

1 | 2012



Bauen für die Landwirtschaft

- Dorferneuerung
- Ländliche Häuser
- Agrarwand

Bauen für die Landwirtschaft

Heft Nr. 1, 50 (2012)
ISSN 0171-7952

Autoren:

Dipl.-Ing. Johann Abbas
Vetra Betonfertigteilewerke GmbH
Industriestr. 5
26802 Moormerland

Prof. Dipl.-Ing. Dirk Bayer
Universität Kaiserslautern
Fachbereich Architektur
Pfaffenbergstr. 95
67663 Kaiserslautern

Dipl.-Ing. Dietmar Haucke
Burdenstr. 3
56154 Boppard

Dr. habil. Harald Lütke-meier
Verband der Teilnehmergeinschaften in
Sachsen-Anhalt
Neue Str. 34
06408 Ilberstedt

Dr. Gunter Mann
Optigrün international AG
Am Birkenstock 19
72505 Krauchenwies-Göggingen

Herausgeber:
BetonMarketing Deutschland GmbH
Steinhof 39, 40601 Erkrath
Geschäftsführer: Thomas Kaczmarek
www.beton.org

Redaktion: Dr.-Ing. Thomas Richter (verantwortl.)
c/o BetonMarketing Ost
Teiltower Damm 155, 14167 Berlin
richter@bmo-leipzig.de
Tel.: 03 41 / 6 01 02 01, Fax: 03 41 / 6 01 02 90

Dr. Kristina Krüger
Verlag Bau+Technik GmbH
Tel.: 02 11 / 9 24 99-53

Gesamtproduktion:
Verlag Bau+Technik GmbH
Postfach 12 01 10, 40601 Düsseldorf
Telefon 02 11 / 9 24 99-0, Fax 02 11 / 9 24 99-55
Verlagsleitung: Dipl.-Ing. Rainer Büchel

Anzeigen lt. Preisliste Nr. 6 vom 1. Januar 2002
Bezugspreis: Einzelheft € 8,- inkl. MwSt. zzgl. Porto

Mit Namen des Verfassers gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Unverlangte Einsendungen ohne Gewähr für die Rücksendung.

Druck: Druckerei Heinz Lautemann GmbH

Themenheft: Dorferneuerung Ländliche Häuser Agrarwand

S. 3 Dörfer im Wandel

Harald Lütke-meier

Der demografische Wandel, besonders in den dünn besiedelten und strukturschwachen Räumen Nord-, Ost- und Mitteldeutschlands ist deutlich vorangeschritten. Die Bevölkerungsstruktur in den Dörfern und kleinen Städten verändert sich mit weitreichenden Folgen in den Infrastrukturbereichen. Es werden neue Konzepte der Daseinsvorsorge gebraucht, um eine bedarfsgerechte und bezahlbare Infrastruktur zu gewährleisten. Die Kommunen müssen ihre Strukturen anpassen. Diese Herausforderungen lassen sich nur mit den Bürgern gemeinsam bewältigen, d.h. es bedarf dazu auch eines Wandels in den Köpfen der Menschen. Zur nachhaltigen Sicherung der Infrastruktur bewährt sich die Arbeit an Handlungsgrundsätzen und gemeindlichen Entwicklungsplanungen. Dieser Beitrag stellt einige ausgewählte Lösungsansätze vor.

S. 7 Instandsetzung eines Fachwerk-Keltergebäudes

Dietmar Haucke

Das 300 Jahre alte Keltergebäude von Ötisheim (Baden-Württemberg) ist ein Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung. Es wurde innerhalb von 5 Jahren denkmalgerecht mit den Standards des 21. Jahrhunderts ausgestattet. Mit zwei Festsälen ist das Keltergebäude einer neuen Nutzung zugeführt worden. Es ist heute eine gefragte Adresse für kulturelle Veranstaltungen und Feste.

S. 11 Weinberghaus in zeitgemäßer Konstruktion

Dirk Bayer

Weinberghäuser haben in den südwestlichen und östlichen Weinregionen Deutschlands eine lange Tradition. Bei ihnen handelt es sich um kleine Wirtschaftsgebäude in einem Weinberg zur Aufbewahrung von Werkzeugen für die Bewirtschaftung des Weinbergs und zum Unterstellen bei schlechtem Wetter. Der Beitrag beschreibt die Konstruktion eines zeitgemäßen Weinberghauses unter Verwendung von Hochleistungsbeton-Fertigteilen in Wörrstadt (Rheinland-Pfalz).

S. 14 Bio-Weine im Fassadengarten

Gunter Mann

Riegel Weinimport ist ein inhabergeführtes Familienunternehmen, das seit 25 Jahren als größter deutscher Bioweinimporteur verschiedene Bioweine aus aller Welt importiert und vertreibt. Bei einem Erweiterungsbau in Orsingen erfüllte sich der Bauherr den Wunsch nach einer Innenwandbegrünung, einem so genannten Fassadengarten.

S. 17 Preisgekrönte Eigenheime auf dem Lande

Dass gute Architektur durchaus preiswert sein kann und sich auch in einem dörflichen Umfeld bewährt, zeigt der vom Callwey-Verlag, dem Deutschen Architekturmuseum, der Welt am Sonntag, der Zeitschrift Baumeister und dem Informationszentrum Beton ausgelobte Architekturpreis „Häuser des Jahres – die besten Einfamilienhäuser“. Sowohl der erste Preis als auch einer der drei Auszeichnungen gingen für das Jahr 2011 an typische Bauaufgaben im ländlichen Bereich: Umbau eines Stalls zum Wohnhaus und Neubau eines Wohnhauses mit Pferdestallungen.

S. 22 Stallbau mit der Agrarwand

Johann Abbas

Prozesseffizienz, Kostenbewusstsein und Investitionsbereitschaft sind zentrale Elemente, die sich aus der modernen Landwirtschaft nicht mehr wegdenken lassen. Die durch zunehmende Preiskämpfe, steigende Rohstoffkosten und aufwendigere Auflagen immer anspruchsvoller werdende Situation vieler Landwirte fordert schnelle und günstige Lösungen. Das gilt vor allem für größere Investitionen in die landwirtschaftliche Infrastruktur. Immer öfter kommt dabei die Agrarwand zum Einsatz. Das hat einfache Gründe: Sie ist preisgünstig, verursacht kaum Folgekosten und ist schnell errichtet.

Titelbild:
Keltergebäude Ötisheim,
siehe Beitrag auf S. 7
(Foto: Weinbrenner.single.arabzadeh., Nürtingen)

Dörfer im Wandel

Von Harald Lütke-meier, Ilberstedt

Der demografische Wandel, besonders in den dünn besiedelten und strukturschwachen Räumen Nord-, Ost- und Mitteldeutschlands ist deutlich vorangeschritten. Die Bevölkerungsstruktur in den Dörfern und kleinen Städten verändert sich mit weitreichenden Folgen in den Infrastrukturbereichen. Es werden neue Konzepte der Daseinsvorsorge gebraucht, um eine bedarfsgerechte und bezahlbare Infrastruktur zu gewährleisten. Die Kommunen müssen ihre Strukturen anpassen. Diese Herausforderungen lassen sich nur mit den Bürgern gemeinsam bewältigen, d. h. es bedarf dazu auch eines Wandels in den Köpfen der Menschen. Zur nachhaltigen Sicherung der Infrastruktur bewährt sich die Arbeit an Handlungsgrundsätzen und gemeindlichen Entwicklungsplanungen. In Abhängigkeit von regionalen Ausgangssituationen müssen individuelle Lösungen und Ansätze entwickelt werden, die heute und künftig dem Bedarf Rechnung tragen. Dabei können prinzipiell alle Handlungsoptionen von der Erhöhung der Erreichbarkeit, Dezentralisierung oder Zusammenlegung von Versorgungsstrukturen, über temporäre und mobile Angebote bis hin zur Neuorganisation bzw. Substituierung zum Einsatz kommen. Auch die Schließung einer Einrichtung kann eine Option sein. Dieser Beitrag stellt einige ausgewählte Lösungsansätze vor.

Regionale langfristige Entwicklungskonzepte

Die Regionalentwicklung wird mehr und mehr zu einem zentralen Handlungsfeld für eine zukunftsfähige Entwicklung ländlicher Räume. Es sind Strategiekonzepte und Finanzierungsinstrumente für die jeweilige Region erforderlich, die eine stärkere Vernetzung und vor allem auch Weiterentwicklung der bestehenden Instrumente ermöglichen und letztlich zum Einsatz der Regionalen Landentwicklung als strategisches Instrument der ländlichen Entwicklung führen (Tafel 1).

Vor allem in Aufgabenfeldern der Daseinsvorsorge wie Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung, Energieversorgung, Katastrophenschutz, aber auch in den Bereichen Öffentlicher Personen-Nahverkehr (ÖPNV), Infrastruktur, Wirtschaft, Umwelt, Planung und Tourismus zeigt sich, dass die Aufgaben weitaus effizienter und wirksamer durch sich bereits entwickelnde interkommunale Kooperationen bewältigt werden können. Mehr Leistungskraft trotz knapper Finanzen durch gemeinschaftliches Handeln und Bündelung der Potentiale, effizienter Einsatz der Ressourcen, größere Auslastung, geringerer Investitionsbedarf und damit letztlich günstigere Voraussetzungen für die gesamte Entwicklung der Kommunen und ihrer Region sind die Folge. Im Hinblick auf die aufgezeigten demografischen Entwicklungen sind dies zwingende Voraussetzungen. Überörtliche Handlungsfelder zur Zukunftssicherung und Stärkung ländlicher Regionen sind auch eine leistungsfähige Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft, deren Vernetzung mit Handwerk, Gewerbe, mit ganzheitlicher Verkehrsanbindung, öffent-

lichen und privaten Dienstleistungs- und Versorgungseinrichtungen sowie eine naturnahe Tourismusförderung.

Die Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum ist vorrangiges Anliegen landwirtschaftlicher, agrarischer sowie außerlandwirtschaftlicher Wirtschafts- und Dienstleistungsunternehmen (Bild 1). Eine Vielzahl landwirtschaftlicher Unternehmen und Verarbeitungsbetriebe erkennt die Erfordernisse für verstärkte Investitionen in die Schaffung von neuen, vorwiegend außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen sowie in den Ausbau der vorhandenen örtlichen Bausubstanz. Die Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte ab Hof sowie die Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe werden zunehmend zusätzliche Standbeine in Landwirtschaftsbetrieben. Eine ausreichend tragfähige Infrastruktur ist durch verstärkte interkommunale Zusammenarbeit zu entwickeln und dauerhaft zu unterhalten, was nur mit ausreichender Wohnbevölkerung möglich ist.

Nachhaltige Infrastrukturverbesserung

Bei der Bereitstellung von Infrastrukturleistungen werden schnell die Grenzen der Tragfähigkeit erreicht, fehlende Auslastung und steigende Kosten führen zu Angebotsreduzierungen und Schließungen. Der sich stark verändernde Altersaufbau der Bevölkerung setzt neue Prioritäten in der Daseinsvorsorge. Dies betrifft unter anderem Kindergärten und Bildungseinrichtungen, Kultur- und Sportstätten, Dienstleistungs- und

Tafel 1: Zielsetzungen der Regionalen Landentwicklung

- Ganzheitliches Vorgehen mit Leitbild- und Zielentwicklung bei umfassender Bürgermitwirkung zur Erarbeitung integrierter eigenständiger Konzepte
- Interkommunale Partnerschaft von Kommunen und Privatwirtschaft
- Projekt- und Umsetzungsorientierung, Vernetzung regionaler Akteure und Projekte
- Mehr regionale Fördermitttelentscheidungen unter Einbindung der kommunalen Ebene
- Enges Zusammenwirken von Verwaltungen/Behörden, Kommunen, Bürgern, Unternehmen und Grundeigentümern
- Partnerschaftliche Finanzierungskonzepte und Förderungen (staatlich – kommunal – privat)
- Konkretes Management eigentumsrechtlicher, baulicher, gestalterischer und technischer Maßnahmen



Bild 1: Funktionstüchtige landwirtschaftliche Hofstellen prägen dörfliche Strukturen.

Versorgungseinrichtungen sowie den Öffentlichen Personen-Nahverkehr (ÖPNV).

Das neue Bund-Länder-Programm „Förderung kleinerer Städte und Gemeinden – überörtliche Zusammenarbeit und Netzwerke“, als Baustein der „Initiative Ländliche Infrastruktur“, soll vor allem kleinere Kommunen in ländlich peripheren Räumen unterstützen, die durch den demografischen Wandel stark betroffen sind. Zentraler Handlungsschwerpunkt ist die Förderung der aktiven interkommunalen bzw. überörtlichen Zusammenarbeit im Bereich der Infrastrukturangebote zur Sicherung der Daseinsvorsorge. Die kooperative Verantwortungswahrnehmung der betroffenen Kommunen im Bereich der Daseinsvorsorge ist sinnvoll und zwingend notwendig angesichts des Rückzugs öffentlicher und privater Anbieter. Die Kommunen werden darin unterstützt, auf der Grundlage überörtlich abgestimmter, integrierter Entwicklungs- und Handlungskonzepte ihre Infrastruktur an die veränderten Nachfragestrukturen anzupassen. Es gibt ihnen die Möglichkeit, langfristig ein effizienteres Angebot öffentlicher und privater Dienstleistungen zu gewährleisten, zukünftig kostenintensive Doppelstrukturen zu vermeiden und weiterhin gute erreichbare Angebote für Kinder und Jugendliche zu sichern.

Die Stadt Güsten (4 450 Einwohner) im Salzlandkreis weist z.B. in ihrem Förderantrag mit dem Konzept „Güsten Zentral: Bildung – Verwaltung – Begegnung“ auf die Handlungsschwerpunkte der Mitgliedsgemeinden der Verbandsgemeinde Saale-Wipper hin, mit deren Hilfe diese ihrer kommunalen Verantwortung zur Sicherung der Daseinsvorsorge gerecht werden wollen. Ausgehend von den Potentialen am Standort Güsten – einer funktionsfähigen Betreuungs- und Bildungsinfrastruktur (Kinderkrippe, Kindergarten, Grund- und Sekundarschule, Seniorenbetreuung) sowie dem Rathaus als Sitz der Verbandsgemeinde – wurden die Hauptziele: Bildung stärken, Verwaltung zentralisieren und Begegnung fördern von den Mitgliedsgemeinden bestätigt. Erste Umsetzungsschritte, die Beräumung einer innerstädtischen Brache, die Neugestaltung einer Grünanlage und die Erweiterung des Rathauses sind möglich.

Die Folgen der demografischen Entwicklung, der Globalisierung, des wirtschaftlichen und sozialen Wandels führen zu neuen Herausforderungen besonders auch in den Dörfern. Zunehmend gibt es kreative kommunale Aktivitäten, um ressortübergreifend neue Wege zu gehen, traditionelle Sichtweisen zu hinterfragen und gleichzeitig praxisorientiert zu agieren.

Ganzheitliche gemeindliche Entwicklungsplanung

Eine wesentliche Grundlage für einen ganzheitlichen Ansatz gemeindlicher Entwicklungsplanung sind in Sachsen-Anhalt die für neun Regionen vorliegenden „Integrierten Ländlichen Entwicklungskonzepte“ (ILEK) mit Regionalmanagement. Ziel integrierter Gemeindeentwicklungskonzepte im hier verstandenen Sinn ist es, im Rahmen eines ganzheitlichen Ansatzes Anpassungserfordernisse und Anpassungsstrategien in allen Bereichen der kommunalen Entwicklung aufzuzeigen. Diese Konzepte sollen einerseits als Orientierungshilfe bzw. Strategiekonzept zur Einordnung öffentlicher und privater Planungen und Projekte in den gesamtgemeindlichen Zielrahmen dienen, andererseits müssen die aufgezeigten Handlungsfelder mit entsprechenden Maßnahmebündeln tatsächlich umgesetzt wer-

den (Maßnahmeplan als Kontroll- und Steuerungsinstrument). Sowohl in der Phase der Erarbeitung als auch der Umsetzung sollten die Akteure übergeordnete Prinzipien beachten:

- Prinzip der bedarfsgerechten Anpassung,
- Prinzip des ressortübergreifenden integrierten Ansatzes,
- Prinzip der interkommunalen Zusammenarbeit,
- Prinzip der Partizipation,
- Prinzip der Nachhaltigkeit.

Entsprechende Leitfäden und Empfehlungen sind in mehreren Bundesländern erarbeitet worden, insbesondere im Saarland werden diese auf der Basis einer repräsentativen Studie (Gemeindeentwicklungskonzepte – Saarland 2008) schrittweise erfolgreich umgesetzt.

Auch in Sachsen-Anhalt arbeiten Kommunen zunehmend mit gemeindlichen Entwicklungsplanungen. Sie setzen sich in ihren Parlamenten gemeinsam mit den Bürgern Handlungsschwerpunkte für die nächsten zehn Jahre, machen diese transparent, rechnen die erreichten Ergebnisse öffentlich ab und erreichen eine breite Bürgermitwirkung und Akzeptanz.

Beispielhaft kann hier die Stadt Aschersleben (Sachsen-Anhalt) mit ihren elf eingemeindeten Ortsteilen genannt werden. Zu Beginn eines jeden neuen Jahres wird mit den Bürgern eine gemeinsame Bus-Ortsrundfahrt mit über 400 Teilnehmern organisiert, auf der Ergebnisbilanz und Ausblick erfolgen. Die jährliche öffentliche Fortschreibung ihres Entwicklungskonzeptes bis 2020 mit konkretem Informationsmaterial findet große Resonanz.

Aus vielfältigen Recherchen zum inhaltlichen Aufbau ergibt sich nachfolgender Vorschlag für den inhaltlichen Aufbau der Gemeindeentwicklungskonzepte (Tafel 2).

Methodisch kann im Bundesland Sachsen-Anhalt auf die neueste Bevölkerungsprognose des Statistischen Landesamtes und eine Vielzahl von Unterlagen aus der Verwaltung zurückgegriffen werden. Die Erarbeitung eines gemeindlichen Entwicklungskonzeptes kann nur in einer konstruktiven Zusammenarbeit aller Akteure gelingen. Die Entwicklungskonzepte beinhalten höhere Ansprüche als die Formulierung von Leitbildern.

Tafel 2: Inhaltlicher Aufbau von Gemeindeentwicklungskonzepten

1. Kommunale Rahmenbedingungen
 - 1.1. Akteure und Beteiligte
 - 1.2. Organisationsstruktur und Arbeitsweise
 - 1.3. Siedlungsstruktur und Flächennutzung
 - 1.4. Kommunale Finanzen
2. Gesamtgemeindliche Entwicklung
 - 2.1. Demografische Entwicklung
 - 2.2. Leitbild und Entwicklungsziele
3. Handlungsstrategie, Leitprojekte und Maßnahmebündel
 - 3.1. Gewerbe und lokale Wirtschaft
 - 3.2. Technische Infrastruktur, Verkehr und Umwelt / Klima
 - 3.3. Städtebau und Wohnen
 - 3.4. Soziale und bildungsbezogene Infrastruktur
4. Gesamtkonzept und Umsetzungsstrategie
5. Durchführungsmodalitäten
6. Maßnahmeplan und Erfolgskontrolle

Dorfumbauprozesse

Der Wandel in den Dörfern durch starke demografische, wirtschaftliche und soziale Veränderungen, die Notwendigkeit Arbeitsplätze und Nahversorgung zu erhalten, Klimawandel, nachhaltige Energieversorgung, hohe Flächeninanspruchnahme sind große Herausforderungen. Dorfentwicklungs- und -umbauprozesse können nur erfolgreich sein, wenn diese für und mit den Menschen mit Augenmaß schrittweise umgesetzt werden. Um Dörfer in ihrer Entwicklung zu unterstützen, deren Multifunktionalität zu erhalten, müssen vorhandene Programme weiterentwickelt werden, bedarf es der fachlichen Beratung und Unterstützung der Dorfbewohner von außen (Bild 2). Die komplexen Erfahrungen bei der Umsetzung des Dorferneuerungsprogramms 2000 in Sachsen-Anhalt besonders auch mit engagierten Dorfplanern und Architekten können genutzt werden. Viel Wissen und neue Ideen sind vorhanden, es bedarf häufig der begleitenden Hilfe zur Selbsthilfe, strategisch ausgerichteter Förderprogramme und der Bündelung von Fördermöglichkeiten. Das aufgebaute LEADER-Netzwerk, die Arbeit der Regionalmanager in den 23 lokalen Aktionsgruppen und bei der Umsetzung der ILEK, die Arbeit der 178 Teilnehmergemeinschaften in der Flurbereinigung / Landentwicklung, die Arbeit der Planer sowie der Ämter für Landwirtschaft und Flurneuordnung in Sachsen-Anhalt sind eine wichtige Basis für die Dorferneuerung der Zukunft.

Neben den klassischen Handlungsfeldern der Siedlungs- und Innenentwicklung müssen die Bereiche Energie(-infrastruktur), neue flächen- und energiesparende Wohnformen, Nahversorgung, soziale Netzwerke, Ressourcen-/ Erosionsschutz, Klimawandel, regionale Kreislaufwirtschaft sowie Wirtschaftsförderung und Arbeitsplätze noch viel gezielter und konsequenter verfolgt werden. Innovative Ansätze, wie z. B. die Umgestaltung des 513-Einwohner-Dorfes Gnadau zum Bioenergie-Dorf, die Umnutzungsaktivitäten (über LEADER-Förderung) in den Bördedörfern Hakeborn, Freckleben u.v.a. bedürfen der verstärkten Koordination von Förderprogrammen verschiedener Ressorts. Auch die Schwerpunkte gilt es zu überprüfen: im Straßenbau über eine funktionsfähige Straßeninfrastruktur hinaus zu Energie- und Kommunikationsinfrastrukturen (Nahwärmenetze, DSL-Leitungen) oder im Bereich der Siedlungsentwicklung die Innenentwicklung mit dem Thema Dorfumbau bzw. Schrumpfungsmangement, ein attraktiver öffentlicher



Bild 3: Dörfliche Umnutzung: früher Gutshaus, heute soziokulturelles Zentrum für Kinder und Jugendliche (integratives Förderprojekt in Möblitz)



Bild 2: Wichtiges Ziel der Dorfentwicklung ist die Ortskernerhaltung sowie die Vermeidung einer Zersiedelung.

Personennahverkehr und die qualitative Absicherung der medizinischen Versorgung. Für die Kommunen besteht damit die anspruchsvolle Aufgabe, in eigener Verantwortung und in enger Zusammenarbeit mit den Akteuren die geeigneten und realistischen Schwerpunkte („keine Wunschlisten“) zu setzen (Bilder 3 und 4).

Strategien – Wer macht es?

Grundsätzlich können zwei Strategien als Reaktion auf den demografischen Wandel unterschieden werden. *Anpassen* bedeutet, dass Infrastruktureinrichtungen an die Bedarfe angepasst, verkleinert werden (Schließung und Konzentration von Schulstandorten). Infrastrukturkosten werden auf mittelfristige Sicht der Bevölkerungszahl angepasst.

Das *Gegensteuern* bezieht sich insbesondere auf das Wanderverhalten. Durch Wirtschaftsförderung und Standortmarketing sind Wege, Arbeitsplätze zu schaffen und Regionen attraktiver zu machen. Wichtig wird es sein, diese strategischen Ansätze zu kombinieren, vor allem mit einer Modernisierung der Politikinstrumente, d.h. neue Ansätze zu verfolgen, mit denen die Wirkung vorhandener Instrumente verbessert werden kann.



Bild 4: Dorfgerechte Erhaltung und Weiterentwicklung der innerörtlichen Verkehrswege und Freiräume (Kommunikationsplatz Frammersbach)

Foto: SLG/Hartmut Hohl



Bild 5: Anlage einer Streuobstwiese am Ortsrand als Umweltmaßnahme der Bürger

Für die Siedlungsentwicklung und Nahversorgung kommt es mit der Erarbeitung und Umsetzung eines gemeinsamen Flächennutzungsplanes zu vielfältigen Impulswirkungen für die beteiligten Kommunen. Als Beispiele können hier Synergieeffekte in der Innenentwicklung, Gewerbeflächensparen, Tourismusentwicklung und Klimaschutz (Hochwasser, Vernässungen) genannt werden. Eine klimagerechte kommunale Bauleitplanung mit dem Ziel Klimaschutz braucht Akzeptanz und erfolgreiche Kommunikation (Bild 5). Im Bereich der strategischen Handlungsfelder zeigt sich, dass die Möglichkeiten zur Förderung einer neuen Verantwortungsgemeinschaft zwischen Bürgern, Gemeinde, Verwaltung und Wirtschaft im Rahmen der Dorferneuerung nicht durchgehend genutzt werden. Es bedarf der Stärkung der regionalen und gemeindlichen Entwicklung, ressortübergreifendes Handeln ist in Zeiten knapper Ressourcen wichtiger denn je.

Landwirtschaftliche und kommunale Interessen gilt es zusammenzuführen. Hier sind Betriebsberatung und -entwicklung von herausragender Wichtigkeit, um die Energiewende im ländlichen Raum zu gestalten und zu begleiten. Viele Landwirte haben bereits gute Ergebnisse in der Bioenergiegewinnung erreicht (Bild 6). Ein Ausbau der erneuerbaren Energien ist eng mit dem Neubau von Energietrassen verbunden. Agrarstrukturelle Belange, besonders die Interessen der Grundstückseigentümer und Landwirte sind beim Netzausbau zu berücksichtigen. Vielfach sind erst durch Bodenordnung und Landentwicklung die Voraussetzungen für die geplanten Entwicklungsmaßnahmen zu schaffen. Die Herausarbeitung und Erschließung der vielfältig vorhandenen Potentiale sowie deren Vernetzung ist ein fortlaufender Prozess, bedarf entsprechender Anpassungsstrategien und Handlungsoptionen. Es kommt jetzt sehr darauf an, die Selbstverantwortung zu stärken. Mehr Mitwirkung und direkte Beteiligung der Bürger sichert Akzeptanz und Nachhaltigkeit. Die Chancen der Energiewende lassen sich nur mit den Kommunen, ihren Stadtwerken, dem ländlichen Raum und vor allem mit den Bürgern erreichen. Die Dorferneuerung der Zukunft muss daher gezielt Verantwortungsgemeinschaften aufbauen, welche sowohl Bürgermeister, Gemeindeverwaltung und Bürger als auch Verbände, Wirtschaft und Fachverwaltungen umfassen. Der Dialog zwischen den Akteuren, Planern, Regionalmanagern und Architekten bedarf der Förderung entsprechender Beteiligungs- und Abstimmungsstrukturen. Hierzu gehört auch eine kontinuierliche Fortbildung aller Akteure, um Verständnis für Entwicklungsprozesse und Innovationsfähigkeit zu erzeugen, neue Denkweisen anzustoßen, die vorhandenen Partnerschaften zu stärken.



Foto: MT Energie

Bild 6: Biogasgewinnung im ländlichen Raum gehört zur Energiewende (Beispiel Bad Königshofen).

Fazit

Den Wandel in den Dörfern zukunftsfähig zu gestalten, erfordert von allen Akteuren / Bürgern ein engagiertes, kreatives und vor allem gemeinsames Wirken zur Umsetzung von Lösungsansätzen nach dem Motto „Was alle angeht, muss von allen getragen werden“. Es kommt sehr darauf an, die Selbstverantwortung zu stärken, neue Wege bei der Förderung ländlicher Räume zu gehen, in Leitbildern und gemeindlichen Entwicklungsplannungen die spezifischen Erfordernisse der Daseinsvorsorge, gleichwertiger Lebensverhältnisse, des Klimawandels, Erosionsschutzes und der Energiewende herauszuarbeiten. Die zum Teil seit längerem erarbeiteten Konzepte müssen auf den Prüfstand gestellt werden. Sie bedürfen der Neuausrichtung für die nächsten zehn Jahre, vor allem der Fortschreibung eines Gesamtbildes zur Entwicklung des Ländlichen Raumes mit dem voranschreitenden Wandel in den Dörfern.

Der Handlungsdruck der Kommunen in der Dorffinnenentwicklung macht zunehmend Aktivierungsstrategien zu den genannten Kernproblemen zwingend. Die Dorferneuerung sollte zukünftig stärker mit einer Werte- und Lebensstildebatte verbunden werden. Mit der genannten Hilfe zur Selbsthilfe sind Fragen zur Gewährleistung von Lebensqualität und Wohlbefinden zu klären. Kooperation, Koordination, Konzentration und eigenständige Regionalentwicklung sind entscheidende Wege für viele Gemeinden zur Stärkung ihrer Wirtschaftskraft und Attraktivität. Innovative Potentiale können erschlossen, Allianzen gebildet werden. Eine nachhaltige Flächen- und Ressourcenpolitik, z.B. auch durch eine gemeinsame Flächennutzungsplanung, verbessert die Zukunftschancen der Kommunen und erhält die Lebensqualität der Menschen!

Instandsetzung eines Fachwerk-Keltergebäudes

Von Dietmar Haucke, Koblenz

Das 300 Jahre alte Keltergebäude von Ötisheim ist ein Kulturdenkmal besonderer Bedeutung gemäß § 28 des Baden-Württembergischen Denkmalschutzgesetzes. Es wurde innerhalb von fünf Jahren mit den Standards des 21. Jahrhunderts ausgestattet. Mit zwei Festsälen ist das Keltergebäude heute eine gefragte Adresse für kulturelle Veranstaltungen und Feste.

Die Kelter von Ötisheim

Die Gemeinde Ötisheim mit ca. 4900 Einwohnern blickt auf eine über 1200 Jahre alte Geschichte zurück und liegt im Baden-Württembergischen Enzkreis. Das im Jahre 1701 vom königlichen Kameralamt (untere staatliche Finanzverwaltung) errichtete Keltergebäude wurde im Jahr 1826 von der Gemeinde erworben. Seit jeher diente das Gebäude als Obst- und Weinkeller. Jedoch nagte zwangsläufig der Zahn der Zeit am Kelter (Bilder 1 und 2). Die Kelter liegt inmitten des alten Ortskerns von Ötisheim, oberhalb der Wehrkirche und dem Pflughof. Durch die exponierte Lage und ihre talwärts gerichtete Schaufassade von rund 15 m Höhe erhält die Kelter ein besonderes Gewicht für das Ortsbild. Mit den Abmessungen von ca. 13 m x 27 m ist sie das größte Bauwerk innerhalb der alten Ortsgrenzen und bedeckt eine Grundfläche von rund 300 m². Das gesamte Erdgeschoss wird durch eine ebenerdige dreischiffige Kelterhalle von gut 5 m Höhe eingenommen. Über die Jahrhunderte wurde mit mehreren Kelterbäumen Trauben und Obst gepresst. Das Obergeschoss diente zur Lagerung von Tabak, Getreide und landwirtschaftlichen Gerätschaften.

Bereits 2001 fiel der Grundsatzbeschluss des Gemeinderates, das denkmalgeschützte Gebäude instandzusetzen und damit vor dem Verfall zu retten. Gleichzeitig beschloss der Gemeinderat, fünf renommierte Architekturbüros mit der Erarbeitung entsprechender Planungsvorschläge und Nutzungskonzepte zu beauftragen. 2002 wurde der Entwurf der Architektenwerkgemeinschaft Weinbrenner.single.arabzadeh., Nürtingen, für die Restaurierung und Umnutzung der Kelter mit dem 1. Preis ausgezeichnet. Das Konzept der Umnutzung liegt im Erhalt der großräumigen Struktur, d. h. die vorgenommene Umnutzung bedeutet nicht den Umbau sondern die Integration neuer zeitgemäßer Nutzungen. Gebrauchsspuren der Nutzung und der natürliche Alterungsprozess sind wichtiger Teil des Material- und Gestaltungskonzeptes.

Mit den Instandsetzungsarbeiten an der „Alten Kelter“ wurde 2005 nach einer intensiven Analyse- und Planungsphase, in die auch archäologische und denkmalschutzrechtliche Belange einfließen, begonnen. Der Gesamtaufwand für die in zwei Bauabschnitten vollzogene grundlegende Instandsetzung des bis noch vor wenigen Jahren als Gemeindegüter genutzten Gebäudes summierte sich auf 4,3 Mio. Euro. Über 1 Mio. Euro wurden aus Mitteln des Landessanierungsprogramms sowie des Denkmalschutzes finanziert.

Anforderungen und ihre Umsetzung

Die Außenwände des historischen Kelters bestehen komplett aus einer ausgeriegelten, beidseitig verputzten Fachwerkkonstruktion, die auf massiven Sockeln aufgesetzt sind. Eine wichtige Forderung des Denkmalschutzes im Zusammenhang mit



Foto: Weinbrenner.single.arabzadeh., Nürtingen

Bild 1: Kelter am Beginn der Instandsetzung



Foto: Weinbrenner.single.arabzadeh., Nürtingen

Bild 2: Kelter am Beginn der Instandsetzung



Foto: Weinbrenner.single.arabzadeh., Nürtingen

Bild 3: Instandgesetzte Kelter, Außenansicht



Bild 4: Neuer Eingang

der Genehmigung für die Sanierung und Restaurierung war, das beidseitige Sichtfachwerk auch bei der geplanten Umnutzung beizubehalten. „Die technische und bauliche Umsetzung dieser Vorgaben waren eine große Herausforderung an die Architekten und Fachplaner. Immerhin sollten in dem 300 Jahre alten und bisher unbeheizten Gebäude neue Nutzungen mit Standards des 21. Jahrhunderts realisiert werden“, so der projektleitende Architekt Frank Hihn. Problematisch war auch das Fehlen einer Unterkellerung sowie einer standfesten Fundamentierung. Die restaurierte Kelter beherbergt heute zwei große Festsäle mit den notwendigen Nebenräumen (Bilder 3 bis 5). Zugunsten der hochwertigen historischen Räume und der wertvollen Nutzflächen im Erdgeschoss und im Dachbereich wurden Nebenräume, Technikbereiche und eine Vorwärmküche in einer neu erstellten Teilunterkellerung an der nördlichen Hangseite mit ebenerdigen Zugang untergebracht. Alle Geschosse sind behindertengerecht über einen neuen Aufzug erschlossen. Mit ihrem herausragenden Ambiente ist die „Alte Kelter“ nun eine



Bild 5: Festsaal

gefragte Adresse für kulturelle Veranstaltungen und Feste in Ötisheim und der weiteren Umgebung.

Fachwerkinstandsetzung

Zur fachgerechten Instandsetzung der Fachwerksausfachungen der alten Kelter kamen Leichtbeton-Vollsteine (Bimsbeton) zur Anwendung. Die Entscheidung zu Gunsten der Bimsbeton-Vollsteine beruhte unter anderem auf der Empfehlung des Bauphysik-Fachberaters Gerold Koch, einem Sachverständigen für Fachwerksanierungen. Er konnte bei seiner Entscheidung auf verlässliche Erfahrungswerte zurückgreifen, da in seinem Wirkungskreis schon viele (historische) Objekte unter Verwendung von Bims-Produkten erfolgreich saniert wurden. Bild 6 zeigt den Fassadenaufbau. Die Vollsteine enthalten die leichte Gesteinskörnung Naturbims, die in der Eifel abgebaut wird. Vor ca. 11 000 bis 12 500 Jahren erloschen die letzten

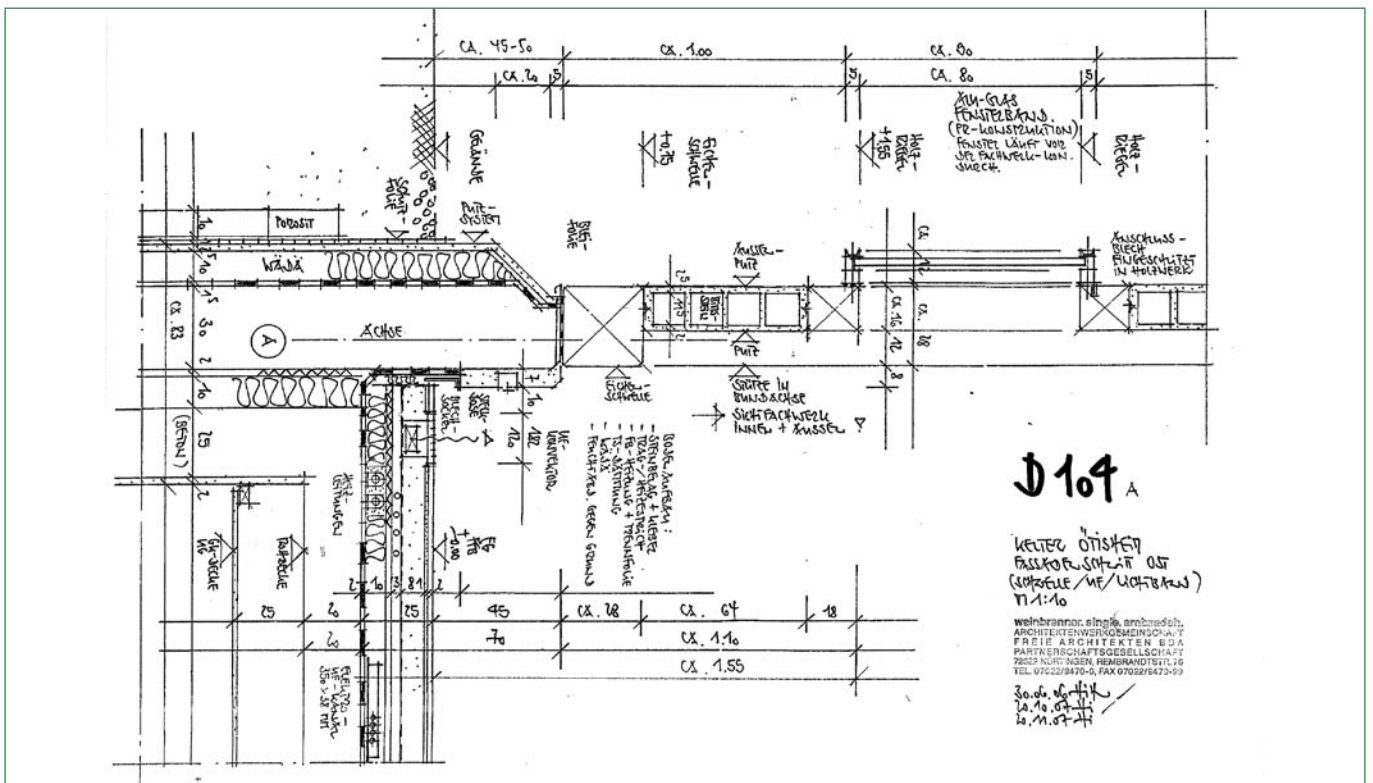


Bild 6: Fassadenschnitt, Ostseite

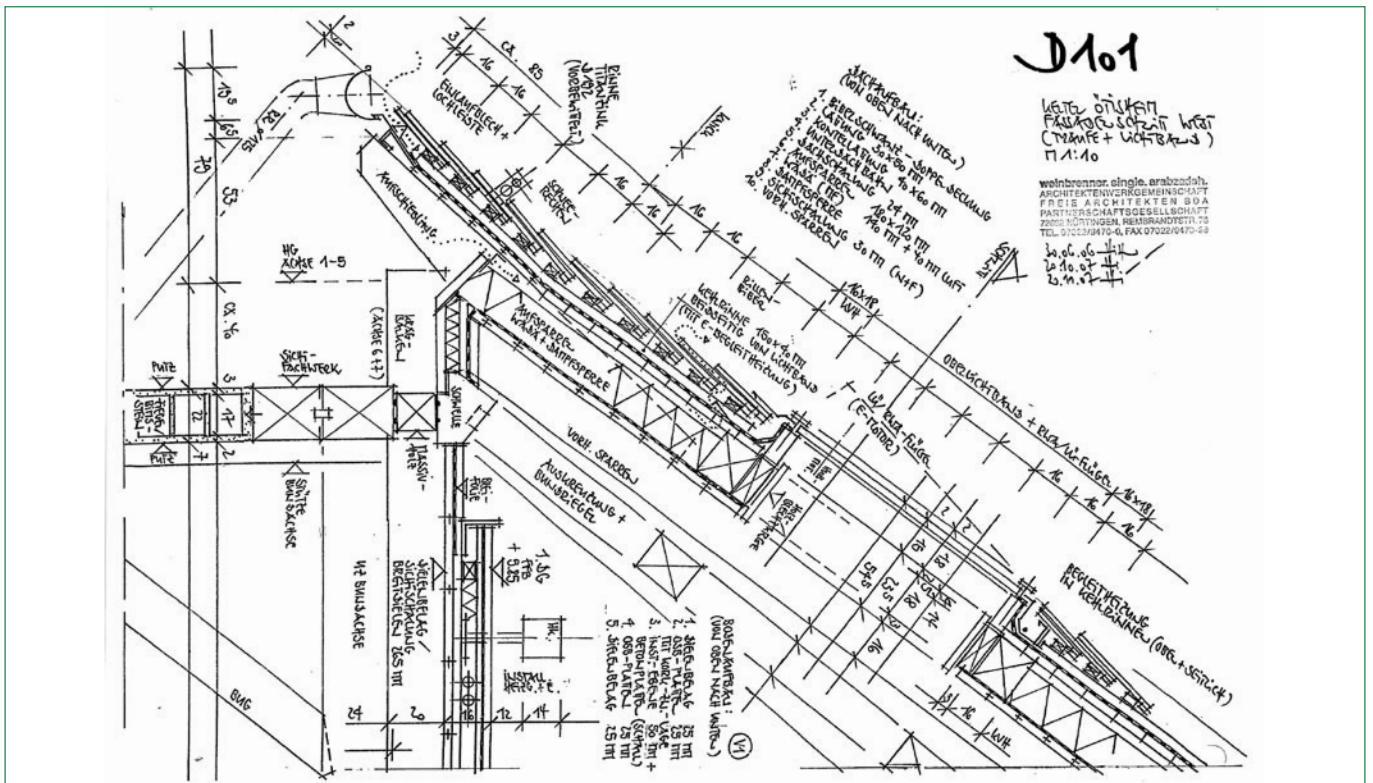


Bild 6: Fassadenschnitt, Westseite

aktiven Vulkane in der Eifel. Die bei den gasreichen Eruptionen ausgestoßene Lava wurde durch Wasserdampf und Kohlendioxid aufgeschäumt und lagerte sich in großen Mengen in den obersten Erdschichten ab. Direkt unter der Erdoberfläche kann heute ein luftporenreiches kiesförmiges Mineral, der Naturbims, abgebaut werden. Durch sein geringes Gewicht weist Naturbims sehr gute Wärmedämmeigenschaften auf.

Nach dem Ausbau und der Entsorgung der vorhandenen und nicht wieder verwendbaren Ausmauerungen aus Bruchsteinmaterial, inklusive dem alten Verputz, wurden die Fachwerkstrukturen zunächst holztechnisch aufwendig instandgesetzt und abschließend mit Leinöl behandelt (Bilder 7 und 8).

Die neue Ausmauerung erfolgte mit vergleichsweise kleinen Leichtbeton-Vollsteinen, Format 2 DF (24 cm x 11,5 cm x 11,3 cm), Festigkeitsklasse 6, Rohdichteklasse 0,8. Das kleinteilige Format wurde bewusst gewählt, um Bewegungen aus der Holzkonstruktion besser aufnehmen zu können. Außerdem passen

die Steine in ihrer Wärmeleitfähigkeit besonders gut zu Holz. Ebenfalls ausschlaggebend für den Einsatz sind die feuchteregulierenden Eigenschaften der Bims-Vollsteine. Ihre gute Dampfdiffusion ermöglicht eine langfristig trockene Fachwerkwand (Bild 9). Nachdem die historischen Holzquerschnitte nicht verändert werden konnten, mussten die Steine an die Holzdimensionen angepasst werden. Teilweise wurden die Leichtbetonsteine bis zu 20 mm mit dem Nass-Schneidegerät in der Dicke reduziert, um den nachfolgenden Putzauftrag in der richtigen Dimension zu gewährleisten. Unabhängig davon mussten gemäß der Fachwerkkontur nahezu 50 % der Leichtbetonsteine geschnitten und eingepasst werden.

Die Vermauerung der Steine erfolgte mit Leichtmauermörtel mit mineralischer Gesteinskörnung (Perlite). Die Dicke der Stoß- und Lagerfugen wurde mit ca. 15 mm vorgegeben. Die Anschlüsse an die Holzkonstruktion erfolgten mit Dreikant-Leisten aus Faserholz (ca. 2.000 lfm). Die Leisten wurden wechselseitig im Abstand von ca. 10 cm genagelt und die Ecken präzise auf



Foto: Weinbrennersingle.arabzadeh., Nürtingen

Bild 7: Instandsetzung der Fachwerkstruktur



Foto: Weinbrennersingle.arabzadeh., Nürtingen

Bild 8: Abklebung des Fachwerks vor der Ausmauerung als temporärer Holzschutz vor Baufeuchte

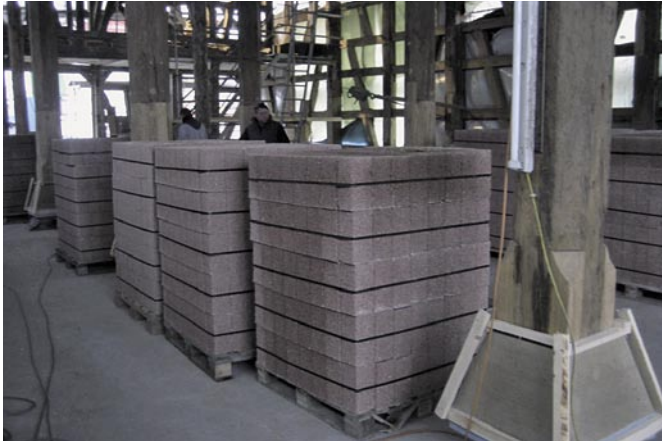


Bild 9: Leichtbeton-Vollsteine zur Ausmauerung des Fachwerks



Bild 11: Detail verputzte Ausmauerung



Bild 10: Ausgemauerte Fassade



Bild 12: Infotafel am Keltereingang

Gehung geschnitten. Diesem Arbeitsschritt kam besondere Bedeutung zu, da die richtige Ausführung dieser Anschlüsse im Wesentlichen die spätere Dichtheit der Außenwände bestimmt (Bild 8).

Der beidseitige Verputz aus Vorspritzer und zweilagigem Kalk-Leichtputz ist bündig mit dem Holzfachwerk abgezogen – mit einer leichten Wölbung nach außen in der Gefachmitte mit einer Putzdicke von mindestens 20 mm. Abschließend wurde noch ein Kalkanstrich aufgebracht. Die Gefachverputze sind ringsum mit einem Kellenschnitt vom Holzwerk getrennt (Bilder 10 und 11).

Nach fast fünf Jahren konnten die Instandsetzungs-, Restaurierungs- und Umbaumaßnahmen erfolgreich abgeschlossen und die Kelter ihrer neuen Bestimmung übergeben werden (Bild 12). Im Februar 2012 erhielt das Architekturbüro die Auszeichnung „Beispielhaftes Bauen“, wobei die Jury lobte „Mit großer Sensibilität wurde die historische Kelter aus dem Jahr 1701 für variable Nutzungen ertüchtigt. Eine reduzierte stimmige Auswahl an Materialien, gute Details und neue notwendige Einbauten schaffen eine schöne Atmosphäre.“

Bautafel Instandsetzung Kelter Ötisheim

Bauherr	Gemeinde Ötisheim
Planung und Bauleitung	Weinbrenner.single.arabzadeh. Architektenwerkgemeinschaft, Nürtingen
Projektleitung	Dipl.-Ing. Frank Hihn und Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Kalbantner, Architekten
Fachberatung / Bauphysik	Gerold Koch, Büro für werkstoffgerechte Sanierung der historischen Bausubstanz, Bad Liebenzell, Ortsteil Möttlingen
Tragwerksplanung	Schreiber Ingenieure, Stuttgart
Gebäude	2 100 m ² Bruttogeschossfläche 950 m ² Nettogeschossfläche 4 700 m ³ Bruttorauminhalt
Fachwerkausmauerung	600 m ² Fachwerk-Fassadenfläche 50 m ³ Leichtbetonvollsteine 2 DF, Festigkeitsklasse 6, Rohdichteklasse 0,8 (leichte Gesteinskörnung Bims) Bisotherm GmbH, Mülheim-Kärlich
Nutzung	Vermietung durch die Gemeinde Ötisheim, für max. 200 Personen

Weinberghaus in zeitgemäßer Konstruktion

Von Dirk Bayer, Kaiserslautern

Weinberghäuser haben in den südwestlichen und östlichen Weingebieten Deutschlands eine lange Tradition. Bei Ihnen handelt es sich um kleine Wirtschaftsgebäude in einem Weinberg, die der Aufbewahrung von Werkzeugen zur Bewirtschaftung des Weinbergs und als Unterstellort bei schlechtem Wetter dienen. In der Regel liegen sie außerhalb der geschlossenen dörflichen Bebauung.

Im Gegensatz zum Winzerhaus dienen Weinberghäuser weder zu Wohnzwecken noch zum Keltern oder zur Weinlagerung. Ihre Konstruktion, die regional etwas variiert, lässt sich nicht in die bekannten stilgeschichtlichen Bautypen einordnen. Der Baustil ist insgesamt schlicht und einfach. Aus der Baugeschichte ist bekannt, dass ihre ursprüngliche Form auf ein überkuppeltes Rundhaus zurückgeht, das zuerst als ummanteltes Skelett, später dann als steinerne Wölbung auf rechteckigem Grundriss errichtet wurde. In vielen Fällen weisen sie in ihrer Erscheinungsform auf die Urbilder und Urformen des archaischen Bauens hin. Die größte Anzahl an Weinberghäusern wurde im 18. Jahrhundert gebaut (Bild 1).

Zeitgemäße Konstruktion und Form gesucht

In einem Entwurfsseminar an der Technischen Universität Kaiserslautern hatten Studenten die Aufgabe, den Bautyp des Weinberghauses in eine zeitgemäße Konstruktion und Form zu übertragen, ohne in weinselige Klischees zu verfallen. Schon zu Beginn stand fest, für die Realisierung der überzeugendsten Arbeit Betonfertigteile zu verwenden. So standen neben Konstruktion und Erscheinung die Fragen der Fügung von Boden, Wand und Dach im Mittelpunkt der Entwurfsarbeit. Unter architektonischen und konstruktiven Gesichtspunkten wurde der Entwurf von Christoph Perka ausgewählt und realisiert (Bild 2). Vor der Umsetzung wurden in Studien und Vormodellen unterschiedliche Fügungsmöglichkeiten für die Betonfertigteile untersucht. Versuchsreihen mit Probestücken gaben Aufschluss über Materialtauglichkeit, statische Beanspruchung und Stabilität.

Zum Einsatz kam ein Hochleistungsbeton, dessen charakteristische Eigenschaften wie hohe Festigkeit, hohe Dichte und hohe Fließfähigkeit ihn für den Bau von nur 3 cm (!) dicken Fertigteilen für Boden, Wand und Dach besonders geeignet machten. Übliche Stahlbetonfertigteile sind mehr als doppelt so dick.

Hergestellt wurden sieben Betonfertigteile, die mit geklebten Steckverbindungen zusammengefügt wurden. Tafel 1 enthält nähere Angaben zum eingesetzten Hochleistungsbeton. Die Druckfestigkeit lag mit 130 N/mm² beim mehrfachen üblicher Hochbau-Betone, deren Druckfestigkeit bei 30 bis 50 N/mm² liegt. Die Montage erfolgte mit einem Mobilkran (Bilder 3 bis 6).

Weinberghaus Wörrstadt

Der Bau des Weinberghauses erfolgte in Wörrstadt im rheinland-pfälzischen Landkreis Alzey-Worms, wo der Weinbau eine große Bedeutung und lange Tradition hat. Eingebettet in die sanfte Hügellandschaft entstand ein Weinberghaus mit parallelogrammförmigem Grundriss und einem Steildach, das



Bild 1: Denkmalgeschütztes Weinberghaus in Radebeul



Bild 2: Zeitgemäße Konstruktion und Form eines Weinberghauses

Foto: J.bergner, wikipedia commons

Foto: Sven Paustian, Pirnasens



Bild 3: Wandmontage mit Verklebung der Fugen



Bild 4: Weinberghaus während der Wandmontage

übergangslos von der Wand in die Schräge übergeht. Durch die hohe Dichtigkeit des Betons konnte auf eine zusätzliche Dachabdichtung verzichtet werden. Auffällig am Gebäude ist seine Einfachheit und einprägsame Geometrie. Der Standpunkt

des Betrachters und die Wetterlage verändern in Verbindung mit Grundriss und Farbigkeit des Materials die jeweilige Sichtperspektive des Betrachters (Bilder 7 bis 9). Die Bautafel zeigt die am Bau beteiligten Partner.

Tafel 1: Eigenschaften des verwendeten ultrahochfesten Feinkornbetons

Hochleistungs- beton	System Ducon (ductile concrete)
Größtkorn	2 mm
Konsistenz	Fließfähig, selbstverdichtend
Bewehrung	Stahldrahtmatten, Maschenweite 12 mm, Drahtdurchmesser 1 mm
Betoneigen- schaften	Druckfestigkeit 130 N/mm ² , Biegezugfestigkeit ohne Bewehrung 18 N/mm ² , Biegezugfestigkeit mit Bewehrung > 25 N/mm ²



Bild 5: Aufsetzen der Dachplatte mit einem Mobilkran

Foto: Sven Paustian, Pirmasens



Bild 6: Fugendetail Dach-Wand-Anschluss

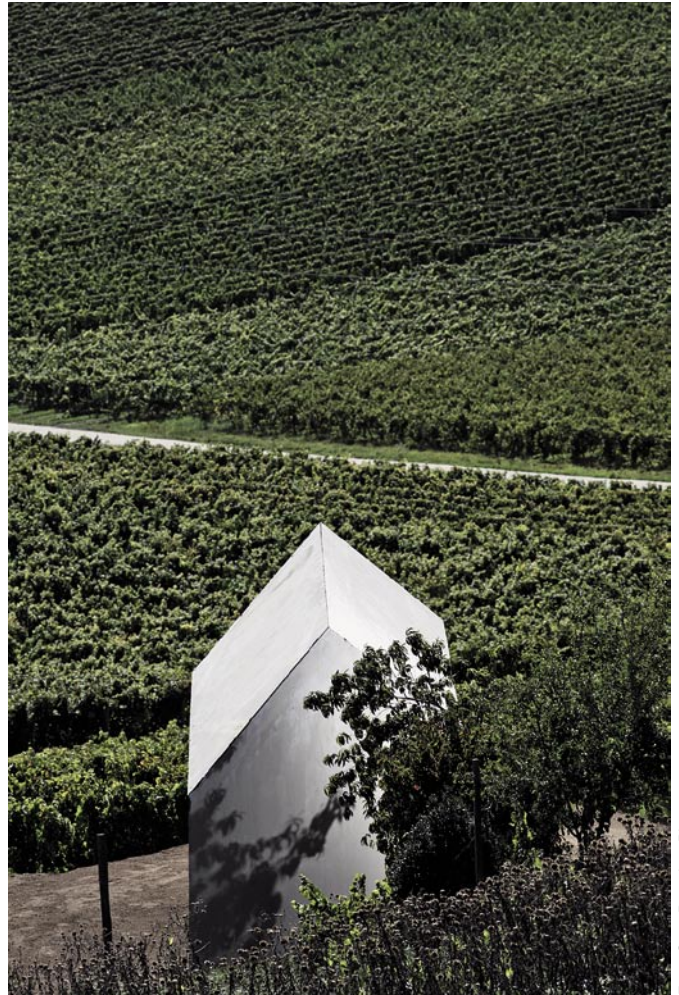


Foto: Sven Paustian, Pirmasens

Bild 8: Weinberghaus aus verschiedenen Sichtperspektiven

Foto: Sven Paustian, Pirmasens

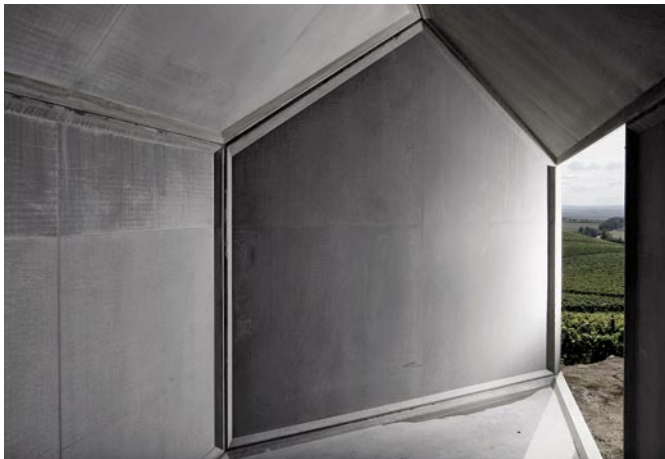


Bild 7: Blick aus dem Inneren des Weinberghauses



Foto: Sven Paustian, Pirmasens

Bild 9: Weinberghaus aus verschiedenen Sichtperspektiven

Bautafel Weinberghaus Wörrstadt

Architektur	Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Architektur, Bernd Meyerspeer und Dirk Bayer in Kooperation mit Fachbereich Bauingenieurwesen, Jürgen Schnell und Christian Kohlmeyer, Entwurf: Christoph Perka
Tragwerksplanung	IG Bauplan, Kaiserslautern
Betontechnik	Ducon Europe GmbH & Co. KG, Mörfelden-Walldorf

Bio-Weine im Fassadengarten

Von Gunter Mann, Krauchenwies

Riegel Weinimport ist ein inhabergeführtes Familienunternehmen, das seit 25 Jahren als größter deutscher Bioweinimporteur Weine ausschließlich aus biologischem Anbau aus aller Welt importiert und vertreibt. Warum Bio-Weine? Bio ist das Tüpfelchen auf dem „i“ der Weinqualität. Arbeiten im Einklang mit der Natur in Weinbergen, die als Teil eines intakten Ökosystems bewirtschaftet werden. „Liebe zur Natur, Respekt und Sorge für unsere Umwelt und unsere Zukunft und der feste Glaube, dass die beste Weinqualität nicht gegen, sondern mit der intelligent einbezogenen Natur entsteht“ ist einer der Leitsätze der Firma Riegel.

Richtfest bei Riegel Weinimport

Bereits zum dritten Mal innerhalb von nur zehn Jahren hieß es nun bei Riegel: „Wir feiern Richtfest!“. Das Unternehmen, das aus einem kleinen Einzelhandelsgeschäft in Konstanz hervorging und lange Jahre im eigenen Bauernhaus in Espasingen geführt wurde, siedelte sich Ende der 90er Jahre mit einem Neubau im Orsinger Industriegebiet an. Orsingen liegt im baden-württembergischen Landkreis Konstanz. Schon im Jahr 2007 platzte das Lager aus allen Nähten und führte zum ersten Erweiterungsbau, in diesem Jahr musste nun neuer Platz für die mittlerweile über 50 Mitarbeiter geschaffen werden. Dabei sind Dämmung und Bauweise so optimal gewählt, dass auf eine Klimatisierung des Weinlagers vollständig verzichtet werden kann. Zisternen sammeln das anfallende Regenwasser und Photovoltaikanlagen stellen die Komplettversorgung des Gebäudes mit Strom sicher (Bild 1).

Der Fassadengarten – Konzept grüne Wand

Herzstück bei Riegel ist der gemütliche Verkaufsraum, der zum Stöbern, Staunen und Entdecken, und selbstverständlich auch zum Probieren einlädt. Der Bauherr wollte dem Ambiente nicht nur einen natürlichen und „grünen“ Rahmen geben, sondern sich endlich auch einen eigenen Wunsch erfüllen. Projektleiter Florian Riegel führt aus: „Wir kennen begrünte Fassaden aus Südfrankreich und wollten dies auch schon lange bei uns umsetzen – doch bisher fehlte uns der passende Standort und die fachkompetente Firma dazu.“

Architekt Mathias Vögele war schon in der frühen Einrichtungs- und Ausführungsplanung integriert und kannte die Wünsche des Bauherrn. „Die begrünte Wand markiert das Zentrum des Gebäudes und ist gleichzeitig die Zäsur im Übergang Bestands- zu Neubau. Wir haben die Begrünung als Wandgestaltung im Bereich des begehbaren Glasbodens, der die Innen-

wand über drei Geschosse sichtbar werden lässt, integriert. Ein Glasoberlicht im Dach als zusätzliche natürliche Belichtung war ebenfalls im Konzept enthalten.“

Bauherr und Architekt planten die Wandbegrünung ein. Die Wahl des Begrünungssystems fiel auf die Systemlösung „Fassadengarten“ der Firma Optigrün AG. Die Systemlösung „Fassadengarten“ ist ein fassadengebundenes Begrünungssystem ohne Bodenanschluss (Bild 2). Das Kernstück ist ein substratgefülltes Kassettensystem aus Aluminium, das folgende Eigenschaften auszeichnet:

- für Innen- und Außenbegrünungen geeignet
- hohe Flexibilität in Oberflächenfarbe und Befüllung der Fassadenelemente
- optisch elegante Erscheinung, selbst ohne Begrünung
- mit Alu-Rahmen, der die Fassadenelemente umfasst und so einen ansprechenden Abschluss des „Fassadenbegrünungsbildes“ ergibt
- neben der Seriengröße der Fassadenelemente auch Sonderanfertigungen erhältlich, so dass bauwerksspezifische Gegebenheiten berücksichtigt werden können
- extrem witterungsbeständig
- nicht brennbar

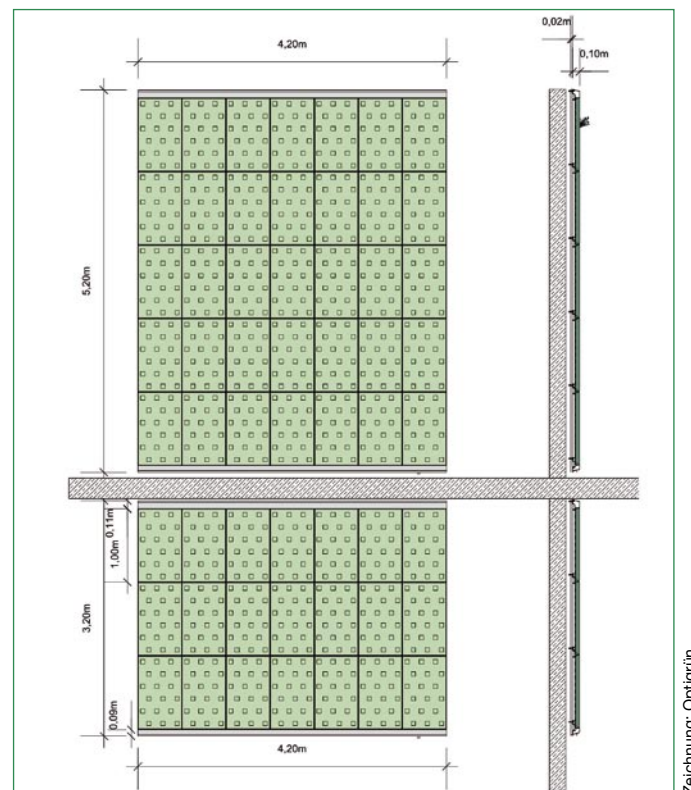


Bild 2: Plan der Wand-Innenraumbegrünung



Bild 1: Weinhandlung Riegel in Orsingen

- einfacher Einbau der Fassadenelemente mit sehr geringer Montagezeit
- Substratkultur mit vielen Vorteilen: u. a. höhere Wasserspeicherung und Feuchtigkeitspufferung
- bepflanzte Fassadenelemente in Vorkulturen möglich, jedoch nicht zwingend notwendig; somit höhere Flexibilität
- große Artenvielfalt an bewährten Pflanzen, die vor Ort (auf Wunsch nach Pflanzplan) eingesetzt werden können
- leichte Entfernung und ggf. leichter Ersatz von Fassadenelementen, Pflanzen oder bei Leerrohrverlegung der Bewässerung sogar an der Fassade; somit beispielweise kreative Wechselbepflanzung nach Blühaspekten möglich

Technische Ausführung

Die begrünte Wand in Orsingen zieht sich nun in zwei Teilen über zwei Stockwerke vom Erdgeschoss hoch zum ersten Obergeschoss – getrennt durch einen Deckenboden, der teilweise aus F-30 Brandschutzverglasung besteht. So kann der unten im Verkaufsraum stehende Kunde die Begrünung bis zur fertigen Höhe von acht Metern betrachten (Bild 3).



Foto: Optigrün

Bild 5: Einbauarbeiten



Foto: Optigrün

Bild 6: Fassadengarten im unteren Stockwerk kurz nach der Bepflanzung

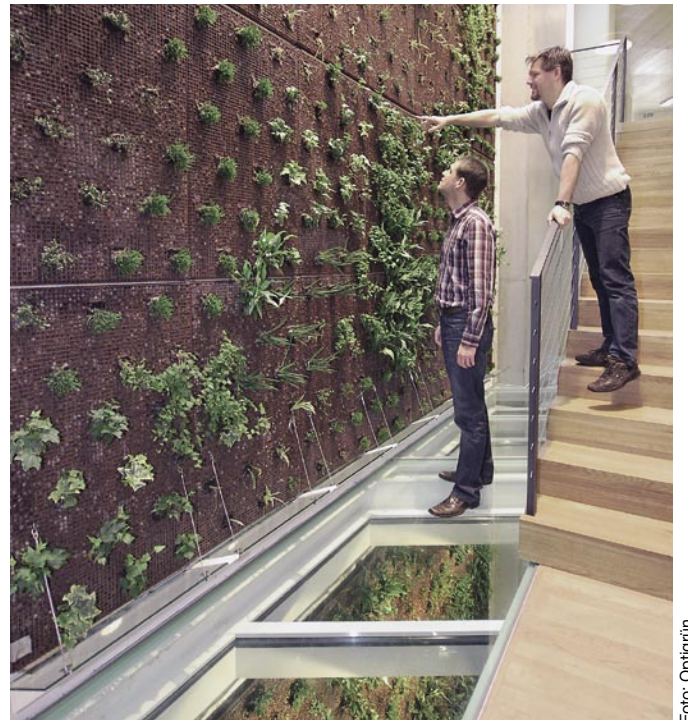
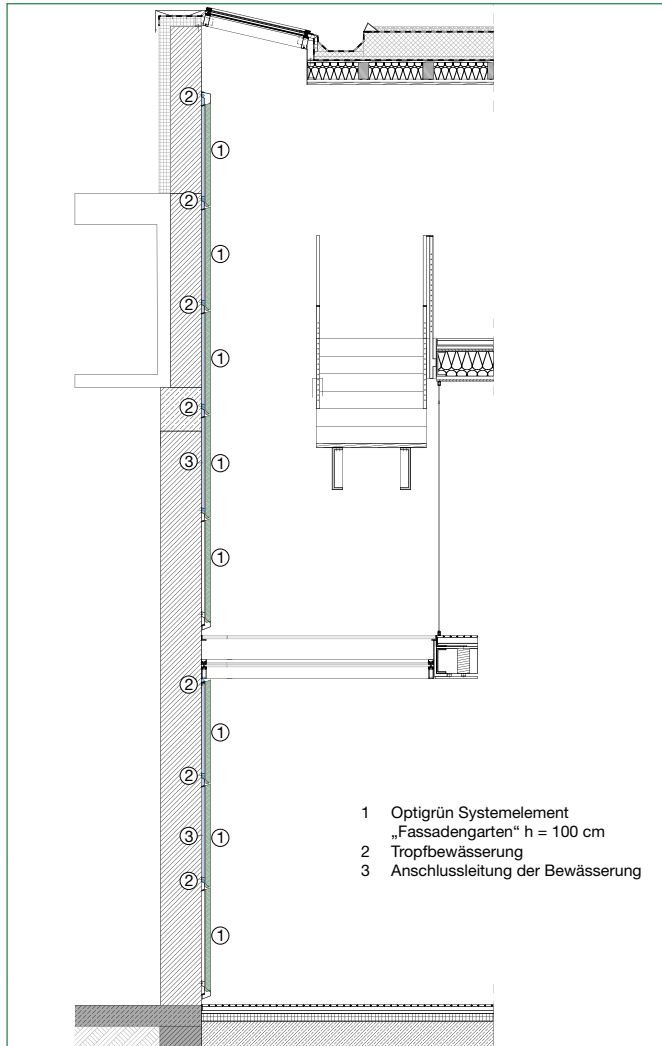


Foto: Optigrün

Bild 7: Die Wandbegrünung erstreckt sich 8 m hoch über zwei Geschosse und kann nun wachsen.



- 1 Optigrün Systemelement „Fassadengarten“ h = 100 cm
- 2 Tropfbewässerung
- 3 Anschlussleitung der Bewässerung

Zeichnung: Architektur Vögele, Konstanz

Bild 3: Ausführungsplan Wandbegrünung



Foto: Optigrün

Bild 4: PE-Folie, Einhangschienen und erste Fassadenelemente sind angebracht.

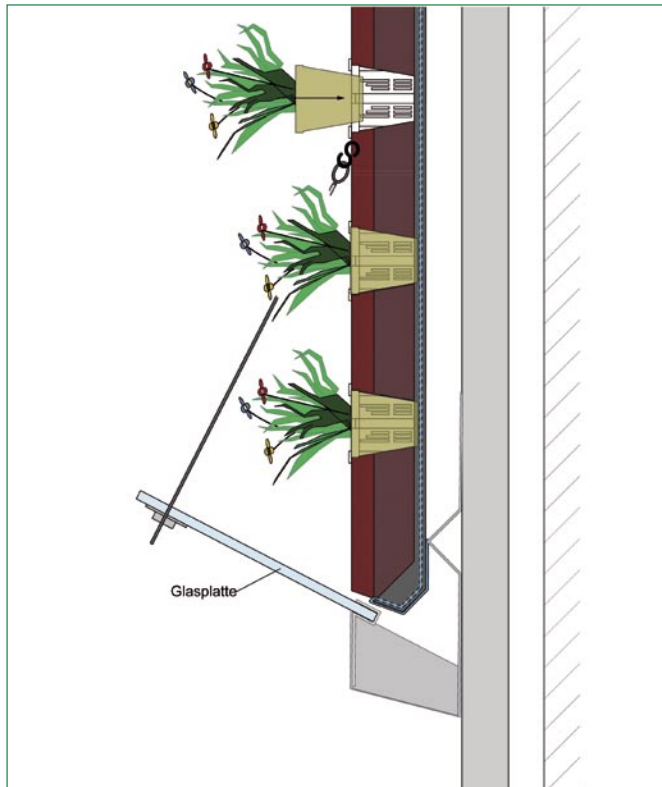


Bild 8: Sonderlösung aus optischen Gründen: Ablaufrinne aus Glas

Die Montage erfolgte an einer massiven Brandwand aus Beton ohne weitere konstruktive Maßnahmen. Die tragfähigen Wände aus Beton können die Last der Fassadenkörbe von etwa 90 kg/m² aufnehmen. Der Optigrün-Partnerbetrieb Lang übernahm die Ausführung des Fassadengartens von der Befestigung der Einhangschienen bis zur Pflanzung (Bild 4 bis 8). Auf die Betonwand wurde zuerst eine PE-Folie als Feuchtigkeitsschutz befestigt, dann konnten die ebenfalls von Optigrün gelieferten Einhangschienen von oben nach unten im Abstand von 100 cm mit Dübeln in der Wand befestigt werden. Die Fassadenkassetten mussten nun nur noch eingehängt und die Bewässerungsschläuche eingeschoben und angeschlossen werden. Architekt Vögele legte großen Wert auf ästhetische Lösungen und Details: „Die von unten sichtbare Entwässerungsrinne im ersten Obergeschoss haben wir aus Glas konzipiert. Und die Fassadenelemente erhalten noch eine Verkleidung, um flächenbündig in die Wände übergehen zu können.“

Die gesamte begrünte Wandfläche beträgt über 34 m², etwa 21 m² davon für die obere Wandbegrünung und 13 m² für die untere Begrünungsfläche. Insgesamt sind 56 Fassadenkörbe eingebaut und über 1000 Pflanzen in die vorgegebenen Pflanzennischen eingesetzt worden. Der Einbau und das Bepflanzen der Wandbegrünungen wurden von drei bis vier Mitarbeitern in rund zweieinhalb Tagen vorgenommen. Folgende, in passenden Rechteck-Töpfchen vorkultivierte Arten wurden verwendet:

- Sansevieria
- Muehlenbeckia
- Hedera i.s.
- Spathiphyllum
- Chlorophytum
- Ficus pumila
- Hatoria bambusoides

Beleuchtungs- und Bewässerungstechnik, Pflege und Wartung

Der Lichtbedarf für wachsende Pflanzen liegt bei einer Beleuchtung mit speziellen Pflanzenlampen und einer Dauer von etwa acht Stunden am Tag bei rund 1500 Lux. Niedrigere Lichtgaben erhalten die Pflanzen erfahrungsgemäß nur am Leben, ohne jedoch nennenswert Wachstum zu fördern. Eine warme Lichtfarbe bringt die Fassade und die Pflanzen selbst noch besser zur Geltung. Wichtig ist, dass die Beleuchtung flächig und möglichst gleichmäßig erfolgt.

Die Bewässerung der beiden begrünten Wände erfolgt getrennt und automatisiert. Die Steuerungstechnik (Computer, Filter-, Steuer- und Zentralventile, Druckminderer, Düngerdosierung, Feuchtesensoreinheit) der beiden Kreisläufe ist in einem kleinen Schrank im Keller untergebracht. Das Gießwasser kommt in erster Linie aus der Zisterne, die das Überschusswasser der Dächer erhält. Nur bei leerer Zisterne wird im Bedarfsfall Frischwasser zugeführt – ansonsten wird auf den ökonomischen Wasserkreislauf gesetzt.

Die Wasserzufuhr erfolgt über eine Zeitschaltuhr gesteuert vier Mal am Tag für wenige Minuten. Zweimal in der Woche werden beim Wässern die notwendigen Nährstoffe in Form eines Flüssigdüngers (chloridfreier Volldünger) zugegeben. Auch das erfolgt automatisiert, so dass sich zu Beginn Pflege und Wartung darauf beschränken, einen Blick auf die Funktionstüchtigkeit der Bewässerungsanlage zu werfen und ggf. die Einstellungen zu modifizieren. In dieser schwierigen Anlaufphase der Innenraumbegrünung ist auch mit dem einen oder anderen Pflanzenausfall zu rechnen. Bei der Systemlösung Fassadengarten lassen sich die Pflanzen aufgrund der Pflanzennischen jederzeit problemlos und schnell austauschen. Für das erste Jahr hat die ausführende Firma einen Pflege- und Wartungsvertrag erhalten.

Fazit

Die Wandbegrünung soll die ökologische Einstellung und das spürbar gute Betriebsklima des Weinhandels unterstreichen. Florian Riegel bringt es kurz nach der Fertigstellung des Innenraum-Fassadengartens mit seiner Antwort auf die Frage nach seiner Zufriedenheit und zu den ersten Kundenreaktionen auf den Punkt: „Noch ist das Ergebnis jung, doch so langsam kann man sich auch gut vorstellen, wie es einmal werden wird und das sieht sehr schön aus! Die Kunden reagieren unterschiedlich, doch die große Mehrheit ist davon angetan und interessiert!“

Bautafel Objektdaten Fassadengarten

Projekt	Wandbegrünung Weinhandlung Riegel, Orsingen
Umfang	34 m ² Innenwandbegrünung
Architekt	Architektur Vögele, Konstanz
Ausführung	Christian Lang Dachbegrünung GmbH, Ehrenkirchen
Begrünungssystem	Optigrün-Systemlösung Fassadengarten auf tragender Betonwand

Preisgekrönte Eigenheime auf dem Land

Beim Wohnen auf dem Land denkt man zuerst an historische, oft denkmalgeschützte Bauernhöfe, kleine Katen und große Herrenhäuser und vielleicht auch an gesichtslose Neubauten aus dem Katalog. Architektonisch hochwertige Einfamilienhäuser oder Umbauten vermutet man eher bei hochpreisigen Objekten am Rand von Städten. Dass gute Architektur durchaus preiswert sein kann und auch im Dorf seine Berechtigung hat, zeigt der vom Callwey-Verlag, dem Deutschen Architekturmuseum, der Welt am Sonntag, der Zeitschrift Baumeister und dem InformationsZentrum Beton ausgelobte Architekturpreis „Häuser des Jahres – die besten Einfamilienhäuser“.

Sowohl der erste Preis als auch einer der drei Auszeichnungen gingen für das Jahr 2011 an typische Bauaufgaben im ländlichen Bereich:

- Umbau eines Stalls zum Wohnhaus im schweizerischen Soglio und
- Neubau eines Wohnhauses mit Pferdestallungen im schweizerischen Mittelland

Stallumbau zum Wohngebäude

Die Entscheidung der Jury für den 1. Preis an den Umbau eines Stallgebäudes im schweizerischen Soglio fiel einstimmig aus. Das alpine Dorf Soglio mit 200 Einwohnern liegt im Kanton Graubünden und wird durch massive Steingebäude mit Steindächern geprägt (Bild 1). Mitte des 19. Jahrhunderts versah man die ursprünglichen Rundholz-Blockbauten der Ställe mit Natursteinmauern und großen Lüftungsöffnungen. Über dem Stall lag im Obergeschoss ein gut belüfteter Heustock mit einem mächtigen Dachstuhl für die Steindeckung und die winterliche Schneelast.

Noch bis in die 70er Jahre diente das um 1860 erbaute Gebäude als Stall, um jetzt zum Wohnhaus umgebaut zu werden. Obwohl das Gebäude einige Zeit leer stand, befanden sich die Bausubstanz, also Steinplattendach, Mauern und tragende Holzteile noch in einem guten Zustand. Der Grundgedanke des Umbaus war, die alte Scheune einschließlich der Dacheindeckung zu belassen und sich im Inneren auf wenige Materialien zu beschränken. Die Architekten entschieden sich dafür, die vorhandene alte Hülle mit den neuen Anforderungen des Wohnens zusammenwachsen zu lassen. Außerdem waren äußere Randbedingungen zu beachten, es gab keinen Stellplatz für einen Kran. Der fehlende Kran und die groben Oberflächen der vorhandenen Steinwände führten zu der Entscheidung, die neuen (Innen-)Wände aus Stampfbeton und die Decken aus Holz zu errichten. Zwischen innerer Stampfbetonwand und äußerer (alter) Steinwand wurde eine Wärmedämmung aus Schaumglas integriert. Auch die Treppenwangen, Möblierungselemente der Küche, Ablagen, Sitzstufen, der offene Kamin sowie die Gartenmauer sind in Stampfbeton ausgeführt (Bilder 2 bis 6).

Die (unbewehrte) Stampfbetonbauweise entwickelte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus der Stampflehm-Bauweise (auch Pisé-Verfahren genannt). Richtig verarbeitet, ist Stampfbeton extrem dauerhaft. Der einzubauende Beton muss dabei viel trockener sein als heute üblich und eine erdfeuchte Konsistenz aufweisen. Der Beton wird in Schichten von ca. 15 cm bis 50 cm eingebracht. Die zuletzt aufgebrachte Schicht wird solange gestampft, bis der Beton plastisch wird und eine weitgehend geschlossene Oberfläche zeigt, auf der



Foto: Staatskanzlei Graubünden

Bild 1: Blick auf Soglio



Foto: Ruinelli Associati Architetti

Bild 2: Umgebautes Stallgebäude, die historische Fassade ist erhalten geblieben.

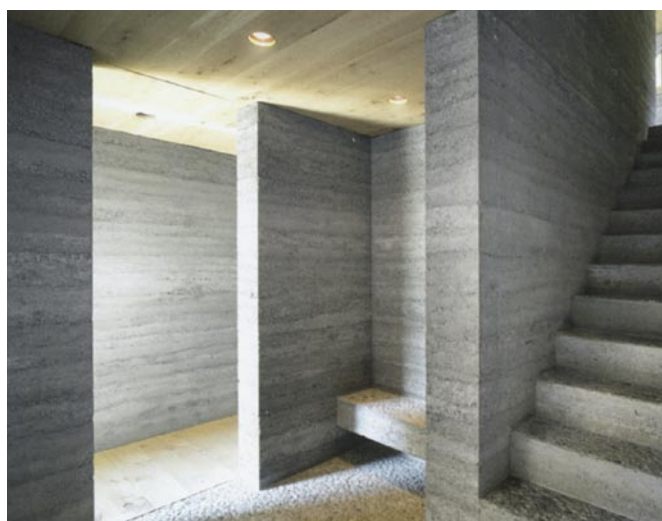


Foto: Ruinelli Associati Architetti

Bild 3: Innenwände und Treppe aus Stampfbeton



Bild 4: Stampfbetonkamin und Eichenholzdecke

sich ein Feuchtigkeitsfilm bildet. Im 20. Jahrhundert verlor Stampfbeton an Bedeutung, vor allem wegen der zeitaufwendigen Verarbeitung und der langen Trockenzeit. Stahlbeton für höhere Beanspruchungen benötigt einen dichten Beton zum Korrosionsschutz der Bewehrung, was mit Stampfbeton nicht realisierbar ist. Erst in den letzten Jahren erlebte unbewehrter Stampfbeton für Wände und im Landschaftsbau (Stützwände) eine kleine Renaissance, weil sich architektonisch sehr interessante und lebendige Oberflächen erzielen lassen. Je nach eingesetztem Zement und Gesteinskörnungen sowie der verwendeten Wassermenge ergeben sich unterschiedliche Farbtöne, die Schichten bleiben sichtbar. Eine raue, mehr oder minder porige Oberfläche ist charakteristisch für Stampfbeton. Jede Wand stellt ein Unikat dar.

Während der Eingangsbereich betoniert ist, sind die Dielen mit sägerauem Eichenholz ausgeführt. Die bis unter die Decke verglasten Stahlfenster sind geschweißt, zu erneuernde Bretter vor den Fenstern wurden durch verstellbare, senkrechte Lamellen aus Eichenholz ersetzt, mit denen der Lichteinfall per Hand reguliert werden kann. Im Inneren entsteht dadurch ein steter Wechsel von Licht und Schatten (Bild 7). Im Erdgeschoss befinden sich drei Schlafräume, die zu einem halb im Hang liegenden Hof hin orientiert sind. Im Obergeschoss liegen der Ess- und Wohnraum mit Küche. Im Dachgeschoss sind ein weiterer

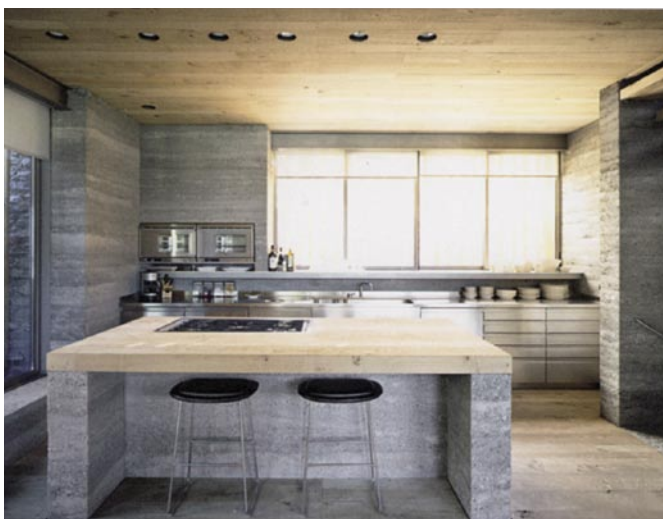


Bild 5: Küchenbereich



Bild 6: Bad

Schlafräum und unter den Rundhölzern des Daches eine große Loggia untergebracht (Bilder 8 bis 11). Für den kleinen Garten des Hauses wurden Stampfbeton für die Einfriedungen und unbehauene Steine aus der Umgebung als einfache Pflasterung der Wege verwendet.

In der Juryentscheidung wird betont: „Kein anderes Wohnhaus innerhalb der großen Auswahl konnte so eindeutig überzeugen und begeistern. Die bestehende Scheune ist für sich schon ein Meisterwerk an materialisierter Regionalität und Authentizität mit ihrem Natursteinmauerwerk, den auf Abstand gelagerten Holzbohlen im First und dem originalen Steinplattendach. Den Ansatz, beim Umbau eben nicht auf einen deutlichen Kontrast von Alt und Neu zu setzen, und auch keine Box im Sinne eines Hauses ins Innere zu platzieren, sondern stattdessen Alt und Neu miteinander zu vermengen, also weiterzubauen, wird als sehr glücklich angesehen. Denn das, was Architekt Armando Ruinello als neue Mentalität hinzufügt, wie Stampfbeton für alle Wände und rohe Eichenplatten für alle Decken, fügt sich hervorragend in den Bestand. Herausgekommen ist eine wunderbar sinnliche Kombination, wie sie jedem Architekten als Ideal vorschwebt, wenn er davon träumt, ein alpines Steinhaus umzubauen. Den wenigsten gelingt dies so bravourös wie hier.“ (siehe Bautafel)

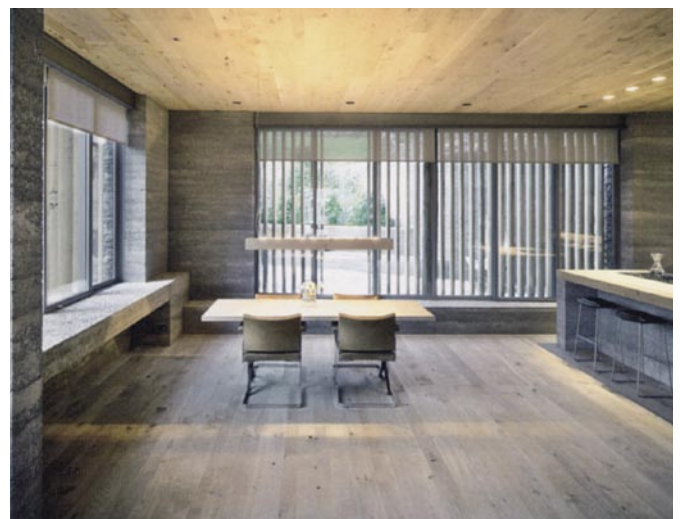


Bild 7: Stahlfenster mit senkrechten Lamellen

Zeichnung: Ruinelli Associati Architetti

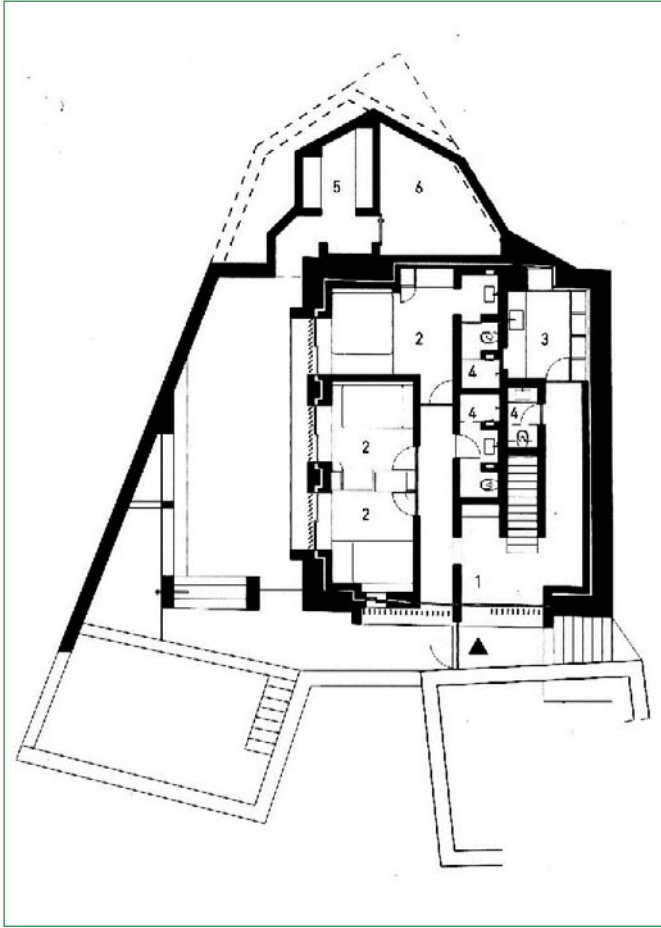


Bild 8: Grundriss Erdgeschoss: 1 Eingang, 2 Schlafen, 3 Waschküche, 4 WC/Dusche, 5 Abstellraum, 6 Technikraum

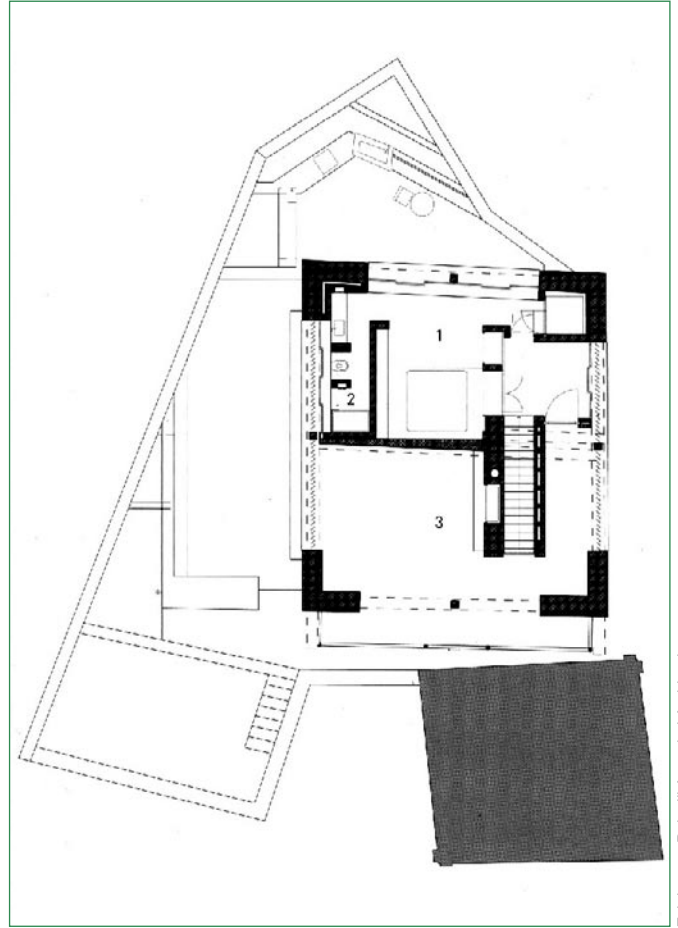


Bild 10: Grundriss 2. Obergeschoss: 1 Schlafen, 2 WC/Dusche, 3 Loggia

Zeichnung: Ruinelli Associati Architetti

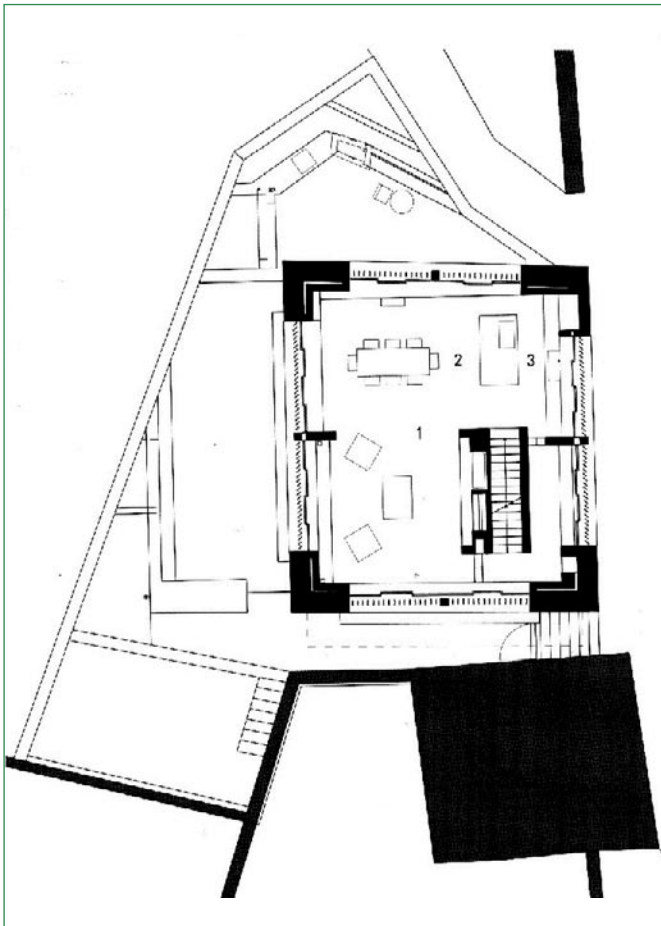


Bild 9: Grundriss 1. Obergeschoss: 1 Wohnen, 2 Essen, 3 Kochen

Zeichnung: Ruinelli Associati Architetti

Zeichnung: Ruinelli Associati Architetti

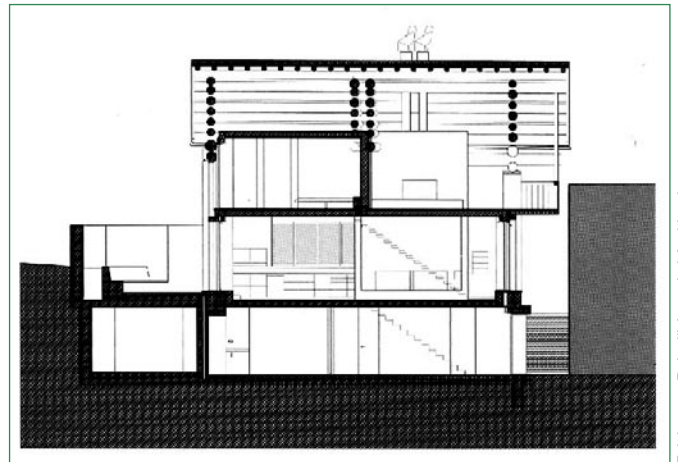


Bild 11: Gebäudeschnitt

Bautafel Gebäudedaten Stallumbau in Soglio

Grundstücksgröße	195 m ²
Wohnfläche	135 m ² + 30 m ² zusätzliche Nutzfläche
Bauweise	Naturstein, Stampfbeton, Eichenholz
Heizwärmebedarf	11,4 kWh/m ² a
Architektur	Armando Ruinelli, Ruinelli Associati Architetti, Soglio www.ruinelli-associati.ch

Wohnhaus mit Pferdestall

Stallungen mit Wohnhäusern zu verbinden gehört zu den anspruchsvollen Architekturaufgaben. In einer Flussebene im Schweizer Mittelland wurde ein Ersatzneubau für ein Wohnhaus mit Pferdeställen errichtet. Das Gebäude bildet das Rückgrat für das weit in die Ebene hineinreichende Grundstück, das zur Pferdehaltung genutzt wird. Wohnhaus und Ställe werden in einem massiven Gebäudevolumen aus Sichtbeton zusammengefasst, um der engen funktionalen Verbindung der beiden Nutzungen eine Entsprechung in der Gebäudegestaltung zu geben (Bilder 12 und 13). Die differenzierte, fast skulpturale Ausgestaltung des Gebäudekörpers meistert die Einbindung des lang gezogenen Baus in die aus landwirtschaftlichen Zweckbauten bestehende gebaute Umgebung.

Der Wohnteil ist als zweischalige, wärmegeämmte Sichtbetonkonstruktion ausgeführt (Bild 14). Der Stallbereich ist dagegen nicht wärmegeämmt und wird vom einschaligen Sichtbeton umschlossen. In die Schalung der vor Ort betonierten Wände wurden elastische Strukturmatrizen eingelegt, mit denen eine Steinstruktur auf der Betonoberfläche erzeugt wurde. Strukturmatrizen erlauben eine fast unüberschaubare Vielfalt von Strukturen und Profilierungen der Betonoberfläche. Den Beton mischte man mit einem regional vorkommenden dunklen Kies und grünen Farbpigmenten. Nach dem Ausschalen des Betons wurden die äußere Oberflächen durch Hochdruckwasserstrahlen aufgeraut und die Spitzen der dunklen Kieskörner freigelegt. Bronzefarbene Aluminiumleibungen lassen die

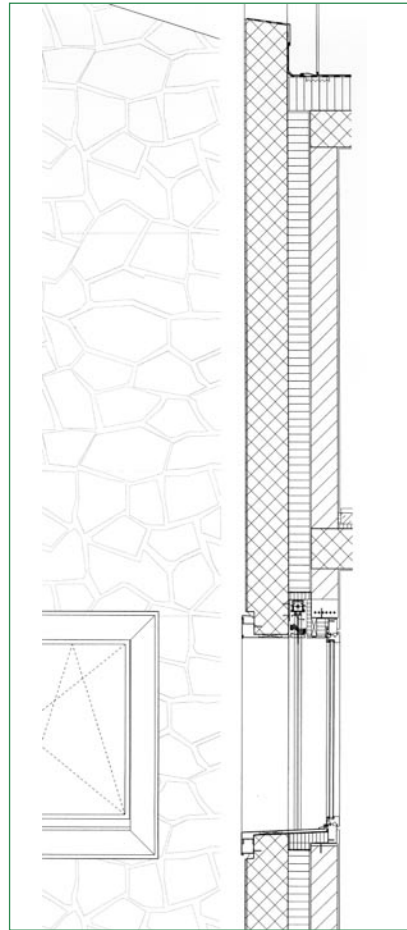


Bild 14: Zweischalige Stahlbetonwand mit innenliegender Wärmeämmung

Zeichnung: Schneider & Schneider Architekten

Foto: Schneider & Schneider Architekten



Bild 12: Ansicht vom Süden



Bild 15: Wohnbereich

Foto: Schneider & Schneider Architekten

Foto: Schneider & Schneider Architekten



Bild 13: Ansicht vom Westen



Bild 16: Küche

Foto: Schneider & Schneider Architekten

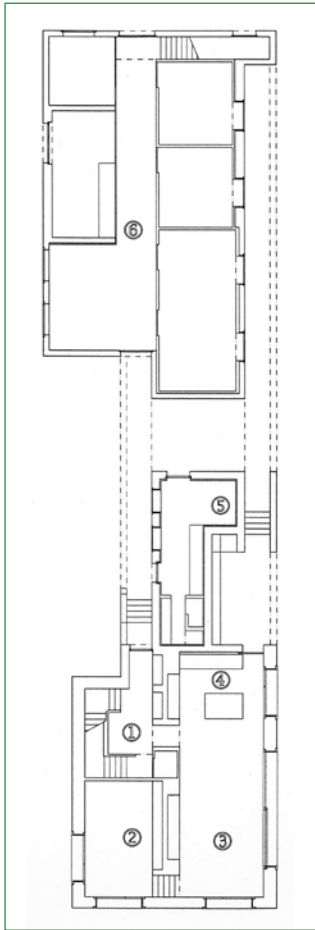


Bild 17: Grundriss Erdgeschoss
 1 Eingang / Treppenhaus, 2 Medienraum, 3 Wohnen / Essen, 4 Kochen, 5 Sattelkammer, 6 Pferdeställe

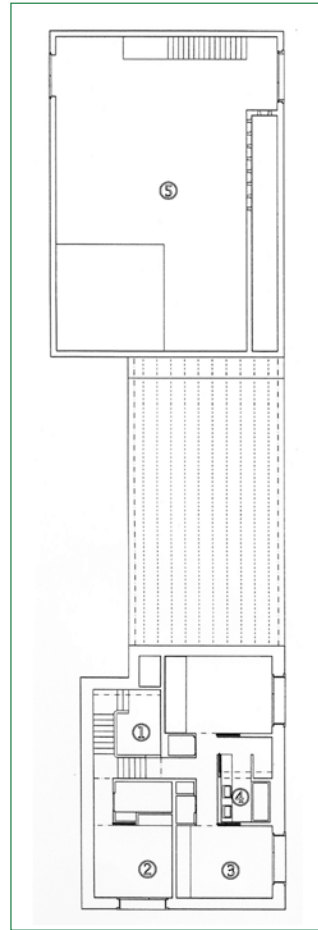


Bild 18: Grundriss Obergeschoss
 1 Treppenhaus, 2 Gast, 3 Schlafen, 4 Bad, 5 Heustock

Das Wohnhaus zeigt im Schnitt einen auch in den Fassaden und im Gebäudevolumen ablesbaren Versatz in den Grundrissen, wodurch der Wohnteil mit der Küche um ein halbes Geschoss erhöht über dem Grundstücksniveau liegt und eine gute Sicht auf die Flussebene mit dem Auslauf für die Pferde ermöglicht. Auch die Schlafräume im Obergeschoss sind auf diese Seite ausgerichtet. Ein Bodenbelag aus kleinformatigem, breit verfugtem Sterzinger Quarzit und Einbauten aus Eiche fügen das Gebäude in das ländliche Umfeld ein (Bilder 15 bis 18).

Im Stall sind Pferde-Boxen aus Eschenholz in die Sichtbetonstruktur hinein gestellt worden. Über den Ställen befindet sich der Heustock. Zu den Weiden hin springt der Stallbereich etwa 1,5 m zurück, so dass ein Unterstand für die Pferde entsteht, der von der Küche aus einsehbar ist.

Die Jury des Architekturpreises kam zu folgender Bewertung (siehe Bautafel): „Der Entwurf stellt eine vorbildliche Lösung für eine funktionale Verbindung der Nutzungen – Wohnen und Pferdehaltung – im landwirtschaftlichen Kontext dar. Die differenzierte, fast skulpturale Ausgestaltung des Gebäudekörpers verknüpft in gelungener Weise den monolithischen Eindruck mit der Landschaftsgestaltung und -bebauung. Ein konsequenter Umgang mit Sichtbeton in besonderer Oberflächenstruktur verleiht dem Ensemble sein charakteristisches Aussehen. Die Verwendung von ausschließlich ökologisch und baubiologisch geprüften Materialien zeugt vom nachhaltigen Ansatz. Seine vorbildliche Ausführung sowie die hohen Qualitätsstandards finden im Inneren des Gebäudes ihre Fortsetzung.“

Fensteröffnungen wie gerahmte Bilder erscheinen. Für das mit einer Wärmepumpe beheizte Haus wurden ausschließlich ökologisch und baubiologisch geprüfte, hochwertige Materialien verwendet. Die MinEnergie-Anforderungen werden eingehalten. MinEnergie ist ein in der Schweiz entwickelter Standard für nachhaltiges Bauen ähnlich dem in Deutschland verbreiteten Deutschen Gütesiegel für nachhaltiges Bauen DGNB.

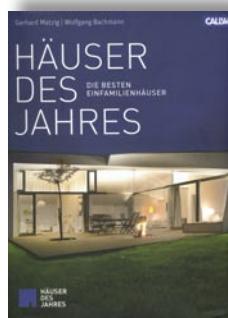
Bautafel Gebäudedaten Wohnhaus mit Pferdestallungen im Mittelland

Grundstücksgröße	16 735 m ²
Wohnfläche	160 m ²
Stallfläche	230 m ²
Bauweise	Sichtbeton
Heizwärmebedarf	56,4 kWh/m ² a
Architektur	Schneider & Schneider Architekten, Aarau www.schneiderschneider.ch

Das Buch zum Architekturwettbewerb

Die Informationen zu den beschriebenen Objekten sind den Wettbewerbsunterlagen und dem Buch zum Architekturwettbewerb entnommen, das die 50 besten neu gebauten bzw. umgebauten Einfamilienhäuser aus Deutschland, der Schweiz, Österreich und Südtirol vorstellt.

Matzig, G.; Bachmann, W.:
 Häuser des Jahres –
 Die besten Einfamilienhäuser.
 Callwey-Verlag, München 2012,
 ISBN 978-3-7667-1901-0.



Im Jahr 2012 erfolgte die zweite Auslobung des Wettbewerbs „Häuser des Jahres – Die besten Einfamilienhäuser“. Die überzeugendsten 50 Projekte der insgesamt 223 Wettbewerbs-Einreichungen werden in einem weiteren Buch präsentiert.

Pehnt, W.; Bachmann, W.:
 Häuser des Jahres – Die 50 besten Einfamilienhäuser 2012.
 Callwey-Verlag, München 2012,
 ISBN 978-3-7667-1973-7.



Informationen zu beiden Auslobungen des Wettbewerbs finden sich auch im Internet: www.haeuser-des-jahres.de.

Stallbau mit der Agrarwand

Von Johann Abbas, Moormerland

Prozesseffizienz, Kostenbewusstsein und Investitionsbereitschaft sind zentrale Elemente, die sich aus der modernen Landwirtschaft nicht mehr wegdenken lassen. Die durch zunehmende Preiskämpfe, steigende Rohstoffkosten und aufwendigere Auflagen immer anspruchsvoller werdende Situation vieler Landwirte fordert schnelle und günstige Lösungen. Das gilt vor allem für größere Investitionen in die landwirtschaftliche Infrastruktur. Immer öfter kommt dabei die Agrarwand zum Einsatz. Das hat einfache Gründe: Sie ist preisgünstig, verursacht kaum Folgekosten und ist schnell errichtet.

Die Agrarwand ist zunächst eine normale, dreischichtige Betonwand. Sie ist speziell an die Anforderungen im landwirtschaftlichen Bauen angepasst und erfüllt die elementaren Bedingungen, die die Errichtung eines Stall- oder anderen landwirtschaftlichen Gebäudes ausmachen. Der Bau mit Agrarwänden hat sich bereits seit längerem in allen Bereichen der Landwirtschaft bewährt. Den hohen Ansprüche der artgerechten und wirtschaftlichen Tierhaltung bei Masthähnchen, Puten, Legehennen, Schweinen oder auch Kühen werden Stallanlagen mit Agrarwänden gerecht.

Die Vorteile liegen auf der Wand

Die Vorteile der Agrarwand beginnen mit dem Stallbau. Dadurch, dass die ab Werk fertigen Agrarwände auf der Baustelle nur noch mit Aussteifungsstützen und Ringankern ausbetoniert werden müssen, wird ein schneller Baufortschritt auch größerer Stallanlagen erreicht. Die weiteren Elemente, wie vorgefertigte Dachbinder, lassen sich schnell und in einfachen Arbeitsschritten installieren. Diese quasi modulare Bauweise ist mittlerweile in vielen Bereichen des Betonbaus Standard und bewährt sich auch im landwirtschaftlichen Bauen.

Entscheidend für die Nachhaltigkeit von Ställen mit Agrarwänden sind die geringen Folgekosten während der Nutzung. Die Agrarwand hat gute Wärmedämmeigenschaften, so dass sich das Stallklima gezielt regulieren lässt. Der Stall heizt sich im Sommer nicht auf und im Winter benötigt man wenig Heizenergie. Außerdem sind Agrarwände sehr schalldicht. Das gilt sowohl für eindringenden Lärm, als auch für Geräusche, die nach Außen dringen. Das ermöglicht die Errichtung von Stallanlagen auch in der Nähe von Autobahnen, Industrie- oder Wohngebieten. Auch Schädlingen, wie Milben oder Salmonellen, bietet die Agrarwand keine Angriffsfläche, da sie leicht zu reinigen und desinfizieren ist. Nagetiere haben keine Chance, die stabilen Betonwände zu beschädigen.

Die Struktur macht den Erfolg

All diese Eigenschaften erreicht die Agrarwand durch ihren Aufbau. Die Betonwand besteht aus drei miteinander verbundenen Schichten:

- einer 5 cm dicken äußeren Wetterschutzschale aus hochwertigem Leichtbeton (Festigkeitsklasse LC 35/38),
- einer 20 cm dicken mittleren Schale aus Beton mit Blähglaszumischung (Festigkeitsklasse LAC 2) und
- der Innenschale, wieder 5 cm dick aus Leichtbeton der Festigkeitsklasse LC 35/38.

Bei einer Wanddicke von 30 cm zeichnet sich die Agrarwand besonders durch Robustheit bei gleichzeitig geringem Gewicht aus. Nur rund 300 Kilogramm pro Quadratmeter bringt sie auf die Waage. Zum Vergleich: Eine durchschnittliche Normalbetonwand wiegt gut 750 Kilogramm pro Quadratmeter. Das geringe Gewicht ist verbunden mit einer hohen Wärmedämmung. Der Wärmedurchlässigkeitskoeffizient (ein Maß für den durchschnittlichen Energieverlust je Quadratmeter Wandfläche) liegt unter $0,5 \text{ W/m}^2\text{-K}$.

Für das landwirtschaftliche Bauen verfügt die Agrarwand über weitere spezielle Eigenschaften. Die Wandplatten sind in der Regel 5,0 m bis 5,5 m lang und je nach Stallart 2,5 m bis 2,8 m hoch. An den Enden jedes Elements sind die Außen- und die Innenschale jeweils 20 cm länger als die mittlere Schale, so dass sich an den Wandenden ein U-Profil ergibt. Dieses bildet zusammen mit der jeweilig nächsten Wand einen Rechteckquerschnitt, in den dann die Aussteifungsstütze aus Stahlbeton gegossen wird. Durch die Rauigkeit der Innenseiten dieser U-Profile verbindet sich der Stahlbeton der Aussteifungsstütze mit den Wänden und sorgt so für eine monolithische Verbindung.

Durch die Herstellung der beiden äußeren Schalen auf glatten Stahlschalungen ergeben sich sehr harte und glatte Oberflächen, mit perfekten Reinigungs- und idealen Schallreflektionseigenschaften. Bei der Betonfestigkeitsklasse LC 35/38 handelt es sich um einen hochwertigen Leichtbeton mit einer Druckfestigkeit von über 38 N/mm^2 . Für die äußeren Schalen wird als leichte Gesteinskörnung Blähton eingesetzt. Blähton ist ein reines Naturprodukt aus Ton (oder Lehm) und somit baubiologisch neutral. Da es sich bei dem Wandmaterial um zementgebundene Gesteinskörnungen, also Beton, handelt, ist dieser Baustoff auch witterungs- und frostbeständig. Betone können nicht faulen und sich auch nicht zersetzen.

Die mittlere Schale wird aus Blähglasbeton hergestellt. Blähglasbeton besteht aus Wasser, Zement und Blähglas, einem sehr leichten Baustoff. Die Rohdichte liegt bei 500 kg/m^3 . Zum Vergleich: Normalbeton hat eine Rohdichte von 2400 kg/m^3 . Die geringe Rohdichte wird durch das Blähglas und Hohlräume innerhalb des Gefüges erreicht. Durch diese „Luftzellen“ erreicht der Baustoff sehr gute Wärmedämmwerte und gleichzeitig hervorragende Schallabsorptionseigenschaften. Außerdem verhindert die amorphe (nicht fasrige) Glasstruktur in der Mittelschale die Silikosegefährdung, und die gesamte Werkstoffstruktur bildet keine Angriffspunkte für Pilz- oder Schimmelbildung.

Die Agrarwand – Der neue Standard im landwirtschaftlichen Bau

Die Agrarwand ist der zentrale Bestandteil für eine zügig erbaute, preiswerte Stallanlage mit geringen Folgekosten (Bild 1). Durch die Herstellung in witterungsunabhängigen Fertigungshallen wird eine gleichbleibende hohe Fertigungsqualität erzielt. Kurze Bauzeiten sind bei der Verwendung von Betonfertigteilen garantiert. Daher ist es schon in der Planungs- und Entwurfsphase wichtig, die Verwendung von Fertigteilenelementen

mit einzuplanen, besser noch das Gesamtkonzept mit Fertigteilensystemen aufzustellen. Die Agrarwand ist ein bereits fertig entwickeltes System und kann zusammen mit Doppelwänden und Elementdecken für Güllekanäle sowie vorgefertigten Dachbindern als eine Gesamtlösung für eine moderne Stallanlage gesehen werden. Die Konstruktion mit Agrarwänden bleibt damit die Standardlösung für Investitionen in die landwirtschaftliche Infrastruktur: schnell, wirtschaftlich, wartungsarm (Bilder 2 und 3).



Foto: Günther Meyer / Veitra

Bild 1: Mit Kränen werden die vorgefertigten Wände in die Aussteifungsstützen des Stallfundaments installiert. Diese modulare Bauweise erlaubt kurze Bauzeiten und eine sichere Montage.



Foto: Günther Meyer / Veitra

Bild 2: Sobald Agrarwände und Dachverkleidungen verbaut sind, ist das Gebäude in seiner Grundsubstanz bereits fertig.



Foto: Günther Meyer / Veitra

Bild 3: Auch nach der Endmontage innerhalb des Stalls bleiben die Agrarwände sichtbar. Belüftungsanlagen können direkt in die Wände integriert werden.

BetonMarketing Deutschland

BetonMarketing Deutschland GmbH
Steinhof 39
40699 Erkrath
bmd@betonmarketing.de

Kontakt und Beratung vor Ort

BetonMarketing Nord

BetonMarketing Nord GmbH
Anderter Straße 99D
30559 Hannover
Telefon 0511 554707-0
hannover@betonmarketing.de

BetonMarketing Ost

BetonMarketing Ost
Gesellschaft für Bauberatung und Marktförderung mbH
Teltower Damm 155
14167 Berlin-Zehlendorf
Telefon 030 3087778-0
mailbox@bmo-berlin.de

BetonMarketing Süd

BetonMarketing Süd GmbH
Gerhard-Koch-Straße 2+4
73760 Ostfildern
Telefon 0711 32732-200
info@betonmarketing.de

Beethovenstr. 8
80336 München
Telefon 089 450984-0
info@betonmarketing.de

BetonMarketing West

BetonMarketing West
Gesellschaft für Bauberatung und Marktförderung mbH
Neustraße 1
59269 Beckum
Telefon 02521 8730-0
info@bmwest.de