



Aspekte nachhaltiger Siedlungsplanung

Aspekte nachhaltiger Siedlungsplanung

Vorbemerkung

Nach den derzeitigen Erkenntnissen müssen die Auswirkungen des bisher kaum gebremsten Klimawandels die Planungs- und Handlungsweisen bei aktuellen Siedlungsplanungen deutlich mitbestimmen, um auch noch nachfolgenden Generationen angemessene Lebensqualitäten bieten zu können. Das bedeutet u.a. eine teilweise Abkehr von bisherigen Denkweisen besonders im Hinblick auf zukünftige ökologische und ökonomische Konsequenzen heutiger Planungsentscheidungen. Hiermit verbunden ist ebenfalls eine deutlich sorgfältigere und im politischen Raum kritischer zu betrachtende Vorgehensweise bei den komplexen siedlungsbezogenen Einzelthemen und –maßnahmen. Qualitätsvolle und klimaschonende Entscheidungen bedürfen hier eines breiten Informationsstandes und des Willens durch das eigene Handeln zur Minimierung der Klimaschutz- und Ressourcenprobleme beizutragen und dabei die gesellschaftlichen Randbedingungen zu berücksichtigen.

Die nachstehend zusammengestellten, für Planung und Bau von Siedlungen relevanten Themenfelder sind in 8 Kategorien gegliedert, wobei sich zwangsläufig teilweise Überschneidungen ergeben. Diese Zusammenstellung versteht sich als mit punktuellen Detailinformationen angereicherte Checkliste bzw. Themenleitfaden für Diskussionen im öffentlichen Raum. Sie ist gedacht zur Ausschärfung des Bewusstseins, sowie der eigenen Absichten und Programmentwicklungen in den Entscheidungsgremien, vor allem vor Beauftragung einer Planungsausarbeitung. Sie entspricht damit einer bisher fehlenden Grundlage für die in Planerkreisen schon seit langem propagierte „Leistungsphase 0“ im Rahmen von Planungsabläufen.

Die Zeichnungen, Tabellen und Projektbeispiele zu den teilweise gegenläufigen Fakten dienen zum besseren Verständnis einzelner Themenfelder, zum Informationstransfer und als Anregung zu eigenen Überlegungen. Vertiefende Informationen können über die Literaturhinweise erlangt werden.

Bei der bewussten Auseinandersetzung mit den aufgeführten Einzelthemen lässt sich aber bereits vorab konstatieren: die Ausweisung von neuen Siedlungsgebieten sollte möglichst im Bereich der Innenverdichtung erfolgen, weil da auf vorhandene Infrastruktur zurückgegriffen werden kann und eine angemessene Verdichtung zur besseren Ausnutzung von Grund und Boden beiträgt. Dies wirkt sowohl ökologisch (Klimaschutz) als auch ökonomisch (Kostensenkung) positiv und kann auch in sozialer Hinsicht Vorteile generieren. Wo dies aber nicht möglich ist sollten bei Neuausweisungen von Siedlungsgebieten alle angesprochenen Planungsthemen mit bedacht werden und soweit möglich angemessene Anwendung finden.

Lothar Tabery

November 2020

Entwicklungsziele quartiersbezogener ExWoSt-Forschungsfelder

Umwelt	Soziales	Wirtschaft	Struktur	Prozess
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schutz natürlicher Lebensgrundlagen ■ Ressourceneinsparung ■ Schadstoffminderung ■ Lärminderung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selbstbestimmte Lebensführung ■ Chancengleichheit ■ Geschlechtergerechtigkeit ■ Soziale Inklusion ■ Allgemeine Zugänglichkeit der Gebäude und Freiräume ■ Erlebnisvielfalt ■ Verlässliche Wohnsituation ■ Wohnraumversorgung unterschiedlicher Zielgruppen ■ Sicherung von Mindestversorgungsstandards ■ Vertraute Nachbarschaft ■ Barrierefreiheit ■ Aufenthaltsqualität ■ Geschlechter-spezifische Nutzungsangebote in öffentlichen Räumen ■ Verkehrssicherheit (bes. für Kinder, Ältere, Fuß, Rad) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lokale Beschäftigung ■ Lokale Bedarfsentsprechung ■ Wirtschaftliche und betriebliche Tragfähigkeit ■ Entlastung öffentlicher Haushalte ■ Werterhaltung ■ Schaffung wohnverträglicher Arbeitsplätze ■ Entfaltung kreativer Nutzungen ■ Sicherung integrierter Wirtschaftsstandorte ■ Differenziertes Wohnungsangebot ■ Wohnungsnaher Dienstleistung und Versorgung ■ Angebotsvielfalt (bes. im Einzelhandel) ■ Ressourcenaktivierung ■ Leerstandsprävention 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Soziale Vielfalt ■ Heterogene Altersstruktur ■ Funktionsvielfalt ■ Räumliche Vielfalt ■ Nahräumlichkeit ■ Überschaubarkeit (Sicherheit) ■ Nutzungsmischung ■ Kompakte Quartiersstruktur ■ Offene Räume für alle ■ Flexibel nutzbare Räume ■ Differenzierte Raumangebote ■ Durchlässigkeit (bes. für Fuß- und Radverkehr) ■ Städtebauliche Integration in das Stadgefüge ■ Funktionsverflechtung ■ Optimierung nah-räumlicher Mobilität 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gesellschaftliche Teilhabe ■ Mitwirkung ■ Mitsprache ■ Umfassende Bürgerbeteiligung ■ Übergreifende Kooperation ■ Integrierte und präventive Konzeption ■ Integrierte Umsetzung (räumlich, maßnahmen-, akteursbezogen) ■ Gleiche Teilnahmemöglichkeiten in Beteiligungsverfahren ■ Prozessoptimierung ■ Konfliktminderung

Entwicklungsziele für Siedlungsplanungen nach Forschungsergebnissen des Instituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

Die Zusammenstellung macht die Komplexität und die Vielschichtigkeit des Themas Siedlungsplanung deutlich.

Aspekte nachhaltiger Siedlungsplanung

Diskussionsgrundlage und –leitfaden

1. Grundstücksnutzung + Bebauungsdichte
2. Erschließung + Verkehrsführung
3. Gebäudeplanung + Wohnformen
4. Freiraumplanung + Grünkonzepte
5. Klimaschutzaspekte + Energiestandards
6. Planungsverfahren + Planungskultur
7. Partizipation + Gemeinschaft
8. Erscheinungsbild + Siedlungscharakter

Wertungskriterien

- Flächen sparendes Bauen
- Kosten sparendes Bauen
- Ressourcen schonendes Bauen
- Soziale Komponenten

Aspekte nachhaltiger Siedlungsplanung

Teil A

1. Grundstücksnutzung + Bebauungsdichte - Flächen sparendes Bauen
2. Erschließung + Verkehrsführung
3. Gebäudeplanung + Wohnformen - Kosten sparendes Bauen
4. Freiraumplanung + Grünkonzepte

1. Grundstücksnutzung + Bebauungsdichte - Flächen sparendes Bauen

Planungsthemen

- Grundstücksgröße(n)
- Grundstückszuschnitte
- Grundstücksorientierung(en)
- Topographie
- Anbindung + Erschließung
- Ver- und Entsorgung
- Infrastruktureinrichtungen
- Nachbarschaft + Umfeldbezug
- Vegetation
- Ausgleichsmaßnahmen
- Suffizienz + Resilienz bei Neubebauungen

Bebauungsmöglichkeiten

- Freistehende Ein- oder Mehrfamilienhäuser
- Doppelhäuser
- Reihenhäuser
- Kettenhäuser
- Gartenhofhäuser
- Wohnhausgruppen -----
- Zeilenbauten (Geschosswohnungsbau)
- Blockrandbebauung (Geschosswohnungsbau)
- Turmhäuser (Geschosswohnungsbau)
- Gemischte Bebauung

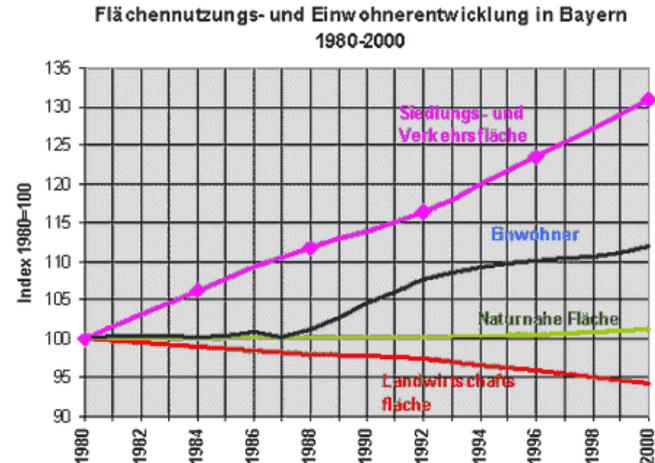
Unabhängig von den vorherrschenden Grundstücksbedingungen und möglicher Bebauungsdichte sollte das Kriterium der Flächeneinsparung aus ökologischer und ökonomischer Sicht **immer** im Vordergrund stehen (Ressourceneinsparung).

„Die Tatsache, dass der Grund und Boden unvermehrbar und unentbehrlich ist, verbietet es, seine Nutzung dem unübersehbaren Spiel der Kräfte und dem Belieben des Einzelnen zu überlassen.

....

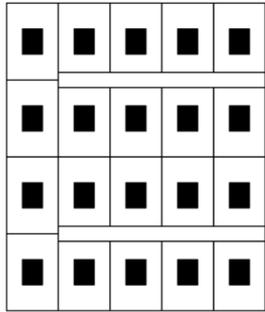
(es sind) die Interessen der Allgemeinheit beim Boden in weit stärkerem Maße zur Geltung zu bringen.“

Bundesverfassungsgericht 1967

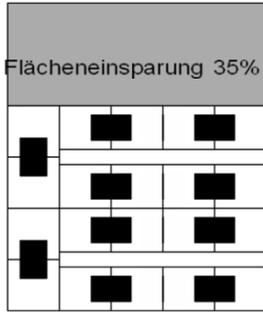


Möglichkeiten zur Flächeneinsparung

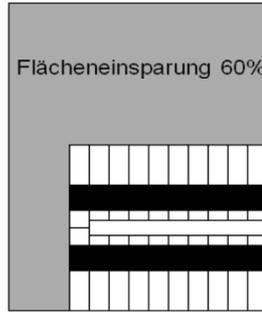
Zusammenrücken!



Wohnfläche je 150 qm
Bruttobauland ca. 12.000 qm
20 Grundstücke a 600 qm
GFZ (II) 0,25



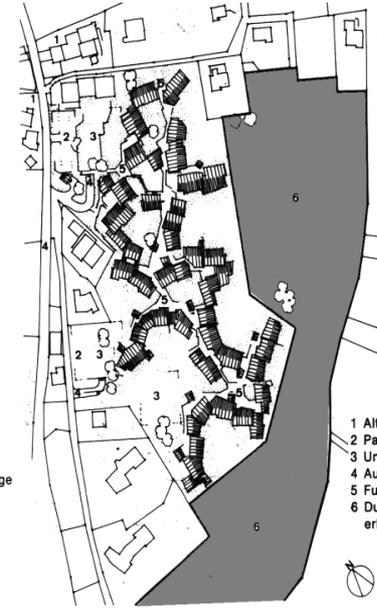
Wohnfläche je 150 qm
Bruttobauland ca. 8.000 qm
20 Grundstücke a 400 qm
GFZ (II) 0,38



Wohnfläche je 150 qm
Bruttobauland ca. 5.000 qm
20 Grundstücke a 250 qm
GFZ (II) 0,6



Flächensparen durch Zusammenrücken



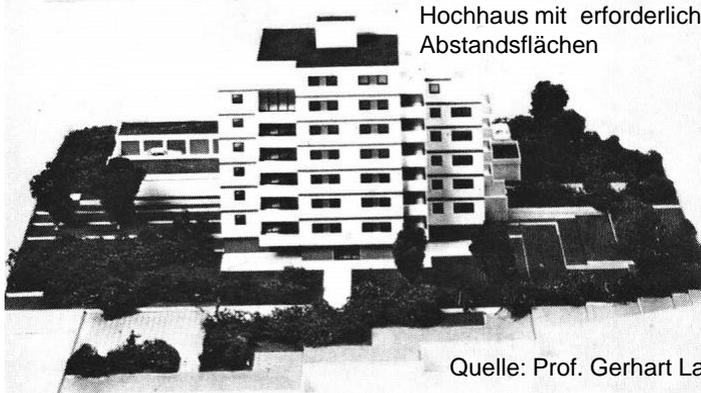
Dieselbe Anzahl Wohnungen (40) in freistehenden Ein- und Zweifamilienhäusern und in konzentrierter Bebauung. Der Gewinn des Zusammenrückens: Die halbe Fläche (mit der Nummer 6 bezeichnet) bleibt frei. Durchgeführtes Planungsbeispiel aus Silvaplana, Engadin, Schweiz.

Durch das Zusammenrücken von Einzelgebäuden können viel Bauland und Erschließungsflächen eingespart und kohärente Strukturen bzw. Freiräume geschaffen werden. Dies bedingt jedoch eine deutlich engere Nachbarschaft und Abstimmung der Gebäudegestaltung.

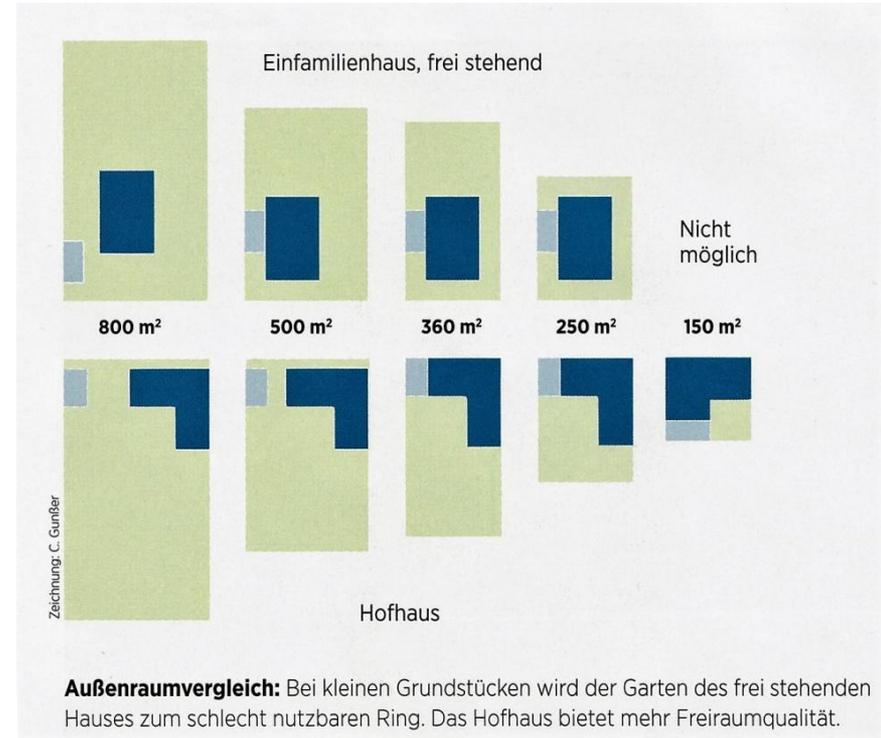
Alternative Bebauungsformen – unterschiedliche Qualitäten



Hochhaus mit erforderlichen
Abstandsflächen

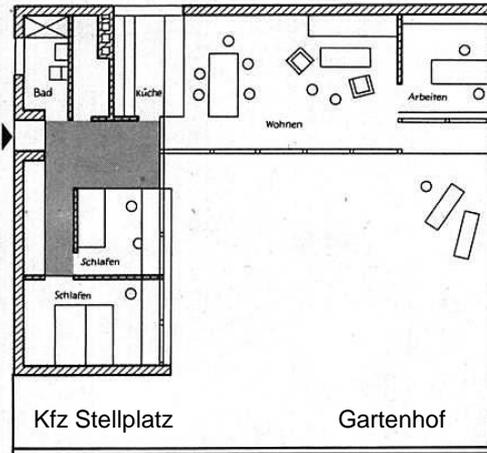
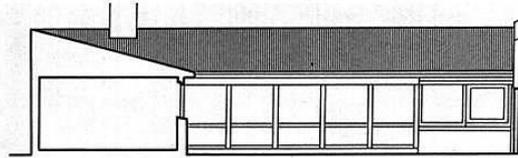
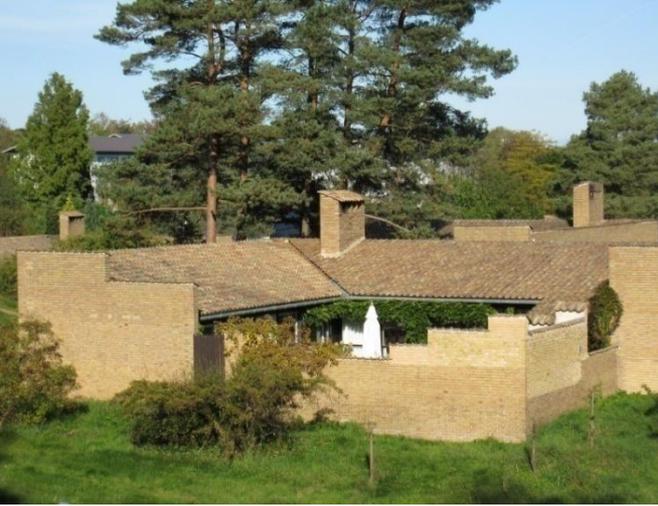


Quelle: Prof. Gerhart Laage

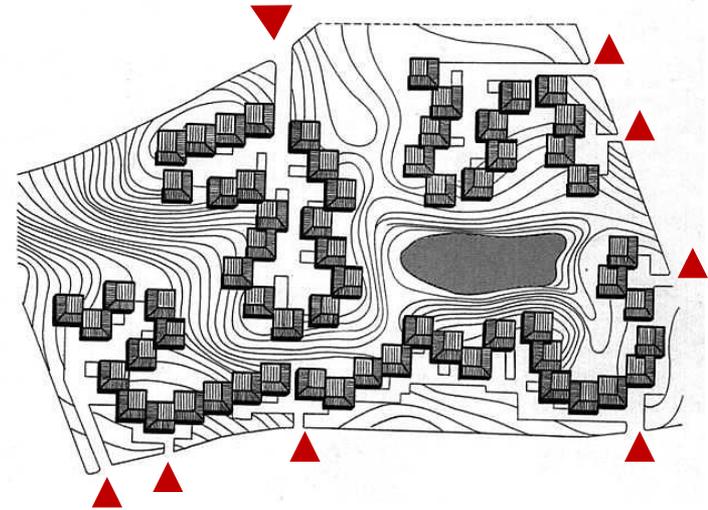


Mit verdichtetem Flachbau lassen sich auf gleichem Grundstück die gleiche Anzahl von Wohneinheiten schaffen wie im Hochhaus. Und: gleichgroße Flächen können auch im Einfamilienhausbau - je nach Bautyp - unterschiedlich gut ausgenutzt werden.

Kettenhaussiedlung mit Gartenhöfen

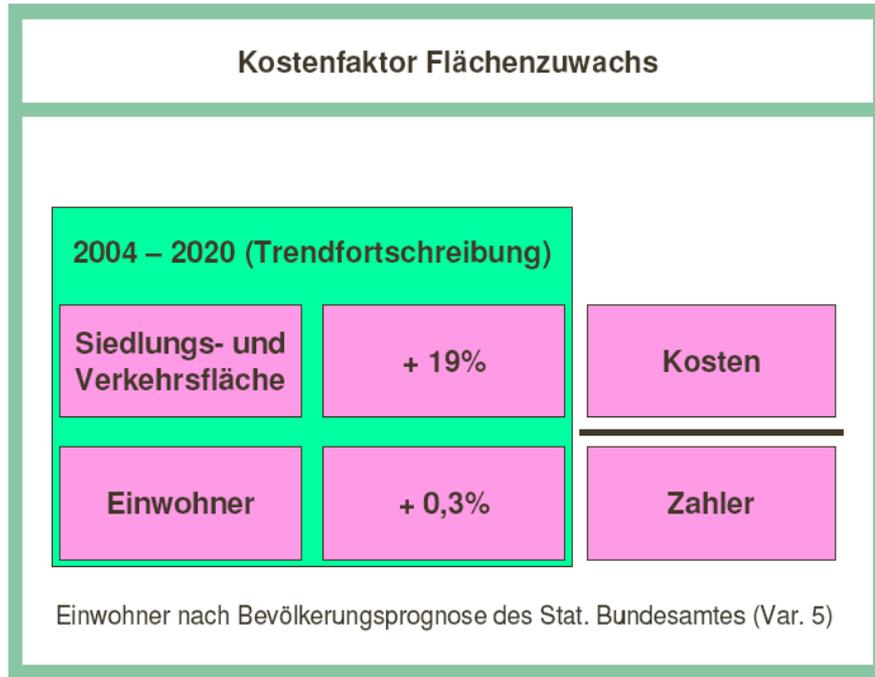


Jørn Utzon: Fredensborg Dänemark



Das Zusammenrücken der Gebäude mit (z.T.) Zufahrten an den Gebietsrändern minimiert den inneren Erschließungsaufwand und erhält große zusammenhängende Freiflächen.

Flächenzuwachs + Kostenentwicklung



Quelle: Jens Martin Gutsche TU Hamburg-Harburg

Disperse Ausweisung von Neubaugebieten geringer Bebauungsdichte verursacht hohen Landschaftsverbrauch für wenige und erzeugt höhere Allgemeinkosten für viele.

2. Erschließung + Verkehrsführung

Planungsthemen

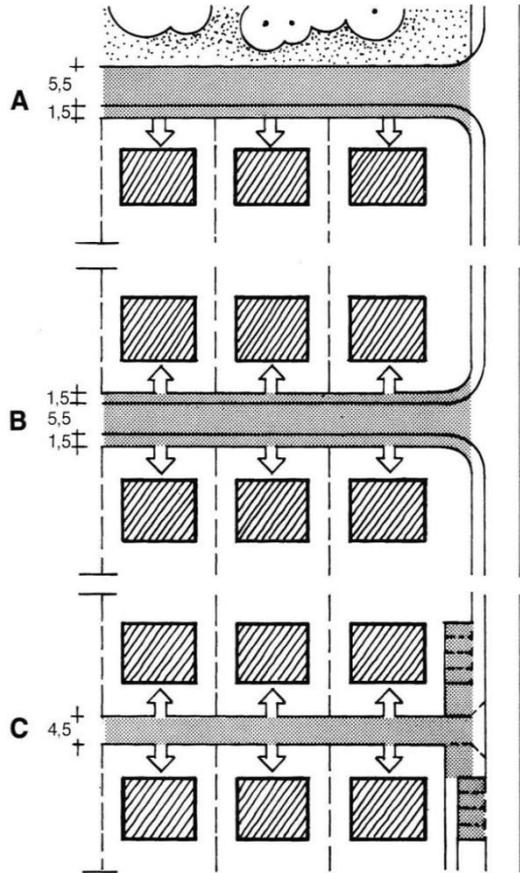
- Fußgängerführung
- Fahrradfahrer
- Kfz – PKW /Krafträder
- Öffentlicher Personen-Nahverkehr
- Bürgerbus
- Anlieferverkehr LKW
- Abfallbeseitigung
- Feuerwehr
- Barrierefreiheit
- Ruhender Verkehr
- Abgrenzung private/öffentliche Bereiche
- Halböffentliche Erschließungszonen

Planungselemente

- Hauptverkehrsstraßen /Schnellstraßen
- Verkehrsstraßen
- Wohnsammelstraßen (Stich- /Ringstraßen)
- Anliegerstraßen
- Wohnstraßen /befahrbare Wohnwege
- Fuß- und Radwege
- Fußgängerbereiche
- Stellplatzorganisation
- Haltestellenplatzierung

Aktiver Schallschutz bei Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen

Vergleich von Erschließungsaufwendungen



A einseitige Erschließung durch Anliegerstraße:
 Erschließungsfläche gesamt 420 qm
 Anteil/WE 140 qm
UNGÜNSTIG

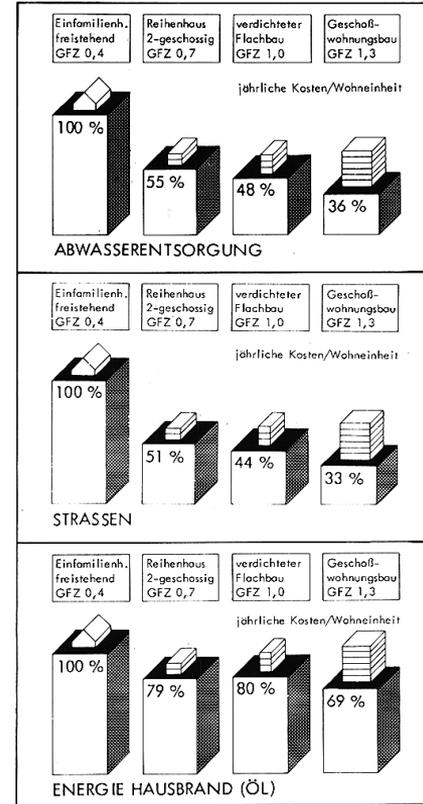
B zweiseitige Erschließung durch Anliegerstraße:
 Erschließungsfläche gesamt 510 qm
 Anteil/WE 85 qm
GÜNSTIGER

C zweiseitige Erschließung durch befahrbaren Wohnweg:
 Erschließungsfläche gesamt 420 qm
 Anteil/WE 70 qm
GÜNSTIG

Quelle: Prof. Dieter Prinz

Das freistehende Einfamilienhaus erweist sich sowohl ökologisch als auch ökonomisch als eindeutig ungünstigste Bauform.

Neben der Art der Verkehrserschließung hängen auch die Kosten für die Ver- und Entsorgung einer Siedlung stark von der Bebauungsform ab.

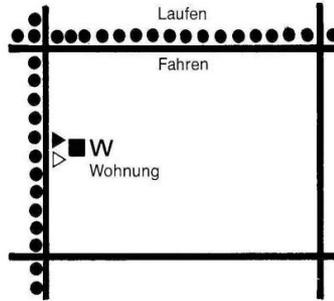


Beispiel: alternative Lösungen zur Erschließung einer Einfamilienhausgruppe

Verkehrsführung mit unterschiedlichen Randbedingungen

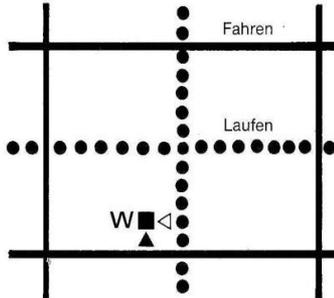
a. *Raster-Struktur*

Fahr- und Fußgängerverkehr im gleichen Straßenraum – auf Fahrbahnen und Gehsteigen parallel geführt. Gleichartiges Umwelterlebnis für Autofahrer und Fußgänger. Geringe Verkehrssicherheit für Fußgänger. (Abb. 14).



b. *Versetzte Raster-Struktur*

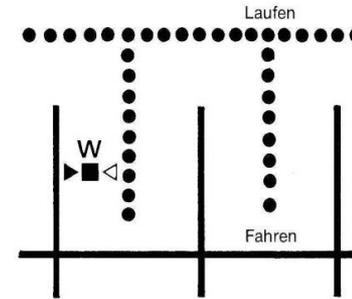
Fahrstraßen und Gehwege als selbständige Wegesysteme. Kontakt zwischen den unterschiedlichen Verkehrsarten auf Kreuzungspunkte beschränkt. Günstige Voraussetzungen hinsichtlich Verkehrssicherheit. (Abb. 15).



Quelle: Prof. Dieter Prinz

c. »Kamm-Struktur«

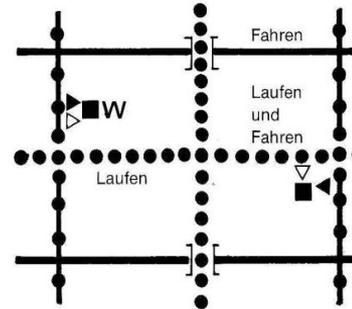
Fahrstraßen und Gehwege als selbständige Wegesysteme. Keine Berührungspunkte (Konfliktpunkte) der unterschiedlichen Verkehrsarten. Kein gemeinsames Umwelterlebnis. Verkehrssicherheit sehr gut. (Abb. 16).



d. Erschließungssystem als *Kombination* von

- Fahrstraßen
- selbständig geführten Gehwegen
- Straßen mit gemischtem Verkehr

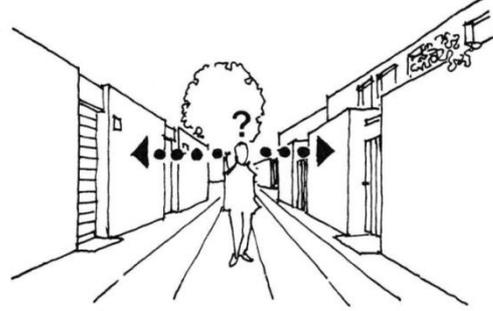
Abstufung entsprechend den jeweiligen Verkehrsbelastungen. Verkehrssicherheit befriedigend lösbar. (Abb. 17).



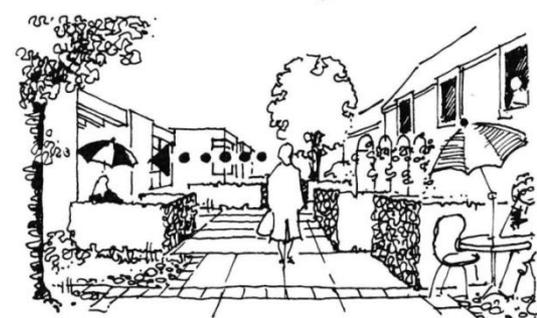
Getrennte bzw. kreuzungsfreie Wegführung für motorisierte und nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer erhöht die Sicherheit und schafft eigene Atmosphären. Alternative Verkehrsmischung in „shared spaces“ erfordert besondere Gestaltungsmaßnahmen.

Halböffentliche Vorbereiche

Einsehbarkeit oder Abschottung?
Kommunikation über den Gartenzaun



„ERSCHLIESSUNGSWEG“



„WOHNWEG“

zum Vergleich : Abbildungen: Prof. Dieter Prinz



Projekt Wien - Wildgarten



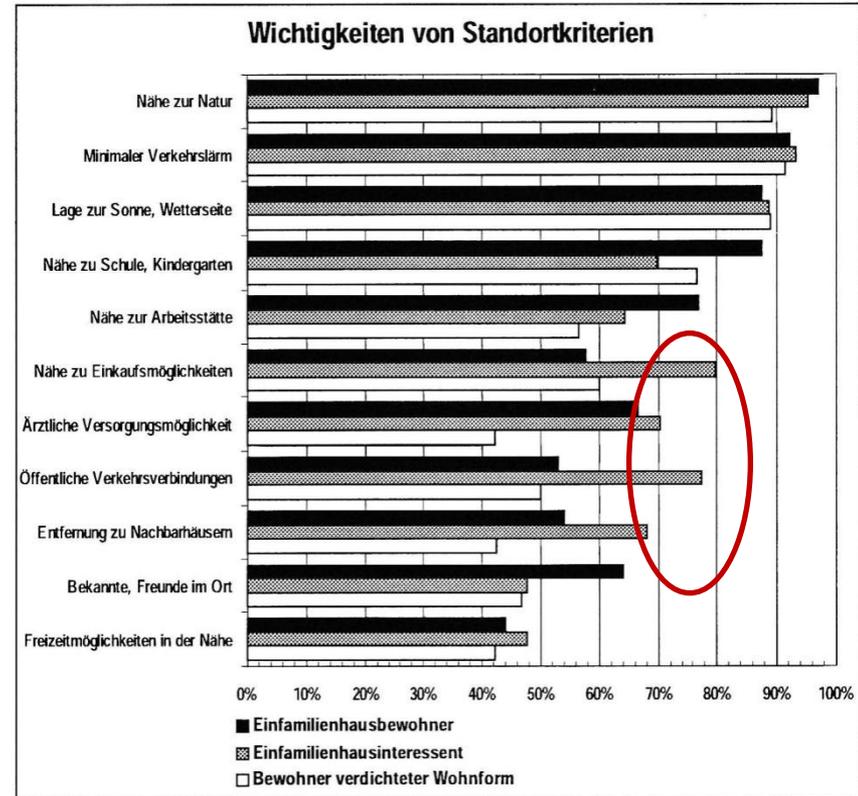
Projekt Hamburg – Trenknerweg

Wohnwege lassen sich u.a. durch Bäume und Hecken ansprechender gestalten und in Zusammenhang mit der Ausbildung der Grundstücksflächen vor den Wohnhäusern in eine „halböffentliche“, nachbarschaftsbezogene Kommunikationszone verwandeln.

3. Gebäudeplanung + Wohnformen - Kosten sparendes Bauen

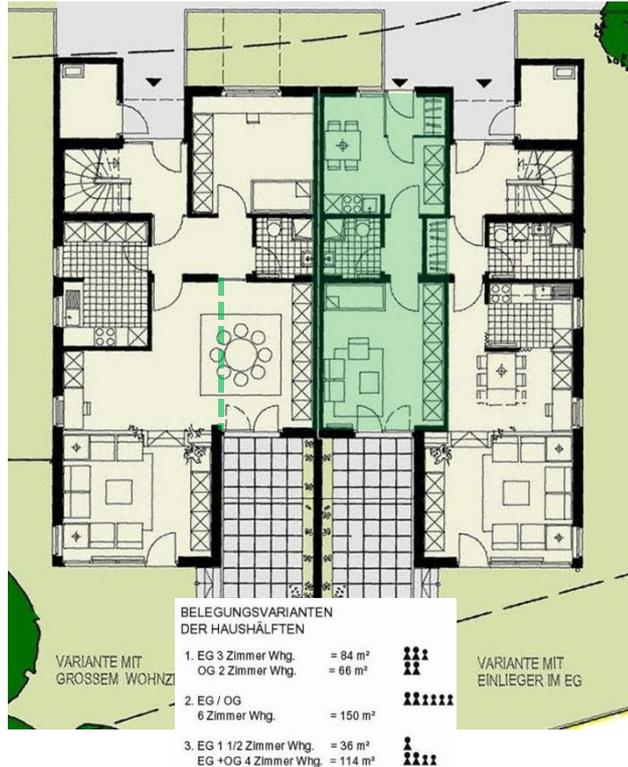
Planungsthemen

- Soziale Mischung / bezahlbarer Wohnraum
- Familienzyklus + Flexibilität
- Wohnen + Arbeiten / Nutzungsmischung
- Mehrgenerationenwohnen
- Nachbarschaftliches Wohnen / Wohnhöfe
- Gemeinschaftseinrichtungen
- Ökologisches Bauen
- Private Bauherrengemeinschaften
- Genossenschaftliches Bauen
- Versorgungseinrichtungen
- Barrierefreiheit
- Partizipative Planung / Bürgerbeteiligung
- Suffizienz



Umfrage zum Einfamilienhaus
aus Österreich

Familienzyklus und Wohnraumsansprüche – späterer Umbau statt Neubau



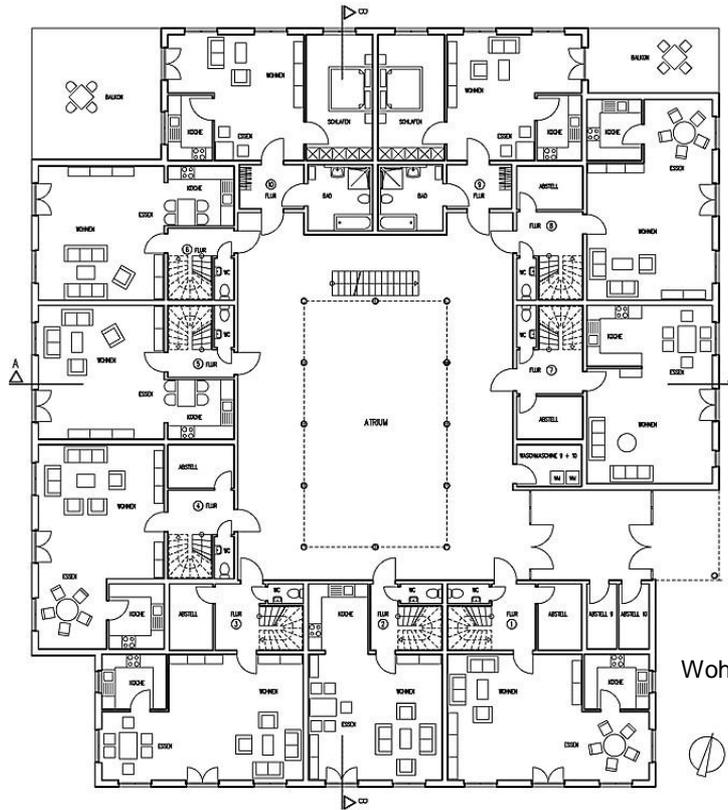
Stufen des Familienzyklus	Lage der Kinderbereiche nach der Abhängigkeit der Kinder von den Eltern während der verschiedenen Stufen des Familienzyklus.				Änderungen der Wohnung während der verschiedenen Stufen des Familienzyklus
	Beziehung Kinder - Eltern	Raumsansprüche	Zuordnungsschema	Raumbeziehungen	
1. Stufe Jungverheirates Ehepaar					Das junge Ehepaar wohnt in einer eigenen Kleinwohnung oder zur Untermiete (I). Es bewohnt eine größere Wohnung, von der ein Teil abvermietet ist (II).
2. Stufe Familie mit überwiegend Kleinkindern (0 - 2 Jahre)	Pflegebedürftigkeit	eigener Schlafraum, ruhiger Schlafplatz am Tage		Kinderzimmer-Elternschlafzimmer, Kinderzimmer-Familienraum-Hauswirtschaftsbereich	Bei der Geburt der ersten Kinder wird die Hauptwohnung durch Reduzierung des abvermieteten Teils vergrößert.
3. Stufe Familie mit überwiegend Spielkindern (2 - 6 Jahre)	Hilfe- und Aufsichtsbedürftigkeit	große Spielfläche, gemeinsamer Schlafraum für verschiedene Geschlechtliche Kinder möglich		Kinderzimmer-Familienraum-Hauswirtschaftsbereich. (Kinderzim. - Elternschlafzim.) Aufenthaltschwerpunkt Gemeinschaftsbereich (u. Kinderzim.)	Bei der Geburt eines weiteren Kindes wird der restliche abvermietete Teil der Hauptwohnung zugeschlagen.
4. Stufe Familie mit überwiegend Schulkindern (6 - 12 Jahre)	Kontaktbedürftigkeit / Autonomiebestrebungen	getrennte Schlafräume bei unterschiedlichen Geschlechtlichen Kindern		Kinderzim. - Familienraum (Kinderzim. - Hauswirtschaftsbereich), Aufenthaltschwerpunkt Gemeinschaftsbereich und Kinderzimmer	
5. Stufe Familie mit überwiegend Kindern in Schule und Ausbildung (12 - 18 Jahre)	abnehmendes Kontaktbedürfnis / zunehmende Ausprägung der Individualbedürfnisse	Individualraum für jedes Kind (möglichst abgeschlossener Kinderbereich)		Trennung Kinderbereich-Elternbereich, Kinderzim. - Eingang, Aufenthaltschwerpunkt Kinderzimmer	
6. Stufe Reduzierte Familie mit überwiegend selbständigen und teilweise mitwohnenden Kindern (über 18 Jahre)	ausgeprägte Individualbedürfnisse	abgeschlossener Wohnbereich mit separatem Eingang		Unterteilung der Wohneinheit in zwei separate Wohnungen	Nachdem ein Kind das Haus verlassen hat, wird ein Teil der Wohnung vermietet. Die mitwohnenden Kinder erhalten eigene separate Bereiche.
7. Stufe „Restfamilie“ ohne mitwohnende Kinder					Nachdem alle Kinder das Haus verlassen haben, wird ein weiterer Teil der Wohnung abvermietet. „Stirbt“ ein Ehepartner, kann die Hauptwohnung vermietet werden. Umzug in die Nebenwohn.

E (Elternbereich), F (Familien-Gemeinschaftsbereich), H (Hauswirtschaftsbereich), K (Kinderbereich), Z (Wohnungseingang)

Quelle: Dr. Ulrich Stumpf

Soll bei geänderten Wohnraumsprüchen in der familiären Situation nicht die Wohnung gewechselt werden, ist bauliche Flexibilität erforderlich. Die spätere Herstellung von Einliegerbereichen mit eigenem Zugang ist schon bei der Planung zu berücksichtigen.

Nachbarschaftliches Wohnen - zum Beispiel im (geschlossenen) Wohnhof



Wohnhof Atrium 1 Wiesloch

Nachbarschaftliche Wohnformen auf engerem Raum erfordern ebenso wie Wohnhausgruppen besondere Grundstückszuschitte.

4. Freiraumplanung + Grünkonzepte

Planungsthemen

- Offene Wohnhöfe
- Fahr- und Wohnstraßengestaltung
- Quartiersplätze
- Differenzierte öffentliche Freiräume
- Grünschnaisen / Biotopverbünde
- Grüne Infrastruktur / Flora + Fauna
- Bäume / Großgrüngestaltung
- Mieter- + Nutzergärten / Vorgärten
- Kfz-Stellplätze privat + öffentlich
- Wendekreise + Wendehämmer
- Straßenbeleuchtung
- Grundstückseinfriedungen

Maßnahmen

- Einbindung von Landschaftsarchitekt*innen
- Freiraum- und Grünkonzept
- Straßenraumgestaltung
- Festlegung von Grenzgestaltungen
- Kfz-Stellplatzorganisation
- Beleuchtungskonzept



Wohnsiedlung in Los Angeles
ohne Einfriedungen zum öffentlichen Raum

Öffentliche und halböffentliche Freiräume I

Gemeinde Köttingen

BURGWEG WEST III – Quartiersplatz

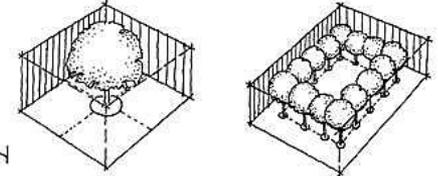


Quartiersplatz, Wohnhöfe und Wohnstraßen mit besonders gestalteten Übergangsbereichen und Nutzflächen sowie gezielte Baumpflanzungen heben die Qualität der Siedlung

BÄUME ALS GESTALTUNGSELEMENT IN STRASSEN UND PLÄTZEN

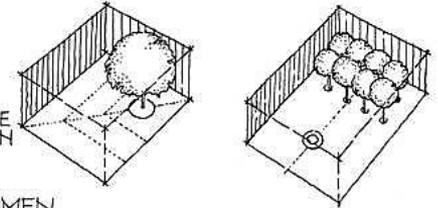


BEISPIELE: SYMMETRISCHE ANORDNUNGEN

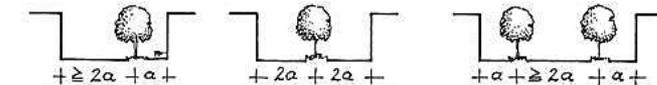
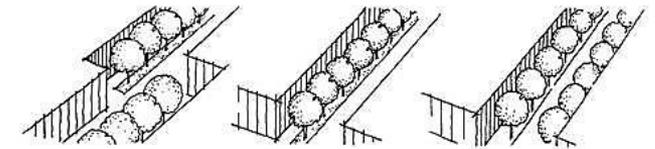


EINZELBÄUME, BAUMGRUPPEN ODER -REIHEN IN ABSTIMMUNG AUF GRÖSSE, PROPORTION UND NUTZUNG VON PLÄTZEN

BEISPIELE: ASYMMETRISCHE ANORDNUNGEN



BAUME IN PLATZRAUMEN



BAUME IN STRASSENRAUMEN

Quelle: Prof. Dieter Prinz

Öffentliche und halböffentliche Freiräume II

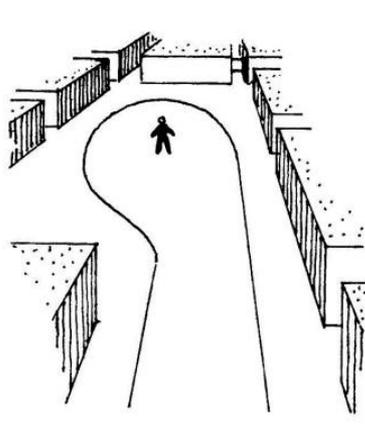
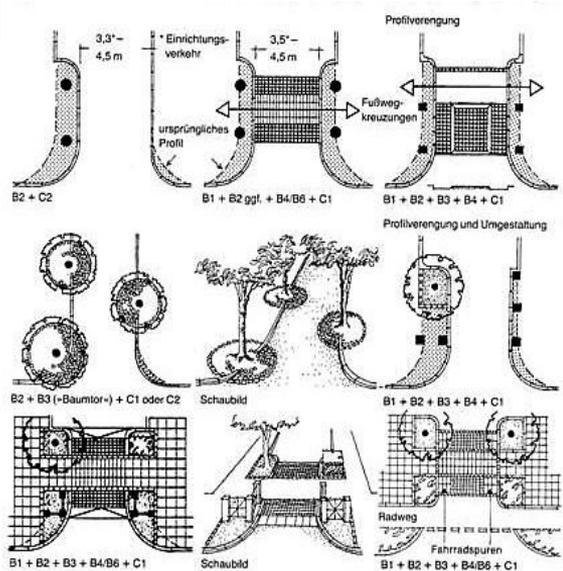


Wohnsiedlung bonava
Klinkerhöfe Hürth

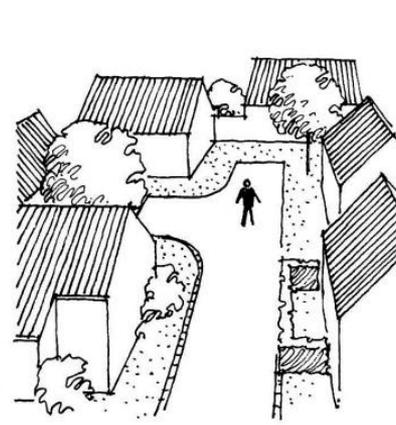


Grünschneisen lockern die Bebauung auf und bringen die Natur parkartig vors Haus. Kleine Plätze gliedern die Bebauung und schaffen „geschlossene“ Nachbarschaften. Stringente Baumreihen, teilweise mit Alleechoarakter, rahmen die Straßenräume ein.

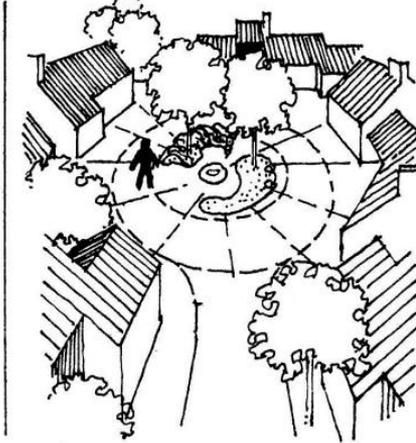
Gestaltungsmöglichkeiten von Verkehrsflächen



Große Wendekreise mit $D > 15$ m beeinträchtigen besonders bei niedriger Umbauung die Raumproportion und Maßstäblichkeit der Gestaltung



Wendehämmer können vergleichsweise gut in die bauliche Umgebung eingepaßt werden.



In die Gestaltung und Ausstattung eines Platzes »versteckte« Wendeschleife, gleichzeitig Spiel- und Aufenthaltsraum

Quelle: Prof. Dieter Prinz

Straßen- oder Quartierszugänge können durch Verengung und /oder Baumtore markiert und verkehrsberuhigt werden. Wendemöglichkeiten in Sackstraßen lassen sich durch Baumpflanzungen und nutzbare Freiflächen in Wendekreismitte angenehmer gestalten.

Aspekte nachhaltiger Siedlungsplanung

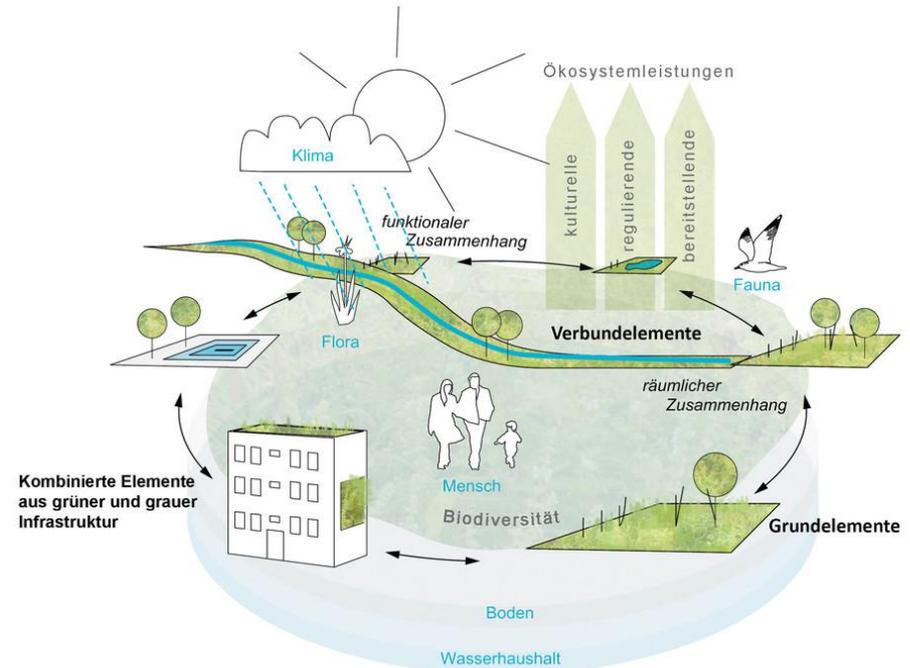
Teil B

- 5. Klimaschutzaspekte + Energiestandards
 - 6. Planungsverfahren + Planungskultur
 - 7. Partizipation + Gemeinschaft
 - 8. Erscheinungsbild + Siedlungscharakter
- Ressourcen schonendes Bauen
 - Soziale Komponenten

5. Klimaschutzaspekte + Energiestandards - Ressourcen schonendes Bauen

Planungsthemen

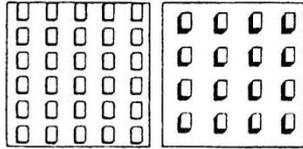
- Ressourcen schonende Bauweisen
- Vermehrte Bestandserhaltung (Suffizienz)
- Intelligente Gebäude(formen)
- Wärme- und Sonnenschutz
- Solarenergienutzung aktiv + passiv
- Geothermie / Kraft-Wärmekopplung (BHKW)
- Regenwasserspeicherung /-nutzung
- Minimierte Versiegelungsflächen
- Neue Mobilitätskonzepte /Carsharing etc.
- Stärkung der Polyzentralität
- Grüne Infrastruktur / Gebäudebegrünungen
- Ent- /Dekarbonisierung / Materialalternativen
- Vermeidung von Verbundbaustoffen
- Material-Lebenszyklus / Recycling
- Kommunale Fördermaßnahmen



Schema Grüne Infrastruktur – Vernetzung aller Einflusskomponenten

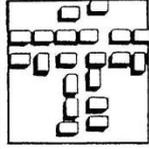
Verhältnisse Außenfläche / Volumen verschiedener Bebauungsformen

ST 1 Ein- und Mehrfamilienhausiedlung niedriger Dichte



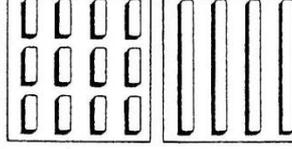
$$F/V = 0.6 - 1.0$$

ST 2 Dorfkern und Einfamilienhausiedlung hoher Dichte



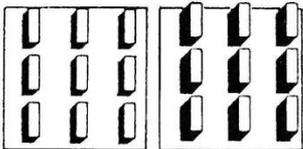
$$F/V = 0.55 - 0.65$$

ST 3 Reihenhausiedlung



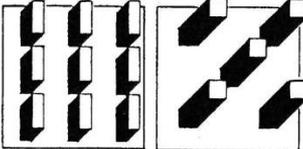
$$F/V = 0.5 - 0.6$$

ST 4 Zeilenbebauung mittlerer Dichte



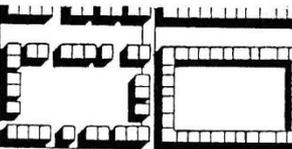
$$F/V = 0.35 - 0.45$$

ST 5 Zeilenbebauung hoher Dichte und Hochhäuser



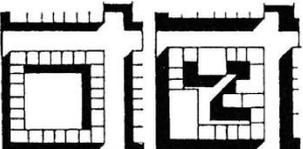
$$F/V = 0.25 - 0.35$$

ST 6 Blockbebauung



$$F/V = 0.3 - 0.4$$

ST 7 Citybebauung ab Mitte 19. Jh.



$$F/V = 0.2 - 0.3$$

ST 8 Mittelalterliche Altstadt



$$F/V = 0.2 - 0.25$$

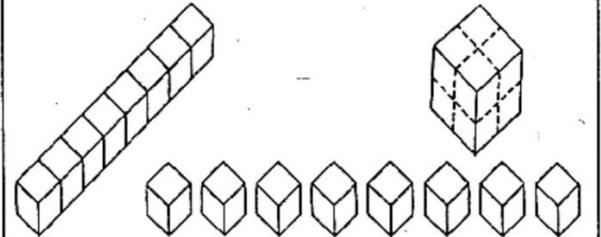
ST 9 Industrie- und Lagergebäude



$$F/V = 0.25 - 0.35$$

Quelle: Prof. Gerhard Curdes

	Kleines Gebäude V = 1000 m ³		Großes Gebäude V = 10000 m ³	
	A	A/V	A	A/V
Alle 8 Würfel in einem größeren Würfel vereinigt	600	0,6	2785	0,28
Die 8 Würfel in einer Reihe	850	0,85	3945	0,39
Die 8 Würfel einzeln	1200	1,2	5570	0,56



Außenflächen = A Volumen = V

Je kompakter die Bebauung desto geringer sind Außenflächen und Wärmeverluste im Verhältnis zum Volumen. Je kleiner der Quotient umso günstiger ist das Ergebnis.

Aktive Solarenergienutzung durch Fotovoltaik (und ggf. thermosolare WW-Bereitung)



Hof 8 im Taubertal



csm-Fotovoltaik-Solarmodule aus der Schweiz

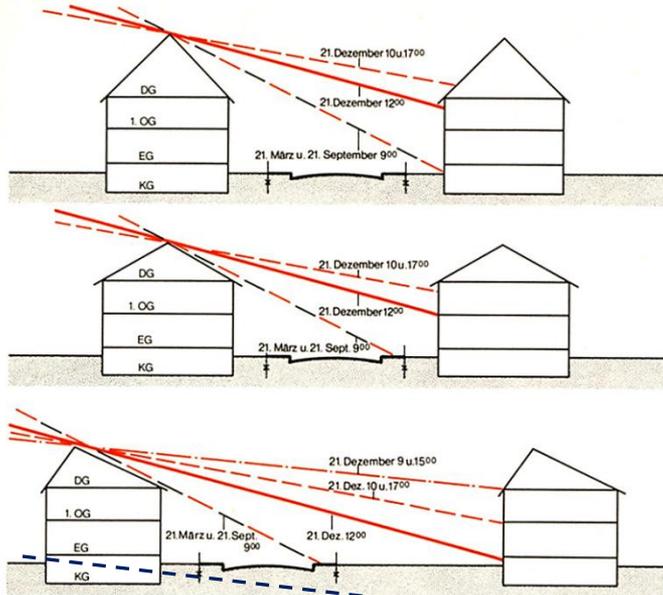


Negativbeispiel mit willkürlicher Modulanordnung

Solarenergienutzung auf Hausdächern verändert das Erscheinungsbild.

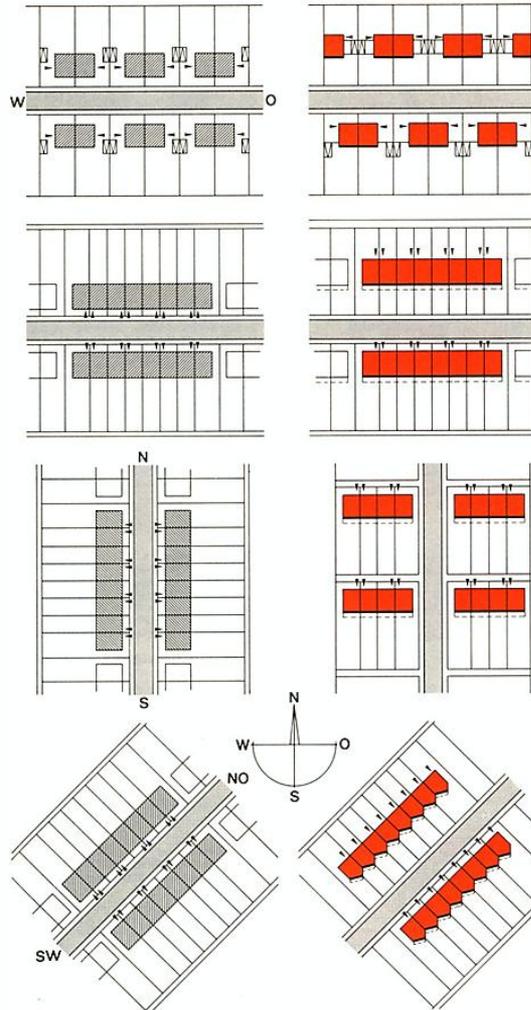
Fotovoltaik kann die übliche Dachdeckung komplett ersetzen. So entstehen ruhige, ungestörte Dachflächen mit hoher Ausnutzungsmöglichkeit der Solarenergie. Auch rote Fotovoltaikanlagen sind möglich zur Einfügung in ein entsprechendes Umfeld und bei Auflagen durch den Denkmalschutz.

Passive Solarenergienutzung



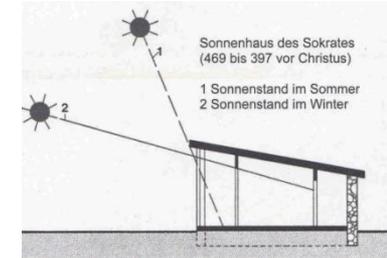
Problemfall Nordhang

Gebäudehöhe, Dachneigung, Gebäudeabstand, Topographie und Himmelsrichtung bestimmen die Optimierung passiver Solarenergienutzung.



Lageoptimierung zur Vermeidung von Verschattungen

Achtung!
Straßenraumbildung
versus
Solarenergienutzung





Beispiel aus
einem
Neubaugebiet

Nicht abgestimmte Höhen an der Grundstücksgrenze bei hängigem Gelände resultieren z.B. aus fehlenden oder mangelhaften Regelungen in der Bebauungsplanung .

Fassadenbegrünung als temporärer Sonnen- und Blendschutz



Wohnhausgruppe in Karlsruhe



Büro- und Wohngebäude in Westerstede

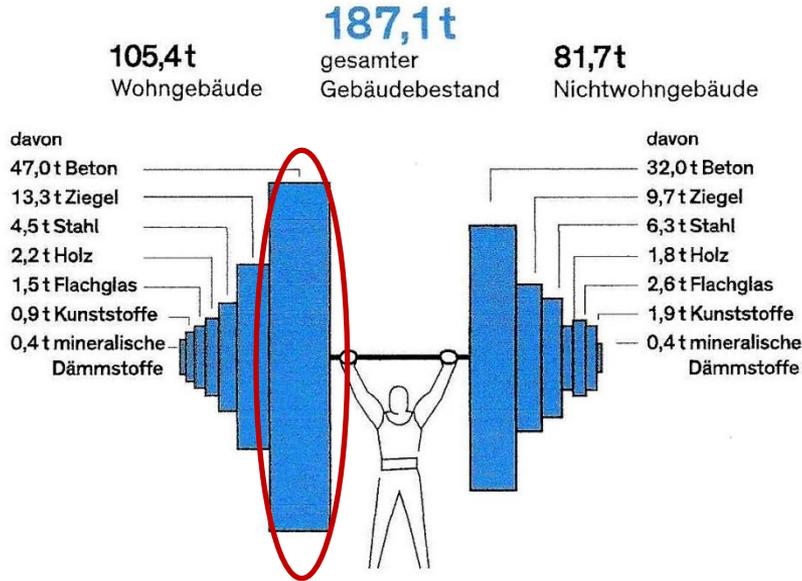
Sommerlicher Wärmeschutz erreicht in Zeiten des Klimawandels erhöhte Bedeutung. Auch diese Maßnahmen können das Erscheinungsbild von Gebäuden beeinflussen.

Die Begrünung von Fassaden kann neben der gezielten Beschattung im Sommer auch die Bioversität (Flora + Fauna) in der Siedlung verbessern. Beschattete Fassaden ersparen oder minimieren technische Gebäudekühlung. Bereits bei der Siedlungsplanung können (temporäre) Verschattungen, z.B. durch Bäume, mit geplant werden.

Materialeinsatz und Materialkreislauf

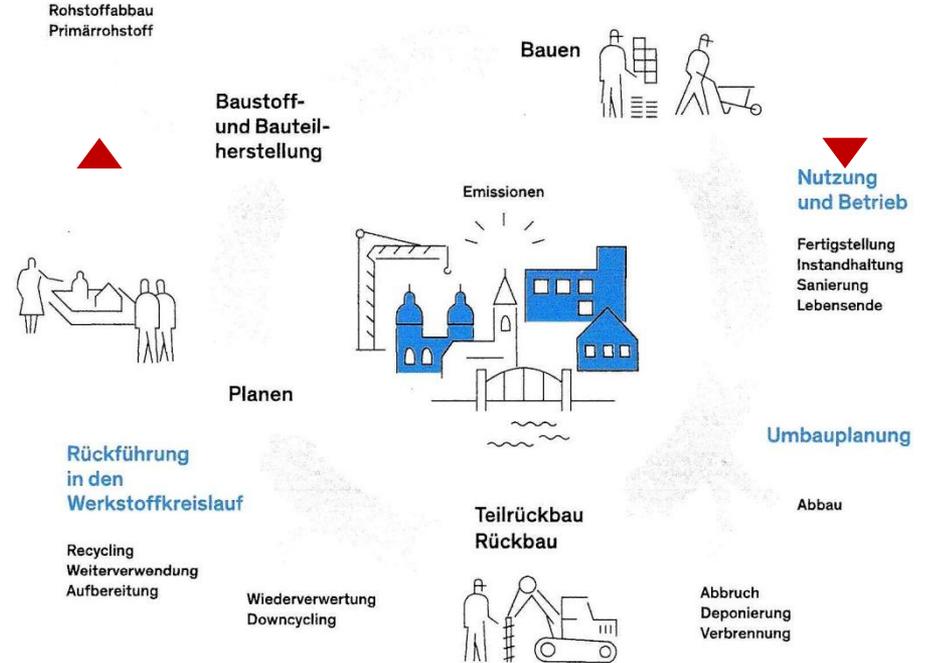
Materialbestand Gebäude pro Einwohner in Deutschland 2016

Quelle: Wuppertal Institut 2017



Kreislaufwirtschaft Bauen

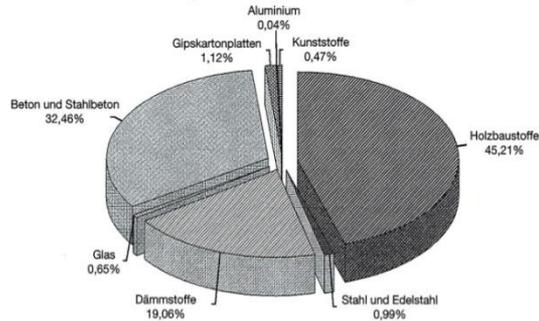
Quelle: Bundesstiftung Baukultur 2019



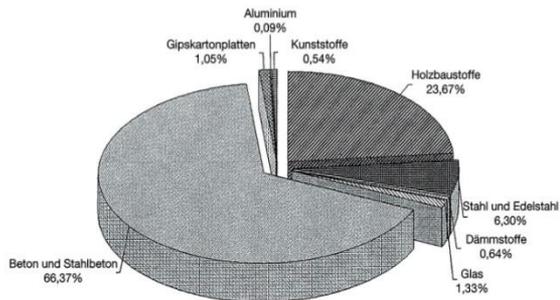
Entscheidungen zu Materialeinsatz und -kreislaufwirtschaft sind bereits in den frühesten Planungsphasen mit anzudenken im Sinne des Klimaschutzes.

Materialeinsatz Vergleichsbeispiel Eine-Welt-Kirche Schneeverdingen

Volumenanteil der eingesetzten Baustoffe von insgesamt 376,56 m³



Massenanteil der eingesetzten Baustoffe von insgesamt 460,35 t



Selbst bei massivstem Einsatz des nachwachsenden Rohstoffes Holz verbleibt ein vergleichsweise hoher Anteil an Beton-Baustoffen für erdberührte Bauteile die eine (sehr) negative CO² Bilanz aufweisen.

6. Planungsverfahren + Planungskultur

Planungsthemen

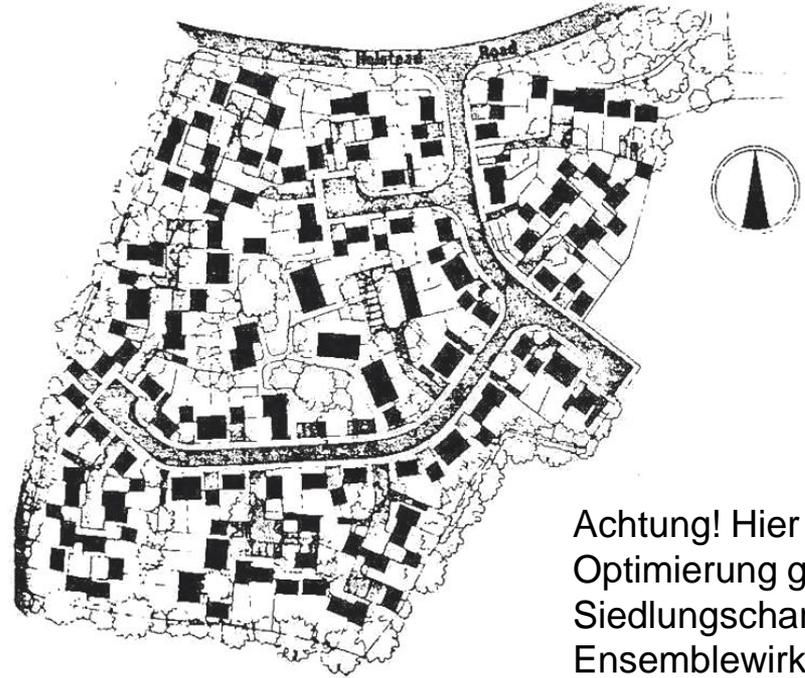
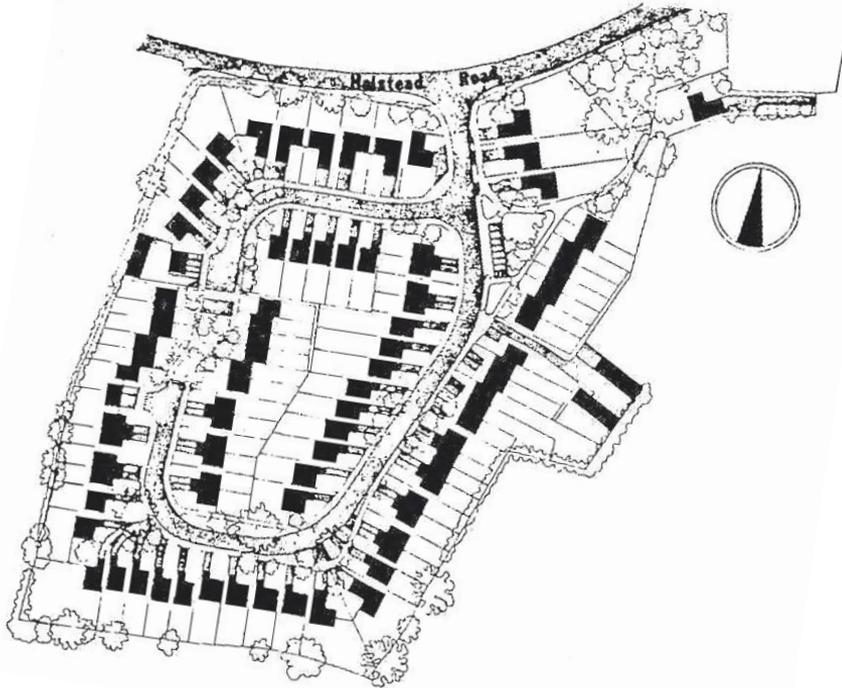
- Formelle und informelle Planungen
- Transparente Planungsverfahren
- Alternative Planungsansätze / Testentwürfe
- Interdisziplinäre Planungen
- Partizipative Planungsabläufe / Workshops
- Kommunale Informationsveranstaltungen
- Qualitätsbestimmte Planerauswahl
- Planungswettbewerb(e)
- Mehrfachbeauftragungen
- Konzeptvergaben
- Stufenweise Planung und Siedlungsbau
- Kommunikations- und Prozessmoderator
- Direktansprache von Grundstückseignern
- Experimentiermöglichkeiten



Arbeitsgruppe 1 mit Planern, Politikern und Bürgern beim Workshop in Steinkirchen.
Thema: „Neues Bauen im Alten Land- moderne Architektur mit Regionalbezug“

Alternative Siedlungsplanung mit unterschiedlicher Grundstücksaufteilung

Quelle: Hannes Weeber / Essex Design Guide



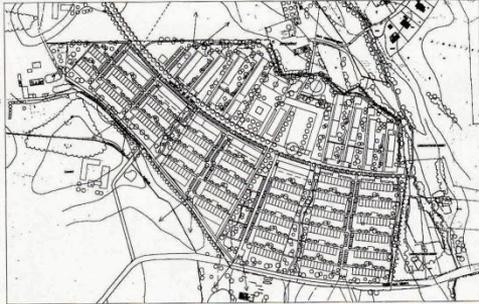
Achtung! Hier steht
Optimierung gegen
Siedlungscharakter.
Ensemblewirkung ?
Materialeinsatz ?

Zur Vermeidung weiterer Suburbanisierungen nach eingefahrenem Schema wurde in Essex County, Ostengland, der Plan mit Reihen- und Doppelhäusern nach dem Essex Design Guide (EDG) durch Hausgruppen unschematischer Ordnung ersetzt.

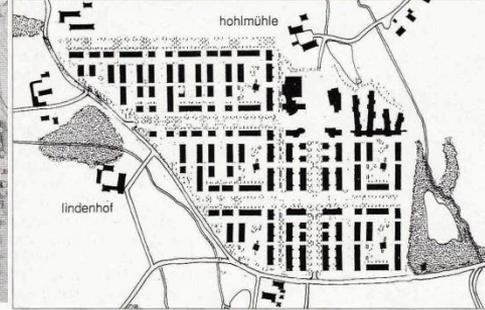
Alternative Planungsansätze durch Wettbewerbsverfahren

Beispiel Siedlungsmodell „Hohlmühle“ Bayreuth

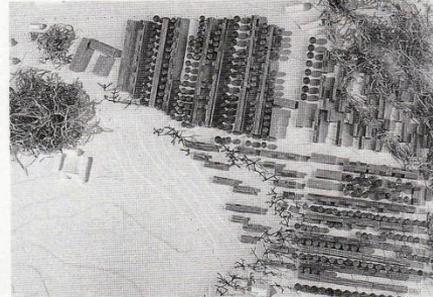
Ankauf: Weiss · Hohe + Partner, Ansbach · V. Richter, München



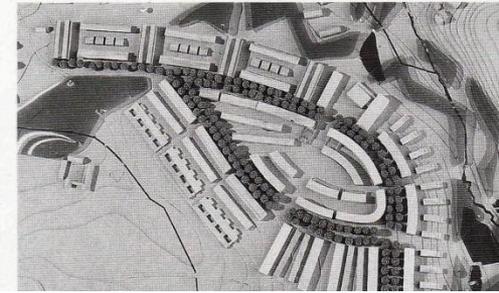
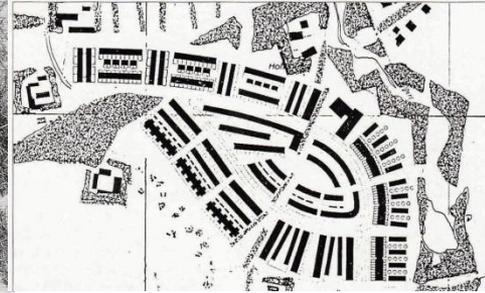
Ankauf: Klaus Konietzko, Coburg



Ankauf: Frank Görge, Berlin



Ankauf: Wolf Frey, München



Quelle: Bayerisches Staatsministerium des Innern / wettbewerbe aktuell

Städtebauliche Wettbewerbe für Siedlungsentwicklungen ermöglichen vielfältige Lösungen mit unterschiedlichen Qualitäten, die über eine Bewertung und Auswahl nach fachlichen und nachhaltigen Gesichtspunkten zur Planungsoptimierung beitragen.

7. Partizipation + Gemeinschaft - Soziale Komponenten

Planungsthemen

- Bürgerseminar /Planungsworkshops
- Bürgerbeteiligungen
- Baugemeinschaften
- Quartiersbeirat
- Gemeinschaftseinrichtungen
- Mobilitätsangebote
- Neue Arbeitsformen (z.B. Coworking)
- „unfertige Räume“ zur Selbstgestaltung
- gewinnminimierte Grundstücksvergabe
- Organisations- + Finanzierungsmodelle
- Ausgleichsmaßnahmen
- (kommunale) Fördermaßnahmen

2020
planW Organisations- und Projektentwicklungsgesellschaft mbH

Ein Haus aus Stroh, Holz und Lehm



als Beitrag zum Klimaschutz

LÜNEBURG

- generationsübergreifend, 44 Bewohner*innen
- umweltfreundlich und wohngesund durch natürliche Materialien (Holz, Lehm, Stroh)
- Eigentumswohnungen
- Neubau
- 19 Wohneinheiten
- Gemeinschaftsraum und -werkstatt
-



Nachhaltiges Baugemeinschaftsprojekt (Genossenschaft) in Lüneburg



Baugemeinschaften als Alternative



Projekte von
Baugemeinschaften
In Hamburg

Die Ermöglichung von gemeinschaftlichem Bauen setzt sinnvollerweise entsprechende Regelungen in der Bauleitplanung voraus. .

Bauen mit der Baugemeinschaft

Pluspunkte

- Individuelle Wünsche bei Ausstattung und Raumaufteilung können in besonderem Maße einfließen
- Mitsprache bei der Gestaltung der Fassade und der Gemeinschaftsbereiche
- Realkostenabrechnung – jeder Mitbauer bezahlt nur die echten Entstehungskosten, auch bei Sonderwünschen
- Deutliche Kosteneinsparung, da keine Kosten für Bauträger, Makler oder Vermittler
- Bemessungsbasis für Grunderwerbsteuer und Notarkosten ist in der Regel nur der Grundstückswert
- Bereits während der Planungs- und Bauzeit formiert sich die Hausgemeinschaft
- Teilungsvertrag, Hausordnung und Verwalterbestellung ist von den Mitbauern beeinflussbar
- Hohe Identifikation der Nutzer mit dem Gebäude und dem Ort

Vorbehalte

- Man sieht zunächst nicht, was man kauft
- Kein Festpreis, Abrechnung nach tatsächlich entstandenen Kosten
- Höheres persönliches Engagement

Quelle: planen-bauen-leben
Baugemeinschaften in Tübingen
Architektenkammer Baden-
Württemberg

8. Erscheinungsbild + Siedlungscharakter

Planungsthemen

- Kooperative Leitbilderstellung
- Freie Baugestaltung oder Regelungen?
- Quartiersidentität / Genius Loci
- Gemeinschaftscharakter / Kohärenz
- Regionsbezogenes Bauen
- Ortsbildprägung / Denkmalschutz
- Einbindung historischer Bausubstanz
- Gestaltungssatzung / Gestaltungsbeirat
- Beirat für Baukultur Niedersachsen
- „unfertige Räume“ zur Selbstgestaltung
- Verbindende Freiraumgestaltung
- Grüne Infrastruktur
- Unterbringung der Kfz + Fahrräder



Mobiler Gestaltungsbeirat – Beirat für Baukultur Niedersachsen in Buxtehude

Regelungsmaßnahmen und ihre Bedeutungen

Örtliche Bauvorschriften in Bebauungsplänen – verbindliche Festsetzungen

Gestaltungsfibel bzw. Leitfaden - (unverbindliche) Empfehlungen

Gestaltungssatzung – verbindliche Festsetzungen

Gestaltungsbeirat (intern oder extern) – Empfehlungen für Ratsentscheidungen

Handhabung der Regulationsmaßnahmen (Ausnahmeregelungen)



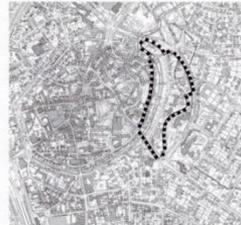
Stadt Bremervörde

Gestaltungsleitfaden
Merkmale und Empfehlungen



Gestaltungssatzung für den
Bebauungsplan Nr. 121/2.1
„Coesfelder Promenade“

- Schützenwall / Burgwall / Schützenring | Stadt Coesfeld

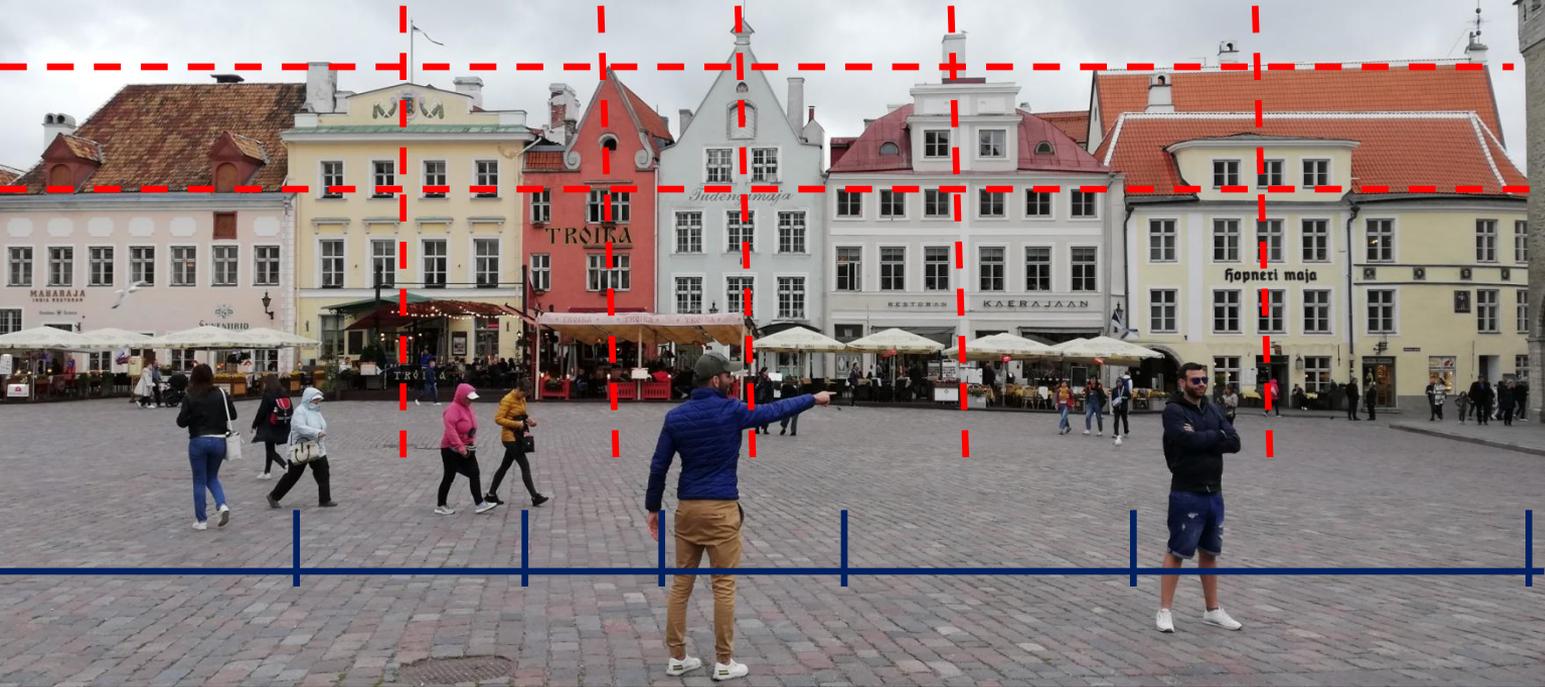


Unverbindliche Empfehlungen dienen nur der Information und Bewusstseinsbildung - sofern man sie ausreichend publiziert.

Erfolg versprechend sind aber allein rechtlich verbindliche Regelungen, die nicht durch unreflektierte Ausnahmen aufgeweicht werden, oder Selbstverpflichtungen nach vorgegebenem Planungsrahmen.

Exkurs: Gestaltanalyse zur Kohärenz in der Gebäudegestaltung

Marktplatz in Tallin
Gebäudeensemble



Ausgewogenheit
bei Abweichung +
Konstanz

Welches sind die
prägenden
Merkmale der
Ensemblewirkung ?

1. Unterschiedliche Parzellenbreiten. Die breitesten Gebäude an den Zeilenenden.
2. In etwa gleiche Firsthöhen aber unterschiedliche Dachformen
3. Die Trauflinien der äußeren Gebäude korrespondieren (sie rahmen die inneren Häuser ein)
4. Symmetrieachsen gliedern die Fassaden oder einzelne Fassadenteile
5. Fensterformate, -gliederung, **-reihung** und **-farbe**, Öffnung/Masse-Verhältnisse sind ähnlich oder gleich und verbindende Gestaltungselemente (Dominanzfaktoren)

Siedlungen unterschiedlicher Dichte mit wenigen oder keinen Gestaltungsregelungen



Abweichende Gestaltungsfaktoren bei Beispiel:

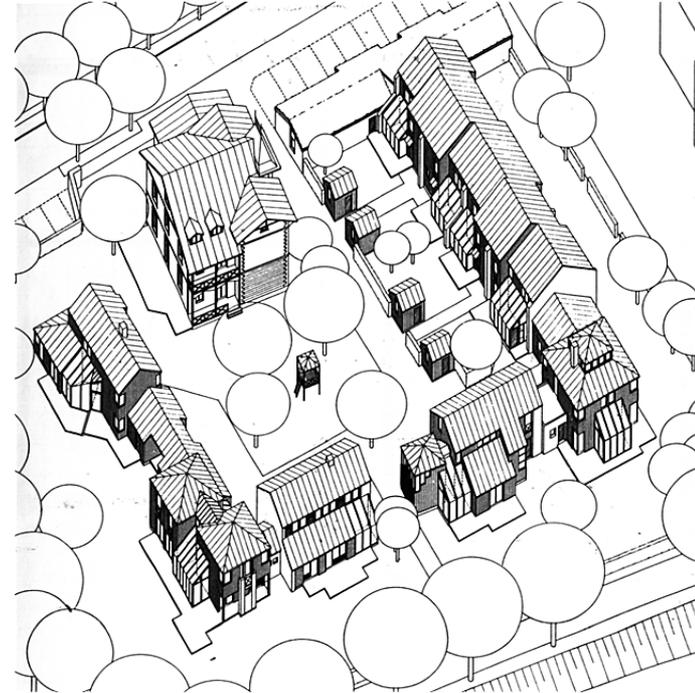
Gebäudeausrichtungen	1	Beispiel 1: Freistehende Einfamilienhäuser auf größeren Grundstücken
Gebäudegrundformen	1 (2)	
Gebäudehöhen	1	Beispiel 2: Freistehende Einfamilienhäuser auf kleineren Grundstücken
Dachformen	1 (2)	
Dachneigungen	1 (2)	
Dachmaterialien + -farben	1	Beispiel 3: Reihenhausbebauung
Fassadenmaterialien	1 3	
Fassadenfarben	1 (2-Satzung) 3	
Fensterformate	1 (2) 3	
Detailausbildung	1 2 3	
Einfriedungen	1	

Völlige Gestaltungsfreiheit führt zu zusammenhangloser
Bebauung. Wenige, aber gut überlegte Gestaltungsregeln können
Die Kohärenz von Siedlungen deutlich verbessern.

Wohnhausgruppen mit hoher Kohärenz durch sorgfältig abgestimmte Gestaltung



Seldwyla bei Zürich - Schweiz



Bad Neuenahr

Besondere Qualitäten: Unterschiedliche Dachformen aber einheitliche Dachneigungen und Dachdeckungen, Variation der Fassaden aber einheitliches Fassadenmaterial (Farbe), Hofausbildungen mit Gemeinschaftseinrichtungen und externe Stellplätze..

Kohärente Siedlungsgestaltung mit unterschiedlichen Variationen im Detail



Fazit

Weder absolute Gleichheit noch absolute Verschiedenheit führen zu identitätsstiftenden Siedlungen, sondern nur überlegte Anwendung einzelner Regelungsmaßnahmen.

Literatur- und Quellenhinweise

1. Grundstücksnutzung + Bebauungsdichte / Grundlagen

- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) „Ziele nachhaltiger Stadtquartiersentwicklung“ Bonn 2013
Auswertung Ex-Wost Forschungen
- Curdes, Gerhard „Stadtstruktur und Stadtgestaltung“ Kohlhammer Verlag Stuttgart 1993
- Dahms, Wofram
Kette, Klaus „Wohngruppe als Lebensraum“ Ordnungsprinzipien von verdichteten Siedlungsstrukturen Bauverlag Wiesbaden 1986
ISBN 3-7625-2362-2
- Printz, Dieter „Städtebau“ Band 1 und 2 Kohlhammer Verlag Stuttgart 1991

2. Erschließung + Verkehrsführung

- Curdes, Gerhard s.o.
- Printz, Dieter s.o.

3. Gebäudeplanung + Wohnformen

- Bundesministerium für, Verkehr, Innovation und Technologie / Österreich „Einfamilienhaus und verdichtete Wohnformen – eine Motivenanalyse“ Endbericht, Wien 2001

4. Freiraumplanung + Grünkonzepte

- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) „Urbane grüne Infrastruktur“ Hinweise für die kommunale Praxis Berlin 2017
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat www.gruen-in-der-stadt.de
Informationsportal zum Stadtgrün
- Hansen, Rieke et al. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg) „Grüne Infrastruktur im urbanen Raum: Grundlagen, Planung und Umsetzung in der integrierten Stadtentwicklung“ Bonn 2018

5. Klimaschutzaspekte + Energiestandards

- Hebgen, Heinrich „Bauen mit der Sonne“ Hrsg. RWE AG, Essen
ISBN 3-87 200-636-3
- LOG ID Schempp, Krampen, Möllring „Solares Bauen - Stadtplanung-Bauplanung“ Rudolf Müller Verlag Köln 1992
- WDR Mediathek „unser Wohnen“ <https://bit.ly/2HRx7pT>
Videos u.a. über Siedlung Waldquelle Bielefeld
- Wolpensinger, Holger <https://sdg21.eu>
Webdatenbank nachhaltiger Siedlungen und Quartiere

6. Planungsverfahren + Planungskultur

- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat „Informationsportal nachhaltiges Bauen“
<https://www.nachhaltigesbauen.de>
- Stich, Rudolf et al. „Stadökologie in Bebauungsplänen“ Bauverlag Wiesbaden 1992
ISBN 3-7625-2918-3
- Essex-Design Guide -deutsche Version- www.essexdesignguide.co.uk
Gestaltungskompendium für das county Essex in Ostengland

7. Partizipation + Gemeinschaft

- Architektenkammer Baden-Württemberg (Hrsg.) Kammergruppe Tübingen „planen-bauen-leben“ Baugemeinschaften in Tübingen 2007
- Becker, Heidede et al. Wüstenrotstiftung (Hrsg.) „Ohne Leitbild? Städtebau in Deutschland und Europa“ Karl Krämer Verlag Stuttgart 1998
- Gehl, Jan „Städte für Menschen“ Jovis Verlag 2016
ISBN 978-3-86859-356-3

8.Erscheinungsbild + Siedlungscharakter

- Bächer, Max „Gedanken zur Stadtgestaltung“
In: Gestaltungsqualität durch Regelungsmöglichkeiten
Boorberg Verlag Stuttgart 1981
ISBN 3-415-00849-5
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung- BBSR „Mehr Qualität durch Gestaltungsbeiräte“
Broschüre Bonn 2017
ISBN 978-3-87994-213-8
- Flagge, Ingeborg „Gestaltung und Satzung – Baufreiheit oder verordnete Baugestaltung“ Heinz Moos Verlag München 1982 ISBN 3-7879-0231-7
- Klingbeil, Kirsten „Wir müssen reden“ in Bauwelt 7-2018 Bauverlag Gütersloh
- Mäckler, Christoph „Chancen und Risiken von Gestaltungssatzungen in Deutschen Innenstädten“ Band I-III
Forschungsbericht gefördert durch das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung AZ ZG-1008.18.7-07.36/112-F20-07-045 Dortmund 2011
- Schlansky, Angelika „Zwischen Wildschweinsiedlung und Monotonie“
In: DAB-Deutsches Architektenblatt 2011/03/31
- <https://www.dabonline.de/2011/03/31/zwischen-wildschweinsiedlung-und-monotonie/>
- Spengelin, Friedrich „Stadt- und Gestaltung“ Modellvorhaben Hameln
Wunderlich, Horst et al. Schriftenreihe Stadtentwicklung des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau Nr. 02.033
1983
- Tabery, Lothar „Qualitätsanforderungen an die Gestaltung des öffentlichen Raumes aus Sicht der Stadtplanung und Architektur“ in:
Erneuerung der Innenstädte QIN-Dokumentation
Hrsg. Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration 2011
- Tabery, Lothar „Der Beirat für Baukultur in Niedersachsen“ in:
„Orts- und Stadtplanung – Chancen und Instrumente
19. Forum Netzwerk Baukultur Niedersachsen (Hrsg.) 2019

Grundlagenliteratur

Sommer, Bernd et.al.

Wie wird weniger genug?
Suffizienz als Strategie für eine nachhaltige
Stadtentwicklung
oekom Verlag München 2020
ISBN 978-3-96238-276-6