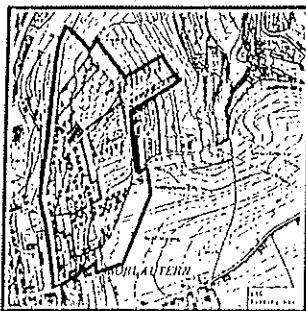
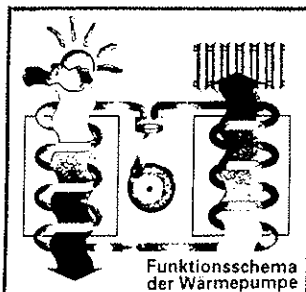


Universitätsstadt Kaiserslautern Stadtplanungsamt



Stadtteil Morlautern
Bebauungsplan
"Otterberger Straße - Am Obergarten"



Planung
Gestaltung
Ökologie



Mai 1999

**Stadtteil Morlautern
Bebauungsplan
"Otterberger Straße - Am Obergarten"**

**Planung
Gestaltung
Ökologie**

**Veröffentlichungsreihe
des Stadtplanungsamtes Kaiserslautern**

Heft 12

Konzeption und Bearbeitung:
Baudirektor Dipl.-Ing. Thomas Metz
Dipl.-Ing. Tasso Kreuß

Unter Mitarbeit von:
Jeanette Barth

Inhaltsverzeichnis	Seite
Vorwort	1
Lage im Stadtgebiet	2
Bebauungsplan	3 - 4
Gesamtkonzept	5
Haustypen	6
Gebäudestellung	7
Baukörper	8
Außenwände	9
Eingang	10
Fenster	11
Dächer	12
Dachgauben	13
Garagen	14
Einfriedung	15
Begriffe	16
Ökologie	17 - 26
Behördenwegweiser	27

VORWORT

Das Baugebiet „Otterberger Straße - Am Obergarten“ ist ein ca. 13,5 ha großes zusammenhängendes Gebiet im Stadtteil Morlautern.

Damit den heutigen Ansprüchen an Wohnbebauung entsprochen werden kann, wurde bei der Bebauungsplanung versucht, ein hohes Maß an Wohnqualität in dem Gebiet zu schaffen.

Um dies zu erreichen, wurden verschiedene Haustypen angeboten vom Einzelhaus bis hin zum Reihenhaus. Der Bauherr kann dabei in vielfältiger Weise auf die Fassaden und Grundrisse Einfluss nehmen. Um trotzdem ein geschlossenes Bild der Bebauung zu erreichen, wurden die notwendigen rechtlichen Festsetzungen auf wenige Grundregeln beschränkt. Ziel ist dabei, dass der Einzelne sich nicht nur auf sein Grundstück und dessen Bebauung bezieht, sondern vielmehr die Gesamtgestaltung des Gebietes vor Augen hat.

Die gestalterische Gesamtausführung des neuen Wohngebietes soll bei diesem Projekt einen bevorzugten Stellenwert einnehmen.

Um den Bauherren und Architekten eine Planungshilfe zu geben, wird diese Broschüre herausgegeben.

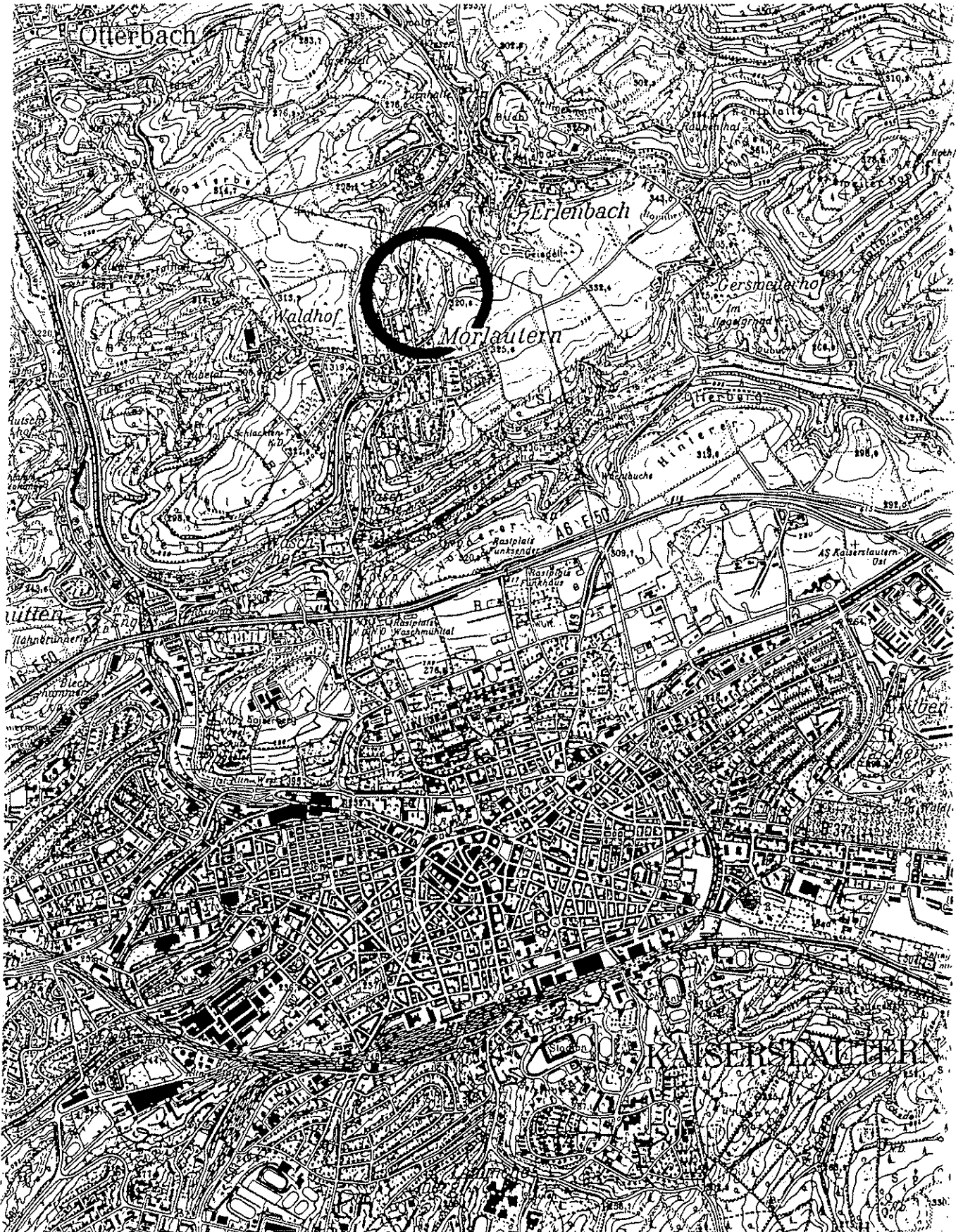
Neben den Darstellungen der städtebaulichen Gesamtidee, den Haustypen und der Erläuterungen wesentlicher Planungsfestsetzungen werden auch beispielhafte Lösungen gezeigt.

Keineswegs sind die Anregungen zum Thema Baugestaltung hier erschöpfend geregelt, sondern sollen als Hilfe zum individuellen Planen verstanden werden und können deswegen die qualifizierte Entwurfsarbeit eines Architekten nicht ersetzen.

Vielmehr soll ein Beitrag zum qualitätvollen Wohnquartieraufbau geleistet werden, wozu die direkte Mitwirkung aller zukünftigen Bewohner notwendig ist.

In dem Abschnitt über ökologisch orientiertes Bauen sollen über die Vorgaben des Bebauungsplanes hinaus die Bauherren angeregt werden, durch ökologisch verträglichen Umgang mit den uns zur Verfügung stehenden Ressourcen einen Beitrag zur Erhaltung unserer Umwelt zu leisten.

LAGE IM STADTGEBIET



BEBAUUNGSPLAN



Universitätsstadt Kaiserslautern

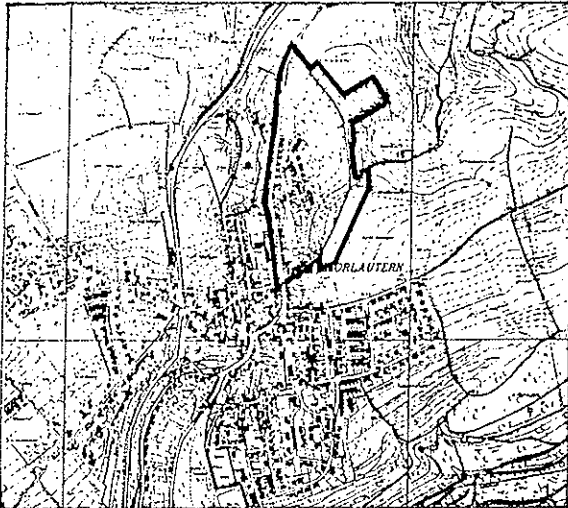
Stadtteil Morlautern

Bebauungsplan Otterberger Straße / Am Obergarten

Ka-Mor/15

Übersichtsplan

M 1 : 10 000



Stadtplanungsamt

Planungsrechtliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

- WA Allgemeines Wohngebiet - geplant
- WA₁ Allgemeines Wohngebiet - bestehend

Maß der baulichen Nutzung

- GRZ Grundflächenzahl als Höchstmaß
- GFZ Geschossflächenzahl als Höchstmaß
- I Zahl der Vollgeschosse als Höchstgrenze
- II Zahl der Vollgeschosse zwingend
- FI1 Firsthöhe als Höchstmaß in Meter über Straßenbegrenzungslinie

Bauweise

- o Offene Bauweise
- E nur Einzelhäuser zulässig
- U nur Doppelhäuser zulässig
- HA nur Hausgruppen zulässig

Baugrenze

Verkehrsflächen

- Straßenverkehrsflächen
- Straßenbegrenzungslinie
- ▨ Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- V Verkehrsberuhigter Bereich
- P öffentliche Parkflächen
- Fußweg
- Wirtschaftsweg

Grünflächen

- Öffentliche Grünflächen
- Spielplatz

Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

- Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses
- Entwässerungsgräben
- V Versickerungsflächen

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- A/p Ausgleichsflächen privat
- A/ö Ausgleichsflächen öffentlich
- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Anpflanzen von Bäumen
- Erhalten von Bäumen

Sonstige Planzeichen

- Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen
- Go Garagen
- St Stellplätze

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung
- ==== Leilingsrecht (Abwasser)
- Geh- und Fahrrecht für landwirtschaftlichen Verkehr

Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

- SD Satteldach
- PD Pultdach
- Firststrichung
- 25°-35° Dachneigung

Hinweise

- 150 Maßlinie, Maßzahl in Meter
- vorgeschlagene Grundstücksgrenzen

Nachrichtliche Übernahme

Hauptversorgungs- und Abwasserleitungen

- Ferngasleitung mit Schutzstreifen

Flächenangaben

Bestehendes Wohngebiet	ca. 3,07 ha	23 %
Allgemeines Wohngebiet	ca. 5,13 ha	38 %
Öffentliche Verkehrsflächen	ca. 1,90 ha	14 %
Bestehende Verkehrsflächen	ca. 0,75 ha	
Verkehrsberuhigter Bereich (VBB)	ca. 0,94 ha	
Fußwege	ca. 0,02 ha	
Wirtschaftswege	ca. 0,19 ha	
Öffentliche Grünflächen	ca. 0,16 ha	1 %
Flächen für Maßnahmen der Regenwasserversickerung	ca. 0,82 ha	6 %
Flächen für Landespflegerische Ausgleichsmaßnahmen	ca. 2,37 ha	18 %
öffentlich		
privat		
Gesamtfläche des Plangebietes	ca. 13,45 ha	100 %

GESAMT-KONZEPT

Gesamtstruktur:

- Das Baugebiet ist in einzelne Wohngruppen gegliedert, die über Wohnwege oder Fußwege miteinander verbunden sind.
- Die Bauformen nehmen auf die Geländemodellierung und die vorhandene Bebauung Rücksicht
- Zum Ortsrand bilden größere Grünbereiche als private und öffentliche Ausgleichsflächen den Übergang zur freien Landschaft.
- Grünflächen zur Regenwasserversickerung dienen dem ökologischen Umgang mit der Ressource Wasser.

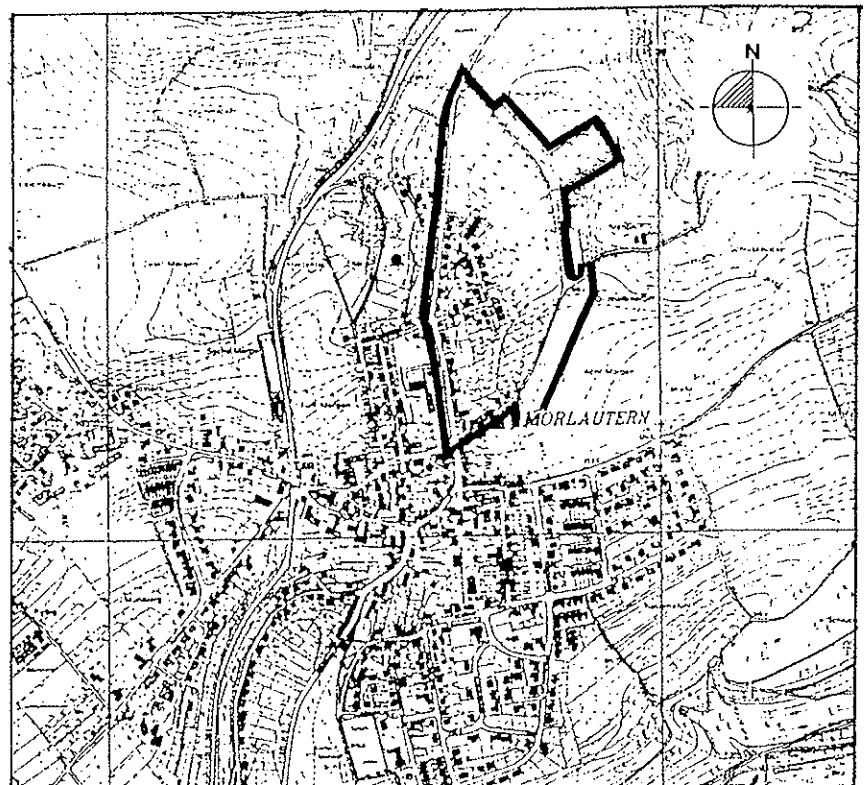
Erschließung:

- Das Straßensystem baut auf den vorhandenen Straßen auf.
- Durch verkehrsberuhigten Ausbau wird ein ansprechendes Wohnumfeld für die zukünftigen Bewohner geschaffen.
- Fußläufige Verbindungen garantieren eine gefahrlose Erreichbarkeit und kurze Verbindungen innerhalb der Wohngruppen.
- Begrünung mit Baumgruppen als Gestaltungselement im öffentlichen Straßenraum.

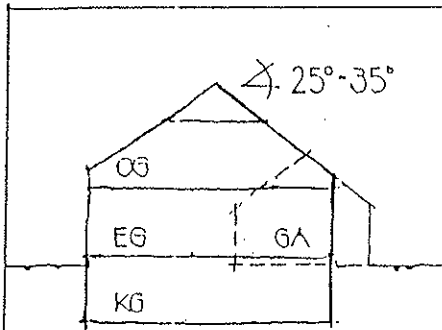
Wohnformen:

- Mischung unterschiedlicher Haus- und Grundrisstypen.
- Stellplätze auf dem Grundstück oder in unmittelbarer Nähe.
- Flächensparende und bodenschonende Bauweise fördern den ökologischen Umgang mit der Ressource Boden.

Übersichtsplan

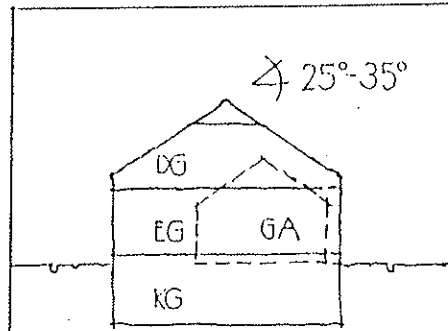


HAUSTYPEN



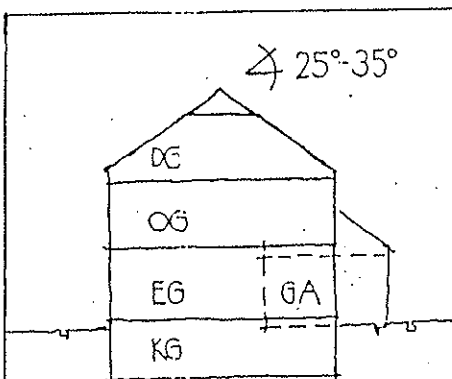
Typ
freistehendes Haus

- eingeschossig mit ausbaufähigem Dach
- seitlicher Grenzabstand mind. 3,00 m
- Grundstücksbreite mind. 20,00 m
- Garage am Haus angebaut oder freistehend
- Giebelbreite max. 12,50 m
- Kniestock max. 0,50 m
- Firsthöhe max. 8,00 m



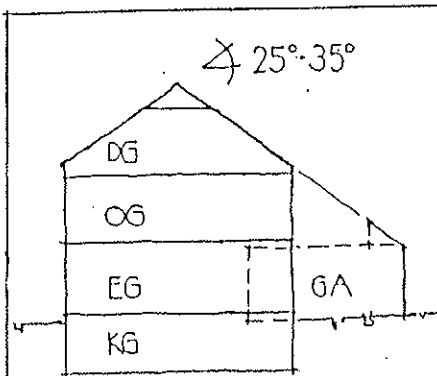
Typ
Kettenhaus u. Doppelhaus

- eingeschossig mit ausbaufähigem Dach
- einseitig an die Grenze gebaut
- Grundstücksbreite mind. 10,00 m
- Garage am Haus angebaut oder im Haus integriert
- Giebelbreite max. 12,50 m
- Kniestock max. 0,50 m
- Firsthöhe max. 8,00 m



Typ
Reihenhaus

- zweigeschossig mit ausbaufähigem Dach
- Grundstücksbreite 6,00 bis 8,00 m
- Garage vor dem Haus, im Haus integriert oder in Sammelgarage
- Giebelbreite max. 11,00 m
- Kniestock max. 0,50 m
- Firsthöhe max. 11,00 m



Typ
Doppelhaus

- zweigeschossig mit ausbaufähigem Dach
- einseitig an die Grenze gebaut
- Grundstücksbreite mind. 9,00 m
- Garage am Haus angebaut oder im Haus integriert
- Giebelbreite max. 11,00 m
- Kniestock max. 0,50 m
- Firsthöhe max. 11,00 m

GEBÄUDE- STELLUNG

Die Stellung jedes einzelnen Baukörpers bestimmt das Bild von Straßen- und Platzräumen wesentlich mit. Die entsprechenden Vorgaben des Bebauungsplanes müssen daher beachtet werden.

Firstrichtung:

Ein Wechsel ist bei untergeordneten Anbauten zulässig.

Baugrenzen:

Innerhalb der Baugrenzen ist die Lage der Gebäude frei bestimmbar.

Höhenlage:

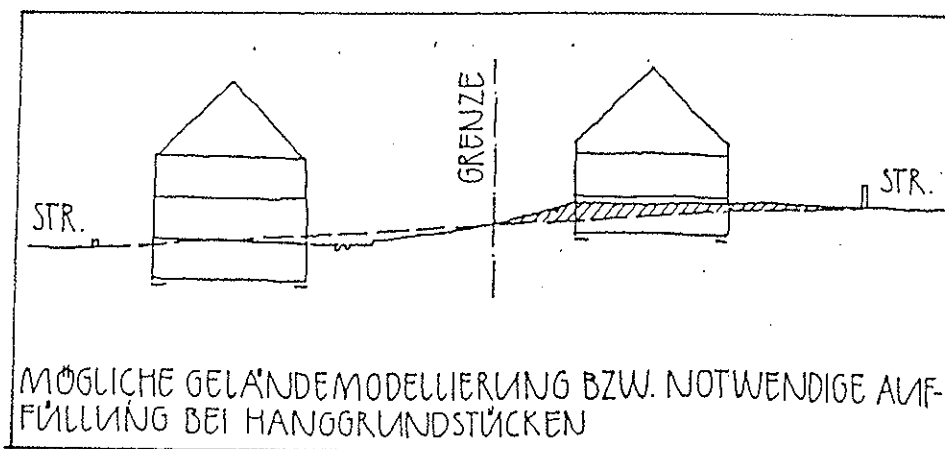
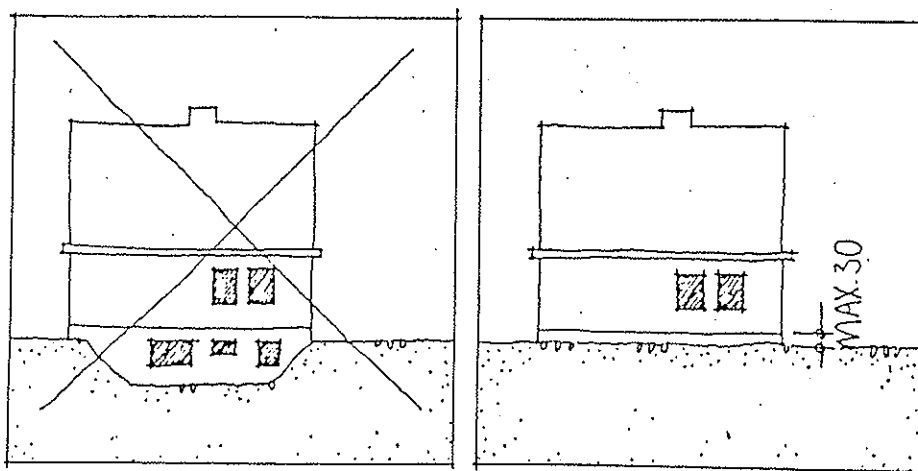
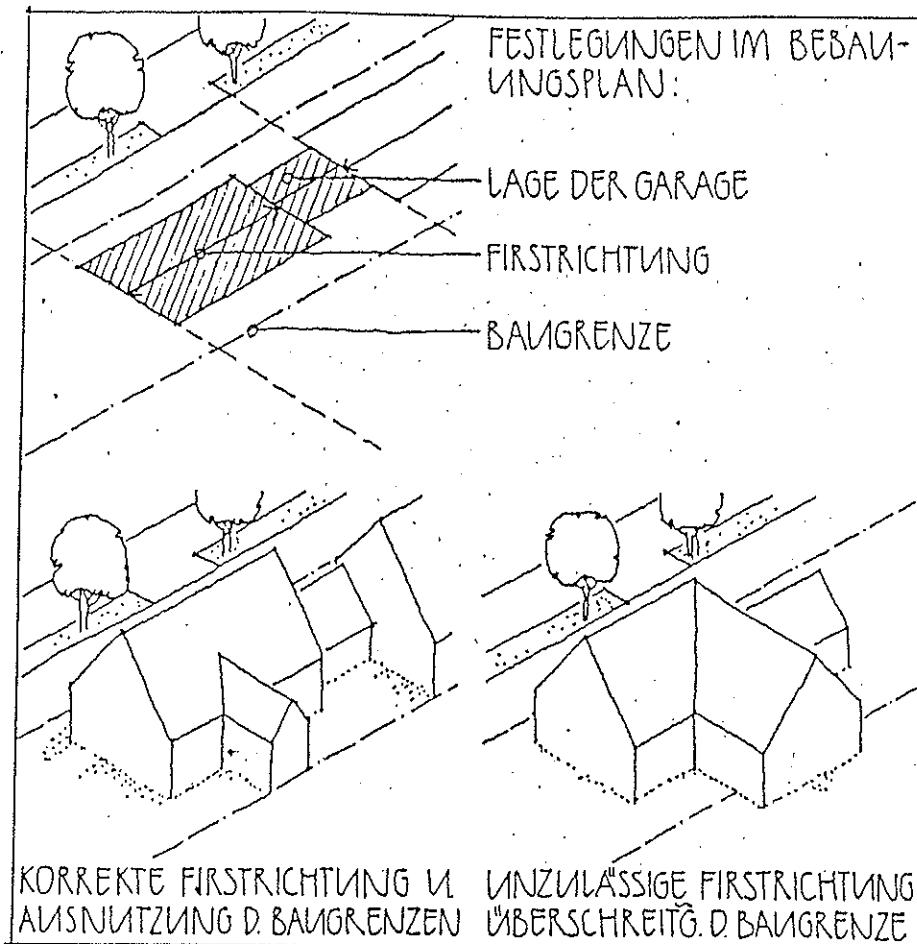
Die Oberkante des Fußbodens im Erdgeschoss (OKF) wird bei der Baugenehmigung festgelegt.

Durch geringe Sockelhöhe (max. 30 cm) soll der Baukörper in das Gelände eingebunden werden.

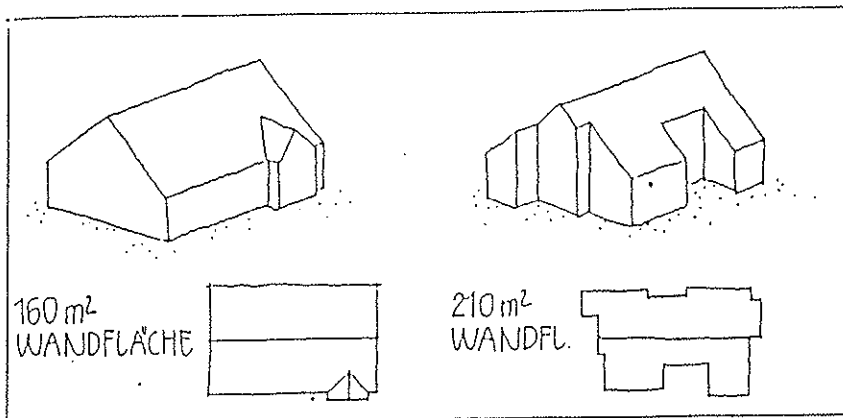
Teilweise sind hierzu Auffüllungen notwendig (s. Skizze unten).

Gelände:

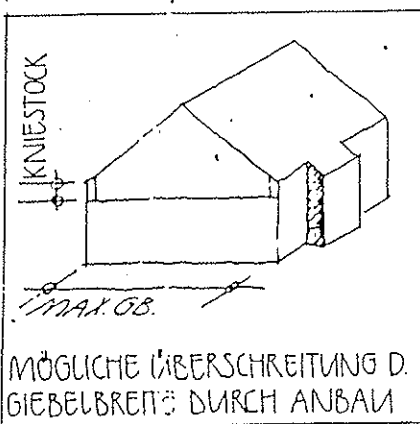
Alle erforderlichen Geländemodellierungen sind so zu gestalten, daß der natürliche Geländeverlauf weitestgehend erhalten wird.



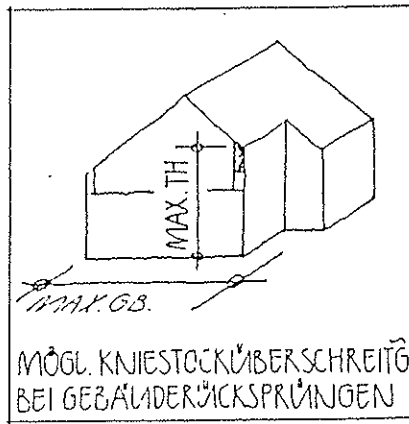
BAUKÖRPER



Stark gegliederte Baukörper wirken unruhig und steigern durch größere Wandflächen die Heizkosten deshalb:
Vor- oder Rücksprünge höchstens einmal je Hausseite anordnen.



MÖGLICHE ÜBERSCHREITUNG D. GIEBELBREIT. DURCH ANBAU

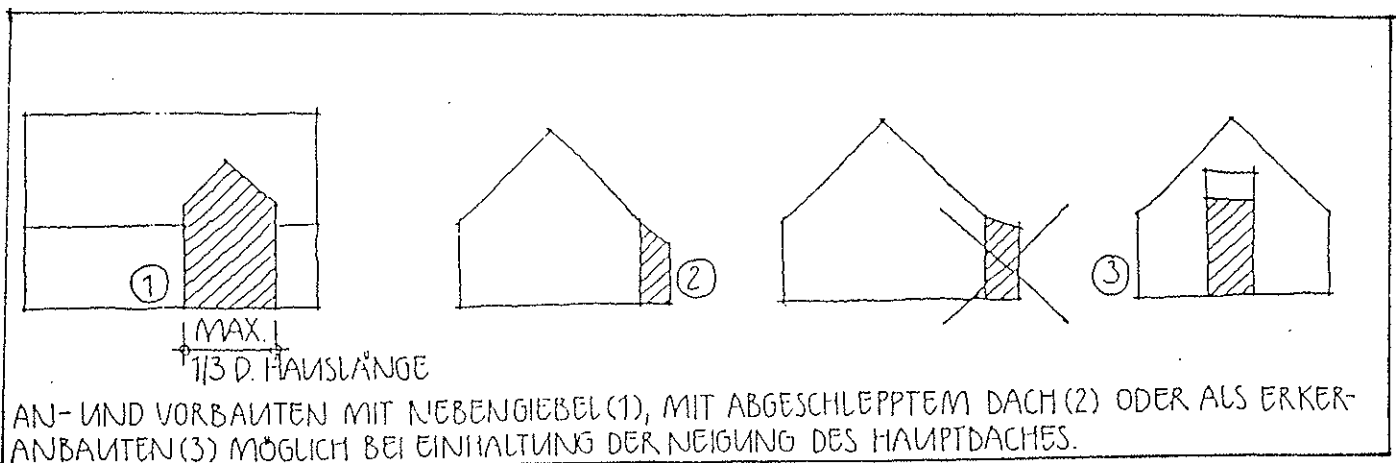


MÖGL. KNIESTOCKÜBERSCHREITG. BEI GEBÄUDERÜCKSPRÜNGEN

Giebelbreiten, Trauf- und Kniestockhöhen dienen besonders dazu, angenehme Hausproportionen zu erzielen. Mögliche Abweichungen s. nebenstehende Skizzen. (GB = Giebelbreite, TH = Traufhöhe).

AN- UND VORBAUTEN

sollen sich in ihrer Größe dem Hauptbaukörper deutlich unterordnen.
Materialien:
Entw.: wie Hauptgebäude
oder : leichte Konstruktion aus Holz, Metall, Glas



AN- UND VORBAUTEN MIT NEBENGIEBEL (1), MIT ABGESCHLEPPTEM DACH (2) ODER ALS ERKERANBAUTEN (3) MÖGLICH BEI EINHALTUNG DER NEIGUNG DES HAUPTDACHES.

AUSSEN- WÄNDE

Materialwahl:

Unbefriedigende Lösungen entstehen meist durch die Häufung vieler verschiedener Baumaterialien an einer Fassade

deshalb:

Beschränkung auf nur wenige Baustoffe - Putz und Farbe.

Sichtmauerwerk, großflächige Holz- und Plattenverkleidungen sind unserer Landschaft fremd.

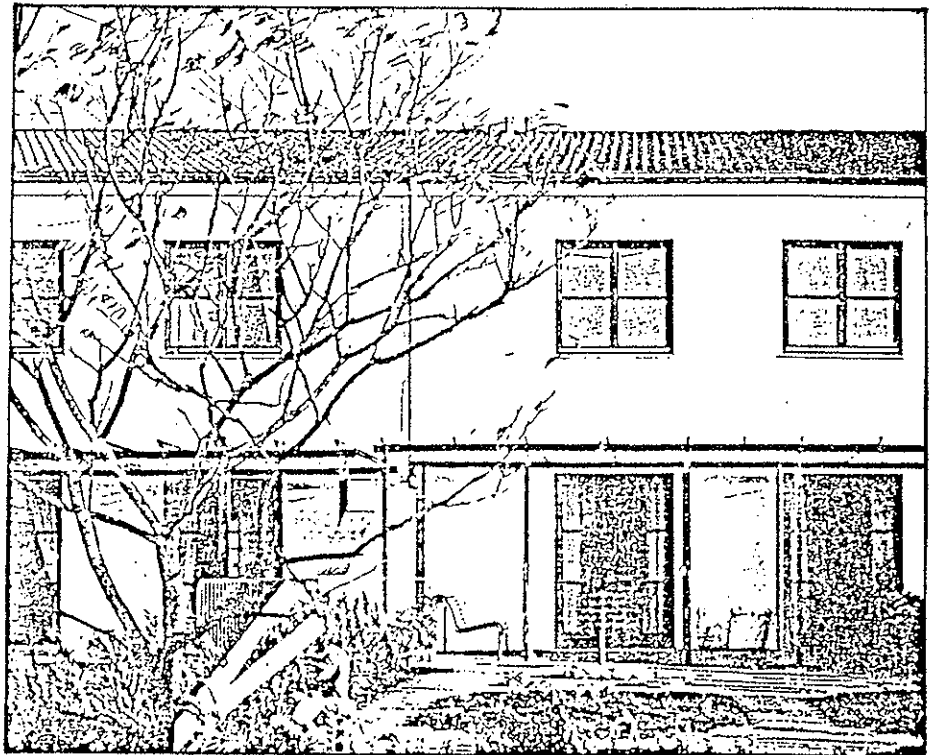
Putz:

Ruhige Oberflächen wirken klar und natürlich, Ornamentmuster (künstl.

Aufrauungen, Schnörkel, Kellenmuster) dagegen aufdringlich und oftmals abstoßend.

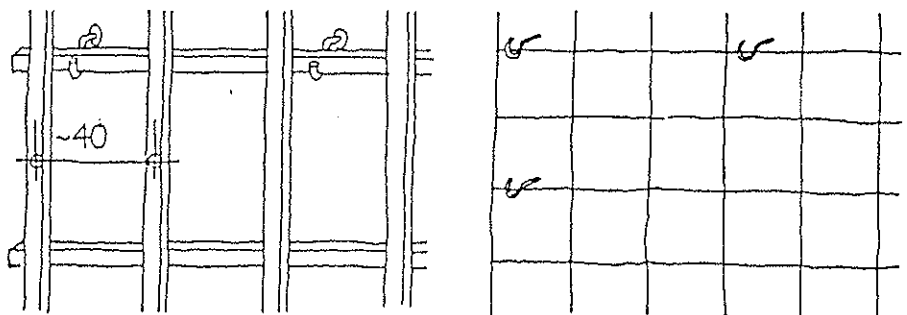
Farbe:

Zurückhaltende Farben sind Merkmale einer freundlichen Architektur.



Begrünung:

Klar gegliederte Spaliere, mit Obst- oder Kletterpflanzen bewachsen, beleben die Außenwand. Fassadengrün bietet der Wand zudem Schutz vor Wind und Wetter, kühlt das Haus im Sommer und hilft im Winter bei der Wärmedämmung.

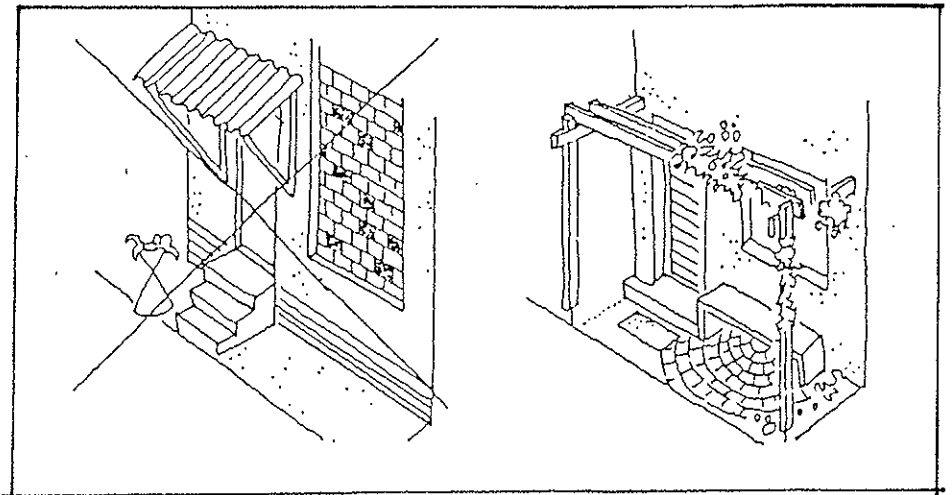
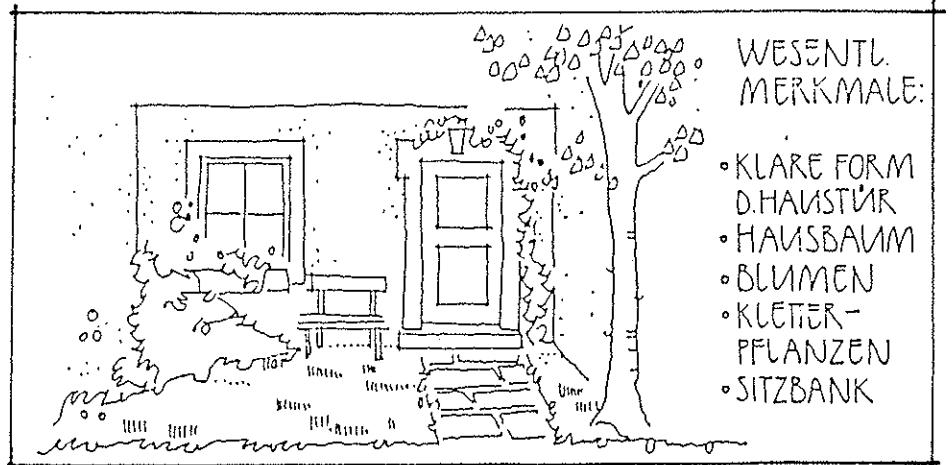


KLETTERRILFEN FÜR RANK- UND SCHLINGPFLANZEN ZB. AUS HOLZLATTEN ODER BAUSTAHLMATTEN (ROSTGESCHÜTZT).

EINGANG

Die Eingangssituation vermittelt einen ersten Eindruck vom Haus u. seinen Bewohnern.

Ein Zugangsbereich, gestaltet mit wenigen natürlichen Baustoffen (Holz, Glas, Stein) wirkt freundlich und einladend. Dagegen führt die Häufung verschiedenster künstlicher Materialien (Aluminiumtür, Glasbausteinfenster, Plexiglasvordach, Faserzementpflanzkübel) selten zu einem befriedigenden Ergebnis.

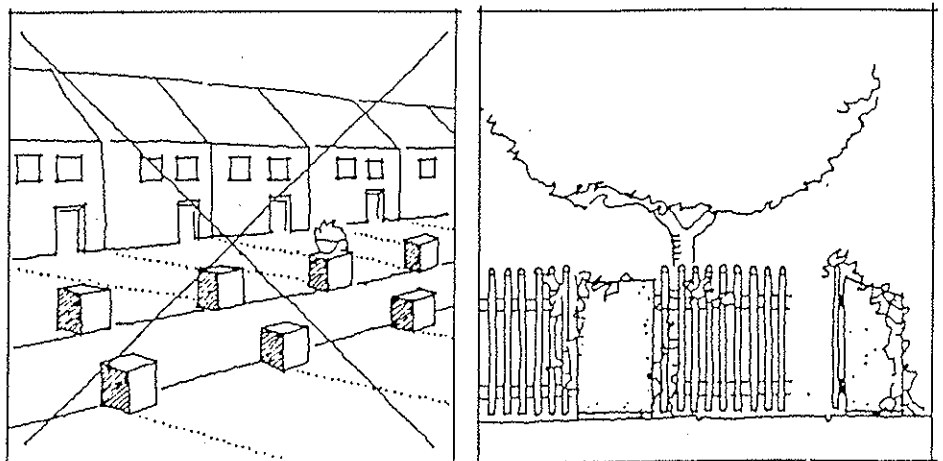


Müllboxen:

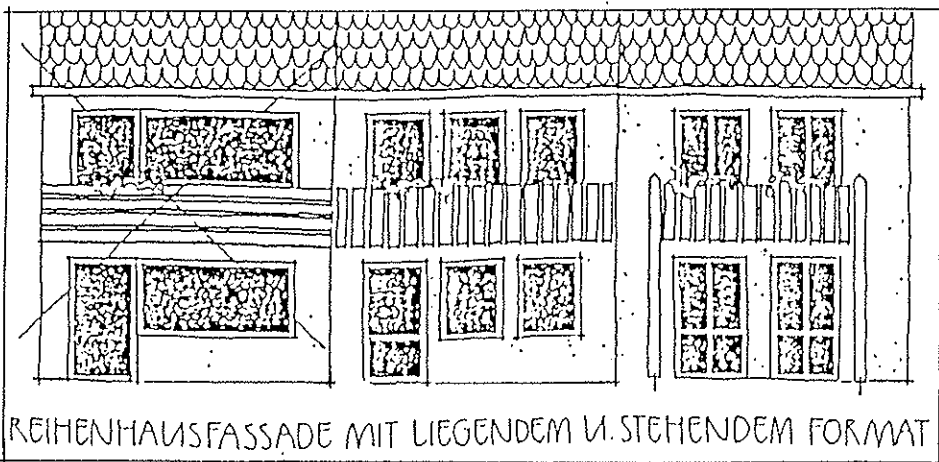
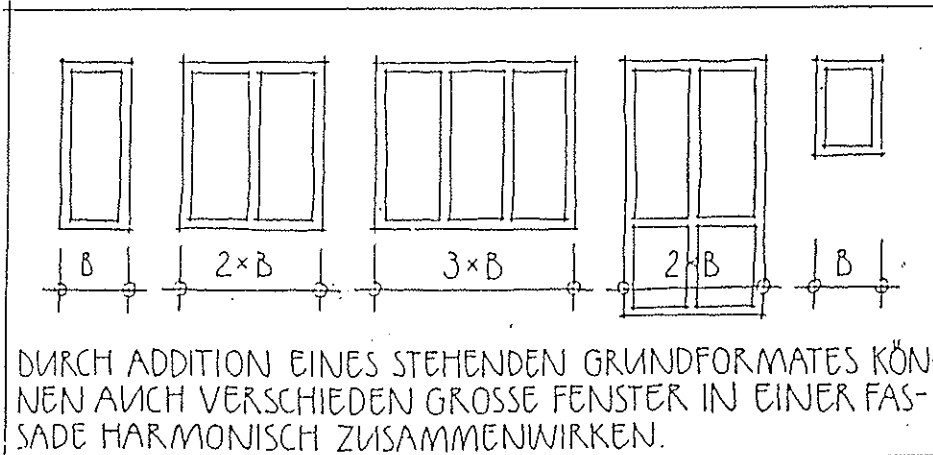
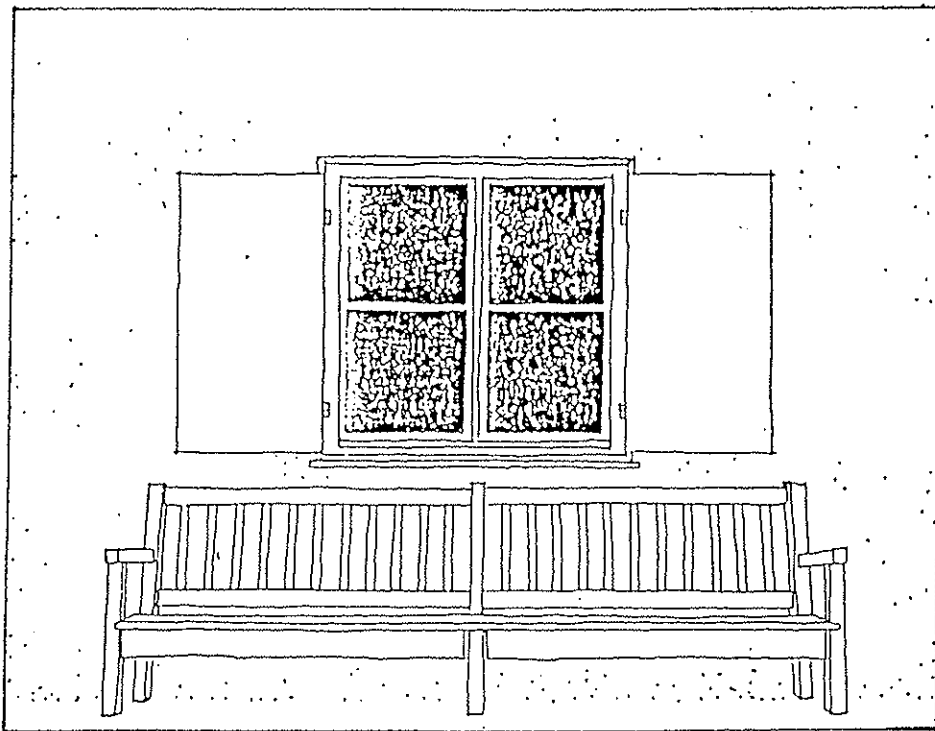
Müllboxen dürfen nicht augenfällige Begleiter d. Eingangs, nicht dominierendes Element im Vorgarten sein.

Deshalb:

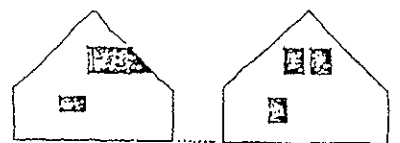
Müllboxen nicht frei im Eingangsbereich aufstellen, sondern entweder mit Zäunen/Mauern verbinden oder im Gebäude (Garage) einbauen. Werden Müllboxen in Verbindung mit Zäunen aufgestellt, kann durch geeignete Bepflanzung noch zusätzlich die Einbindung verbessert werden.



FENSTER



Fenster geben dem Haus das Gesicht. Sie dürfen daher nicht ungeordnet und beliebig groß in die Fassade "eingestreut" werden.



Fensterfläche:
Mind. 1/8 der Grundfläche des Raumes.

Fensterformate:
Liegende Formate ordnen sich nie der Maßstäblichkeit einer Fassade unter, sind unhandlich zu bedienen und stehen geöffnet weit in den Raum hinein. Es sollten daher stehende Fensterformate verwendet werden, d. h. die Fensterhöhe muß größer als die Breite sein.

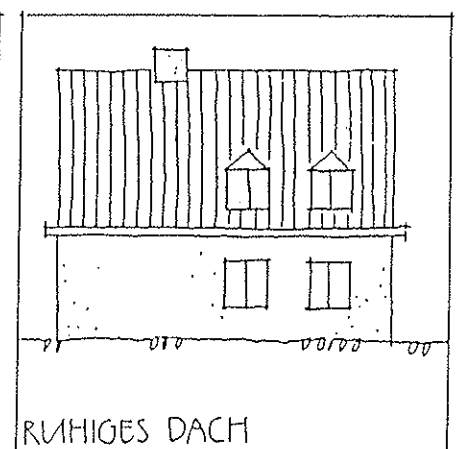
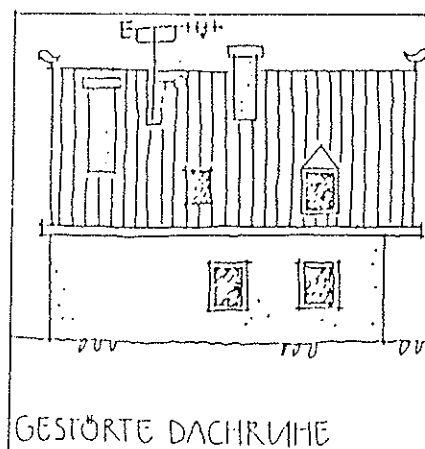
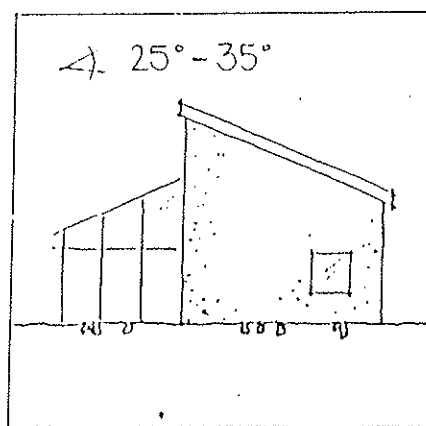
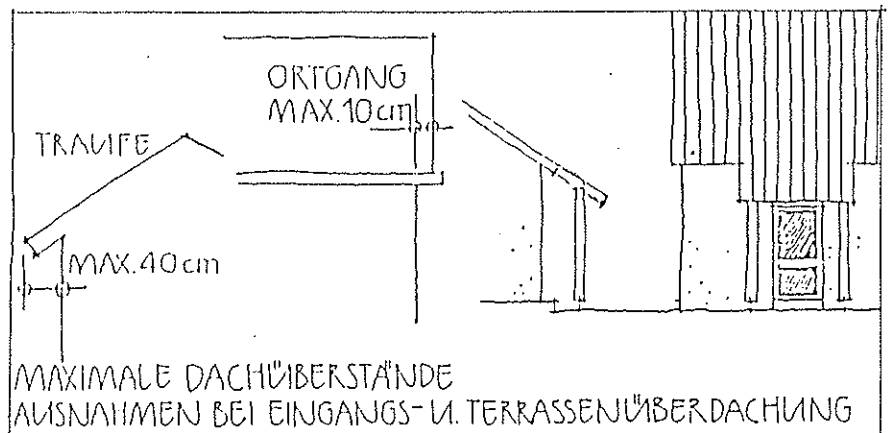
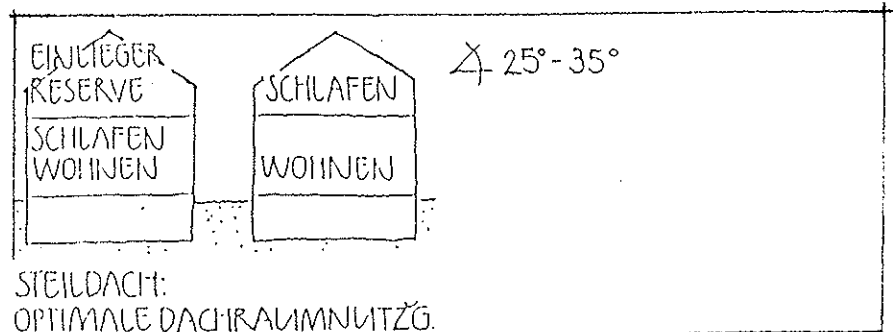
DÄCHER

Der Bebauungsplan legt für alle Haupt- und Nebengebäude Satteldächer und Pultdächer mit einer Neigung von 25° - 35° fest, weil

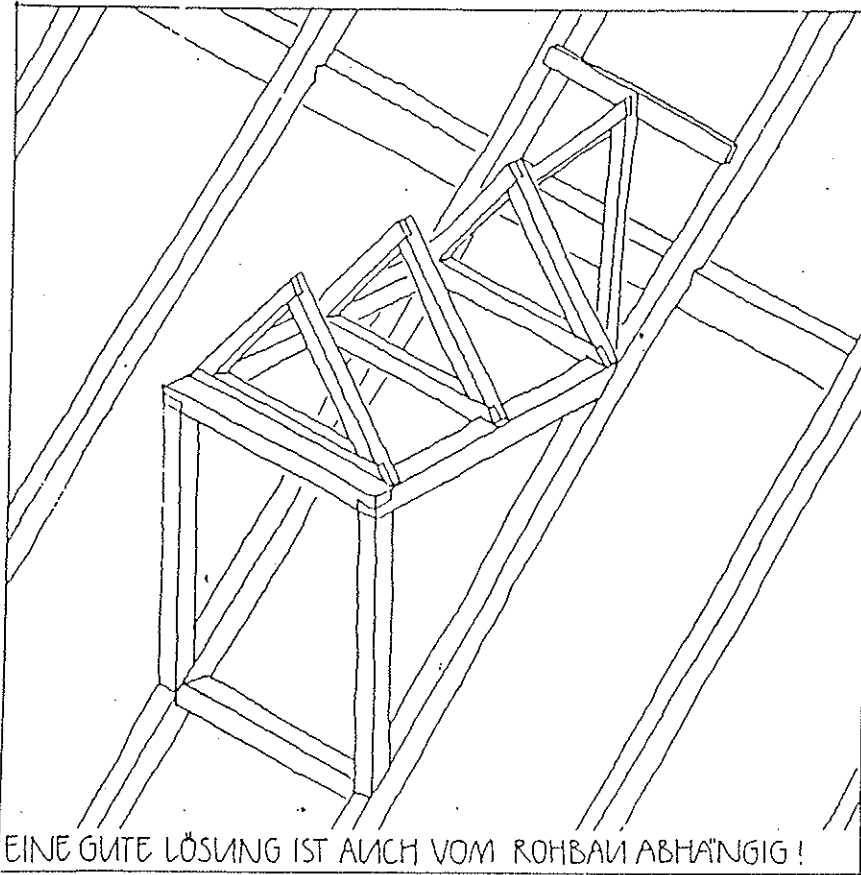
- das Steildach eine gute Dachraumnutzung ermöglicht,
- über annähernd einheitliche Dachformen und -neigung die individuell gestalteten Gebäudegrundrisse und -fassaden zu einem harmonischen städtebaulichen Gefüge zusammengebunden werden sollen,
- diese Dachformen mit knappen Dachüberständen für unsere Siedlungen typisch sind.
- Die Effektivität der Nutzung aktiver/passiver Sonnenenergie wird durch Haustypen mit Pultdächern durch die Vergrößerung der Südfassade gesteigert.
- Glasvorbauten als "Energiefalle" bewirken zusätzlichen Wärmegewinn.

Größere zusammenhängende Dachflächen verleihen dem Haus ein ruhiges Erscheinungsbild. Eine Häufung verschiedener Dachaufbauten soll daher vermieden werden.

Kamine: technische und gestalterische Ideallösung ist die Zusammenfassung einzelner Kamine zu einem Block, der am First aus dem Dach austritt.



DACHGAUBEN



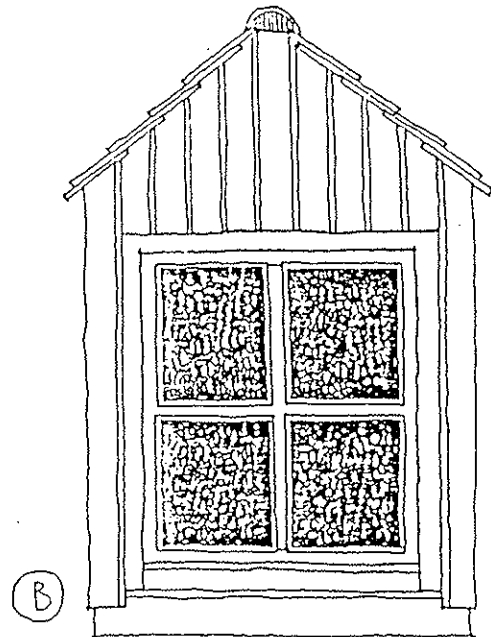
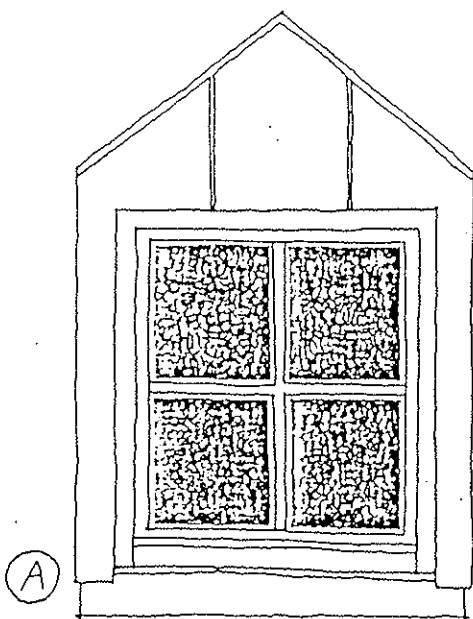
Die Gestaltung der Dachgauben bereitet vielfach Schwierigkeiten. Als allg. Richtlinien für eine befriedigende Lösung können gelten:

Rohkonstruktion:

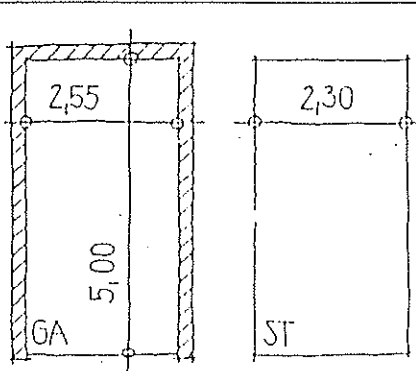
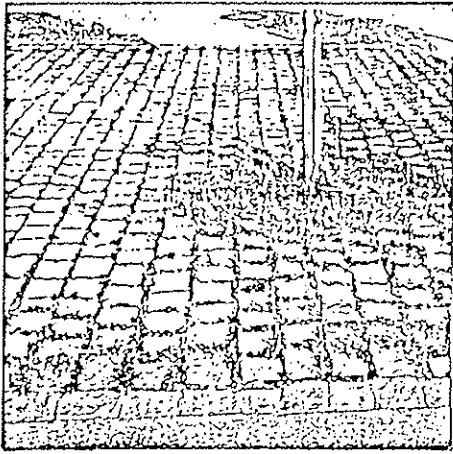
- Holzstärken nicht überdimensionieren
- keine Dachüberstände
- Dachneigung wie beim Hauptdach
- max. Breite 1,25 m

Verkleidung:

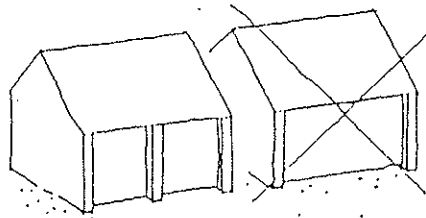
- möglichst wenige verschiedene Materialien verwenden



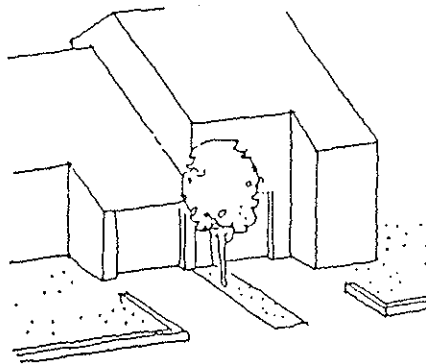
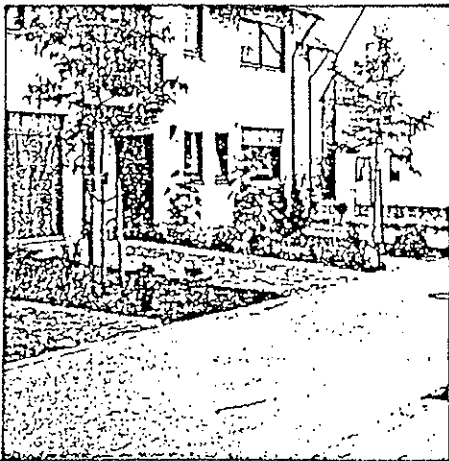
Durch Beschränkung auf nur ein Material (z. B. Verblechung der Wand- und Dachflächen wie Skizze A) oder zwei Materialien (z. B. Holzverschalung an den Wänden, Ziegeldach wie Skizze B) können Dachgaubenverkleidungen technisch einfach und gestalterisch klar und ruhig ausgeführt werden.



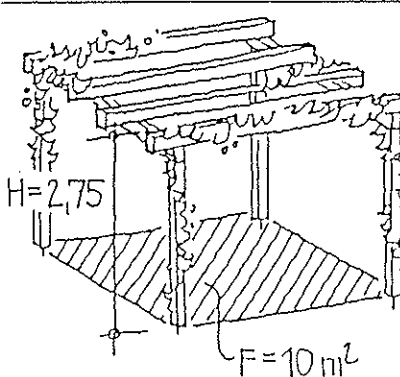
MINDESTMASSE



TÖRE NICHT BREITER ALS 2,50m



PFLANZSTREIFEN GLIEDERN



MAX. AUSMASSE

GARAGEN U. STELLPLÄTZE

Erforderliche Anzahl:
Pro Wohneinheit 2 Stellpl.

Stellung der Garagen:
Abstand zum Straßenrand (Stauraum) mind. 5 m.

Gestaltung der Garagen:
Garagen sollen sich hinsichtlich der Größe dem Wohnhaus unterordnen.

Gestaltung der Stellplätze und Zufahrten:

- Verwendung nur weniger u. kleinformatiger Pflastermaterialien,
- Gliederung größerer befestigter Flächen z. B. mit Pflanzstreifen,
- befestigte Flächen möglichst klein halten und wasserdurchlässig ausführen.

NEBENANLAGEN

Innerhalb der Baugrenzen sind Nebenanlagen wie Pergolen od. Gewächshäuser möglich.

Materialien:
Holz, Glas, Metall

EINFRIEDUNG

Klar und ausgeglichen gestaltete Straßenräume sollen gerade bei der Vielfalt der Hausgestaltung ein ordnendes und verbindendes Element in der Struktur des Baugebietes sein. Deshalb ist bei der Auswahl der Einfriedung als Begrenzung dieser öffentlichen Bereiche eine gewisse Zurückhaltung und Einheitlichkeit notwendig. Unter diesen Gesichtspunkten sind folgende Einfriedungsarten zu empfehlen:

Straßenseitig:

- Betonsockel oder Sandstein 20 cm hoch für Vorgärten

- Senkrechte Lattenzäune 80 cm hoch für Hauptgärten (Bordstein = Sockel). Dabei sind im Zugangsbereich verputzte Mauerpfeiler zur Unterbringung von Klingel- und Sprechanlagen sowie Mülltonnen möglich.

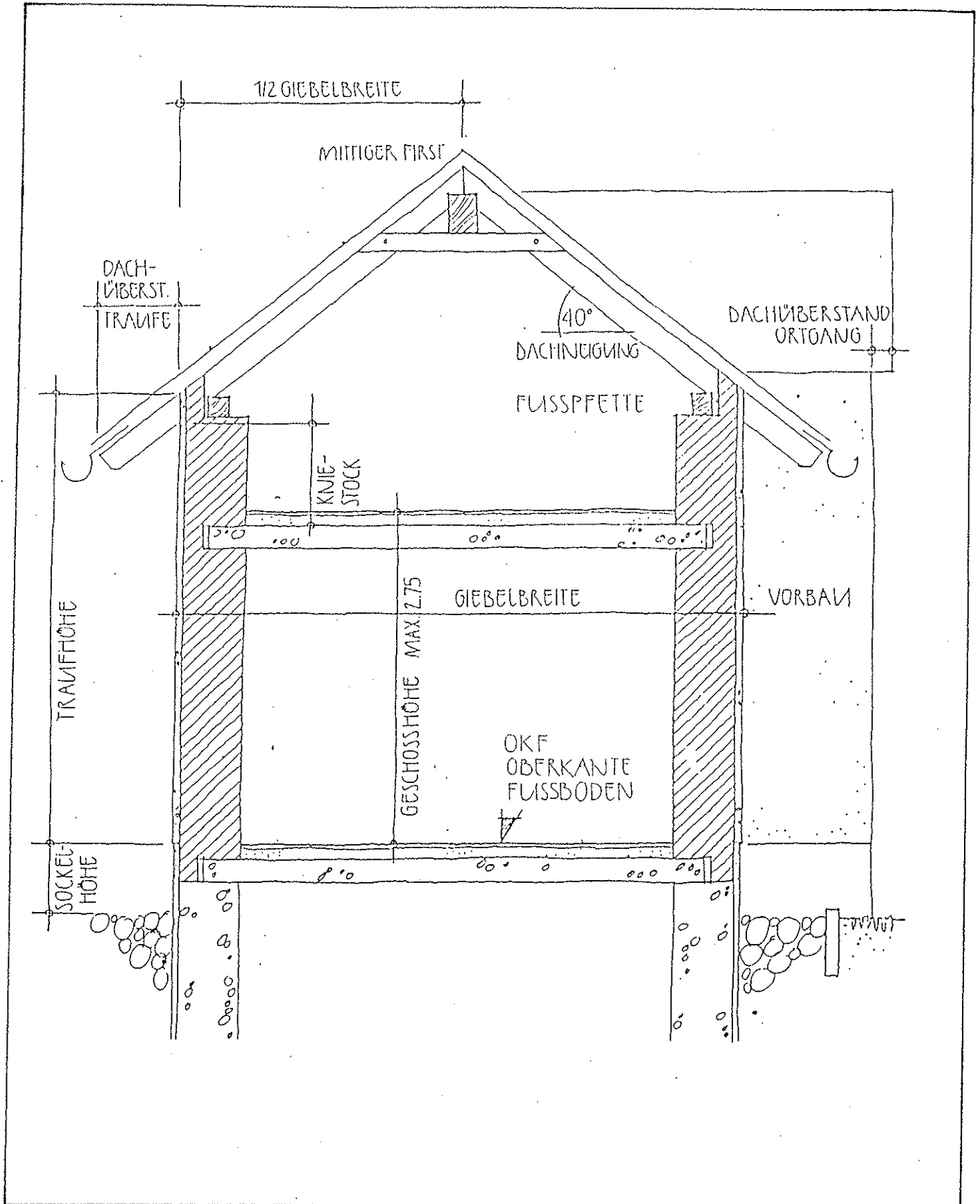
Zwischen d. Grundstücken:

- Grüne Maschendrahtzäune, max. 1,20 m hoch für Hauptgärten.
- Betonsockel oder Sandstein 20 cm hoch oder besser: keine Einfriedung für Vorgärten.



DIE EINFRIEDUNGEN PRÄGEN DAS STRASSENBIELD MIT. SIE SIND DESHALB FESTGELEGT.

BEGRIFFE



ÖKOLOGISCH ORIENTIERTES PLANEN UND BAUEN

Bei der Realisierung des Bebauungsplanes werden wesentliche Bereiche unter dem Aspekt des ökologischen Umgangs mit der Natur umgesetzt.

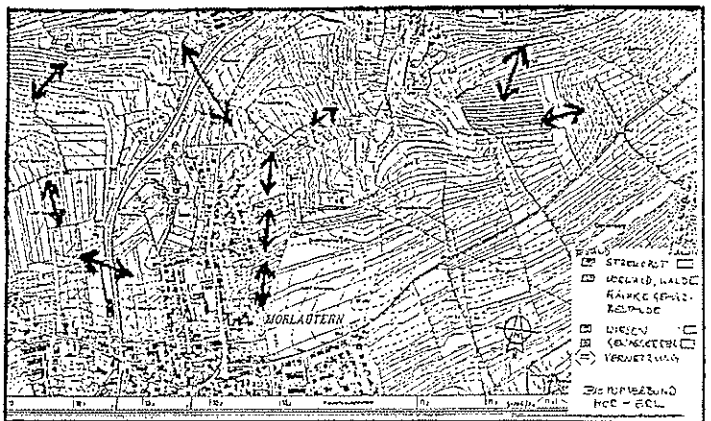
Ressource Natur und Boden

Wegen der Inanspruchnahme von nicht bebauten Flächen für private und öffentliche Baumaßnahmen werden zusätzliche Flächen bestimmt, um dort, entsprechend der Bilanzierung des landespflegerischen Planungsbeitrages, die durch bauliche Nutzungen hervorgerufenen Verluste u. a. an der Ressource Boden ausgleichen zu können.



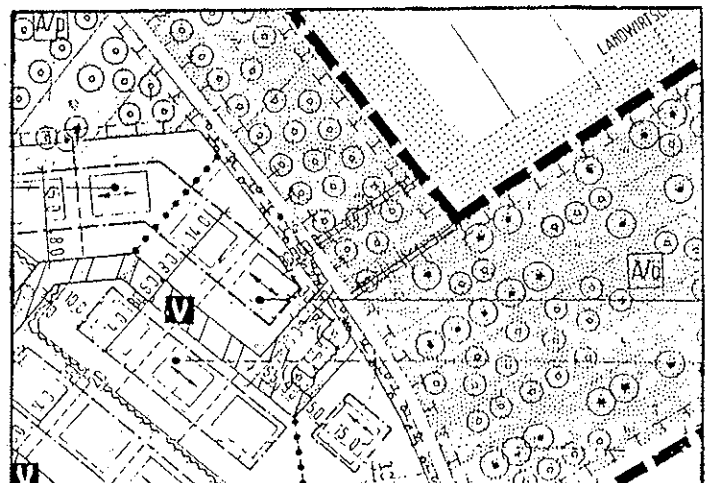
Vereinzelte, schutzwürdige Grünstrukturen..

Die ökologisch wertvollen Landschaftsbestandteile - z. B. Streuobstwiesen - werden kartiert und zu einer die Teile miteinander vernetzenden Gesamtplanung ausgearbeitet.



werden durch Biotopverbundplanung und entsprechenden Pflanzungen..

Flächensparende Bebauung und vielfältige, grünordnerische Festsetzungen bewirken die ökologische Verträglichkeit der künftigen Siedlungserweiterung.



zu ökologisch hochwertigen Ausgleichsflächen entwickelt.

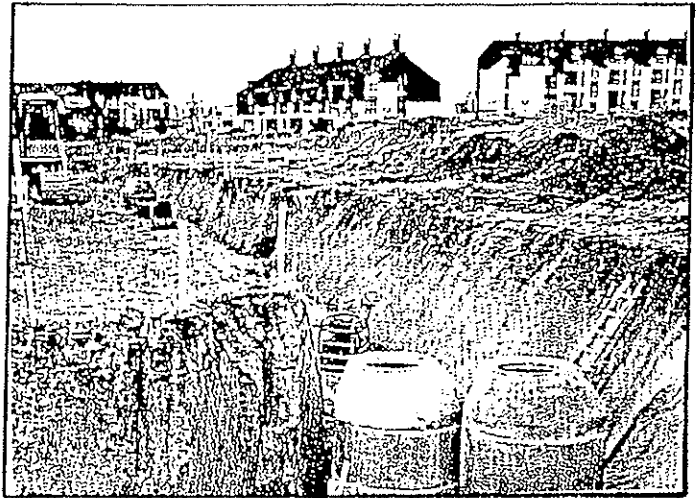
Ressource Wasser

Durch vielfältige öffentliche und private Maßnahmen, wird Regenwasser nicht mehr als Abwasser entsorgt, sondern, dem hohen Stellenwert als natürliches Gut entsprechend, im Plangebiet versickert.

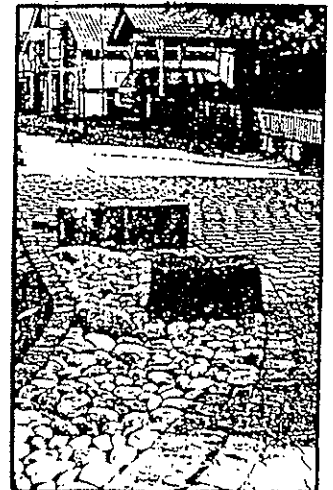
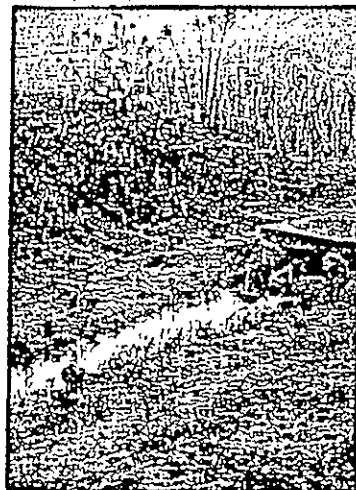
Als öffentliche Maßnahme steht die Bereitstellung von Versickerungsflächen im Plangebiet im Vordergrund. Das über offene Rinnen und Gräben dorthin geleitete Oberflächenwasser von öffentlichen, soweit wie möglich entsiegelten Verkehrsflächen und privaten Grundstücken wird in mehreren Schritten über Absetzteiche, Versickerungsanlagen und -mulden dem Grundwasser wieder zugeführt.

Zu den privaten Maßnahmen zählen die nicht zu versiegelnden Verkehrsflächen und die Begrünung von Flachdächern von Garagen und Nebengebäuden. Die Speicherung in Zisternen oder Teichen zur Gartenbewässerung und die Nutzung als Brauchwasser wird empfohlen.

Die vollständige Versickerung auf den privaten Grundstücken ist aufgrund der Bodenbeschaffenheit nicht möglich, so daß Überschussmengen den öffentlichen Versickerungsflächen zugeleitet werden müssen.



Anstelle aufwendiger Mischsysteme zur Abwasserbeseitigung wird das Oberflächenwasser über offene Gräben und Rinnen zu den Versickerungsflächen geleitet.



Quelle: Büro WSW, Kaiserslautern

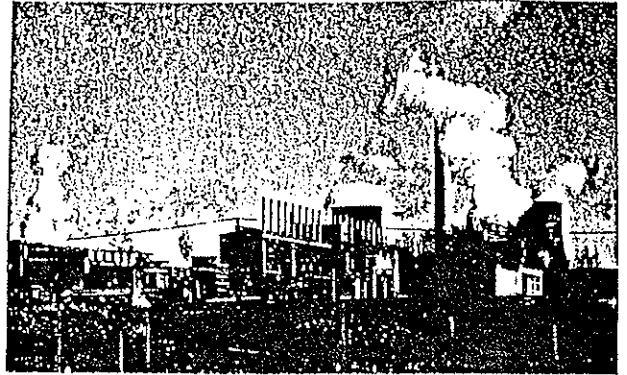


Ressource Luft und Klima

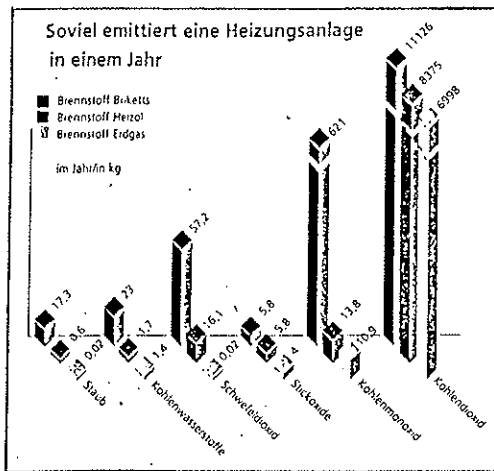
Die Reinhaltung des "Lebensmittels" Luft ist sowohl für den Schutz der menschlichen Gesundheit als auch für unsere gesamte Umwelt von ausschlaggebender Bedeutung.

Aufgrund der ständig zunehmenden Luftverschmutzung wurden seit Mitte der 70er Jahre Regelwerke zur Reinhaltung der Luft aufgestellt und mit beachtlichem Erfolg umgesetzt.

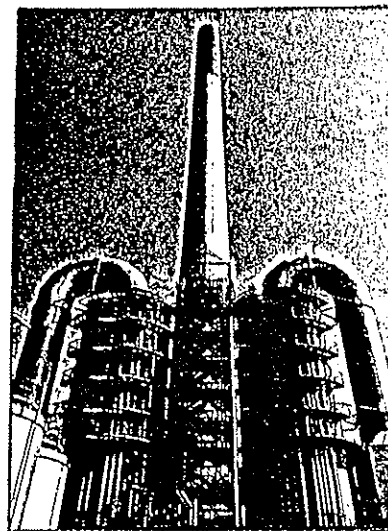
So konnten z.B. die Schwefeldioxyd- und Stickstoffdioxydemissionen aus den größten rheinland-pfälzischen Feuerungsanlagen zur Erzeugung der "Weißen Energie" Strom innerhalb eines Jahrzehnts um ca. 75 % gesenkt werden.



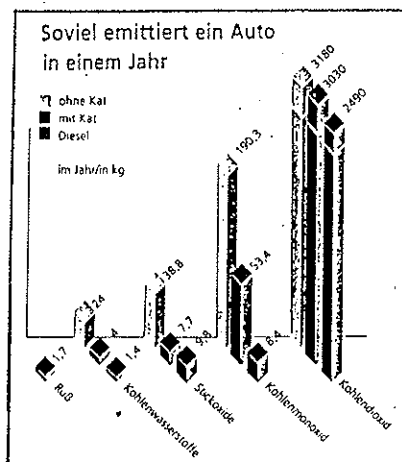
Teilweise stillgelegter Industriestandort



Annahmen Heizungsanlage:
 Thermische Leistung 20 kW
 Wirkungsgrad 80%
 Jahreslaufzeit: 1600 Vollaststunden
 beheizte Wohnfläche: 120qm



Rauchgasreinigung eines Großkraftwerkes



Annahmen Auto:
 jährliche Fahrleistung: 15.000 km
 Mittelklassefahrzeug: 1,4 - 2,0 l Hubraum
 Fahrstrecken: 113 innerorts, 113 außerorts
 113 Autobahn

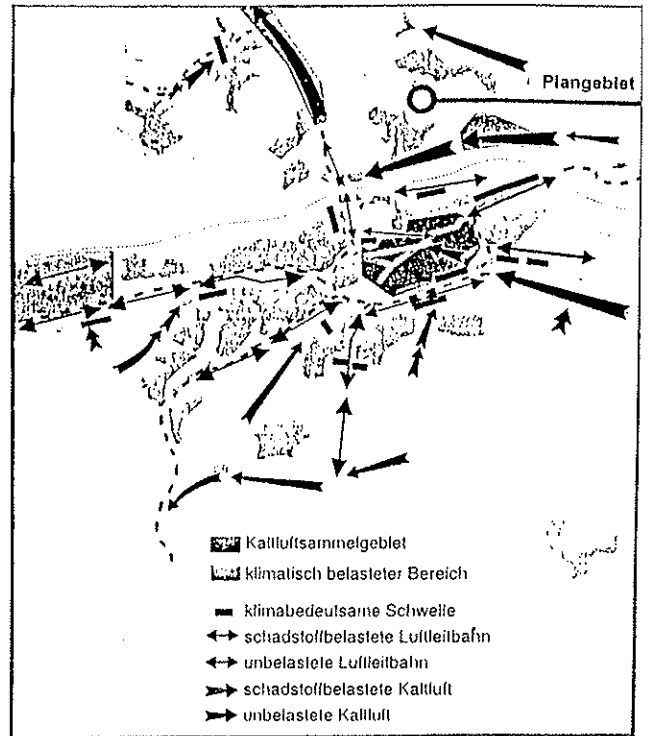
Außer den durch Industrie- und Gewerbe verursachten Emissionen wird unsere Luft maßgeblich durch Abgase aus dem Kfz-Verkehr und durch die Beheizung der Wohnungen belastet.

Im Bereich des Kfz-Verkehrs kann der motorabhängige Schadstoffausstoß nur durch ökonomisches Fahrverhalten vermindert werden.

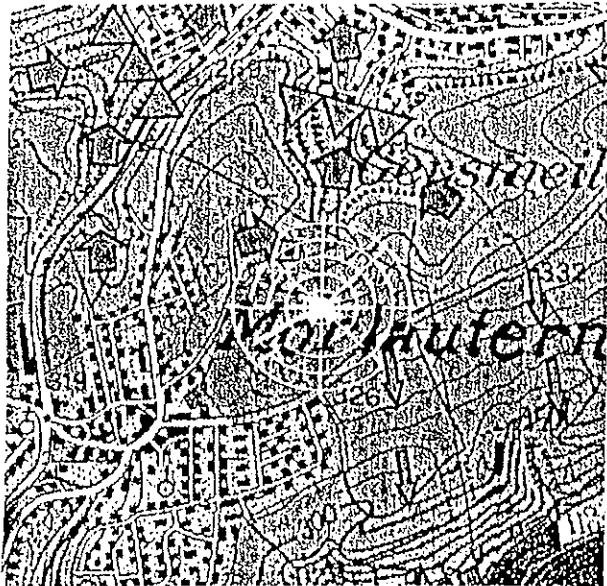
Von privater Seite bestehen im Bereich der Wohnraumbeheizung vielfältige Möglichkeiten, den Verbrauch fossiler Brennstoffe durch verbesserte Wärmedämmung und den gesteigerten Einsatz erneuerbarer Energien zu verringern, bzw. den Ausstoß an Schadstoffen nachhaltig zu reduzieren.

Um bei den aktuellen Siedlungserweiterungen im Stadtgebiet von Kaiserslautern auf fundierte Grundlagen zurückgreifen zu können wurden im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes klima- und lufthygienische Untersuchungen vorgenommen.

Der klimaökologische Begleitplan beinhaltet sowohl die Zustandsbeschreibung des Klimas in Kaiserslautern als auch Hinweise und Empfehlungen für die weitere Stadtentwicklung.

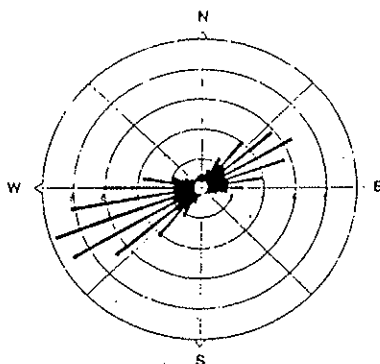


Die Zufuhr unverbrauchter, kühler Luft setzt die Schadstoff- und Wärmebelastung im Stadttinnern herab. Frischluft entsteht auf Wiesen, Feldern und Brachland mit niedrigem Bewuchs und im Pfälzerwald. Gebäude, Bahn- oder Straßendämme sind Schwellen und behindern den Frischluftfluß.

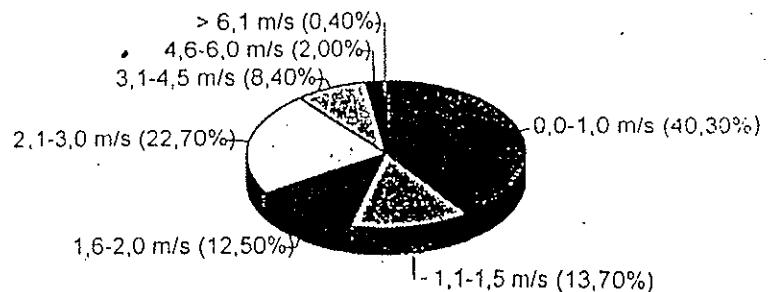


Die gegenwärtig noch landwirtschaftlich genutzten Flächen des Bebauungsplanbereiches mit ihren klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen werden als hochwertiges Kaltluftentstehungsgebiet mit direktem Siedlungsbezug bewertet.

Windrichtungsverteilung
Angaben in Prozent



Windgeschwindigkeitsverteilung
DWD-Station Kaiserslautern



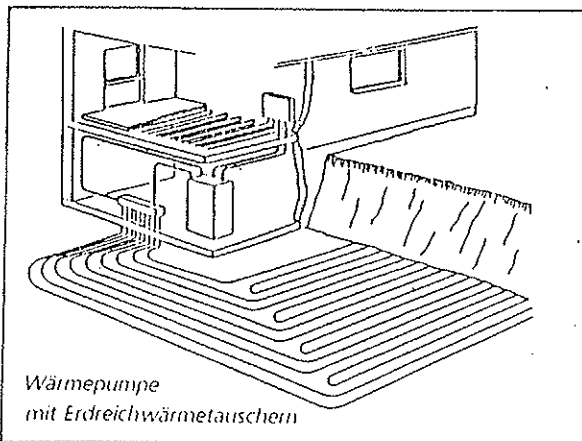
Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung an der Station Kaiserslautern (248 m ü.NN.)
Zeitraum 1986 bis 1993 [Quelle: Deutscher Wetterdienst]

Ressource Energie

Gegenwärtig werden in Deutschland immer noch fast 80 % des privaten häuslichen Energieverbrauchs für die Beheizung mit den Energieträgern Kohle, Gas und Öl in konventionellen Heizanlagen unwiederbringlich verbraucht.

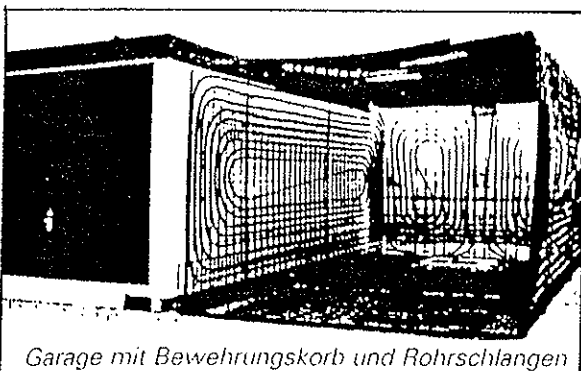
Die Wärmeschutzverordnung von 1995 wird zwar durch die Forderung zur Verbesserung der Wärmedämmung und der Heizanlagen eine Minderung des Energieverbrauchs bewirken, für eine rationelle Energieversorgung unter dem Aspekt des ökologischen Umgangs mit den natürlichen Ressourcen reichen die geforderten Maßnahmen jedoch nicht aus.

Für ökologisch orientiertes Bauen steht die Nutzung erneuerbarer Energien im Vordergrund, um zum einen die nicht erneuer-



1-2 m unter dem Gelände verlegte Erdkollektoren können bis zum 3-fachen der elektrischen Energie für die Wärmepumpen aus der Erdwärme gewinnen.

Massiv-Absorber in Form von in Betonflächen eingelassenen Rohrleitungen erzielen in Verbindung mit Wärmepumpen beträchtliche Energiegewinne aus der Umweltwärme.

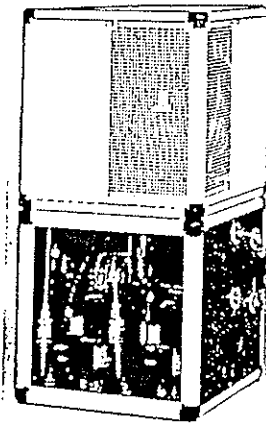


Quelle:
Firmenprospekt

baren Energiereserven aus Kohle, Gas und Öl zu schonen und zum anderen den aus deren Verbrennung resultierenden Abgasausstoß, der wesentlich zur Zerstörung der Biosphäre beiträgt, soweit wie möglich zu vermeiden.

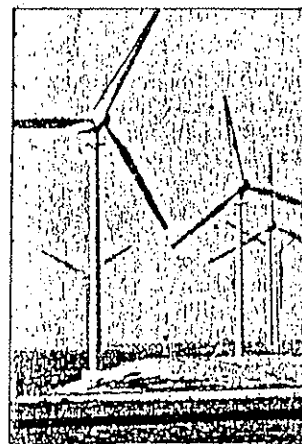
Zur Reduzierung dieses in doppelter Hinsicht schädigenden Einsatzes von nichterneuerbaren Energien stehen bereits heute Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Verfügung.

Dazu gehören Techniken, die mit Hilfe von Wärmepumpen aus der Umgebungswärme von Wasser, Boden, Luft und künstlichen Massivspeichern sowie biologischen Umsetzungsprozessen bedeutende Einsparpotentiale an nicht erneuerbaren Energien erzielen können.



Quelle:
Firmenprospekt

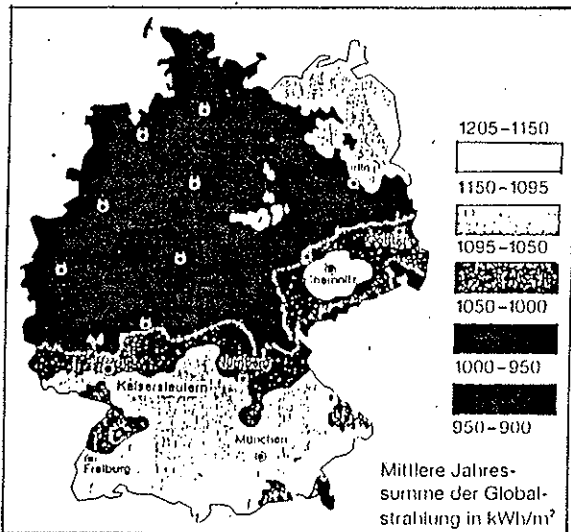
Diese Luft-Wärmepumpe arbeitet bei einer Außentemperatur bis -20°C .



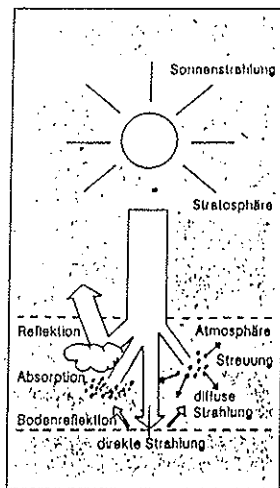
Aus Windkraftanlagen kann Strom unmittelbar ins Versorgungsnetz eingespeist werden.

Der Einsatz von Windkraftanlagen im Plangebiet ist aufgrund der örtlichen und überörtlichen Windsituation wirtschaftlich nicht anwendbar.

Zur Minderung des Verbrauchs nicht-erneuerbarer Energien kommt verstärkt die Nutzung von Sonnenenergie zur Anwendung.

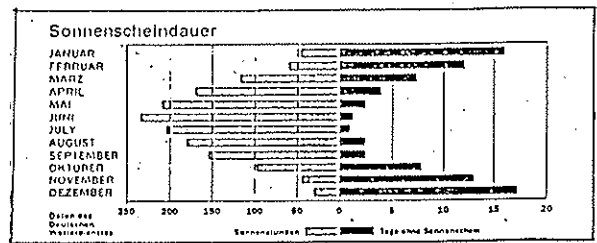
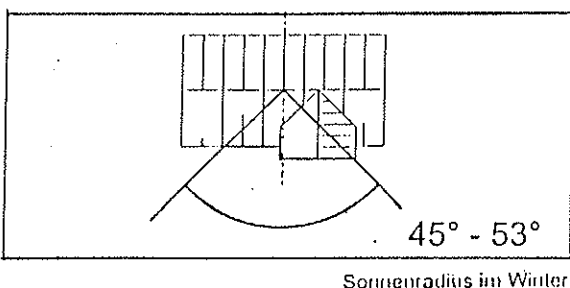
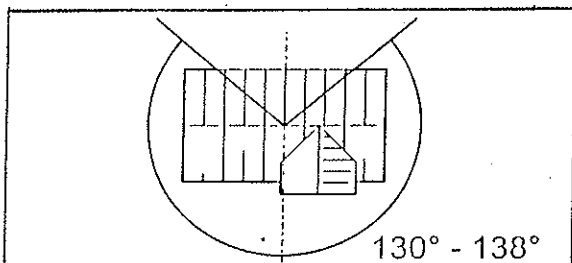


Die eingestrahelte Energiemenge beträgt in unserer Region über 1000 Kilowattstunden pro qm und Jahr.



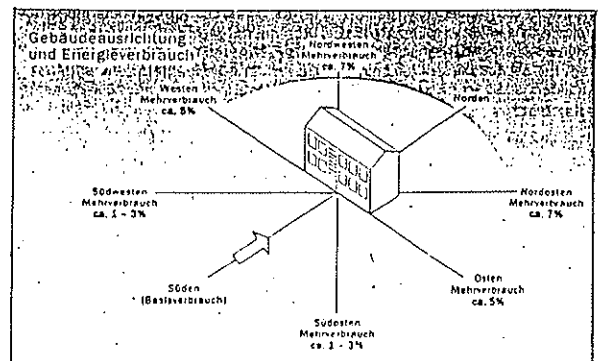
Die nutzbare Sonnenenergie erreicht die Erde als diffuse und direkte Strahlung.

Einstrahlungsradien Sommer / Winter



Sonnenscheinstunden und Tage ohne Sonnenschein

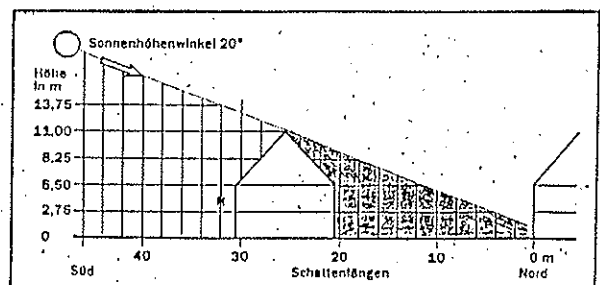
Der Bebauungsplan schafft dafür die Voraussetzungen, indem - bis auf wenige Ausnahmen - die Gebäude in südliche Richtungen orientiert werden.



Mehrverbrauch an Heizenergie in Abhängigkeit von der Abweichung der Orientierung aus der Südrichtung.

Des weiteren regelt der Bebauungsplan die Abstände und Höhen benachbarter Gebäude, um die für Solarnutzung notwendige Besonnung in den Wintermonaten zu ermöglichen.

Durch diese Festsetzungen soll in der Zeit von Ende November bis Mitte Januar für mindestens zwei Stunden täglich oberhalb einer Brüstungshöhe des Erdgeschosses von 1 m die dem Süden zugewandte Gebäudefront verschattungsfrei bleiben.

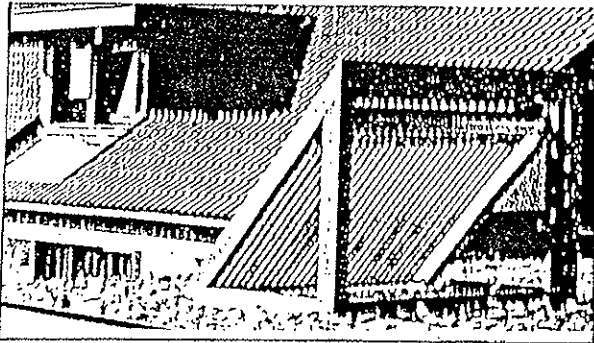


Konstruktion des Mindestabstandes zu nördlich benachbarten Gebäuden bei einem zweigeschossigen Reihenhauses mit einer Dachneigung von > 20°.

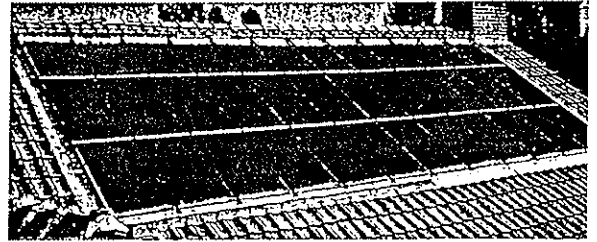
Zur weiteren Reduzierung bzw. Vermeidung des Verbrauchs nicht erneuerbarer Energien werden in zunehmendem Maße Techniken zur aktiven und passiven Nutzung von Sonnenenergie eingesetzt.

Bei aktiver Solarenergienutzung kommen Sonnenkollektoren zur Verwendung, die auf direktem Weg Warmwasser liefern oder über Wärmetauscher und -speicher unmittelbar für die Ergänzung des Energiebedarfs sorgen.

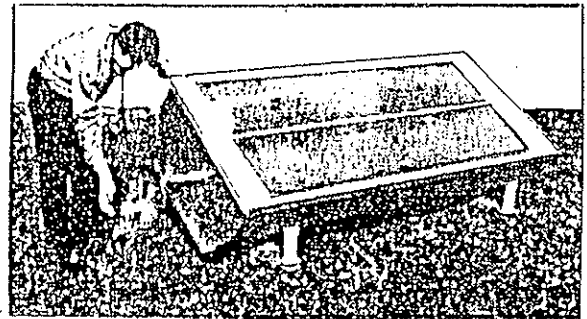
Die Montage der Kollektoren erfolgt :



- in geneigter Aufstellung auf Flachdächern



- parallel zu Dachflächen



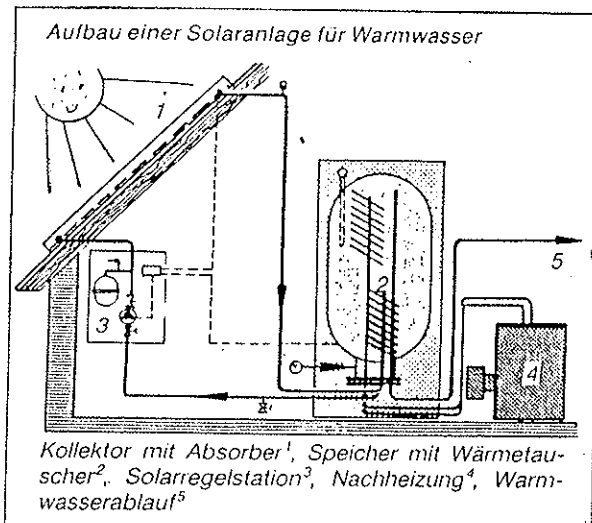
- unabhängig von Gebäudeteilen

(Quelle: Firmenprospekte)

Schon heute kann im Sommer über 90 % des Warmwasserbedarfs mit einem Solarsystem abgedeckt werden. Die unwirtschaftlich arbeitende Zentralheizung bleibt weitgehend abgeschaltet. Selbst im Winter übernimmt an sonnigen Tagen die Solaranlage die Vorerwärmung des Wassers - das bedeutet im Jahresmittel bis zu 70 % Energiegewinn.



(Quelle: Firmenprospekt)



Warmwasserbereitung mit Hilfe von Sonnenenergie rechnet sich.

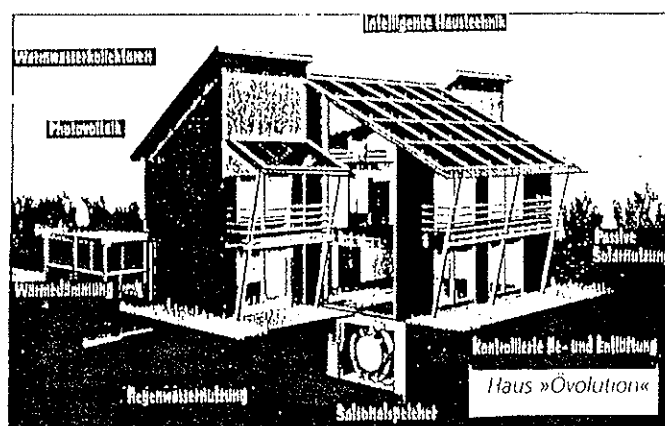
Bei der Förderung der Solarthermie, also der Nutzung der Sonnenenergie zur Erwärmung von Trinkwasser, werden auch die Bestrebungen der Stadt Kaiserslautern unterstützt, die Kohlendioxid-Emissionen pro Einwohner bis zum Jahr 2010 gegenüber dem Stand von 1987 zu halbieren. Die Stadt Kaiserslautern hat sich im Juli 1993 mit dem Beitritt zum Klimabündnis der europäischen Städte "Alianza del Clima e.V." dazu verpflichtet.

Unter passiver Solarenergienutzung werden Maßnahmen verstanden, die mit Hilfe intelligenter Gebäudekonzeptionen durch die Ausnutzung der Sonneneinstrahlung hohe Energiegewinne erzielen können. Diese Gebäude zeichnen sich dadurch aus, daß

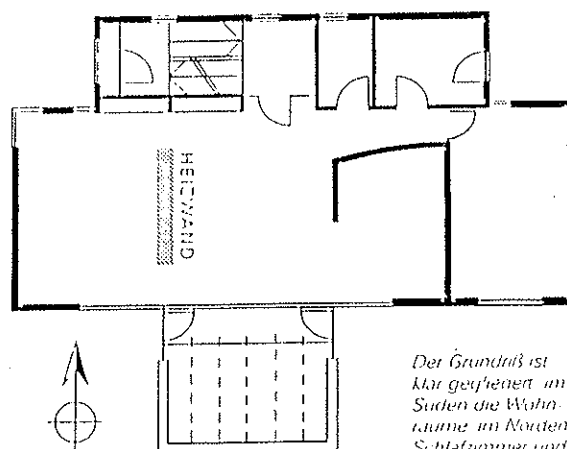
- großzügige, nach Süden orientierte Fensterflächen, die "Sonne ins Haus holen", wobei Wärmeschutzverglasungen mit Wärmedurchgangswerten (K-Werten) unter 1,2 als Mindestanforderung verwendet werden, weil erst ab diesem Wert Nettosolargewinne durch südorientierte Fenster zu erzielen sind,
- die Nordseiten weitgehend geschlossen und Ost- und Westseiten nur mäßig geöffnet werden,
- die Baukörper möglichst kompakt gehalten sind, um die Umhüllungsflächen gering zu halten,
- zur Optimierung der Konzeption zusätzliche Glasvorbauten der Südseite vorgelagert sind. Als klimatisch von Kernhaus getrennte Pufferzone liefern sie in den Wintermonaten durch den entstehenden Treibhauseffekt zusätzliche nutzbare Energie,
- geschlossene Wandflächen zur weiteren Verbesserung der Dämmwirkung begrünt werden,
- massive Gebäudeteile als Speicher oder Heizwand für die eingestrahelte Wärme wirksam sind.



(Quelle: Firmenprospekt)

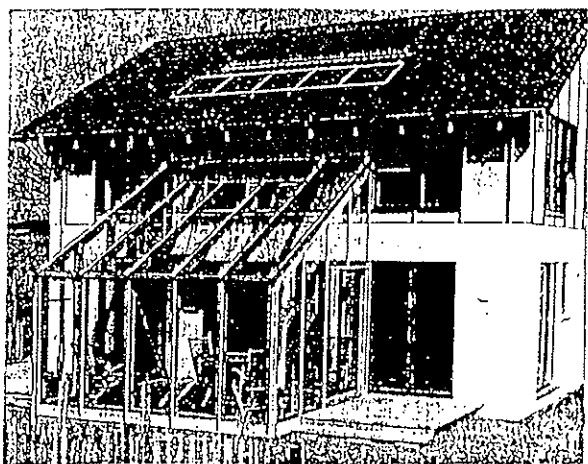


(Quelle: Firmenprospekt)



Der Grundriß ist klar gegliedert: im Süden die Wohnräume im Norden Schlafzimmern und Bad

Diese Gebäudekonzeptionen können in Kombination mit Photo-Voltaik-Technik sowie kontrollierten Be- und Entlüftungsanlagen (Lüftungswärmerückführung) bis zu einem Grad wärmetechnisch verbessert werden, daß sogar ein Energieüberschuß bei den sog. Plusenergiehäusern bilanziert werden kann.



(Quelle: Firmenprospekt)



(Quelle: Firmenprospekte)

Photovoltaikanlagen liefern elektrischen Strom, dessen Erzeugung gegenwärtig noch ca. 1,50-2,00 DM/kwh kostet.

Durch die sprunghafte Weiterentwicklung dieser Technik, die durch die Umsetzung neuester Forschungsergebnisse und Fertigungsmethoden gekennzeichnet ist, kann erwartet werden, daß auch Photovoltaikanlagen in absehbarer Zeit zu wirtschaftlich vertretbaren Preisen angeboten werden können.

Der Verbrauch fossiler Brennstoffe muß in der Zukunft soweit wie möglich eingeschränkt werden, um die bei der Verbrennung zwangsläufig anfallenden Kohlendioxidemissionen, die nach heutigem Wissensstand wesentlich zur Veränderung unseres Klimas durch den sog. Treibhauseffekt beitragen, nachhaltig zu reduzieren.

Ein Energieverbrauch, wie er bei Niedrigenergiehäusern erreicht wird, sollte daher für jeden Bauherrn zur Eigenverpflichtung werden.

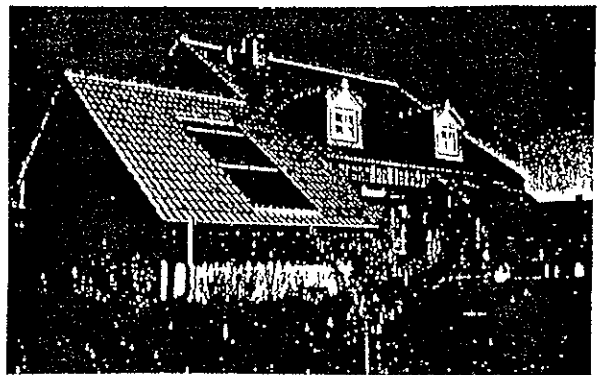
Niedrigenergiehäuser definieren sich nach folgenden Heizwärmebedarfswerten:

Freistehende Einfamilienhäuser	ca. 70 kWh/qm/Jahr
Doppelhäuser, Reihenhäuser	ca. 65 kWh/qm/Jahr
Mehrfamilien- häuser	ca. 55 kWh/qm/Jahr

Die Nutzung von Solarenergie ließ sich der Staat in den vergangenen Jahren einiges kosten, indem er die Errichtung von Solarkollektoranlagen förderte. Das Land Rheinland-Pfalz förderte Solaranlagen mit einem Zuschuß von pauschal 1.500,- DM. Bei Anlagen über 10 Quadratmeter Kollektorfläche betrug der Zuschuß für jeden weiteren Quadratmeter 150,- DM. Weitere 500,- DM konnten als Eigenheimzulage vom Finanzamt rückerstattet werden.

Aufgrund der hohen Nachfrage sind die Förderungsmöglichkeiten derzeit erschöpft. Es ist zu erwarten, daß ab 1999 wieder Fördermittel bereitgestellt werden.

Beim "100-Dächer-Programm" in Kaiserslautern werden bis einschließlich 1999 insgesamt 100 Dach-Solarkollektoranlagen im Stadtgebiet Kaiserslautern gefördert. Dabei kann von der Gasanstalt Kaiserslautern AG oder den Technischen Werken Kaiserslautern auf Antrag ein Bonus von 1.000,- DM gewährt werden.



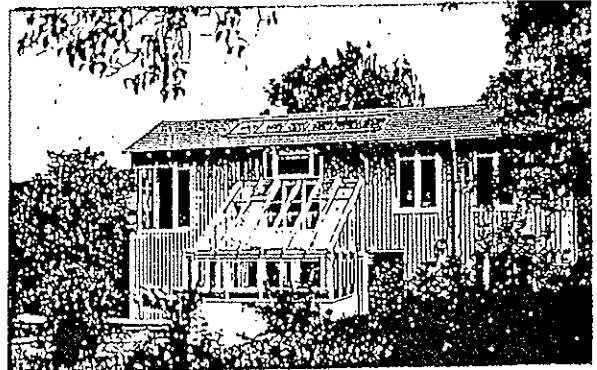
Solaranlagen zur Brauchwassererwärmung - ein Beitrag zur CO₂- Minderung



(Quelle: Firmenprospekte)

Diese umweltschonenden Energiebedarfswerte können z.B. durch die folgenden bewährten Konstruktionsmerkmale erreicht werden:

- Hervorragender Wärmeschutz der Außenbauteile,
- Dichtheit der Gebäudehülle, Vermeidung von Fugen, Ritzen und Fehlstellen,
- Kompakte Bauweise, wo immer dies möglich und sinnvoll ist,
- Reduzierung von Wärmebrücken,
- sorgfältige Ausführung des Wärmeschutzes,
- Nutzung der Solarenergie durch passive Techniken,
- wahlweise: kontrollierte Wohnungslüftung mit Abluft- oder Zu-/Abluftanlagen,
- Elemente der Heizwärmeverteilung flink regelbar,
- bewährte, effiziente einfache Heiztechnik,
- einfache Bedienelemente für die Haus-technik.

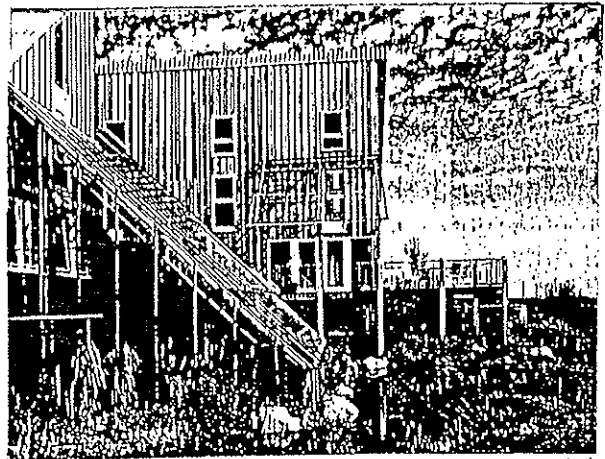


(Quelle: Firmenprospekt)

Additive Elemente:
stromsparende Haushaltsgeräteausstattung, stromsparende Umwälzpumpen, Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung

Niedrigenergiehäuser in der Praxis

Die neueste Ausgabe der Buchreihe "BINE-Informationspakete" behandelt die Grundlagen der Niedrigenergiebauweise und richtet sich an Planer, Architekten und Bauherren. Verschiedene Gebäudebeispiele vermitteln hierbei einen starken Praxisbezug. Es werden planerische und bauliche Aspekte unterschiedlicher Bauweisen, der Dämmung sowie der Heizungs- und Lüftungstechnik für Niedrigenergiehäuser mit ein bis fünf Wohneinheiten vorgestellt.



(Quelle: Firmenprospekt)



(Quelle:
Firmenprospekt)

Eine Übersicht zu Passiv- Nullenergie und energieautarken Häusern spiegelt den aktuellen Stand der Forschung wieder. Daneben enthält das 120seitige Buch ein umfangreiches Literaturverzeichnis und eine Zusammenstellung der laufenden und abgeschlossenen Forschungsvorhaben auf diesem Gebiet.

Erhältlich ist es über den Buchhandel oder direkt beim Verlag: TÜV Rheinland, Viktoriastraße 26, 51149 Köln.

BEHÖRDENWEGWEISER

Beim Bauen müssen oft eine Vielzahl von Fragen und Problemen bei Behörden geklärt werden. Die nachfolgende Aufstellung soll eine Hilfe für den Bauherrn sein, dazu den richtigen Ansprechpartner in der Verwaltung zu finden.

Fragen zu:	Auskunft erteilt:	Telefonnummer: Amtsleitung/ Sekretariat/ Vermittlung
Bebauungsplan Bauberatung	Stadtplanungsamt	3 65 - 16 10
Vermessung Bodenrichtwerte	Stadtvermessungsamt	3 65 - 16 20
Baugenehmigung Wohnungsbauförderung	Bauordnungsamt	3 65 - 16 30
Straßenbau Straßenbeleuchtung Erschließungsbeiträge	Tiefbauamt	3 65 - 16 60
Gartengestaltung und Grünordnung	Grünflächenamt	3 65 - 16 70
Müllabfuhr	Stadtreinigungsamt	3 65 - 17 00
Umweltberatung	Amt für Umwelt und Forsten	3 65 - 27 88
Grundstücksentwässerung	Stadtentwässerung	37 23 - 1 11
Abschreibung	Finanzamt	36 76 - 0
Versorgung:		
Wasser	TWK - Wasserversorgung	71 07 - 0
Strom	TWK - Strom- und Fernwärme- versorgung	71 07 - 0
Gas	Gasanstalt	80 01 - 0
Fernsprechanlagen	Deutsche Telekom	0 11 14