



Siedlung Auf der Staig, Donauwiesing

**Nachhaltige Siedlungen in Baden-Württemberg
Beispiele und Bewertungsansätze**

**Betreuer: Dipl. Ing. Holger Wolpernsinger
Bearbeiter: Dennis Roßwag, Tim Bruckhoff**

Inhaltsverzeichnis

1.Umfeld.....	3
Geschichte.....	3
Zielkonzept.....	3
Umgebung.....	4
Gesamtkonzept.....	4
2.Erdhügelhäuser.....	5
Grundriss.....	5
Wände und Dach.....	6
3. Ökologie.....	7
Grasdach.....	7
Baustoffe.....	7
Haustechnik und Energie.....	8
Mängel.....	9
Ökologisches Fazit.....	9
4. Ökonomie.....	10
5. Soziokulturelle Strukturen.....	10
Partizipation.....	10
Gemeinschaft.....	11
Demographie.....	11
Ästhetik.....	11
Abschliessende Beurteilung.....	12
Quellennachweis.....	13

1.Umfeld

Die Siedlung „Auf der Staig“ hebt sich mit ihren unterschiedlichen Häusertypen deutlich von anderen Siedlungen ab. Dies geschieht insbesondere durch die markante Reihe der Erdhügelhäuser, die mit ihren ökologischen Gärten zusammen den Eindruck vermitteln kann, ein Liebhaber von Tolkiens „Herr der Ringe“ habe sich hier ein kleines Stück von „Mittelerde“ aufgebaut. Die Bewohner und Erbauer sahen sich anfangs mit Unverständnis oder Spott konfrontiert, doch keiner von ihnen würde wohl seine „Hobbit-Höhle“ wieder mit einem „normalen“ Haus tauschen.

Die Siedlung entstand in drei Bauabschnitten, es wird hier insbesondere auf die Erdhügelhäuser eingegangen, die im Zuge des ersten Bauabschnittes von 1992 bis 1993 erbaut wurden.

Geschichte

Mit der Formulierung eines Klimakonzeptes traf die Stadt Donaueschingen Aussagen zu den vorhandenen Bebauungsplänen sowie zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Nutzung regenerativer Energien. Im Zuge dieser Entwicklung reifte die Idee, im Neubaugebiet „Auf der Staig“ einen Bereich für experimentelle Niedrigenergiehäuser auszuweisen. Da eine experimentelle Siedlung hohe Anforderungen an seine Nutzer stellt, deren Einhaltung nicht alleine von oben kontrolliert werden können, entschied sich die Stadt für einen „Weg von unten“, indem Bauinteressierte gesucht

wurden, die sich freiwillig den hohen Ansprüchen einer nach ökologischen Gesichtspunkten errichteten Siedlung stellten. Die Erwerber der 20 Parzellen mussten sich bei der Unterzeichnung des Kaufvertrages auf die Einhaltung eines zuvor formulierten Zielkonzeptes verpflichten. Nach der Zustimmung des Gemeinderates im Oktober 1991 wurde eine Arbeitsgruppe aus Architekten, Bauherren, dem Wirtschaftsministerium sowie Bauphysikern gebildet, deren Planung es ermöglichte, die Vorgaben des Zielkonzeptes umzusetzen. Im Sommer 1992 erfolgte der Spatenstich für die Erdhügelhäuser, deren Bau ein Jahr später abgeschlossen wurde.

Zielkonzept

Das von den Bauherren formulierte Zielkonzept enthielt die Ansätze für eine ökologisch verantwortliche Planung der Siedlung. Ein wichtiger Punkt war der geringe Verbrauch von Bauland sowie ein niedriger Versiegelungsgrad der Grundstücke. Weitere Aspekte des Konzeptes waren die Verwendung von Baumaterialien, deren Produktion, Verarbeitung und Recycling umweltschonend möglich ist, sowie die Reduzierung des Heizenergiebedarfs und des Wasserverbrauchs. Die aktive und passive Solarenergienutzung waren ebenso fester Bestandteil wie begrünte Außenfassaden. Ein ungewöhnlicher Punkt war die Forderung nach kooperativen Lebensformen zur Stärkung des Gemeinschaftslebens innerhalb der Siedlung.

reduziert. Jedem Typus liegt ein anderer planerischer Ansatz zugrunde.

Umgebungsplan

Umgebung

Die Siedlung ist am Stadtrand von Donaueschingen auf einem Hügel gelegen, erschlossen wird sie durch eine Stichstraße, was zu einem sehr geringen Verkehrsaufkommen führt. Öffentliche Verkehrsmittel sind bequem zu Fuß erreichbar, eine Bushaltestelle liegt in unmittelbarer Nähe, der Bahnhof ist über einen Fußweg in fünf Minuten zu erreichen. Weiterhin gibt es sowohl einen Kindergarten als auch eine Schule in der näheren Umgebung.

Gesamtkonzept

Die Ökosiedlung „Auf der Staig“ besteht aus drei Häuserzeilen, die um einen gemeinschaftlich genutzten Platz gruppiert sind, der zur internen Erschließung der Siedlung dient.

Die gewählten Haustypen haben eine in Bezug auf das A/V Verhältnis optimierte Form, welche die Wärmeabstrahlung generell



Solarhäuser

Bei den Erdhügelhäusern, der südlich gelegenen Häuserzeile stand die Energieeinsparung im Vordergrund. Die Solarhäuser, nördlich des Platzes gelegen, folgen dem Konzept der aktiven und passiven Solarnutzung. Es handelt sich um sechs aneinandergereihte, nach Süden orientierte Atriumhäuser, bei denen der innenliegende Hof als Wintergarten, Klimapuffer, Wärmefalle sowie zur Belichtung dient. Die Südfassade ist transparent wärmegeklämt.

Die östlich des Platzes angelegten Massivholzhäuser wurden nach baubiologischen Gesichtspunkten konzipiert. Hier wurde großen Wert auf die Atmungsaktivität der Fassade sowie auf geringen Primärenergiebedarf und passive Solarenergienutzung gelegt.



Holzblockhäuser

Vermeidung von Bodenversiegelung wird der gesamte Erdaushub bei der Deckung der Dächer wieder eingebracht. Durch diese Maßnahmen konnte der Heizenergieverbrauch auf weniger als



Die Erdhügelhäuser von Süden

Lageplan

2. Erdhügelhäuser

Die neun Erdhügelhäuser der Siedlung wurden in Reihenhausbauweise auf der südlichen Seite des Platzes konzipiert. Die einzelnen Einheiten werden durch Garagen voneinander abgetrennt.

Das Konzept der Energieeinsparung durch die isolierende Wirkung von Erde und Pflanzen orientiert sich an nordischen Bauweisen, wie sie beispielsweise aus Norwegen und Grönland bekannt sind. Das bei diesem Haustyp gewählte Tonnendach bedingt ein gutes A/V Verhältnis. Zur

6 cbm Gas/m²a gesenkt werden.

Weitere Merkmale des Konzeptes sind die Minimierung des Wasserverbrauchs sowie aktive und passive Solarnutzung, worauf später noch eingegangen wird.

Die Einheiten sind auf 60 Jahre Lebenszeit ausgelegt.

Grundriss

Grundriss EG

Jede der neun zweigeschossigen Einheiten hat eine Größe von etwa 150m², wobei der Grundriss eine Fläche von 9x9 Metern einnimmt. Die Raumaufteilung wurde individuell den Anforderungen der Bauherren angepasst, allen Einheiten gemeinsam ist jedoch die Erschließung auf der Nordseite sowie ein Wintergarten an der Südseite der Gebäude. Die Einheit, die wir besichtigen konnten, wird von einer fünfköpfigen Familie bewohnt. Im Erdgeschoss befinden sich die Küche, der Wohnbereich sowie das Elternschlafzimmer, im Obergeschoss sind ein Bad und drei Kinderzimmer angeordnet. Als Besonderheit existiert im Schlafzimmer der Eltern noch eine kleine Duschkabine.

Grundriss OG

Die Nord-Süd-Ausrichtung der Erdhügelhäuser war Voraussetzung für die passive Nutzung von Solarenergie über die Wintergärten. Während die Nordfassade sehr geschlossen gehalten wurde, um die Wärmeverluste zu minimieren, sind auf der Südseite großflächige Verglasungen im Dachgeschoß sowie der Wintergarten angeordnet, der im Sommer als Wärmefalle und im Winter als Wärmepuffer dient. Im oberen Bereich des Wintergartens gibt es mehrere Lüftungsöffnungen, durch die die Zimmer im Obergeschoß von den solaren Gewinnen profitieren können. Dementsprechend wurde bei der Grundrissplanung darauf geachtet, die weniger beheizten und genutzten Räume auf der Nordseite anzuordnen, die Wohn- und Aufenthaltsbereiche wurden nach Süden orientiert. Obwohl die Erdhügelhäuser als eine Einheit erscheinen, hat jedes einzelne eine

eigenständige Charakteristik erhalten. Die individuelle Planung schlägt sich vor allem in der Ausbildung der Eingangsbereiche sowie des Erscheinungsbildes des Wintergartens nieder, die in Form und Anordnung starke Abweichungen aufweisen.

Wände und Dach

Die Kellerwände und –decken bestehen aus Stahlbeton, was durch den hohen Grundwasserspiegel bedingt wurde. Darüber wurden Holzleimbinder im Abstand von einem Meter als Tragkonstruktion gestellt, nach innen wurden sie mit Holz oder Gipsfaserplatten verschalt, nach außen trennt sie eine Rauspundschalung von der Erddeckung.

Bei der Dachkonstruktion wurden unter den Holzleimbindern zum Innenraum hin Gipsplatten auf einer Latten-Nut-und-Feder-Holzschalung aufgebracht. Die Wärmedämmung mit einer Stärke von 24cm, oberhalb einer Dampfsperre aus PE-Folie, wurde zwischen die Binder eingebracht. Auf einer weiteren Holzschalung liegt ein Wollfilzvlies, über der eine wurzelfeste Dachdichtungsfolie verschweißt wurde. Auf einer weiteren Vlieslage wurde dann der Erdaushub der Bauphase aufgeschüttet.

3. Ökologie

Grasdach

Die Erddeckung der Dächer schwankt von 30cm Stärke im Firstbereich bis zu 3 Metern in den Zwischenbereichen der Einheiten. Die komplette Dachfläche einschließlich der Garagen wurde extensiv begrünt. Dies diente zur Wiederherstellung wichtiger

Bodenfunktionen wie der Speicherfähigkeit von Regenwasser, wodurch eine Einleitung in die Kanalisation vermieden werden konnte. Weiterhin konnten Lebensräume für Pflanzen und Tiere erhalten werden. Durch die vollständige Erdüberdeckung wurde nicht nur der Landversiegelung entgegengewirkt, die Tonnenform der Dachkonstruktion ermöglicht es, die begrünte Fläche zu maximieren. Das Grasdach sorgt während des ganzen Jahres für ein angenehmes Raumklima, da Temperaturspitzen, wie sie bei anderen Konstruktionen auftreten, sowohl im Sommer als auch im Winter vermindert werden. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Faktor des Daches ist seine Bindefähigkeit für Staubpartikel und Luftschadstoffe.

Schnitt Grasdach

Baustoffe

Wie vorab erwähnt, wurde im Zielkonzept verankert, regenerierbare, wieder verwertbare oder kompostierbare Baustoffe zu verwenden, deren Herstellung wenig energieaufwendig ist. Dies führte dazu, dass soweit wie möglich nachwachsende Rohstoffe beim Bau der Häuser eingesetzt wurden. Die Holzkonstruktion besteht aus einheimischen Hölzern wie Fichte, Tanne, Kiefer und Buche, deren Verwendung

zusätzlich den Vorteil hat, dass das Material nur über kurze Wege zum Bauplatz transportiert werden muss, ein weiterer Beitrag zur ökologisch verantwortlichen Planung. Auch als Dämmstoffe kommen ausschließlich Naturprodukte zum Einsatz, Dächer und Wände sind mit Zellulose gedämmt, die Decken mit Korkplatten und Korkschat.

Auch bei der Versiegelung der Baustoffe wurde auf chemische Substanzen verzichtet. Die tragende Holzkonstruktion wurde mit Boraxsalz imprägniert, alle anderen sichtbaren Hölzer sind mit Naturharzöl behandelt. Diese Herangehensweise verhindert ein Entstehen von toxischen Nebenprodukten im Laufe der Zeit, wodurch eine Verschlechterung des Raumklimas sowie gesundheitliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Konsequenterweise kamen für die Anstriche „Biofarben“ zum Einsatz, ebenso wurden Kleber auf wasserlöslicher Basis verwendet. Selbst die Dichtmaterialien wurden soweit wie möglich durch natürliche Stoffe ersetzt, so sind beispielsweise die Fensteranschlussfugen mit Baumwollzöpfen abgedichtet.

Lediglich die Verwendung nicht PVC-freier Leitungen beim Bau ist ein Nachteil, der Grund resultiert daraus, dass die Gesundheitsgefährdung solcher Leitungen erst kurz nach der Fertigstellung der Häuser bekannt wurde.

Haustechnik und Energie

Sinnvoll bei der Planung war die Zusammenlegung der Haustechnik in einem zentralen Raum. Dieser beinhaltet den

zentralen Brennwert-Gas-Heizkessel, die Elektro-Hausanschlüsse sowie die zentralen Warmwasserspeicher. Durch die Reduzierung der Anschlüsse konnten auch die Kosten erheblich gesenkt werden.

Die Erdhügelhäuser in Donaueschingen werden von einer Gasheizung mit zentraler, solarunterstützter Warmwasserbereitung geheizt.

Der fossile Brennstoff Erdgas, der durch regenerative Energiequellen wie Sonne, Wind, und Wasser nur ergänzt, aber nicht ersetzt werden kann, ist laut Bundesumweltamt der emissionsärmste, umweltschonendste fossile Energieträger. Der gasförmige Zustand dieses Brennstoffs sorgt für eine nahezu vollständige Verbrennung. Eine CO₂ Bildung ist zwar unvermeidbar, aber weitaus geringer als bei festen oder flüssigen Brennstoffen. Zudem ermöglicht Gas wie in diesem Fall den Einsatz von Brennwertkesseln.



Wintergarten

In den Übergangszeiten kann die durch die Wintergärten eingefangene Energie die Wohnräume mit Wärme versorgen, zu diesem Zwecke befinden sich im oberen Bereich der Wintergärten Belüftungsöffnungen, um die Wärme auch im Dachgeschoß nutzen zu können. Mit diesem Prinzip ist es möglich, die Kosten für die Heizenergie auf ein Minimum zu senken. Die Verteilung der Heizenergie, die in einem temperaturgesteuerten Brennwert-Gas-Kessel erzeugt wird, erfolgt in den einzelnen Einheiten über Strahlungsplatten-Heizkörper. Eine mechanische Lüftungsanlage sorgt dafür, dass stündlich das halbe Luftvolumen ausgetauscht wird. Während das Abluftventil feuchtigkeitsgesteuert oder manuell betrieben wird, greift das Zuluftventil in Abhängigkeit der Temperatur selbsttätig ein. Durch diese Technik in Verbindung mit Wärmedurchgangskoeffizienten von $0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ der Außenwände und des Daches wird ein Heizenergiebedarf von $67,8 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ erreicht, dies entspricht dem Niedrigenergiehausstandard.

Die Warmwasserbereitung wird zu 60% über Gas und zu 40% über Kollektoren mit einer Fläche von 30 m^2 erreicht, die auf einer der Garagen montiert sind. Zur Einbindung der Solaranlage besitzt der Gaskessel neben dem Solarspeicher einen externen Wärmetauscher. Um die Wassernutzung zu optimieren, existieren Durchlaufbegrenzer an Dusche und Waschtischen. Ein weiterer Aspekt für den ökologisch verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen war der geplante Einbau von

Komposttoiletten. Während dieser Schritt von den Bauherren befürwortet wurde, kam die zuständige Behörde zu dem Schluß, eine für ein Jahr in Aussicht gestellte Ausnahmegenehmigung zurückzunehmen. Andere Wassersparmaßnahmen konnten dagegen verwirklicht werden, so erfolgt die Gartenbewässerung zum Teil über Regenwasserzisternen.

Mängel

Bei der Planung wurde aus uns unbekanntem Gründen auf einen Dachüberstand verzichtet, ein Umstand, den auch die Bewohner nicht nachvollziehen können. Der konstruktive Holzschutz ist dadurch für einzelne Bereiche der Fassade sowie der Fenster nicht mehr gegeben, größere Schäden sind jedoch auch nach zehn Jahren noch nicht aufgetreten.



Mangelnder Dachüberstand

Durch die Sonneneinstrahlung kommt es teilweise in den Wintergärten zu Kondenswasserbildung, was sich als nachteilig erweisen kann, wenn beispielsweise Naturholz im betroffenen Bereich als Bodenbelag gewählt wurde. Durch die Erddeckung kam es auch zu kleineren statischen Problemen, da durch

den Druck in einem Fall die Außenwände leicht verschoben wurden.

Ein weiterer Umstand, der von den Bewohnern als Mangel genannt wird, ist der teilweise unzureichende Schallschutz, nicht zwischen den Einheiten, sondern zwischen Erdgeschoss und Dachgeschoss innerhalb der Wohnung, was auf die Holzkonstruktion zurückzuführen ist.

Ökologisches Fazit

Die vor Baubeginn festgeschriebenen Ziele sind erreicht worden. Durch die auf kleinen Grundstücken in Reihenhausbauweise errichteten Einheiten ist ein sehr geringer Versiegelungsgrad verwirklicht worden, so sind 3400 m² des 3500 m² großen Grundstückes begrünt. Die Gärten mit ihren Biotopen und Teichanlagen tragen ebenso wie die Grasdächer dazu bei, Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu erhalten. Ebenso bewährt hat sich das Energiekonzept mit dem Zusammenwirken von passiver und aktiver Solarenergienutzung sowie einer gasbetriebenen Zentralheizung. Durch die Verwendung nachwachsender Rohstoffe und einheimischer Hölzer wurde nicht nur ressourcenschonend gebaut, Weitere positive Aspekte dieser Entscheidung sind kurze Transportwege der Baustoffe zum Grundstück sowie eine hervorragende baubiologische Bilanz, da die Erdhügelhäuser in den Bereichen Toxizität, Innenraumluft und Behaglichkeit sehr gut abschneiden.

4. Ökonomie

Die neun Familien, die sich zum Bau der Erdhügelhäuser entschlossen, gründeten vor Baubeginn eine Bauherrengemeinschaft, deren Finanzierung die Ökobank Freiburg übernahm. Durch den gemeinschaftlichen Einkauf von Baumaterialien sowie dem hohen Anteil an Eigenleistungen summierten sich die Baukosten pro Einheit auf umgerechnet etwa 200 000 €, was einem Quadratmeterpreis von etwa 1500 € entspricht.

Die Betriebskosten belaufen sich im Jahresdurchschnitt auf 20 € pro Monat für Heizenergie, Warmwasser schlägt mit 10 € zu Buche. Sämtliche Energiekosten werden dabei von den Bewohnern gemeinschaftlich abgerechnet.

5. Soziokulturelle Strukturen

Partizipation

Die Bauherren wurden von Beginn an in alle Prozesse mit einbezogen. Am Anfang stand das gemeinsam formulierte Zielkonzept, welches teilweise Eingang in die Bebauungspläne fand und zusätzlich in den Kaufverträgen verankert wurde. Nach der Gründung der Bauherrengemeinschaft hatten die Bewohner ebenso ein Mitspracherecht bei der Planung der Grundrisse wie bei der Wahl der Bauleitung.

Ein bemerkenswerter Aspekt ist die hohe gemeinschaftliche Eigenleistung während der Bauphase: Keiner der Bauherren kümmerte sich nur um seine Einheit, es wurde zusammen dort gearbeitet, wo es etwas zu tun gab.



Teil des Gemeinschaftsplatzes

Gemeinschaft

Durch die intensive Partizipation der Bewohner in allen Bauphasen entwickelte sich eine totale Identifikation mit den Erdhügelhäusern und deren Bewohnern. So kommt es, dass sie sich gerne selbst als „Erdhügler“ bezeichnen.

Durch die intensive Suche der Stadt Donaueschingen nach Bürgern, die gewillt waren, sich auf eine damals unbekannt Bauweise einzulassen, ist es eine logische Konsequenz, dass die jetzigen Bewohner eine ähnliche ideologische Einstellung haben. Viele von ihnen entstammen der grünen Wählerschaft, einige sind auch aktiv in der Partei tätig.

So hat sich mit der Zeit ein ausgeprägtes Gemeinschaftsgefühl unter ihnen entwickelt, ebenso wie die Reihe der Häuser bilden auch deren Bewohner eine Einheit.

Es herrscht eine familiäre Atmosphäre, die Bewohner haben unbegrenzten Zugang zu den Gärten, die durch Türen für alle offen stehen. Auch die Eingangstüren belassen die Bewohner tagsüber größtenteils unverschlossen. Weiterhin gibt es Fahrgemeinschaften zum Einkaufen und zur Ferienzeit wissen die Urlauber, dass ihre Gärten und Haustiere gut versorgt werden. Bei gewissen Anlässen wie Geburtstagen oder ähnlichem werden gemeinsame Feste auf dem Heinrich-Burkard-Platz gefeiert, zu denen auch die anderen Anlieger herzlich willkommen sind.

Ursprünglich beinhaltete die Planung auch den Bau eines Gemeinschaftshauses auf der westlichen Platzseite, dieses Projekt musste jedoch mangels finanzieller Ressourcen eingestellt werden.

Demographie

Trotz ihrer größtenteils übereinstimmenden Ansichten entstammen die Bewohner verschiedenen Berufsgruppen, es sind sowohl Handwerker wie auch Akademiker zu finden. Überwiegend wohnen Familien mit bis zu drei Kindern in den Erdhügelhäusern, diese ähnliche Familienstruktur wird aber von allen als sehr angenehm empfunden. Eine Fluktuation der Bewohner findet nicht statt, die Identifikation ist viel zu stark ausgeprägt, und viele haben sich mit dem Erdhügelhaus ihren Traum erfüllt.

Ästhetik

Die Ästhetik eines Objektes zu beurteilen erweist sich immer als schwierig, da subjektive Kriterien nie ausgeschlossen werden können. Unserer Meinung nach heben sich die Erdhügelhäuser wohltuend vom Einerlei anderer Reihenhäuser ab, sie erscheint wie eine kleine grüne Oase inmitten der Stadt. Die Natur ist hier trotz der umliegenden Bebauung allgegenwärtig, sie umhüllt gewissermaßen alles. Und obwohl die Häuser als eine Einheit wahrgenommen werden, bewahrt sich jedes einen individuellen Charakter, der auch immer ablesbar bleibt.

Abschließende Beurteilung

Besondere Stärke der Erdhügelhäuser ist die ökologisch verantwortungsvolle Planung sowie die gemeinschaftliche Geschlossenheit der Bewohner. Diese entwickelte sich über die Planungs- und Bauphase, in der jeder Hand anlegte und führte zu einem

harmonischen „Siedlungsleben“ im Alltag. Die Identifikation der Bewohner mit dem Konzept ist beispielhaft und überträgt sich auch in andere Bereiche. Das zum Zeitpunkt der Realisierung experimentelle Konzept ohne vergleichbare Vorbilder hat sich als voll alltagstauglich erwiesen.

Trotz kleinerer konstruktiver Mängel ist die Begeisterung der Erdhügler nach zehn Jahren noch ungebrochen. Das Besondere der Erdhügelhäuser wird mittlerweile auch von außerhalb geschätzt und sicher teilweise beneidet.



Lebens(t)raum

Quellennachweis

Literatur:

- Ökosiedlung "Auf der Staig", Donaueschingen / [Hrsg.: Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg. Bearb.: Forschungs- und Entwicklungsgemeinschaft für Bauphysik e.V. an der Fachhochschule für Technik Stuttgart ...]. - Stuttgart, 1993
- Ökologische Stadtentwicklung : innovative Konzepte für Städtebau, Verkehr und Infrastruktur / Michael Koch. - Stuttgart ; Berlin ; Köln : Kohlhammer, 2001
- Die Ökosiedlung Donaueschingen; Informationsbroschüre, erstellt von den Bewohnern; Erscheinungsdatum unbekannt

WWW:

<http://www.donaueschingen.de>

<http://www.oekosiedlungen.de>

Sonstige Quellen:

Interview mit Herrn Michael Blaurock, Bewohner eines Erdhügelhauses

Bildnachweis:

Titelbild: Die Ökosiedlung Donaueschingen, Titelblatt

S.4: Abb.1 Umgebungsplan: Ökologische Stadtentwicklung, S.91

Abb.2 Solarhäuser: Tim Bruckhoff, Dennis Roßwag

Abb.3 Holzblockhäuser: Tim Bruckhoff, Dennis Roßwag

S.5: Abb.4 Lageplan: Ökologische Stadtentwicklung, S.91

Abb.5 Die Erdhügelhäuser von Süden: Holger Wolpernsinger; <http://www.oekosiedlungen.de>

Abb. 6 Grundriss EG: Ökosiedlung "Auf der Staig", Donaueschingen, S.6

S.6: Abb. 7 Grundriss OG: Ökosiedlung "Auf der Staig", Donaueschingen, S.6

S.7: Abb. 8 Schnitt Grasdach: Ökosiedlung "Auf der Staig", Donaueschingen, S. 9

S.8: Abb. 9 Wintergarten: Tim Bruckhoff, Dennis Roßwag

S.9: Abb. 10 Mangelnder Dachüberstand: Tim Bruckhoff, Dennis Roßwag

S.10: Abb. 11 Teil des Gemeinschaftsplatzes: Tim Bruckhoff, Dennis Roßwag

S.11: Abb.12 Lebens(t)raum: Die Ökosiedlung Donaueschingen, Titelblatt

Ansprechpartner:

Herr Michael Blaurock

Heinrich-Burkard-Platz 15

78166 Donaueschingen

Erdhügelhäuser Auf der Staig, Donaueschingen	++	+	0	-	
Städtebau					
1. Dichte: GRZ, GFZ		■			
2. städtebauliche und landschaftliche Integration			■		
3. Makroklima		■			
4. Externe Erschließung: Straßen, Rad-/Fußwege, ÖPNV			■		
5. Interne Erschließung: Stellplatzfreie Siedlung, Carsharing			■		
6. Techn. Erschließung: Energie, Müll, Wasser, Kommunikation			■		
7. Nutzungsmischung: kurze Wege, Belebung des öff. Raums			■		Städtebau
8. Stadträumliche Qualitäten, Nutzbarkeit von Freiflächen		■			Ges.: 3 von 16 Pkt.
Ökologie					
1. Ökol. Bodenmanagement	■				
2. Flächenverbrauch: Versiegelung, Stadtbrachen	■				
3. Mikroklima: Grasdach, Biotop, Tierlebensräume	■				
4. Ab-/Wasser		■			
5. Energie: Regenerative, Energiesparen		■			
6. Baustoffe: Recycling, Nachw. Baustoffe, Zertifizierung	■				
7. Abfall			■		Ökologie
8. Baubiologie: Toxizität, Inneraumluft, Behaglichkeit...	■				Ges.: 12 von 16 Pkt.
Ökonomie					
1. Lebensdauer / Lebenszyklus			k.A.		
2. Art der Finanzierung			■		
3. Investitionskosten		■			
4. Betriebskosten	■				
5. Flexible Nutzung/Umnutzbarkeit			■		
6. Art der Bauweise: Flexible Grundrisse				■	
7. Rückbaukosten			k.A.		Ökonomie
8. Arbeitsplätze vor Ort schaffen			■		Ges.: 3 von 16 Pkt.
Sozio-kulturell					
1. Partizipation (Planung, Bau)	■				
2. Gemeinschaft: Tragende Idee / Identifikation	■				
3. Selbstorganisation z.B. Genossenschaft, Eigentümergem.	■				
4. Gemeinsame Nutzung, z.B. Wohnhof, Gem.haus, Werkstatt		■			
5. Nahversorgung: Bildung, Einkaufen, Cafes, Arbeitsplätze			■		
6. Demographie (gemischte Alters-/Milieustruktur)			■		Sozio-kulturell
7. Ästhetik		■			Ges.: 8 von 14 Pkt.

Steinweg Stutensee Gesamtbewertung 26 von 62 Pkt.
 Note 2