Soleure
- - - Magasin de Bellinzona

Polarity profile (semantic differential).

— Horticultural Center, Solothurn
- - - Bellinzona store



3

OBJEKT	REALITÄT (NATÜRLICHER KONTEXT)	MONTAGE (VARIERTER KONTEXT)
Landtagsgebäude Stuttgart	umgeben von Grünfläche; Park; alte Bäume; größere; teils historische Gebäude in einiger Entfernung	keinerlei Grünfläche; keine Bäume; umgeben von neueren Gebäuden einer eng bebauten Innenstadt und zahlreichen parkenden Autos
Kaufhaus Migros Bellinzona	keinerlei Grünfläche; keine Bäume; umgeben von neueren Gebäuden einer eng bebauten Innenstadt und zahlreichen parkenden Autos	umgeben von Grünfläche; Bäume; wenig parkende Autos; im Hintergrund Hochwald
Gartencenter Solothurn	umgeben von Grünfläche; Bäume; keinerlei Bebauung auch in weiterer Entfernung	keinerlei Grünfläche; keine Bäume; umgeben von neueren Gebäuden einer eng bebauten Innenstadt und zahlreichen parkenden Autos
IL Vaihingen	umgeben von Grünfläche; Bäume; neue größere Gebäude erst in weiterer Entfernung	keinerlei Grünfläche; keine Bäume; umgeben von neueren Gebäuden einer eng bebauten Innenstadt und zahlreichen parkenden Autos

4

Der Einfluß der architektonischen Umgebung auf das Erleben der Nutzer geht aus Abb. 5 hervor. Theoretisch müßte die Korrelation zwischen dem Erleben der Gebäude in ihrem natürlichen Kontext und im variierten Kontext nahezu 1,0 betragen, wenn man davon ausgeht, daß das Objekt als solches unverändert bleibt; bei der Fotomontage wurde ja lediglich die Umgebung verändert, so daß im Grunde das Bauwerk mit sich selbst verglichen wird. Die bei den Erlebniswirkungen auftretenden Differenzen sind auf die Modifikation des Kontextes zurückzuführen. Es läßt sich daraus allgemein schließen, daß die Umgebung für die Erlebniswirkung von Architektur sehr wichtig ist.

Diese Aussage läßt sich noch erweitern. Ist nämlich beim Landtagsgebäude Stuttgart, dem einzigen untersuchten konventionellen Objekt, die Korrelation trotz Kontextveränderung noch relativ stark (0,92), so sinkt sie bei Solothurn (0,78) und beim IL-Vaihingen (0,74) stark ab. Es läßt sich somit die Hypothese aufstellen, daß der Einfluß des Kontextes von der Konventionalität des Objektes abhängig ist. Je vertrauter die Architektur, desto geringer der Einfluß der Umgebung bei Wahrnehmung und Erleben; ist sie hingegen ungewohnt, wird in Ermangelung architektonischer Redundanz der Kontext stärker bei der Bewertung des Objektes herangezogen.

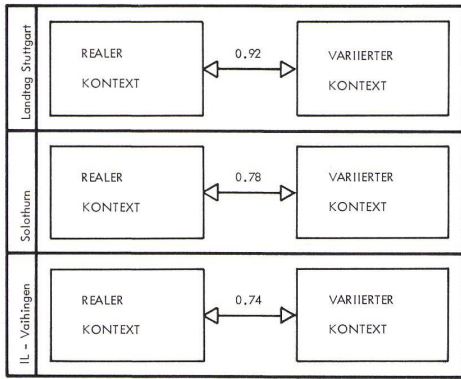
3.2. Kontextabhängige und kontextunabhängige Erlebnispolartäten

Bei der Auswertung, wie sie in Abb. 6 auszugsweise vorgenommen wird, zeigt sich, daß nicht alle 46 Erlebnisqualitäten des Semantischen Differentials vom Kontext abhängig sind. Der Einwand, diese Tatsache stelle die oben abgeleitete These über die Abhängigkeit von Kontext und Erlebniswirkung in Frage, drängt sich auf. Es kann ihm entgegenget werden, wenn man die Polaritäten selbst genauer differenziert. Dabei kann man zwischen eher denotativen Eigenschaften, also solche wie spitz/stumpf oder wandelbar/starr, die sich auf das Objekt selbst beziehen, und eher konnotativen Eigenschaften wie lustig/traurig oder unsympathisch/sympathisch, die objektgebunden und rein assoziativ sind, unterscheiden. Mit überraschender Präzision weist die Auswertung der Tabelle darauf hin, daß es so gut wie ausschließlich die eher denotativen Eigenschaften sind, welche in keinerlei Abhängigkeit zur Umgebung stehen, während die eher konnotativen Eigenschaften, die übrigens die überwiegende Mehrheit darstellen, von ihr abhängig sind.

3.3. Relationen zwischen kontextabhängigen Erlebnisqualitäten und architektonischen Kontextmerkmalen

Hat man einmal festgestellt, daß die Erlebniswirkung eines architektonischen Objektes vom Kontext abhängig ist, so stellt sich die Frage, welche Kontextmerkmale welche psychologischen Reaktionen beim Nutzer hervorrufen. Mit anderen Worten: es scheint interessant zu erfahren, mit welchen Eigenschaften der Umgebung eine definierte Wirkung zu erzeugen ist.

Um diesen Punkt zu klären, muß die Zuordnungsmatrix⁴ (Abb. 7) analysiert werden. Sie zeigt die Korrelation auf, die über Nutzerbefragungen und architektonischem Experten-rating zwischen Kontextmerkmalen und Erlebnisqualitäten ermittelt wur-



4
Versuchsaufbau.
Untersuchte Objekte mit natürlichem und geändertem Kontext.
Composition expérimentale.
Objets d'expérience placés dans un contexte naturel et modifié.
Experimental composition.
Objects sited in natural and modified contexts.

5
Korrelationen der Bauten in der realen Umgebung und im veränderten Kontext. Bei gleicher Aussage müßte die Korrelation 1,0 betragen.
Corrélation entre les bâtiments dans un environnement réel ou un contexte modifié. Si l'on part de la même information la corrélation devrait prendre la valeur 1,0.
Correlations of the buildings in the natural surroundings and in the modified context. Starting from the same information, we would have to have a correlation of 1.0.

6
Beziehung zwischen Erlebnisqualitäten und Umgebung für die Bauten in Solothurn und Bellinzona.
Relation entre la qualité des événements vécus et l'environnement pour les bâtiments de Soleure et de Bellinzona.
Relationship between experiential qualities and surroundings for the buildings in Solothurn and Bellinzona.

den; der Vergleich mit der Abb. 6 müßte die Überprüfung und Präzisierung der bisher erreichten Ergebnisse ermöglichen. Dieses Vorgehen vermag exemplarisch vereinfacht zu werden, um es durchsichtiger zu machen. Anlaß der Untersuchung war die bemerkenswerte Abweichung der Erlebniswirkung von zwei nahezu gleichen Objekten, dem Gartencenter Solothurn und dem Kaufhaus Bellinzona, die sich im Kontext stark unterscheiden. Das Gartencenter steht in einer parkartigen Umgebung mit zahlreichen Bäumen und keiner Nachbarbebauung, während das Kaufhaus im Kerngebiet von Bellinzona von Gebäuden umgeben ist. Dabei tauchen, wie man aus den Profilen von Abb. 3 entnehmen kann, starke Differenzen bei verschiedenen Erlebniseigenschaften auf; so wirkt – es seien nur einige hoch signifikante Abweichungen herausgegriffen – die Schale in Solothurn eindeutig interessanter, gelungener und sympathischer als jene in Bellinzona.

Man mag einwenden, es seien die geringfügigen Unterschiede in der baulichen Ausprägung der Objekte selbst (Dachgestaltung, Fassadendetails), die diese Differenzen hervorrufen. Allein lassen die erarbeiteten Erlebnisprofile klar erkennen, daß die Schale Solothurn in Bellinzona wesentlich schlechter, die Schale Bellinzona in Solothurn wesentlich besser bewertet wird als in ihrem natürlichen Kontext. Darüber hinaus zeigt schon Abb. 3, daß die starken Abweichungen beim Erleben der beiden Architekturen die eher konnotativen Polaritäten betreffen, während die eher denotativen, also objektbezogenen Eigenschaften nur unwesentliche Differenzen aufweisen. Folglich vermag man die architekturgebundene Wirkung der Schalen durchaus als gleich oder zumindest äußerst ähnlich anzusehen: Kernpunkt des Erlebnisunterschieds bleibt nach wie vor der Kontext.

Ein Blick auf Abb. 6 zeigt, daß sich die soeben herausgegriffenen Erlebnisqualitäten bei der Kontextvariation als relevant erwiesen haben: im Kontext von Bellinzona wirkt das Gartencenter Solothurn langweiliger, mißlungener und unsympathischer. Diese Assoziationen werden demnach nicht vom Gebäude selbst, sondern von seiner unmittelbaren Umgebung hervorgerufen. Diese zentrale These läßt sich anhand der Matrix von Abb. 7 überprüfen. Dazu bieten

sich zunächst die Kontextmerkmale an, die sich auf die Nutzung beziehen: die Ausprägungen »Anteil Ackerland, Wiesenflächen, Parks« und »Anteil Wald« werden jener von »Anteil Kerngebiet« gegenübergestellt.

Das Ergebnis scheint auf den ersten Blick gegenstandslos. Zwar korreliert die Parkumgebung mit »offen« und »harmonisch«, während die innerstädtische mit »mißlungen«, »unsympathisch«, »gewöhnlich«, »unausgewogen« und »einförmig« übereinstimmt, lauter Eigenschaften, die im Polaritätsprofil das Gartencenter vom Kaufhaus signifikant unterscheiden. Insofern ist hier eine Kongruenz gegeben; daß sich jedoch alle diese Differenzen ausschließlich oder zumindest überwiegend auf den Kontext zurückführen lassen, ist an dieser Stelle nicht nachweisbar, weil diese Erlebniseigenschaften außer harmonisch/unausgewogen, mißlungen/gelungen und sympathisch/unsympathisch in der Kontextvariation laut Abb. 6 keine Relevanz aufweisen. Das entscheidende Ergebnis führt die Differenzierung der objektiven Umgebungsmerkmale herbei. Anstatt sich mit der Pauschalbezeichnung »Anteil Kerngebiet« oder »Anteil Ackerland, Wiesenflächen, Parks« zu begnügen, muß man diese Überbegriffe weiter aufgliedern. Auf diese Weise kommen die Merkmale »Durchschnittliche Anzahl der Vollgeschosse«, »Höhe der Grundflächenzahl«, »Höhe der Geschoßflächenzahl«, »Geschlossenheit der Bauweise« usw. zum Tragen, welche das Bild eines Kerngebietes oder einer Parklandschaft scharfstellen und vervollständigen. Parallel dazu bereichert sich aber auch das Spektrum der Erlebnisqualitäten, die mit diesen neuen relevanten Merkmalen korrelieren, so daß klar zu entscheiden ist, welche Kontexteigenschaften das Erleben wie beeinflussen. Um auf das anfängliche Beispiel zurückzukehren: die für den Wirkungsunterschied zwischen dem Gartencenter Solothurn und dem Kaufhaus Bellinzona besonders signifikanten Erlebnis-

RELATION ZWISCHEN KONTEXTVARIATIONEN UND ERLEBNISQUALITÄTEN DER OBJEKTE (AUSWAHL)		Solothurn Park (Real)	Solothurn Innenstadt (Variiert)	Bellinzona Innenstadt (Real)	Bellinzona Park (Variiert)	Relevanz beim Vergleich mit anderen Objekten
2	interessant langweilig	+		+		ja
5	exklusiv gewöhnlich					ja
7	harmonisch unausgewogen	+				ja
9	offen geschlossen					ja
15	spitz stumpf					nein
23	unsympathisch sympathisch	-		-		ja
33	gekrümmt gestreckt					nein
39	einförmig aufgelockert					ja
46	mißlungen gelungen	-				ja

Legende :
 Überwiegend konnotative Eigenschaften
 Überwiegend denotative Eigenschaften

4 Ausführungen zu den methodisch-statistischen Verfahren, die der Zuordnungsmatrix zugrunde liegen, finden sich in: Joedicke, Jürgen; Dirlewanger, Heinz; Geisler, Eduard; Magnago, Vittorio: Untersuchung der Beziehungen zwischen Baumerkmalen und Nutzerreaktionen als Gestaltungshilfe im architektonischen Bauprozess, erschienen in: APF/Architekturpsychologische Forschung, Psychologie und Bauen, Kolloquium: Vorträge und Diskussionen. Stuttgart 1975.

qualitäten interessant/langweilig, mißlungen/gelungen und unsympathisch/sympathisch, die sich auch in der Aufstellung von Abb. 6 als bei der Kontextvariation bedeutsam erwiesen haben, korrelieren mit folgenden Umgebungsmerkmalen:

- Anteil Kerngebiet (mißlungen 0,89; unsympathisch 0,85)
- Durchschnittliche Anzahl der Vollgeschosse (mißlungen 0,96; unsympathisch 0,89)
- Höhe der Grundflächenzahl (mißlungen 0,97; unsympathisch 0,94; langweilig 0,75)
- Geschlossenheit der Bauweise (langweilig 0,96; unsympathisch 0,88; mißlungen 0,81)
- Intensität des ruhenden Kfz-Verkehrs (mißlungen 0,91; unsympathisch 0,81)
- Intensität des fließenden Kfz-Verkehrs (mißlungen 0,89; unsympathisch 0,86; langweilig 0,76)

Es ist klar, daß diese Merkmale die Kontextsituation eines Kerngebietes beschreiben, wenn sie hohe Werte besitzen (große Geschlossenheit der Bauweise, hohe Intensität des fließenden Kfz-Verkehrs usw.), während sie umgekehrt niedrig skaliert einen ländlich-parkartigen Kontext definieren. Betrachtet man die Relation zu den korrelierenden Erlebnisqualitäten, so wird der negative Einfluß eines dicht bebauten Kontextes auf ein Objekt deutlich; damit ist auch gleichzeitig nachgewiesen, daß die beiden an sich sonst so analog gestalteten Schalenbauwerke Solothurn und Bellinzona auf Grund der unterschiedlichen Umgebung eine so qualitativ unterschiedliche Erlebniswirkung bei den Nutzern hervorrufen.

3.4. Multiple Korrelationen zwischen kontextabhängigen Erlebnisqualitäten und aggregierten architektonischen Kontextmerkmalen

Zwei wesentliche Einwände müssen an dieser Stelle diskutiert werden. Der eine ist methodisch und bezieht sich auf das vereinfachte Vorgehen, bei dem die architektonischen Merkmale einzeln analysiert und

