

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt (<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the main library of the Vienna University of Technology (<http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/>).

DIPLOMARBEIT

METAMORPHOSE DOPPELHAKENHOF
Vorschläge für die bestandsgerechte Transformation eines verbreiteten Weinviertler Haustyps

Ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
einer Diplom-Ingenieurin unter der Leitung

Univ.Ass. Dipl.Ing. arch. Dr.techn. Gerold Esser
E 251

Institut für Kunstgeschichte, Bauforschung und Denkmalpflege

Eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung von

Maria Hipfinger
0525354
Göschlgasse 12/23
1030 Wien

.....
Wien, im Mai 2013

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt haben.

Meinem wissenschaftlichen Betreuer Herrn Univ.Ass. Dipl.Ing. arch. Dr.techn. Gerold Esser möchte ich für die freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung des Themas und für den vielseitigen fachlichen Rat danken. Seine Betreuung war in jeder Phase der Arbeit motivierend und richtungsweisend.

Großer Dank gebührt meiner Familie und meinem Freund Markus für die geduldige und tatkräftige Unterstützung vor Ort. Vieles wäre ohne Eure Hilfe nicht möglich gewesen.

Dank gilt auch meiner Freundin Nina, die stets ein offenes Ohr für mich hatte und mich durch viele anregende Gespräche unterstützt hat.

INHALTSVERZEICHNIS

1. PROBLEMDARSTELLUNG UND ZIELSETZUNG DER ARBEIT.....	2
1.1 ANALYSE.....	2
1.2 ZIELE	10
2. BAULICHE, GESELLSCHAFTLICHE UND RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	12
2.1. BAUSTRUKTUREN IM WEINVIERTEL.....	12
Siedlungstypen.....	12
Haus- und Gehöftformen.....	16
2.2. TRADITIONELLE BAUWEISEN IM WEINVIERTEL.....	24
Gebäudehülle.....	24
Innenliegende Bauteile.....	34
2.3. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR BAULICHE INTERVENTIONEN IM BESTAND.....	38
2.4. FÖRDERMAßNAHMEN DER ÖFFENTLICHEN HAND	42
2.5 INITIATIVEN ZUR BEWAHRUNG UND FÖRDERNG DES LÄNDLICHEN RAUMES.....	48
2.6 GEBaute BEISPIELE	54
Theater Westliches Weinviertel (TWW).....	54
Umbau eines Bauernhofes.....	56
Doppelhakenhof Familie W.	58
3. MEINE HALTUNG	60

4. BESTANDSERHEBUNG	64
4.1 ALTHÖFLEIN UND SEINE UMGEBUNG	64
Dorfstruktur	64
Lage und Erreichbarkeit	66
Landschaft	68
Klima.....	70
Kultur- und Dienstleistungsinfrastruktur.....	72
Ortsbild	74
Dorfgeschichte	76
4.2 DAS BESTANDSHAUS ALTHÖFLEIN 104	78
Geschichte des Hauses	78
Situierung des Hauses im Ort	78
Das Gehöft Althöflein 104	80
5. ENTWURF	92
5.1 MOTIVATION	92
5.2 NUTZUNGSVARIANTEN	96
Nutzungsvariante 1 / Zwei-Parteien-Wohnhaus	96
Nutzungsvariante 2 / Arbeiten und Wohnen	104
Nutzungsvariante 3 / Frühstückspension.....	108
Nutzungsvariante 4 / Mehrgenerationen-Wohnen	118
Nutzungsvariante 5 / Betreutes Wohnen	126

5.3 DER UMGANG MIT DEN EINZELNEN BAUTEILEN	134
Techniken der Sanierung an spezifischen Problemstellen der Gebäudeteile.....	134
Bauphysikalische Auswertung der Bauteile nach der Sanierung	152
6. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE UND AUSBLICK	160
7. QUELLENVERZEICHNIS.....	164
7.1 QUELLENVERZEICHNIS	164
7.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	170
8. ANHANG	174
8.1 DARSTELLUNG ABBRUCH UND NEUBAU DER NUTZUNGSVARIANTEN	174
8.2 ENERGIEAUSWEIS BESTANDSGEBÄUDE UND SANIERTES GEBÄUDE	180

1. PROBLEMDARSTELLUNG UND ZIELSETZUNG DER ARBEIT

1.1 ANALYSE

Mit dem stetigen Neubau von Siedlungen geht speziell in den ländlichen Regionen Österreichs eine weitere Entwicklung einher: Der Zuwachs an leer stehenden Häusern. Während an den Rändern der Dörfer neue Einfamilienhäuser errichtet werden, wächst die Zahl an unbewohnten Höfen in den Dorfkernen von Jahr zu Jahr.

Die Ursachen für Leerstände im ländlichen Raum sind vielfältig. Ein wesentlicher Faktor ist die gesamtwirtschaftliche Situation der Region, aber auch die Situation der Einzelpersonen als potenzielle Käufer oder Mieter eines Leerstandobjektes. In ihrem Buch „Leerstand von Gebäuden in Dörfern“ nennen Doris Schmied und Gerhard Henkel eine dominante Dynamik mit Auswirkung auf die Nutzung von Bestandsbauten: „ In wirtschaftlichen Hochphasen steigt (...) die Zahl von Wohnungseinkäufen aus dem Bestand, in schwierigen Phasen fallen sie (SCHMIED, et al., 2007 S. 11).“ Auch der demografische Wandel, die Entwicklung der Bevölkerung einer Region, beeinflusst die Anzahl an Leerständen. Nicht unwesentlich in der Leerstandsproblematik sind zudem der Einfluss der Politik und die damit verbundenen planerischen Rahmenbedingungen. Politische Entscheidungen wie die Förderung von Neubauten können zu einem Überangebot an Wohnungen beitragen. Die gleiche Auswirkung hat die Ausweisung von Bauland, die häufig nicht bedarfsorientiert erfolgt (SCHMIED, et al., 2007 S. 13). Bevor wertvolles Anbaugesamt zu Bauland umgewidmet wird, sollte genau geprüft werden, ob der Bedarf nicht auch innerhalb des Dorfes gedeckt werden kann.

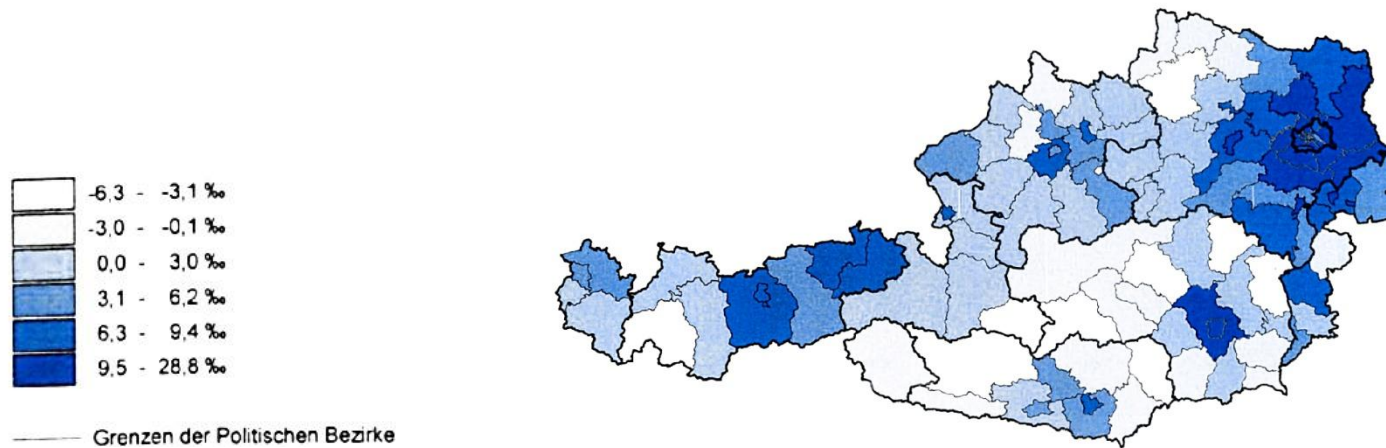


Abbildung 1: Wanderungsbilanz von Österreich

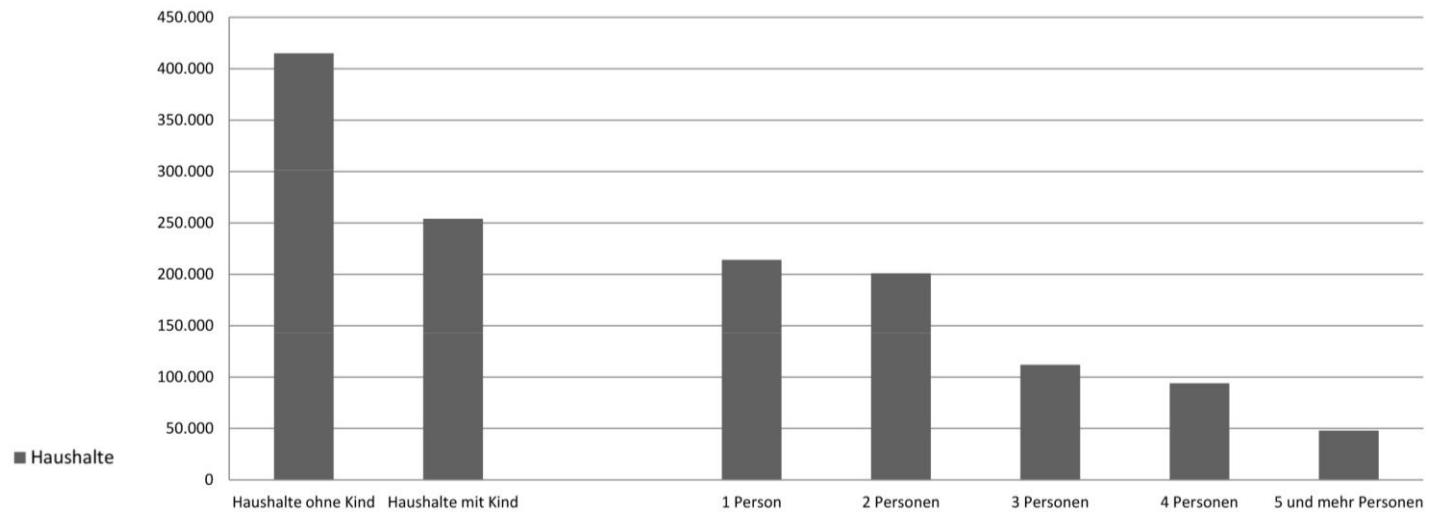


Abbildung 2: Anzahl der Haushaltsgrößen in Niederösterreich

Betrachtet man die Wanderungsbilanz (Differenz zwischen Zu- und Abwanderung in einem definierten Zeitraum) in Österreich, ist eindeutig der Zuzug in die den Bundeshauptstädten nahe gelegenen Gebiete erkennbar. Die stadtentfernten Teile des Landes haben mit einer negativen Wanderungsbilanz und somit ganz besonders mit der Leerstandproblematik innerhalb des Dorfes zu kämpfen, da es schlichtweg an neuen Gemeindemitgliedern fehlt.

Im Folgenden sollen anhand statistischer Daten Gründe für das Aussterben von Dörfern und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Sozialstruktur erläutert werden.

Haushaltsstruktur

Der heutige Wohntrend tendiert laut Statistik Austria zu Ein- bis Zweipersonenhaushalten und trägt damit zusätzlich zum Bau von neuen Wohnhäusern mit kleinen Wohneinheiten bei.

In Niederösterreich sind von insgesamt 670.000 Haushalten 214.000 Einpersonenhaushalte (AUSTRIA STATISTIK, 2006). Knapp hinter der Anzahl an Einpersonenhaushalten liegen die Zweipersonenhaushalte (Abbildung 2). Die Zahl der Paare mit einem Kind oder mehr ist schon um einiges geringer. Vergleicht man die Haushalte mit Kindern sowie kinderlose Singles- und Paarhaushalte, überwiegt eindeutig die Zahl der kinderlosen Haushalte gegenüber den Haushalten mit Kindern.

Demographische Entwicklung

Die demographische Entwicklung eines Gebietes kann den Charakter eines Ortes wesentlich bestimmen und kann direkten Einfluss auf die Attraktivität und Lebensqualität innerhalb einer Gemeinde nehmen.

Bevölkerungsprognosen für ganz Österreich bestätigen den ständigen Zuwachs der Altersgruppe 60 plus (Abbildung 3).

Setzt sich dieses Muster in den nächsten Jahren fort, haben die betroffenen Gemeinden schon bald mit großen Problemen zu kämpfen. Durch die Landflucht schrumpft die Bevölkerung, parallel dazu steigt das Alter der noch dort Lebenden. Da über 60 Jährige mit steigendem Alter weniger mobil sind, sind sie auf Versorgungs- und Pflegedienstleistungen angewiesen. Das belastet das Gemeindebudget zusätzlich.

Die bestehende und derzeit noch benötigte Kultur- und Dienstleistungsinfrastruktur wird zu einem großen Teil von jungen Gemeindemitgliedern genutzt. Es wird bald überdimensioniert sein, die Erhaltungskosten werden zu einer weiteren finanziellen Belastung für die Gemeinde.

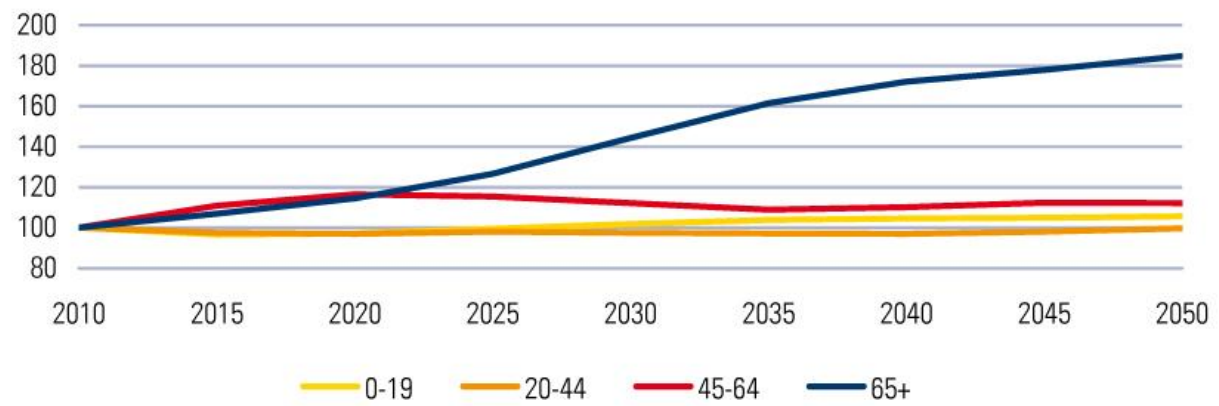


Abbildung 3: Bevölkerungsprognose für Niederösterreich 2010-2050 nach Altersklassen

Das Durchschnittsalter einer Gemeinde hat demnach Auswirkungen auf das gesamte Gemeindewesen, aber auch auf das Individuum selbst. Lebt man im fortgeschrittenen Alter in einem Dorf abseits von leicht zu erreichender Infrastruktur, sollte das Eigenheim darauf reagieren. Neben Barrierefreiheit im Wohn- und Gartenbereich ist auch ausreichend Stauraum für Lebensmittel von Vorteil.

Pendlerwanderung

In ganz Niederösterreich pendeln von 700.000 Erwerbstätigen 672.000 täglich zu ihrem Arbeitsplatz. 65.000 Erwerbstätige arbeiten und wohnen am selben Ort. Dies ist im Vergleich zu den anderen Bundesländern und unter Berücksichtigung der Einwohnerzahlen der höchste Wert Österreichs. Die meisten der Tagespendler benötigen zwischen 16 und 30 Minuten, um zu ihrem Arbeitsplatz zu kommen. Die Benützung öffentlicher Verkehrsmittel ist laut Statistik Austria beliebter als das Fahren mit dem Auto (AUSTRIA STATISTIK, 2006 S. 61f.). Geht es um die Attraktivität und Lebensqualität eines Ortes, spielt eine gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur demnach eine wesentliche Rolle. Sie ist aber in vielen Gemeinden Niederösterreichs nicht ausreichend vorhanden.

Schon in den 80er Jahren erkannte man in Niederösterreich das Problem des Aussterbens der Dörfer. Es entwickelte sich ein Bewusstsein um die Notwendigkeit der Entwicklung neuer raum- und ordnungspolitischer Programme. 1984 startete der Verein der niederösterreichischen Dorferneuerung mit vier Testorten eine Aktion mit der Umsetzung innovativer Ideen innerhalb der Dorfgemeinden als Inhalt. Waren die Ziele anfangs noch eher an der Erhaltung der Bestände orientiert, kam im Laufe der Zeit auch die ökologische und regionale Sichtweise hinzu. Man erkannte regionstypische Bauelemente und Bauweisen, und begann diese zu schätzen (AMON, 2009 S. 44). Das Phänomen der Landflucht ist in Niederösterreich demnach schon seit Jahren bekannt.

Das Beispiel der Marktgemeinde Großkrut im nördlichen Weinviertel zeigt, dass die beschriebenen Probleme trotz der Seitens der Landesregierung implementierten Gegenmaßnahmen, wie der Teilnahme an finanziellen Förderaktionen oder das erweiterte Kulturangebot, nach wie vor bestehen. Die statistischen Daten der Marktgemeinde Großkrut zeigen, dass auch diese Region heute vom Phänomen der Leerstände betroffen ist. In dieser Gemeinde liegt das Objekt Althöflein 104. Ein seit Jahren leer stehendes Gehöft, welches in den nächsten Kapiteln der Arbeit näher vorgestellt wird. Betrachtet man die Altersgruppen der

Bewohner der Gemeinde Großkrut, ist eine steigende Tendenz hin zu der Gruppe „60 Jahre und älter“ eindeutig zu erkennen. Die Zahl der unter 15-Jährigen nimmt dafür stetig ab (LAND NIEDERÖSTERREICH, 2007). Die Gemeinde liegt von Mistelbach, der nächstgelegenen Stadt mit einem großen Angebot an Arbeitsplätzen, 20 Autominuten entfernt. Das öffentliche Verkehrsnetz in dieser Region besteht derzeit lediglich aus Postbussen. Der Fahrplan der Busse ist zu Stoßzeiten dicht, am Vormittag und gegen Abend, sowie an Wochenenden und Feiertagen ist allerdings mit langen Wartezeiten zu rechnen. Das fehlende Angebot an alternativen öffentlichen Verkehrsmitteln schränkt die Mobilität der Bürger ein. Der Weg zum Arbeitsplatz erweist sich als schwierig, sofern man keinen PKW besitzt. Da in der Ortschaft selbst das Stellenangebot aufgrund geringer Infrastruktur sehr gering ist, bleibt den Einheimischen die Möglichkeit von zu Hause aus zu Arbeiten oder täglich zum Arbeitsplatz zu pendeln.

All diese Indikatoren zusammengefasst zeigen, ob die Vor- oder Nachteile eines Wohngebietes überwiegen, ob sich das Gebiet gut entwickelt oder für die Bevölkerung zusehends unattraktiver wird.

Heute ist die Wohnbevölkerung der Gemeinde Großkrut auf bereits 1.560 Personen geschrumpft. Vor dreißig Jahren lebten in den vier Katastralgemeinden noch zirka 220 Personen mehr. Grund dafür ist nicht nur eine negative Geburtenrate, sondern auch die hohe Zahl an Wegzügen aus der Gemeinde. Der Zuzug von immerhin um die 50 Personen pro Jahr fällt dadurch im Ergebnis der Wanderungsbilanz kaum ins Gewicht, zeigt jedoch ein, wenn auch nur ein geringes, aber fraglos vorhandenes Interesse an dieser Gemeinde als Wohnort (LAND NIEDERÖSTERREICH, 2007).

Die anfangs erwähnte Ausweisung von Bauland am Dorfrand, in Form von Siedlungen neu bebaut, stellt einen starken Widerspruch zu den bereits bestehenden Dorfstrukturen dar. Anstatt einer geregelten, abwechslungsreichen Abfolge von Gehöften, Straßen, Gassen und Plätzen, werden Häuser stereotyp und isoliert aneinander gereiht. Die Ortsränder verlaufen heute oft nicht mehr streng kontrolliert, sondern gehen ausgefranst in die Landschaft über (KRÄFTNER, 1987 S. 15ff.).

Alte Siedlungs- und Hofstrukturen und Proportionen der einzelnen Bauteile orientierten sich in der Vergangenheit am Maßstab des Menschen und der Natur (ebd S. 15ff.). Architektonische Willkür in der Strukturierung der neuen Siedlungen aber auch in vielen Einzelbauten innerhalb der alten Dorfstruktur verändert das „Gesicht“ eines Ortes. Bauernhäuser gestalten mit ihren Proportionen, Dachneigungen, Materialien und Farbgebungen ganze Straßenzüge und machen das Dorf unverwechselbar. Der Reiz dieser „Hauslandschaft“ trägt wesentlich zur Identifikation der Einwohner mit ihrer Region bei. Als wesentlicher Faktor unterstützt ein Zugehörigkeits- und Heimatgefühl die Lebensqualität von Bewohnern eines Ortes positiv (WEHDORN, et al., 1984 S. 8ff.).

Ein Verfall der traditionellen Bauformen und Siedlungsstrukturen durch Leerstände und „Allerweltsarchitektur“ bedeutet einen Identitätsverlust des Dorfes und für seiner Bewohner. Ein sensibler und bestandsgerechter Umgang mit der Bausubstanz ist deshalb umso mehr in Regionen, die von Abwanderung betroffen sind, von Bedeutung.

1.2 ZIELE

Ziel der Diplomarbeit ist es, das Interesse am „Leben am Land“ zu reaktivieren und durch den Umbau eines Bestandsgebäudes im Ortskern eine Alternative zum Grünlandverbau aufzuzeigen. Die Aufforderung, vorhandenes Wohnraumpotenzial in Form von Leerständen bestandsgerecht und sinnvoll zu nutzen, kann ausgestorbenen Orten ihre Identität zurückgeben und seinen Bewohnern wieder eine positive Wahrnehmung des Ortes vermitteln.

Anhand eines mittlerweile leer stehenden Bauernhofes in der Gemeinde Großkrut sollen fünf verschiedene Entwürfe die Bandbreite an Nutzungsmöglichkeiten eines solchen Objektes aufzeigen. Durch die gezielte Entwicklung verschiedener Nutzerprofile sollen die zu Beginn der Arbeit erwähnten wirtschaftlichen, ökonomischen und demografischen Probleme wie steigendes Durchschnittsalter der Dorfbevölkerung aufgenommen und behandelt werden.

Beispielhaft für viele ähnliche gesellschaftliche, städtebauliche und architektonische Situationen der Gegenwart soll diese Arbeit Anregung sein, um das architektonische Kulturerbe des Weinviertels zu erhalten und das Bewusstsein für den sanften Umgang mit vorhandener Bausubstanz zu stärken.

Gebäude sind nicht isoliert zu sehen, sondern immer in Zusammenhang mit der umgebenden (Kultur-) Landschaft. Durch die Analyse regionaler Merkmale in Städtebau und Bautechnik im ersten Teil der Arbeit, können die gewonnenen Informationen im Entwurfsteil auf den gewählten Bauernhof umgelegt werden. Eine detaillierte Beschreibung des Objektes Althöflein 104 sowie seiner landschaftlichen und städtebaulichen Umgebung bilden dazu die Grundlage. Die Behandlung von Techniken der Sanierung an spezifischen Problemstellen des Gebäudes soll am Ende der Arbeit eine mögliche Umsetzung der Entwürfe aufzeigen. Näher eingegangen wird dabei auf die bauphysikalischen Auswirkungen durch den Einsatz verschiedener Dämmsysteme auf den Energiehaushalt eines sanierten Gehöfts.

2. BAULICHE, GESELLSCHAFTLICHE UND RECHTLICHE GRUNDLAGEN

2.1. BAUSTRUKTUREN IM WEINVIERTEL

Siedlungstypen

Siedlungen und ihre oft spezifische Struktur entstehen nicht ohne Grund. Ihre Formen werden durch unterschiedliche Faktoren wie Topografie, aber auch Landwirtschaft geprägt. Da die Landschaft Niederösterreichs sehr vielfältig ist, sind auch die Siedlungsstrukturen, welche in diesem Bundesland anzutreffen sind, sehr verschieden. Während sich im Osten des Bundeslandes Straßen- und Angerdörfer bildeten, entstanden im alpinen Bereich Weiler- und Haufendörfer (LANGSCHWERT, 1994 S. 91).

Entstehung von Sammelsiedlungen

Die Entstehung zusammenhängender Siedlungsräume, wie Straßen- und Angerdörfer sie sind, lässt sich laut Johann Kräftner auf die Zeit der Babenberger, Ende des 10. Jahrhunderts bis in die Mitte des 13. Jahrhunderts zurückführen. Günstige topografische Voraussetzungen für das Gründen einer Siedlung waren die Nähe zu einem Gewässer und die damit verbundene tiefe Lage in breiten Mulden und Tälern. Bäche garantierten eine ausreichende Wasserversorgung des Menschen und der Tiere, zudem konnten somit die fruchtbaren, flachen Hänge des Weinviertels als Ackerland genutzt werden (KRÄFTNER, 1987 S. 58). Die im Mittelalter gegründeten Siedlungen waren geprägt vom Gedanken der Abwehr und dem Schutz vor Feinden. Straßen und Anger wurden von geschlossenen Häuserzeilen umfasst, diese waren wiederum von Gräben, Erdwällen oder Hecken umgeben.

Abbildung 4: Straßendorf

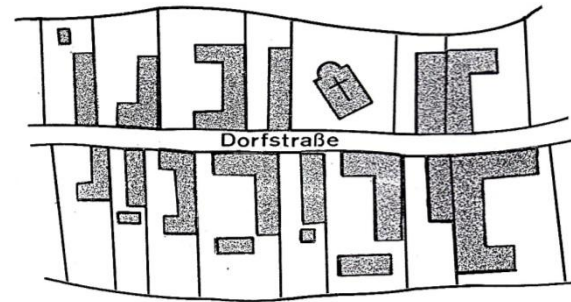


Abbildung 5: Zeilendorf

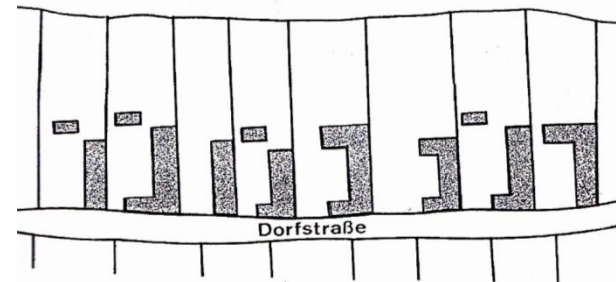
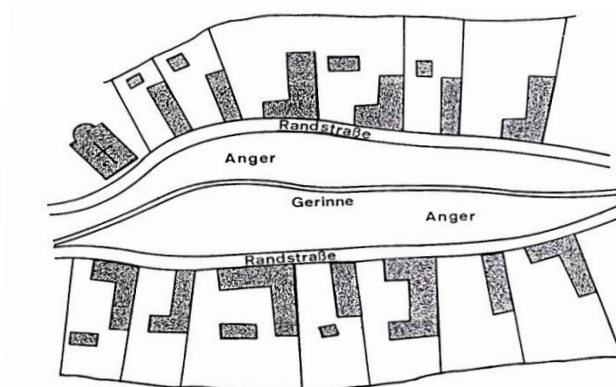


Abbildung 6: Angerdorf



Aus diesen wehrhaften Wällen wurden im Laufe der Zeit die heutigen „Hintausgassen“, um die Wirtschaftshöfe beidseitig zu erschließen. Die Bauparzellen dieser Regelsiedlungen waren im Normalfall zu zwei Drittel vom Hausgarten eingenommen, das restliche Grundstück nahm der Hof selbst ein (KRÄFTNER, 1987 S. 54ff.).

Straßen- und Angerdörfer wurden bewusst angelegt: „Nur ein sehr planmäßiges Vorgehen bei der Festlegung der Struktur ermöglichte deren straffe Organisation“ (KRÄFTNER, 1987 S. 59). Diese durchdachte, immer gleiche Struktur von Hausparzelle, Hof und Hausgarten bestimmen bis heute den Charakter der Dörfer im Weinviertel.

Straßendorf

Ihr Merkmal ist die Orientierung der Gehöfte entlang einer Wegachse oder um einen Platz.

Die Gliederung einer Hausparzelle in einem Straßendorf besteht aus dem Gehöft an der Straße, darauf folgt der Hof und am hinteren Ende des Grundstücks der Hausacker. Im 19. Jahrhundert wurde begonnen, den Hausacker durch eine Erschließungsstraße, die sogenannte „Hintausgasse“, vom Haushof zu trennen. Dies hatte unter anderem den Vorteil, dass der landwirtschaftliche Verkehr außerhalb des Dorfes stattfinden konnte. Die Häuser sind in Straßendörfern nicht immer direkt aneinandergelagert. Oft sind sie durch enge Abstände, den „Reihen“ oder „Reichen“, voneinander getrennt. Sie ermöglichen das Abfließen des Wassers und sind manchmal breit genug, um von der Straße aus an den äußeren Rand des Dorfes zu gelangen (HAAS, et al., 1990 S. 299).

Zeilendorf

Hier reihen sich die Höfe parallel entlang einer natürlichen oder künstlichen Leitlinie wie zum Beispiel Uferdämme, Kanäle oder Deiche. Diese Siedlungsform ist weniger dicht als die des Straßendorfes. Die einzelnen Hausparzellen liegen wie beim Straßendorf im rechten Winkel zur Siedlungsachse und reichen meist bis zur Leitlinie (HENKEL, 1995 S. 181).

Angerdorf

Das Angerdorf ist von der Struktur her den Straßendörfern ähnlich, allerdings breitet sich zwischen beiden Hauszeilen eine freie Fläche aus. Sie ist namensgebend und wird Anger genannt.

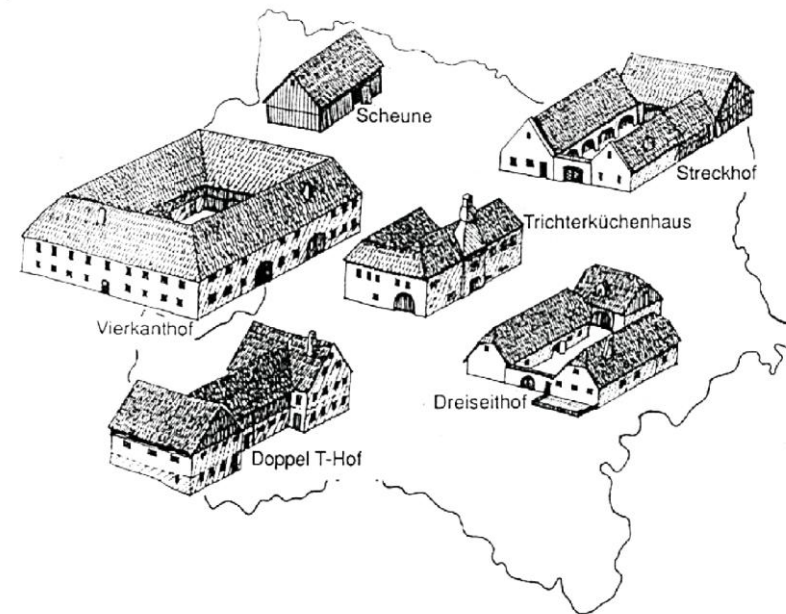


Abbildung 7: Überblick über die verschiedenen Hofformen in Niederösterreich

Der Anger entsteht als Besitz der Gemeinschaft und ist zur Nutzung durch die Gemeinde bestimmt („Almende“). Er kann dem Vieh als Weidefläche dienen, Platz von Gebäuden öffentlichen Interesses oder des Dorfteiches sein, sowie Rückzugsort in Krisenzeiten bilden. Er gilt als Ortszentrum und ist ebenso identitätsstiftend wie die sich wiederholende, gleiche Bauform der Gehöfte. Als Untergruppen lassen sich verschiedene Formen wie Breitanger, Längsanger, Rundanger oder Dreiecksanger nennen. Waren die Flächen ursprünglich noch unbebaut und wurden als Weidefläche genutzt, hat man sie in vielen Dörfern ab dem 18. Jahrhundert verbaut. Anfangs noch mit gemeinnützigen Bauten wie Kapellen, Schulen oder Kühlhäusern, später mit Gehöften und Wohnhäusern. So entwickelte sich aus einem Angerdorf ein Mehrstraßendorf (HAAS, et al., 1990 S. 300).

Haus- und Gehöftformen

Der großen Fülle an Siedlungsformen in Niederösterreich steht eine ebenso große Anzahl an Hofformen gegenüber. Abbildung 7 gibt einen Überblick über die verschiedenen Hoftypen im gesamten Bundesland Niederösterreich. Die Höfe waren und sind auch heute noch Lebens- und Wirtschaftsraum für Menschen.

Hofparzellen im Weinviertel sind üblicherweise schmal und lang. Dadurch ergibt sich eine lineare Reihung und funktionale Anordnung der Räumlichkeiten entlang einer Längsachse. Die Organisation der Raumfolge beruht laut Johann Kräftner auf einem Grundgedanken: dem Sauberkeitsprinzip.

„Das heißt, daß sich von der Dorfstraße angefangen bis zum Hintausweg Wohn- und Wirtschaftsgebäude entsprechend ihrem Reinlichkeitsgrad in sinnvoller Reihung und Abfolge miteinander verbinden. An der Vorderseite, zur Straße zu, liegen Wohn- und Schlafstuben. Dahinter kommt als Gelenk die Küche, auf die die Wirtschaftstrakte folgen. Sogar die einzelnen Stallungen werden dem Sauberkeitsgrad der Tiere entsprechend aneinandergefädelt“ (KRÄFTNER, 1977 S. 22)

Entwicklung der Hoftypen im nördlichen Niederösterreich

Die ursprünglich im Weinviertel anzutreffende Hausform war der Streckhof (WINTER, 2005 S. 27). Diese Hofform ist für die flachen bis hügeligen Gebiete des Osten und Norden neben Zwerchhöfen typisch.

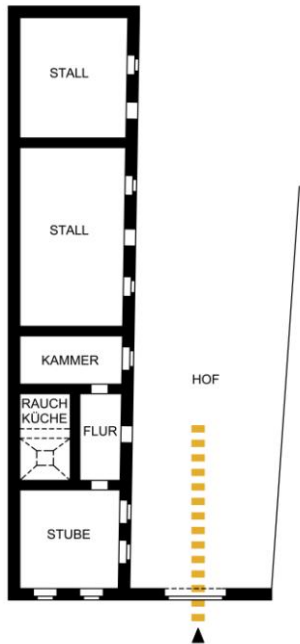
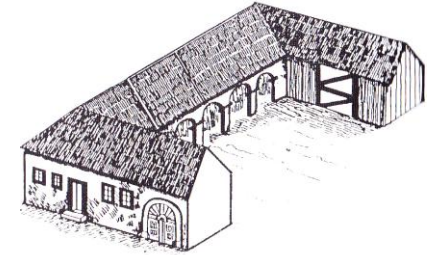
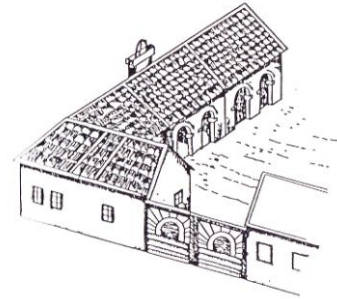
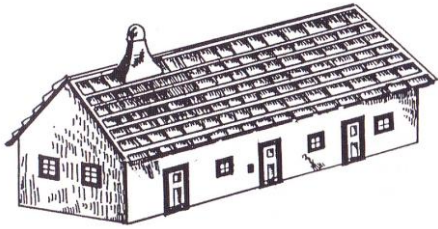


Abbildung 8: Streckhof

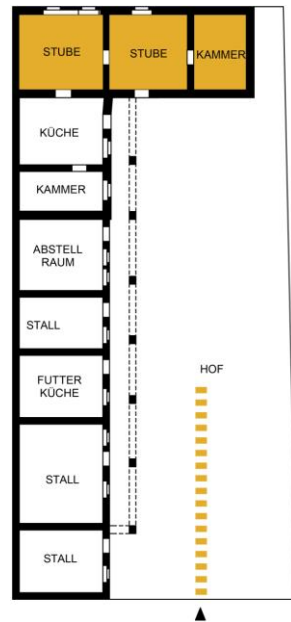


Abbildung 9: „Weinviertler Hakenhof“

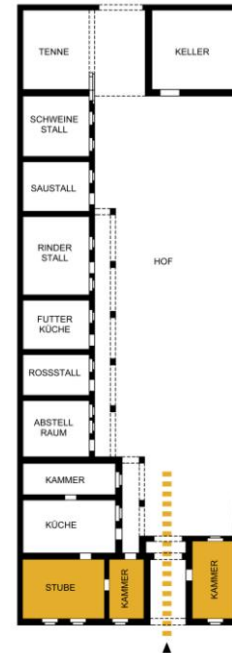


Abbildung 10: Zwerchhof mit Querscheune (Doppelhakenhof)

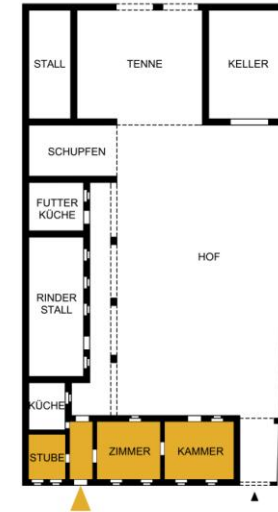


Abbildung 11: Gassenfrontenhaus

Nach Johann Kräftner können die Bauernhäuser Niederösterreichs in zwei wichtige Hoftypen gegliedert werden: Es wird zwischen dem „durchgängigen“ und dem „abgeriegelten“ Wohnhaus unterschieden. Ersteres ist im Gebiet des oberösterreichischen Mühlviertels bis hin zum Semmering-Wechselgebiet angesiedelt. Es handelt sich hierbei vor allem um das freistehende Einzelgehöft südlich der Donau. Der „abgeriegelte“ Wohnhaustyp ist charakteristisch für den Norden und Osten Niederösterreichs (KRÄFTNER, 1987 S. 77). Üblich ist diese Hausform für Dörfer mit regelmäßiger Parzellenstruktur, in welchen die Höfe direkt aneinander gereiht sind (SPIELHOFER, 1980 S. 89). Eben diese Dorfstruktur und die daraus folgende längliche und schmale Grundstücksform machen die Ausbildung von Streckhöfen möglich. An der Stirnseite des Streckhofes zur Straße hin liegt die Stube, an welche die Küche und darauf die Kammer anschließen. Der Zugang zu diesen Räumen erfolgt durch den Flur, welcher vom Hof aus erreichbar ist. Direkt darauf folgen Stallungen und Wirtschaftsräume. Verbunden werden der bewohnte Teil des Hauses und der Stalltrakt durch ein Element, welches typisch für viele ähnliche Bauernhöfe dieser Gegend ist: die „Trettn“. Dieser Laubengang wird von dem darüber liegenden Stalldach vor Wind und Wetter geschützt. Durch gemauerte Pfeiler, Holzsteher oder Steinsäulen wird das Gewölbe oder die Decke abgestützt, darüber liegt das Stalldach. Auch auskragende, auf Stahlträgern gelagerte Gewölbe und Decken sind möglich.

Den Abschluss des Hofes bildet die Schupfen in Verlängerung an die Stallungen oder die Scheune im hinteren Teil des Grundstücks. Die Lage der Scheunen hat Einfluss auf die Struktur des Dorfes. Querscheunen sind seit dem 19. Jahrhundert verbreitet und reichen von Parzellengrenze zu Parzellengrenze. Durch diese dichte Aneinanderreihung wird das Dorf gegen Außen hin abgeschlossen. Die Längsscheune hingegen steht einzeln im Hof, niemals im Verband mit dem Wohnhaus oder anderen Scheunen (HAAS, et al., 1990 S. 305-306). Sie ist der ältere Typus der beiden Formen.

Typisches Merkmal des Streckhofes ist seine Straßenansicht. Das Wohnhaus richtet sich mit der Giebelseite zur Straße hin. Auf die Straße zeigen nur Fenster, die Erschließung der Wohnräume erfolgt vom Hof aus. Die daneben liegende Mauer mit Tor ist oftmals als repräsentatives Gestaltungselement etwas aufwändiger verziert.

Der Streckhof kann als erste Stufe in einem langen Entwicklungsprozess des Weinviertler Hoftypus gesehen werden. Im nächsten Entwicklungsschritt wurde mangels Speicherkapazität neben dem Wohnhaus an der Straßenfront ein Speicher errichtet, welcher in weiterer Folge immer öfter zum Wohnraum umgebaut wurde.



Abbildung 12: „Trettn“ mit Taubenkogel



Abbildung 13: „Hintaus“ mit geschlossener Zeile von Längsscheunen

Dies war der erste Schritt zu einem neuen Hoftyp, dem Zwerchhof. Der Name Zwerchhof entstand durch die bäuerliche Redensart: „Zwerch umi baut“. Der durch die Erweiterung des Wohnraumes entstehende Haken an der Straßenseite verleiht dem Hof, sofern er auch einen hinteren Haken besitzt, den Namen Doppelhakenhof oder Zwerchhakenhof. Eine Sonderform des Zwerchhofes, die nur im Weinviertel anzutreffen ist, ist der vom Weinviertler Museumsdorf Niedersulz entdeckte „Weinviertler Hakenhof“. Der Grundriss entspricht dem gespiegelten Grundriss des Zwerchhofes. Die Besonderheit ist die Verlagerung des Wohntraktes in den rückseitig angesetzten Quertrakt. Motivation für die Entstehung dieses Typus ist vermutlich flaches, sumpfiges Gebiet entlang der Straße und dem Bach. Der rückverlagerte Wohntrakt bot Schutz vor Feuchtigkeit und Nässe (EDL, et al., 1997 S. 21).

Der Zwerchhof bedeutete den Übergang vom giebelständigen zum traufständigen Haus. Im nächsten Entwicklungsschritt erfolgt zusätzlich die Verlegung des Wohnraumzugangs vom Hof aus auf die Straßenseite. Die dadurch entstandene neue Hofform nennt sich Gassenfrontenhaus. Dieser Entwicklungsschritt ist dem 19. Jahrhundert zuzuschreiben und gilt als die letzte Weiterentwicklung des einstigen Streckhofes.

Wie auch schon beim Zwerchhof ist nun die Stube der Kern und das Gelenk des Hauses. Straße und „Trettn“ sind oft in einer geraden Linie durch den Flur verbunden. Die Toreinfahrt ist in den straßenseitigen Gebäudetrakt eingebaut. Sie kann überdacht oder auch offen gebaut sein. Meist war das Einfahrtstor zu Zeiten der Strohdachdeckung aus Brandschutzgründen noch nicht überdacht. Als die Strohdeckung der Wohnhäuser durch Dachziegel ersetzt wurde, begann man, auch die Toreinfahrten durch Überdachung vor Witterung zu schützen (WINTER, 2005 S. 28).

Sowohl beim Gassenfrontenhaus als auch beim Zwerchhof ist eine Erweiterung des Wohnraums jenseits der Hofeinfahrt möglich. Die Straßenfront erhält nun auch erstmals mehr Gewicht als die Hofseite. Dies ist an der immer aufwändiger werdenden Gestaltung der Straßenfassade erkennbar.

Das Leben im Gassenfrontenhaus

Betritt man das Gassenfrontenhaus, befindet man sich zunächst im Flur. Von hier aus gelangt man auf einer Seite in den Schlafraum, auf der gegenüberliegenden Seite in die Wohnküche. Oft gibt es zwei Schlafräume. Sie mussten für die gesamte bäuerliche Großfamilie ausreichen. Eigene Zimmer für die Kinder gab es nicht (WINTER, 2005 S. 28).

Die Wohnküche war Aufenthaltsort für die Familie und diente auch repräsentativen Zwecken. Hier wurde für die Familie gekocht, aber es wurden auch Gäste empfangen und gefeiert. Von der Wohnküche aus gelangt man in die Waschküche. Meistens war hier ein kleiner Wirtschaftsraum vorhanden, der als Speisekammer und Waschküche genutzt wurde. Die dahinter liegenden Räume waren Stallungen und Werkstätten. Die Abfolge dieser Räume war fast immer gleich: Auf die Speisekammer folgte der Pferdestall, falls vorhanden der Rinderstall, in der Mitte der Stallungen die Futterküche und am Ende der Ziegen- und Schweinestall. Diese waren aufgrund von Geruchsbelästigung weiter von den Wohnräumen entfernt. Geräteschuppen und Lagerstätten waren zuletzt vorgesehen (ebd, S. 28).

Neben der „Trettn“ lag der offene Misthof. Unweit von ihm befand sich der Hausbrunnen. Als Trinkwasserquelle war er für die Familie sehr wichtig, konnte aber auch zur Gefahr werden. Da er durch Sickerwasser und Grundwasserströme gespeist wurde, konnte es vorkommen, dass bei starken Gewittern das Regenwasser über den Misthof in das Grundwasser und weiter in den Hausbrunnen gelangte. Verschiedene Krankheiten waren die Folge (ebd, S. 29).

Den Abschluss zum Hof bildet die Tenne, oder auch Schupfen genannt. Sie wird seit dem Aufkommen von motorisierten Landwirtschaftsgeräten als Witterungsschutz für eben diese genutzt. Am äußeren Grundstücksende, wo das Grundstück auf das offene Feld trifft, steht der Stadl. Aufgrund der Feuergefahr stand er am hinteren Ende des Grundstücks (ebd, S.29).

Von der Dorfstraße aus unterscheiden sich die Gassenfrontenhäuser von damals gegenüber jenen von heute maßgeblich durch den straßenseitig gelegenen Vorgarten. Der Vorgarten als Teil des Grundstückes entstand erst knapp vor 1800 und wurde ursprünglich als Gemüsegarten genutzt. Heute hat er diese Funktion vollkommen verloren und wird je nach Lust der Hausbewohner mehr oder weniger als Ziergarten genutzt (ebd, S.29).

Eine typische Straßenfassade eines Gassenfrontenhauses setzt sich in der Reihenfolge aus ein bis zwei Fenstern, der Eingangstür, wiederum einigen Fenstern, dem Einfahrtstor und eventuell nochmals Fenstern zusammen. Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts haben die Gassenfrontenhäuser in vielen Teilen Niederösterreichs die vorangegangenen Hofstypen weithin verdrängt. Das Siedlungsbild hat sich dadurch stark verändert. Anstelle eines Wechsels von Giebelfronten und Tormauern, herrscht heute ein sehr ruhiges Fassadenbild, in welchem sich eingeschossige, traufständige Häuser aneinander reihen (HAAS, et al., 1990 S. 308).

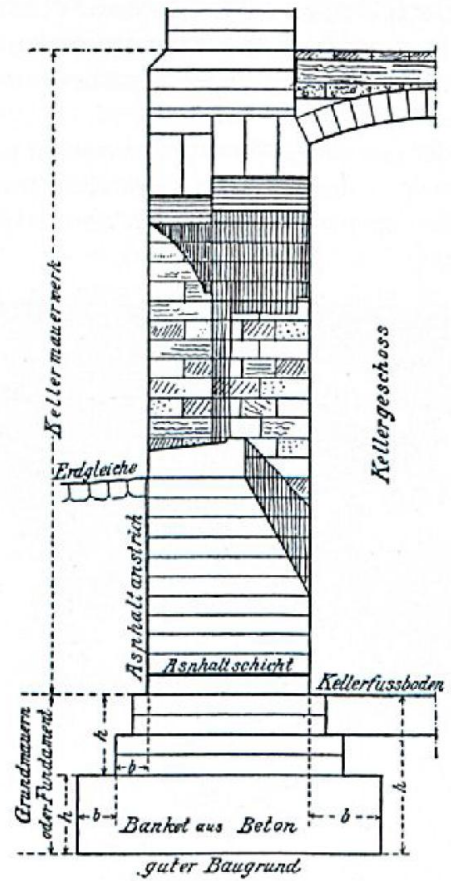


Abbildung 14: historische Gründung aus Beton



Abbildung 15: Mauerziegel mit Emblem

2.2. TRADITIONELLE BAUWEISEN IM WEINVIERTEL

Die Form und Dimension eines Hauses basiert immer auf den zur Verfügung stehenden Baumaterialien und Konstruktionsmöglichkeiten. Aus einer gegebenen Bautradition heraus, wurde bevorzugt auf Material und Handwerker aus der näheren Umgebung zugegriffen. So konnten Transportkosten eingespart und auf die Erfahrung lokaler Bauleute zurückgegriffen werden.

Im folgenden Kapitel soll ein Überblick über die historischen Konstruktionstechniken im Weinviertel gegeben werden.

Gebäudehülle

Fundament und erdberührter Boden

Häuser aus dem 18. Jahrhundert wurden bei normaler Baugrundbeschaffenheit meist auf Streifenfundamenten (historische Bezeichnung: Bankette) gegründet. Als Material wurden großformatige Bruchsteine verwendet. Um die Tragfähigkeit der Fundamente zu verstärken, wurden die Fundamentsohlen abgetrept ausgeführt (Abbildung 14). Um die Bruchsteine zusammenzuhalten, wurde entweder Lehm aus der Baugrube oder Kalkmörtel eingesetzt. Wurde das Fundament aus Stampfbeton ausgeführt, hat man dazu wenn möglich Zuschlagstoffe wie Kies und Sand aus dem Aushub verwendet. Die Betonherstellung erfolgte direkt auf der Baustelle per Hand. Unter anderem aufgrund von Erdverunreinigungen haben die Fundamente von damals bei Weitem nicht die Güte von heutigen Betonfundamenten (MUSSO, et al., 2008 S. 133f.).

Außenwände

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts war Lehm das bevorzugte Mauerwerksmaterial für den Hausbau im Weinviertel. Da das Material direkt aus dem Baugrubenaushub verwendet werden konnte, war es günstig und direkt auf der Baustelle vorhanden. Aufgrund der besseren Beständigkeit gegen Feuchtigkeit hat sich jedoch mit den Jahren das Ziegelmauerwerk auch im Weinviertel durchgesetzt. In vielen Ortschaften entstanden am Ort der dörflichen Lehmgruben Ziegelöfen (LEIERER, 2004 S. 22).

Ihre ehemalige Existenz ist oft bis heute durch die Flurnamen der Dorfumgebung belegbar.



Abbildung 16: Staffelgesims



Abbildung 17: sichtbare Holzüberlager

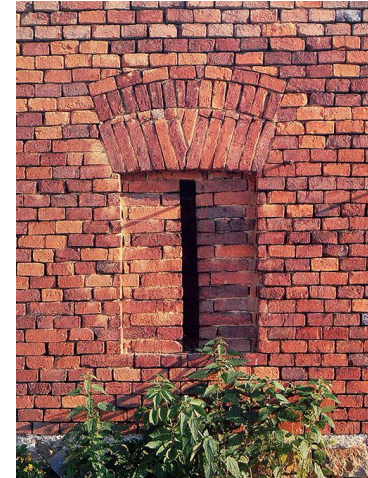


Abbildung 18: Segmentbogen

Jedes dieser Ziegelwerke besaß einen eigenen Ziegelstempel und prägte damit ihre im Werk hergestellten Ziegel, wodurch der Herstellungsort aller Ziegel mit Prägung bis heute nachvollziehbar ist (Abbildung 15). Ursprünglich wurden die Ziegel im altösterreichischen Format mit den Abmessungen von 14,5 x 30 x 6,5 cm hergestellt. Dies führte zu Mauerstärken von 30, 45, 60 und 75 cm (LEIERER, 2004 S. 23). Als Mauermörtel kam vorwiegend Kalkmörtel, Lehmörtel, im 20. Jahrhundert zunehmend auch Zementmörtel zum Einsatz (MUSSO, et al., 2008 S. 139).

Verputzt wurden die Ziegelwände schließlich mit Kalkputz in „Kellenstrichglattputztechnik“ oder „Pinselputztechnik“. Erstere ergibt, wie der Name schon sagt, eine glatte, jedoch nicht ebene Oberfläche und eignet sich sowohl für Innen als auch für Außen. Durch den abschließenden Anstrich mit Lösch- oder Sumpfkalk erhält der Putz seine weiße Farbe. Der Pinselputz ist hingegen nur an Außenwänden gebräuchlich. Durch seine beim Auftragen eher flüssige Konsistenz aus Kalkmilch und feinem Sand, direkt auf die unverputzte Mauer, bleibt das Mauerwerk nach dem Auftragen weiterhin durchscheinend. Wichtiges Merkmal beider Putztechniken sind die leicht gerundeten Ecken und Kanten (LEIERER, 2004 S. 24).

Bei der Ausführung der Maueröffnungen wurde bei Lehmbauten ein Überlager aus Holz verwendet (Abbildung 17). Der Pfosten aus Fichten- oder Eichenholz wurde sichtbar gelassen oder verputzt. Eine Folge des Verputzens von Lehmmauerwerk und Holzüberlager war allerdings oft frühzeitig verrottetes Holz, da die Feuchtigkeit aus dem Pfosten nicht mehr entweichen konnte (LEIERER, 2004 S. 28).

Für Öffnungen im Ziegelmauerwerk kamen entsprechende Konstruktionen aus Ziegel zur Anwendung. Der scheinrechte Bogen trägt die Lasten aus dem darüber liegenden Mauerwerk, ist allerdings auf eine Spannweite von rund 1,50 m beschränkt. Ein Brett dient dem Bogen als Schalungsaufleger. Die einfachste Form des Bogens ist der Segmentbogen (Abbildung 18). Zwei wichtige Merkmale dieses Typs sind die senkrechte Ausrichtung der Steine zur Wölbline sowie ein Stein, keine Fuge (!) im Bogenscheitel. Hier sind, abhängig von der Stärke der Steine, Spannweiten über 1,75 m möglich (LEIERER, 2004 S. 27).

Typisch für ein Weinviertler Gehöft ist das an der Straßenfassade unterhalb der Traufe gemauerte Staffelgesims (Abbildung 16). Es wird aus zwei Scharen Ziegel gebildet, die jeweils sieben Zentimeter auskragen (LEIERER, 2004 S. 32). Gesimse haben nicht nur schmückende, sondern auch schützende Funktion für die Fassade und die außenbündig liegenden Kastenfenster.



Abbildung 19: Preußische Kappendecke eines Viehstalls



Abbildung 20: Tramdecke mit Schwalbennest in Stallungen, Althöflein 104

Deckenkonstruktionen

Die Decken über den Wohntrakten der Höfe sind meistens als Doppelbaumdecken, also massiv ausgeführt. Sie bestehen aus eng nebeneinander liegenden Rundhölzern, die mittels Holzdübeln untereinander verbunden werden. Die oberste Schicht als Abschluss zum Dachboden bildet eine Lehm- oder Sandschicht (MUSSO, et al., 2008 S. 146). Dies verhindert Hohlräume und damit, zumindest teilweise, den Feuchtigkeitsniederschlag durch Kondensation an Bauteiloberflächen. Lehm- und Sandschichten verbessern außerdem den Brandschutz im Dachraum (ESSER, 2013). Auf der Seite des Wohnraumes bildet ein Strohgeflecht den Untergrund für den Kalkputz (MUSSO, et al., 2008 S. 146).

Eine einfachere Art der Deckenkonstruktion ist die Tramdecke (Abbildung 20). Sie setzt sich aus den Deckenbalken, einer darüber liegenden Lage Holzbretter als Schalung und einer Lehm- oder Sandschicht zusammen. Die Deckenbalken bleiben sichtbar und sind in einem Abstand zwischen 70 cm und 80 cm verlegt (LEIERER, 2004 S. 60).

Gewölbe

Gewölbe aus Bruchstein oder gebrannten Ziegeln findet man in älteren Häusern in unterschiedlichen Ausführungen. Eine häufige Gewölbeart ist das Tonnengewölbe. Sie besitzen einen halbkreisförmigen Querschnitt. Weitere Gewölbearten sind das segmentbogenförmige Gewölbe, das Korbbogengewölbe und das preußische Kappengewölbe. Segmentbögen entstehen durch das senkrechte Abschneiden von Tonnengewölben an den Seiten. Ihre Stichhöhe ist im Vergleich zum Tonnengewölbe geringer (RICCABONA, et al., 2010, a S. 253). Das Korbbogengewölbe besteht aus einem gekrümmten Segmentbogen. Das preußische Kappengewölbe findet seit der Jahrhundertwende insbesondere in Wirtschaftsgebäuden wie Ställen, Werkstätten oder Kühlhäusern Anwendung (ESSER, 2013). Als Auflager für das preußische Kappengewölbe dienen Eisenträger in einem geringen Abstand zwischen 1,5 bis 2,5 m zueinander verlegt (Abbildung 19). Dadurch beschränkt sich die Stichhöhe der Kappe auf zirka 30 cm (MUSSO, et al., 2008 S. 136).

Dach und Dachstuhl

Die in den Dörfern des Weinviertels ab dem 19. Jahrhundert vorwiegend gebaute Dachform ist das Satteldach. Mit einer Neigung zwischen 37° und 48° ist es wesentlich steiler als die Dächer der Bauernhöfe in den Alpenregionen Österreichs.

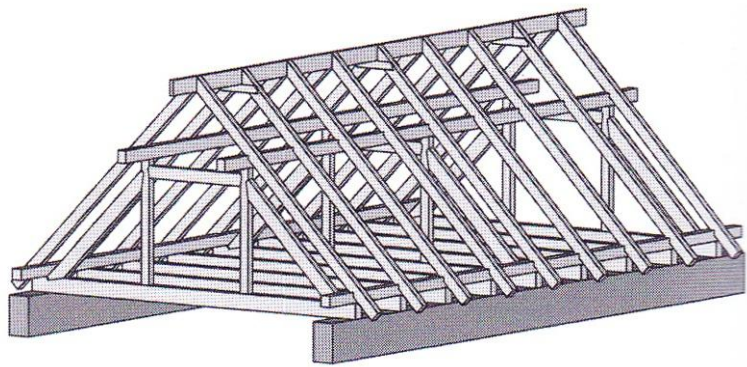


Abbildung 21: Pfettendach mit doppeltem Hängewerk



Abbildung 22: Falzziegeldeckung



Abbildung 23: Doppeldeckung in Wiener Taschen

Das hat vor allem klimatische Gründe. Während in den Alpen im Winter eine Schneedecke auf den Dächern als Wärmedämmung erwünscht ist, möchte man im Flachland den Schnee lieber nicht am Dach sehen. Durch die immer wiederkehrenden Tauperioden im Winter bemüht man sich, Regen und Schnee vom Dach fern zu halten (LEIERER, 2004 S. 30). Der Dachstuhl der Höfe ist seit dem 19. Jahrhundert als Pfettendach mit doppeltem Hängewerk ausgeführt (Abbildung 21). Der Vorteil dieses Dachwerktyps ist, dass die Lastabtragung nicht über die Decke, sondern über den Bundtram erfolgt. Die Stuhlsäulen sind direkt mit dem Bundtram verbunden und werden durch die Streben am oberen Ende gehalten – daher der Name „Hängewerk“. Doppelte Hängewerke sind statisch geschlossene Systeme (PECH, et al., 2005 S. 118-119).

Ältere Dachwerkstypen wie das Sperrhaxendach und das Bockpfettendach verweisen auf das hohe Alter des Bauwerks (ESSER, 2013). Bockpfettendachstühle konzentrieren die Lastabtragung der Stuhlsäulen auf einen Punkt mittig des Dachstuhles. Eine darunter liegende Mauer als Auflager ist daher Voraussetzung für diesen Typus. Nachteil sind die schräg liegenden Hölzer im Dachraum. Sie können an den Verbindungsstellen der Holzeinzelteile zu Rissen führen (PECH, et al., 2005 S. 116). Sperrhaxendachstühle zeichnen sich durch die scherenartige Überkreuzung der Streben im First aus (ESSER, 2012).

Freistehende und mehrgeschossige Bauten besitzen oft ein Walm- oder Krüppelwalmdach (ESSER, 2013). Im Weinviertel ist es üblich, alle Räume ebenerdig zu planen. Ein ausgebautes Dachgeschoss ist nicht Bestandteil der alten Bauernhofformen.

Ursprünglich war die Stroheckung charakteristisch für die Weinviertler Architektur. Die letzten Strohdächer sind erst im 20. Jahrhundert verschwunden. Heute ist als Dachdeckung im Weinviertel die Falzziegeldeckung gebräuchlich (Abbildung 22). Gebrannte Ziegel findet man in der Form der „Wiener Taschen“ und der Biberschwanzziegel auf Wohnhäusern und Zweckbauten seit dem 19. Jahrhundert. Eine harte Deckung aus gebrannten Ziegeln tritt auf Kirchendächern allerdings schon seit vielen Jahrhunderten auf (ESSER, 2013).

Dachziegel in Taschenform können entweder als Einfach-, oder als Doppeldeckung verlegt werden. Ersteres spart zwar Material, ist aber in seiner Dichtheit gegenüber der Doppeldeckung im Nachteil. Ein in Mörtel verlegtes Dachziegelband entlang des Giebels in der Breite von 30 – 40 cm ist ein im Weinviertel verbreitetes Phänomen (LEIERER, 2004 S. 41).

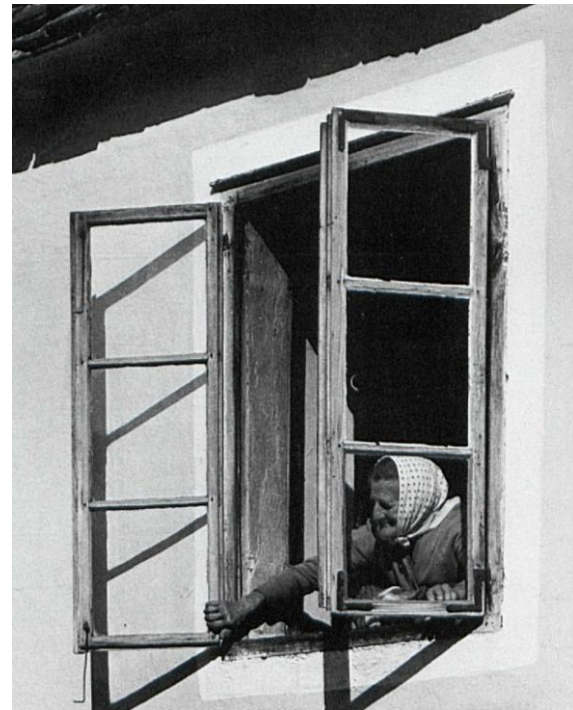


Abbildung 24: Alt-Wiener Kastenfenster

Fenster und Türen

Historische Türen mussten aufgrund fehlender flächiger Holzwerkstoffe wie Holzfaserplatten oder Spanplatten aus vielen Einzelteilen hergestellt werden. Türstock, Rahmen und Füllung waren aus Holz. Der Stock wurde in das Ziegelmauerwerk eingemauert. Glatte Türblätter konnten durch aufgedoppelte Profilbretter jedes beliebige Muster erhalten. Diese Art der Gestaltung war vor allem an Haustüren sehr beliebt. (RICCABONA, et al., 2011 S. 275).

Typisch für ländliche Bauwerke bis ins 19. Jahrhundert sind mit der Außenfassade bündige Fenster. Sie können als Einfachfenster oder auch als Doppelfenster ausgeführt sein. Das außenbündig liegende Kastenfenster ist grundlegend ein doppeltes Einfachfenster. Es lässt seine Außenflügel nach außen, seine Innenflügel nach innen öffnen, da beide Flügel am durchgehenden Pfostenstock angeschlagen sind. Diese Art des Fensters wird Alt-Wiener Kastenfenster genannt (Abbildung 24) (RICCABONA, et al., 2011 S. 345). Es hat unter anderem den Vorteil, dass es zugfreies Lüften durch das Öffnen des unteren Außenflügels und des oberen Oberlichtes erlaubt und bei Winddruck eine gute Dichtigkeit aufweist. Nachteile sind die leichtere Zerstörbarkeit durch extreme Witterungsverhältnisse sowie beim Einbau in mehrgeschossigen Wohnbauten die Problematik des Reinigens von Außen (MUSSO, et al., 2008 S. 141).

Als Weiterentwicklung des Alt-Wiener Kastenfensters gilt das Rahmenstockfenster. Dabei lassen sich bereits beide Flügel nach Innen öffnen. Möglich ist das durch die Verkleinerung der äußeren Flügel um das Maß des Rahmenstockes, um sie nach Innen öffnen zu können (RICCABONA, et al., 2011 S. 345).

Eine optische Änderung der Fenster im Laufe der Zeit von kleinteiliger Gliederung bis hin zur großflächigen Glasscheibe der Moderne ist nicht nur eine Folge der Weiterentwicklung in der Handwerkskunst, sondern spiegelt auch den Zeitgeist der Gesellschaft wider.

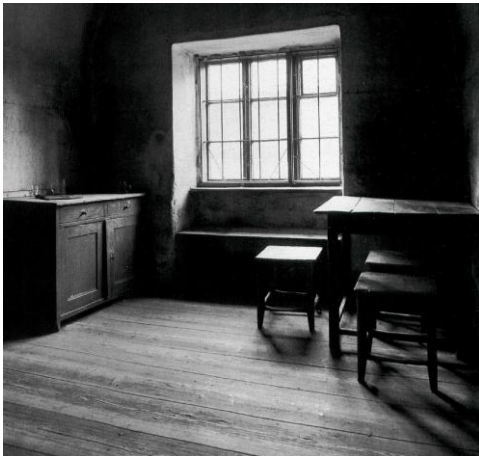


Abbildung 25: Küche mit Holzboden



Abbildung 26: Dachbodenpflaster



Abbildung 27: „Schattauer Pflaster“

Innenliegende Bauteile

Innenwände und Putz

Tragende und nichttragende Innenwände wurden üblicherweise wie die Außenwände aus Ziegeln in verschiedenen Verbänden hergestellt. Ebenfalls wie bei den Außenwänden wurde als Mauermörtel Kalkmörtel verwendet (MUSSO, et al., 2008 S. 142). Als Oberfläche erhielten die Innenwände den schon erwähnten Kalkputz in der Technik des „Kellenstrichglattputzes“ (LEIERER, 2004 S. 24).

Bodenbeläge

Im Innenbereich von Weinviertler Bauernhöfen findet sich in ärmlicheren Verhältnissen gestampfter Lehm Boden. Die Bereiche vor Öfen, im Flur und beim Eingang waren oft verflies. Gehobene Familien lebten auf Holzfußböden (Abbildung 25). Die Holzbretter wurden auf einen Blindboden oder direkt auf Polsterhölzer verlegt. Die einzelnen Holzbretter wurden mit Nut und Feder, seltener mittels fremder Federn untereinander verbunden (RICCABONA, et al., 2011 S. 207). Als Holzart für die Dielen wurden Nadelhölzer oder auch Eiche verwendet (MUSSO, et al., 2008 S. 146).

Für die Außen- und Arbeitsbereiche der Höfe kam keramisches Material zum Einsatz. Die zwei bis drei Zentimeter starken Platten sind großformatig und wurden aufgrund ihrer hohen Widerstandsfähigkeit oft in Arbeitsbereichen verlegt. Sie haben allerdings den Nachteil der erhöhten Rutschgefahr aufgrund der glasierten, glatten Oberfläche (LEIERER, 2004 S. 61).

In wettergeschützten Bereichen wie der „Trettn“ wurden auch Mauerziegel im schon erwähnten alt-österreichischen Format von 30 x 14,5 x 6,5 cm verlegt. Ein für das Weinviertel typischer Bodenbelag ist das „Schattauer Pflaster“ (Abbildung 27). Es wurde ursprünglich als Straßenpflaster eingesetzt. Der Grund für das häufige Vorkommen im Weinviertel liegt in der Nähe der erzeugenden Ziegelfabrik im einstigen Schattau (heute Satov) in der tschechischen Republik unmittelbar an der österreichischen Grenze. Im Zuge der Asphaltierung der Straßen wurden die Pflastersteine auf Deponien entsorgt. So fanden sie den Weg in die Bauernhäuser (ebd, S.61).

Im Dachbodenraum wurden aus brandschutztechnischen Gründen oft Dachbodenpflaster als oberster Belag verlegt (Abbildung 26). Sie wurden im Format 20 x 20 cm oder 25 x 17 cm hergestellt und waren nur vier Zentimeter stark (ebd, S.61).

Keramische Beläge wurden in ein drei bis fünf Zentimeter dickes Mörtelbett verlegt. Als Estrich waren Lehmestrich, Kalkestrich oder Gipsestrich gebräuchlich. Teilweise wurde dabei Rinderblut als Bestandteil beigemischt, bei Lehmestrichen wurde es als oberste Beschichtung verwendet (MUSSO, et al., 2008 S. 150).

● Gehöft Althöflein 104

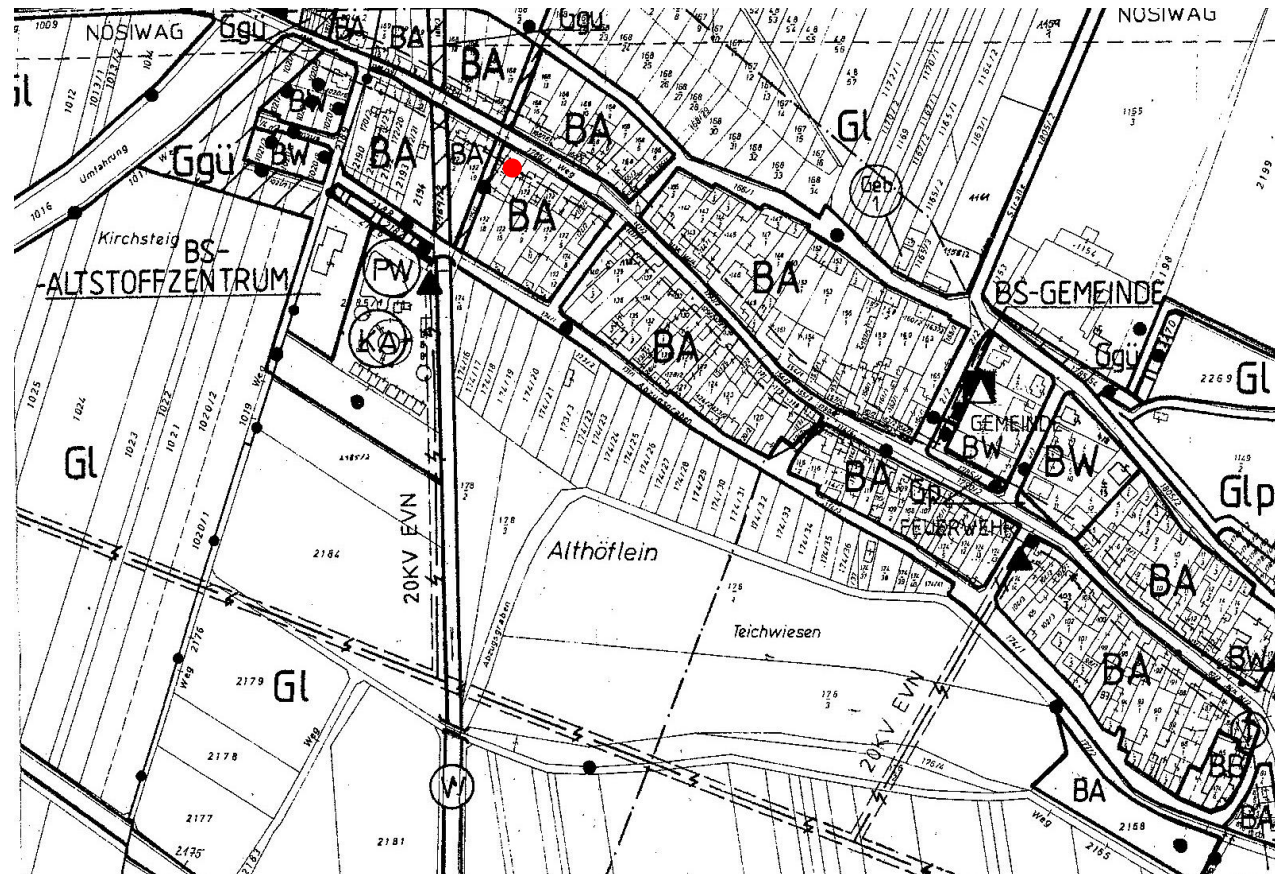


Abbildung 28: Flächenwidmungsplan von Althöflein

2.3. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR BAULICHE INTERVENTIONEN IM BESTAND

Die Regelung für die Bebauung eines Grundstückes wird in Niederösterreich von drei Rechtsmedien bestimmt: dem NÖ Raumordnungsgesetz, der NÖ Bauordnung und der NÖ Bautechnikverordnung.

Im Flächenwidmungsplan der Gemeinde Althöflein, deren Grundlage das NÖ Raumordnungsgesetz bildet, ist der Bereich, in dem das Gehöft liegt, als Bauland ausgewiesen (BA) (Abbildung 28). Nach dem niederösterreichischen Raumordnungsgesetz lässt sich diese Bezeichnung als Fläche, die aufgrund der Gegebenheiten ihres Standortes zur Bebauung geeignet ist, definieren (LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, 2011, b S. 32). Eine detailliertere, entsprechend den örtlichen Gegebenheiten des Baulandes festgelegte Gliederung in Wohngebiet, Kerngebiet, Betriebsgebiet, Industriegebiet, Agrargebiet oder Sondergebiet, ist aus dem Plan nicht ersichtlich. Grundstücke mit der Widmung BA dürfen demnach auch landwirtschaftlich genutzt werden, was zum Beispiel das Halten von Tieren und die dazu notwendigen Einrichtungen wie Stallungen, Silos oder Misthaufen erlaubt (LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, 2011; b S. 9ff.).

Die genauen baurechtlichen Bestimmungen für ein bestimmtes Grundstück werden im Bebauungsplan festgelegt. Daraus erhält man alle wichtigen Informationen darüber, welche Art der Bebauung vom Bundesland Niederösterreich vorgesehen ist. Für die Marktgemeinde Großkrut existiert kein Bebauungsplan, wie für rund die Hälfte aller niederösterreichischen Gemeinden.

„In Großkrut richtet sich die Bauungsweise gemäß der NÖ. Bauordnung nach der unmittelbaren Umgebung des jeweiligen Bauvorhabens. D.h. Bei einem Neu-, Zu- oder Umbau darf dieser in keinem auffallenden Widerspruch zu seiner Umgebung stehen“ (SCHWENG, 2013).

Wo hier die genaue Grenze zwischen Widerspruch und Anpasstheit besteht, kann somit sehr subjektiv ausgelegt werden.

Zum Umgang mit Bauwerken im Bauland ohne Bebauungsplan ist allerdings in der niederösterreichischen Bauordnung ein eigenes Kapitel gewidmet, in welchem einige Punkte genau definiert werden. In § 54 wird festgelegt, dass Neu- oder Zubauten eines Hauptgebäudes in Anordnung am Grundstück und in seiner Höhe den bewilligten Gebäuden aus der Umgebung angepasst werden müssen.

Die Umgebung beinhaltet alle vom Baugrundstück aus zur Gänze innerhalb einer Entfernung von 100 m liegenden Grundstücke. Als zusätzliche Auflage muss darauf geachtet werden, dass der Lichteinfall unter 45° auf bewilligte Hauptfenster auf den Nachbargrundstücken nicht beeinträchtigt wird (LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, 2011, a).

Auflagen des Bundesdenkmalamtes

Der Denkmalschutz „zielt auf die Erhaltung des Gesamtbauwerkes in seiner einmaligen Bausubstanz ab“ (BUNDESDENKMALAMT, 2011 S. 45). Bauliche Veränderungen an Denkmälern unterliegen genauen Richtlinien und werden im Denkmalschutzgesetz zusammengefasst. Als Träger kulturellen Erbes sind auch alte Bauernhöfe von architektonisch wichtiger Bedeutung. Sie dokumentieren durch ihre regional unterschiedlichen Bauformen das bäuerliche Leben der Vergangenheit und zeigen heute oft schon in Vergessenheit geratene Bautechniken auf.

Ob ein Objekt unter Denkmalschutz steht und damit gewisse Auflagen bei Umbauten gültig werden, muss mit der jeweiligen Abteilung des Bundesdenkmalamtes abgeklärt werden. Steht ein Gebäude nicht unter Denkmalschutz, ist der Eigentümer bei Umbaumaßnahmen rechtlich nicht dazu verpflichtet, diese dem Bundesdenkmalamt zu melden. Üblicherweise vertraut das Denkmalamt darauf, dass die Baupolizei große bauliche Veränderungen an erhaltenswürdigen Objekten beim Bundesdenkmalamt meldet. Zu Problemen für alle beteiligten Parteien kann es kommen, wenn das Bundesdenkmalamt von Umbauarbeiten an erhaltenswürdigen Gebäuden erfährt, nachdem diese bereits von der Baupolizei genehmigt wurden (URBAN-LESCHNIG, 2013).

Auch wenn nicht jedes Bauernhaus unter Denkmalschutz steht, die Gesetze und Richtlinien des Bundesdenkmalamtes können bei der Einschätzung jener Maßnahmen, die für eine architektonisch bestandsgerechte Sanierung vertretbar sind, hilfreich sein. Mit der „Richtlinie Energieeffizienz am Baudenkmal“ hat das Bundesdenkmalamt einen Leitfadens zur Möglichkeit einer energetischen Verbesserung sowie der Bewahrung der Bausubstanz erstellt und zeigt damit, dass die energetische Optimierung und Sanierung auch unter Bewahrung regionaler Architekturmerkmale möglich ist (BUNDESDENKMALAMT, 2011).

2.4. FÖRDERMAßNAHMEN DER ÖFFENTLICHEN HAND

„In Österreich wird der wesentliche Teil der Bautätigkeit – der Neubau sowie die Wohnhaus- und die Wohnungssanierung aus Mitteln der Wohnbauförderung der öffentlichen Hand finanziert“ (LANGSCHWERT, 1994 S. 109).

Jedes Bundesland in Österreich bietet eine Reihe an finanziellen Förderungen und Unterstützungen für die Sanierung von Gebäuden an. Sie variieren von Land zu Land und reichen von Heizkostenzuschüssen über die Förderung behinderten- und altersgerechter Umbaumaßnahmen über die Förderung für die energetische Optimierung bis hin zu regionalen Entwicklungsprogrammen. Oft beschränkt sich die Gültigkeitsdauer der Gewährung von Zuschüssen auf einen bestimmten Zeitraum.

Wohnbauförderung Eigenheimsanierung

Um leer stehende Häuser wieder bewohnbar zu machen, aber auch um bereits bewohnte Gebäude thermisch zu sanieren, unterstützt das Land Niederösterreich seine Bewohner mit Hilfe der „Wohnbauförderung Eigenheimsanierung“.

Diese Förderung kann von natürlichen Personen beantragt werden, sofern die bestehende oder zu sanierende Nutzfläche 500m² nicht überschreitet. Gefördert werden einerseits Sanierungsmaßnahmen (dazu zählen Verbesserungs- und Erhaltungsarbeiten) sowie die Schaffung neuer Wohnbereiche von bis zu maximal zwei neuen Wohnungen (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2012 S. 5).

Unter förderbaren Sanierungsmaßnahmen versteht man vorrangig die thermische und energetische Aufwertung des Gebäudes. Ziel ist die Verringerung des Energieverbrauches eines Haushaltes, nicht etwa die „Verschönerung“ durch Erneuerung alter Bauteile. Maßnahmen wie Dachsanierung, Wärmeschutz für Decken gegen Erdreich, ungenutzte Kellerräume und nicht ausgebaute Dachräume, Dachschrägen bei ausgebauten Dachräumen, Wänden, Fenstersanierung, Einbau einer Wärmepumpe, thermische Solaranlagen sollen die Energiekennzahl des Haushaltes senken (ebd, S.6).

Im Zuge eines Umbaus werden auch Barrierefreiheit und behindertengerechte Maßnahmen gefördert. Hierbei gibt es gewisse Werte wie Durchgangsbreiten oder Montagehöhen im Sanitärbereich, die unbedingt erfüllt werden müssen (ebd, S.19).

Nicht förderbar sind zum Beispiel Beleuchtungskörper oder Verbauten wie Schränke oder Spiegel. Auch der Einbau von Heizungsanlagen unter Verwendung nicht nachwachsender Rohstoffe oder mit geringem Effizienzgrad wird nicht gefördert. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass „Systeme auf Basis erneuerbarer Energien unter Berücksichtigung möglichst hoher Effizienzstandards“ (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2012 S. 7) mit der weitmöglichsten Kombination von thermischen Solaranlagen vom Land unterstützt werden.

Basis für die Förderung der Eigenheimsanierung ist der jährliche Zuschuss zu einem Darlehen. Die Höhe der Förderung wird durch ein Punktesystem bestimmt. Es kann je nach Punktzahl zwischen 25% und 100% der anerkannten Sanierungskosten betragen. Das Höchstmaß der Sanierungskosten beträgt € 500 je m² Wohnnutzfläche bei einer maximalen Nutzfläche von 130m² je Wohnungseinheit, wodurch höchstens € 65.000 (pro Wohnung) an Sanierungskosten anerkannt werden (ebd, S. 23).

Die Wohnbauförderung ist mit anderen Förderungen kombinierbar.

Sanierungsscheck für Private 2013

Das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend hat gemeinsam mit dem Lebensministeriums ebenfalls die thermische Sanierung privater Wohnbauten im Rahmen einer Sanierungsoffensive gestartet. Die derzeit auf das Jahr 2013 befristete Förderung beinhaltet das nachträgliche Dämmen von Außenwänden und Decken, die Erneuerung von Fenstern und Außentüren sowie die Umstellung des Wärmeerzeugungssystems auf erneuerbare Energieträger. Zusätzlich erhält man für den Einsatz nachwachsender Rohstoffe als Dämmmaterial und dem Einsatz von Holzfenstern einen Zuschuss von jeweils € 500.

Das Ausmaß der Förderung bezieht sich auf den Umfang der Sanierung und die damit verbundene Reduktion des Heizwärmebedarfs. So kann zwischen einer umfassenden Sanierung (Reduktion des Heizwärmebedarfs auf einen guten Standard), Teilsanierungen (Reduktion des HWB um 20-30%) und Einzelbaumaßnahmen wie einem Fenstertausch unterschieden werden.

Die Förderung beschränkt sich auf maximal 5.000 Euro für die thermische Sanierung und maximal 2.000 Euro für die Umstellung des Wärmeerzeugungssystems. Sie ist mit Förderungen des Bundes und Wohnbauförderungen kompatibel, sofern die dafür zuständigen Stellen ebenfalls zustimmen (KOMMUNALKREDIT PUBLIC CONSULTING, 2013).

Fassadenförderung

Ein 2011 ausgelaufenes Förderprogramm der niederösterreichischen Landesregierung ist die sogenannte „Fassadenaktion“. Unter diesem Titel können all jene Baumaßnahmen, die zum Erhalt des Ortsbildes beitragen, gefördert werden. Alle Außenarbeiten an von öffentlichem Straßenraum aus sichtbaren Gebäudeseiten, einschließlich dem Dachbereich und Bauteilen wie Fenster, Rauchfang und Zaun, können mithilfe eines niedrig verzinsten Kredits gefördert werden.

Voraussetzung für den Erhalt des Darlehens ist die Teilnahme des Ortes an der Aktion Dorferneuerung, Stadterneuerung oder gemeinde21 und die damit verbundene Erstellung eines gestalterischen Leitbildes für die Gemeinde. Die Maßnahmen der geplanten Fassadengestaltung müssen mit den Zielsetzungen des Leitbildes in Einklang stehen (NÖ DORF-UND STADTERNEUERUNG, 2013).

Neben den vom Bundesland finanzierten Förderungen besteht die Möglichkeit, sich bei den einzelnen Gemeinden zu informieren, welche Zuschüsse die jeweilige Gemeinde vergibt.

Von welchen Förderungen die Bewohner der Gemeinde Großkrut profitieren können, erfährt man auf der Gemeindehomepage. Hier findet sich neben dem Heizkostenzuschuss etwa die Photovoltaikförderung (mit einer maximalen Höhe von € 600) oder die Solarförderung, um die Warmwasseraufbereitung zu unterstützen (GEMEINDE GROßKRUT, 2013).

Im Sinne eines Dorf- und Stadterneuerungsprogrammes wird auch die „Wohnbauförderung Althausentsorgung“ von der Gemeinde angeboten. Anspruch darauf hat jeder Bauwerber, „der(die) in der geschlossenen Bauweise einen Abbruch und Neubau für Wohnzwecke durchführt“ (GEMEINDE GROßKRUT, 2013).

Auch bei der Schließung von Baulücken, allerdings nur in der geschlossenen Bauweise, erhalten die Gemeindemitglieder eine Förderung von € 3.633 (ebd).

2.5 INITIATIVEN ZUR BEWAHRUNG UND FÖRDERUNG DES LÄNDLICHEN RAUMES

Heute ist das Problem der Landflucht erkannt und es wird versucht, Lösungsansätze zu finden. Dabei versuchen Betroffene, Studierende, Politiker und Fachleute Gründe zu erkennen und Strategien gegen das Aussterben der Dorfkerne zu entwickeln, denn die Problematik des Leerstandes in Ortskernen betrifft das Land auf allen Ebenen – von der Regierung bis zur Gemeinde und hin zum einzelnen Bürger. Nimmt man sich dem Thema der Bestandssanierung an, ist neben bautechnischem Wissen auch Hintergrundwissen über Gründe und Ursachen für Leerstände von Vorteil. Als Anstoß zu aktiver Handlung gegen das Phänomen der aussterbenden Dörfer haben sich in den letzten Jahren viele Plattformen dem komplexen Thema angenommen.

Beispiele für österreichische Initiativen und Verbände:

Da Landflucht nicht nur im Weinviertel, sondern wie schon im ersten Teil der Arbeit gezeigt, ein österreichweites Problem ist, lohnt es sich, Konzepte und Strategien anderer Gemeinden in Österreich zu betrachten.

2011 wurde unter dieser Idee vom Wiener Planungsbüro „nonconform architektur vor ort ZT KG“ eine alljährlich stattfindende Konferenz unter dem Namen „Leerstandskonferenz“ ins Leben gerufen. Ziel dieses zweitägigen Treffens ist die Auseinandersetzung mit der Problematik des Leerstandes und die Präsentation gelungener Gegenstrategien, nicht nur in Österreich, sondern auch in Deutschland, wo ebenfalls mit dieser Problematik gekämpft wird.

Durch den jährlichen Wechsel des Austragungsortes in spezifisch betroffenen Gemeinden wird der Fokus auf unterschiedliche Bereiche Österreichs gelegt, denn wesentlicher Teil des zweitägigen Programmes ist die Beschäftigung mit dem Ort selbst in Form von Diskussionen und Exkursionen zu den Problemstellen der Gemeinde.

Die Ergebnisse nach den Tagen der Präsentationen und Gespräche können als Ausgangspunkt zum aktiven Handeln genommen werden. Welche Konzepte und Ideen gegen die Leerstände dann im Dorf auch umgesetzt werden, liegt letztendlich in der Hand der Gemeinden selbst (NONCONFORM ARCHITEKTUR, 2012).

Spezifisch bezogen auf das Bundesland Niederösterreich bietet beispielsweise die Homepage „noe-gestalten.at“ eine Plattform für Themeninteressierte an. Die von der niederösterreichischen Landesregierung ins Leben gerufene Abteilung kämpft seit dreißig Jahren für den Erhalt vorhandener Bausubstanz. Das Internet ist heute für diese Plattform ein wichtiges Medium geworden, um mit den Bürgern zu kommunizieren.

Der Fokus der Initiative liegt in einem breitgefächerten Angebot an Beratung und Weiterbildung für Bauherren vom Thema Sanierung bis hin zu Vorschlägen für Neustrukturierung von Siedlungen. Das Team um „noe-gestalten“ lässt sich dabei immer wieder kreative Wege einfallen, um Bauherren und Bauinteressierte zu unterstützen. Unter der Rubrik „Gesucht-Gefunden“ kann zum Beispiel kostenlos überschüssiges Baumaterial angeboten und gefunden werden. Auch die Organisation des Events „Speed-Dating, BauherrIn sucht ArchitektIn“ ist sicher ein kreativer und gelungener Weg, um Berührungspunkte abzubauen und Bauherren auf der Suche nach fachlich qualifizierten Planern unter die Arme zu greifen (NÖ GESTALTE(N), 2013).

Eine andere in Niederösterreich sehr aktive Initiative ist die niederösterreichische Dorferneuerungsbewegung. 1984 startete die Idee der Aktion mit 4 Testorten, heute setzen sich tausende Freiwillige in 1341 Orten für eine bessere Lebensqualität ein. Der Verein „NÖ Dorf- und Stadterneuerung - Verband für Landes-, Regional- und Gemeindeentwicklung“ bietet seinen Mitgliedern, die aus Städten und Gemeinden bestehen, Hilfe zur Selbsthilfe an und unterstützt bei der Umsetzung maßgeschneiderter Projekte.

Gemeinsam mit den Gemeinden werden Konzepte und Leitbilder für den Ort erstellt. Das Land Niederösterreich fördert die durch die Zusammenarbeit entwickelten Projekte durch finanzielle Mittel unter der Voraussetzung, dass gewisse Richtlinien und Durchführungsbestimmungen eingehalten werden. Dazu hat die Niederösterreichische Landesregierung im Jahr 1998 die „Richtlinien für die Erhaltung, Erneuerung und Entwicklung von Orten im ländlichen Raum“ entwickelt. In diesem Dokument finden sich Grundsätze für die durch die Entwicklung der Konzepte beschlossenen Maßnahmen, die Erläuterung der durchführenden Organe und zuständigen Geschäftsstellen, Informationen über das Verfahren und die Regelungen für die Höhe der Förderungssummen (NÖ DORF-UND STADTERNEUERUNG, 2013).



Abbildung 29: Marterl nahe Gaweinstal



Abbildung 30: Kapelle nahe Gaweinstal

Auch die Gemeinde Großkrut ist Teil dieser Bewegung. Projekte die durch die Aktion bereits realisiert werden konnten sind zum Beispiel die Einrichtung eines Bürgerservicebereichs im neuen, behindertengerechten Gemeindeamt. Um den Tourismus im Dorf anzukurbeln, wurde von der Gemeinde in Infopoints an für Fußgeher und Radfahrer günstigen Punkten investiert. Die Bereiche Bildung und Kultur werden ebenfalls gefördert. Hier wurde, um ein Beispiel zu nennen, ein Erdstallmuseum errichtet, um die in Althöflein gebauten Gänge und Höhlen im Kapellenberg zu dokumentieren und die Informationen der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Diese und ähnliche Projekte fallen in den Tätigkeitsbereich der Dorferneuerungsbewegung und erhalten dadurch nicht nur finanzielle Unterstützung durch die Bewegung, sondern auch eine Betreuung durch die Mitglieder des Vereins.

Gemeinsames Credo aller erwähnten Initiativen und Verbände ist die „Nachhaltige Stärkung einer in sich abgestimmten unverwechselbaren regionalen Kulturlandschaft“ (KULTURVERNETZUNG NIEDERÖSTERREICH, 2005). Charakteristika einer Kultur lassen sich nicht nur durch architektonische Merkmale definieren. Einige Vereine in Niederösterreich haben sich der Pflege der kulturellen Vielfalt im Sinne von Stärkung des Kunst- & Kulturgeschehens, aber auch der Weiterbildung angenommen.

Die Organisation „Bildungs- und Heimatwerk Niederösterreich“ hat es sich gemeinsam mit dem Land Salzburg zur Aufgabe gemacht, eine regionale Flurdenkmal-Datenbank anzulegen. Kleindenkmäler wie Marterl sind prägend für die Weinviertler Landschaft und spiegeln oft wichtige Ereignisse einer Region wieder (SALZBURGER BILDUNGSWERK, o.J.). Sie sind, wie jede Architektur, vergängliche Zeitzeugen, weshalb ihre Archivierung einen besonderen Beitrag zum Erhalt der Kulturlandschaft leistet. Gleichzeitig macht die Notwendigkeit einer solchen Datenbank auf den Zustand aufmerksam, dass immer mehr Kulturdenkmäler, wie es auch Bauernhöfe und andere landwirtschaftliche Bauten sind, verschwinden.

Die große Zahl an Initiativen alleine in Österreich verdeutlicht die brenzlige Lage, in der sich die ländlichen Regionen unseres Landes befinden. Der jeweilige Umgang mit dem Problem der Landflucht und dem des Leerstandes im Dorf ist von Region zu Region verschieden. Ob Objektförderung des Landes oder Informationsveranstaltungen für Bürger: Alle Beteiligten sind sich einig, dass die Nutzung und Sanierung der bestehenden Bausubstanz ein wichtiger Faktor zur Wiederbelebung aussterbender Ortskerne ist.



Abbildung 31: Lageplan



Abbildung 32: Längsschnitt



Abbildung 33: Streckhof im Dorfverband



Abbildung 34: Eingangssituation des Theaters



Abbildung 35: umgebauter Stadl als Bühnenraum

2.6 GEBaute BEISPIELE

Theater Westliches Weinviertel (TWW)

Ort:	2042 Guntersdorf	Ausführung:	2006-2008
Hofform:	Streckhof	Grundstücksfläche:	721 m ²
Funktion:	Theater und Konzert	Nutzfläche:	256 m ²
Architekten:	t-hoch-n	Bebaute Fläche:	461 m ²

Welche Funktionen aus einem leer stehenden Bauernhof in Niederösterreich entstehen können, zeigt dieses realisierte Projekt aus Guntersdorf. Wohnhaus muss eben nicht immer Wohnbau bleiben. Das Theater bringt Leben ins Dorf und die Gemeinde freut sich über kulturelles Angebot.

Der ehemalige Streckhof sieht von der Straße aus unberührt aus. Nur der durch rote Elemente eingefasste Eingang deutet auf eine architektonische Intervention im Innenhof des Grundstückes hin (Abbildung 33). Das Herzstück des Theaters, die Bühne, ist im Stadl untergebracht (Abbildung 35). Diese neue Nutzung des Stadls stellt eine interessante und gelungene Lösung dar, denn genau diese Bauteile der alten Höfe sind sehr großzügig und offen gestaltet, bieten genügend Platz für das Publikum und ausreichend Raumhöhe für mehrere Ebenen, Lichtinstallationen und andere für den Theaterbetrieb notwendige Situationen. Das ursprüngliche, rohe Aussehen einer Scheune bietet gute Voraussetzungen für einen Bühnenraum mit Charakter. Der langgestreckte, schmale Innenhof wird als Kommunikationszone vor und nach den Vorstellungen genutzt. Um zur Bühne im hinteren Bereich des Grundstückes zu gelangen, muss man also durch den Innenhof vorbei am ehemaligen Wohn- und Stalltrakt des Gebäudes. Dieser wurde, da schon sehr baufällig, teilweise saniert und ansonsten durch einen Neubau ersetzt. Hier sind alle Nebenräumlichkeiten wie Kassa, Garderobe und Sanitäranlagen untergebracht. Der Streckhof ist nun zweigeschossig. Dies spricht gegen den Typus eines originalen Weinviertler Streckhofes. Aufgrund von Platzmangel war diese Maßnahme aber wahrscheinlich unumgänglich. Auch mit dem Zubau im Vorderbereich des Hofes ist eine Eigenschaft des Streckhofes erhalten geblieben: die geradlinige Erschließung des gesamten Grundstückes von der Straße aus bis in den am hinteren Ende gelegenen Stadl (Abbildung 34). Dadurch sind die wesentlichen Merkmale dieses Hoftypus erhalten geblieben und zusätzlich sogar durch die markante rote Überdachung hervorgehoben (LEEB, 2008).

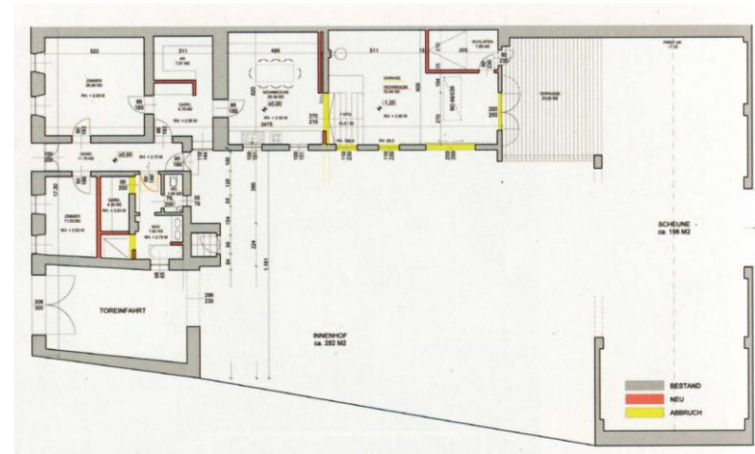


Abbildung 36: Grundriss



Abbildung 37: Wohnküche



Abbildung 38: Stadl mit Terrasse und Wohntrakt



Abbildung 39: Innenhof und Stadl

Umbau eines Bauernhofes

Ort:	2114 Grossrußbach	Ausführung:	2006
Hofform:	Doppelhakenhof	Grundstücksfläche:	2.000 m ²
Funktion:	Wohnhaus	Nutzfläche:	180 m ²
Architekten:	DREER2	Bebaute Fläche:	220 m ²

Der leer stehende Doppelhakenhof aus dem Jahr 1870 erschien der Bauherrenfamilie als ideales Objekt, um den Wohnsitz von der Stadt aufs Land zu verlegen. Speziell der Innenhof, der geschlossene Freiraum für sich, hat die Bauherren zum Kauf des alten Hauses bewogen.

Wegen seines frühen Baujahrs war das Gehöft stark sanierungsbedürftig. Die üblichen Bauschäden wie feuchte Wände, verfaulte Böden und veraltete Leitungen wurden auch in diesem Haus vorgefunden. Das zu Hilfe gerufene Architektenteam hat sich der Bauaufgabe angenommen und sich als Grundkonzept für die weitmögliche Erhaltung der alten Bausubstanz entschieden. Der Entwurf zeichnet sich durch nur wenige, dafür effektive Eingriffe in den Bestand aus. Die L-Form des Hofes bleibt erhalten. Die Bedürfnisse der Hausherren erforderten allerdings eine Änderung der Raumfolge im Bezug auf Funktion und Organisation, weshalb der Kern des Wohnbereiches heute verändert ist (MARBOE, 2007).

Die Eingangssituation in das Wohnhaus ist zum Bestand unverändert. Der ehemalige schmale Gang, der direkt und geradlinig in den Innenhof weiterführt, ist nach dem Umbau in gleicher Weise vorhanden. Die beiden Schlafzimmer sind im ehemaligen Wohntrakt an der öffentlichen Straße untergebracht. Im langen, früheren Stalltrakt sind heute Wohn- und Aufenthaltsbereich situiert. Sie orientieren sich in Richtung des grünen Innenhofs. Herzstück des Hauses ist der Wohnraum in den ehemaligen Stallungen des Bauernhofes. Er liegt mehr als einen Meter unter dem Niveau der Wohnküche und besitzt mit einer Raumhöhe von fast vier Meter eine Großzügigkeit, die für den Charakter eines alten Bauernhofes eigentlich ungewöhnlich ist. Der offene Stadl wird heute teilweise als überdachte Terrasse genutzt (Abbildung 38 und 39). Auf diesem Grundstück war bereits ein Keller vorhanden – er dient jetzt als Raum für die neue Haustechnik. Von den Architekten wurde auch an die Zukunft gedacht: für den Fall, dass der Dachboden einmal als Wohnraum genutzt werden soll, wurde bereits im Zuge der Sanierung vorgesorgt. Durch die großen Wanddurchbrüche, durch die die Raumfolge von Wohnküche, Wohnraum und Terrasse miteinander verbunden sind, wird der Blick durch den gesamten Längswohntrakt des Hofes ermöglicht.

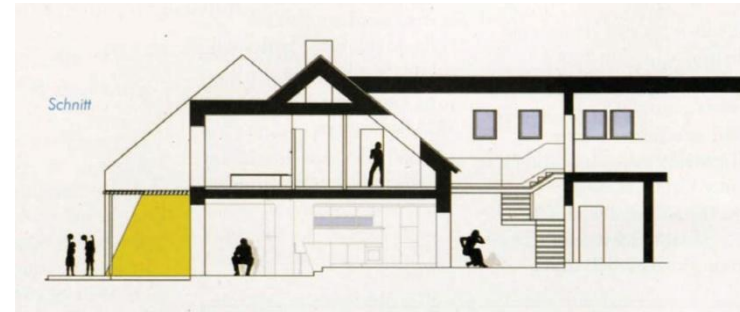


Abbildung 40: Schnitt



Abbildung 41: Gaube Richtung „Hintaus“



Abbildung 42: Eingangsbereich



Abbildung 43: Stiegenhaus mit Dachflächenfenstern

Doppelhakenhof Familie W.

Ort:	2253 Weikendorf	Architekten:	deephaus architects
Hofform:	Doppelhakenhof	Ausführung:	2008-2009
Funktion:	Wohnhaus mit 2 Wohneinheiten	Nutzfläche:	173 m ²

Ziel der Neugestaltung des Doppelhakenhofes war die Teilung des Bestandes in zwei getrennte Wohneinheiten. Während der straßenseitige Wohntrakt bereits vor einigen Jahren saniert wurde, sollte auch der hintere Quertrakt bewohnbar gemacht werden.

Da die ebenerdige Grundfläche für eine neue Wohneinheit nicht ausreichend war, wurde der Dachboden zusätzlich zu Wohnfläche umfunktioniert. Dafür musste der bestehende Dachstuhl abgetragen und durch eine neue Konstruktion ersetzt werden. Die dadurch entstandene Gaube zieht sich über mehrere Meter vom Nachbargebäude bis zur Tordurchfahrt des Bestandes (Abbildung 41). Der neue Wohnbereich im Quertrakt orientiert sich mit großen Glasflächen nach Süden, Richtung „Hintaus“. Um den erdgeschossigen Teil des Gebäudes vor sommerlicher Überhitzung zu schützen, wurde der Gaube ein kleiner Balkon vorgelagert. Im Schnitt ist ersichtlich, dass durch den großzügigen Dachgeschossausbau über den Stallungen zusätzlich Dachflächenfenster zur Belichtung notwendig sind.

Der Zugang zur neuen Wohneinheit befindet sich im Innenhof unter der „Trettn“. Die Architekten haben versucht, den Eingangsbereich durch gelbe Elemente aus Fassadenplatten zu akzentuieren und somit zusätzlich durch den ohnehin vorhandenen Überstand der Trettn einen weiteren Witterungsschutz zu bieten (Abbildung 42). Dieselben Fassadenplattenelemente werden auch unter der Balkonkonstruktion der Gaube als Gestaltungselement eingesetzt (ORTE, 2010).

Der großzügige Ausbau des Obergeschosses mit Gaube und vorgelagertem Balkon stellen einen starken Eingriff in das Gefüge des Hofes dar, denn ein Großteil des ursprünglichen Steildaches verschwindet zugunsten der Gaube. Die punktuell angebrachte Konstruktion des Eingangsbereiches löst die geradlinige Organisation der Trettn auf und unterbricht durch die prägnante Form und Farbe die Schlichtheit des Bestandes. Es stellt sich die Frage, ob zusätzliche Gestaltungselemente dieser Art einen Mehrwert für den Hakenhof und die darin lebenden Nutzer erzielen.

3. MEINE HALTUNG

Bäuerliche Anwesen standen in der Vergangenheit in einer engen Beziehung zu den örtlichen Naturgegebenheiten. Das Klima der Region, die Beschaffenheit des Baugrundes und die umgebende Vegetation und Geologie zur Nutzung als Baumaterial waren Faktoren, die direkten Einfluss auf die Gestaltung des Bauwerkes hatten.

Erst im 20. Jahrhundert verloren diese, für das Gebäude prägenden Einflussfaktoren, immer mehr an Bedeutung. Durch Weiterentwicklung landwirtschaftlicher Technologien und dem Druck preisverfallsgesteuerter Konzentrationsprozesse landwirtschaftlicher Betriebseinheiten wurden auch die Bauernhöfe weiterentwickelt und an den Fortschritt der Zeit angepasst. Heute erlebt das Bewusstsein über den Wert regionaler Bautraditionen eine Renaissance. Im Zusammenhang mit einem veränderten Verständnis für Energie und Ökologie, hat sich auch die Architektur dem Umgang mit bestehenden Bauressourcen gewidmet und den Wert vergangener Bauästhetik zu schätzen gelernt.

Die Haltung gegenüber dem Umgang mit Gebäudebeständen kann dabei von einem Extrem ins andere reichen. Während denkmalgeschützte Objekte oft in ihrer Gesamtheit erhalten bleiben müssen und bauliche Änderungen nur unter Auflagen genehmigt werden, kann es bei nicht denkmalgeschützten Gebäuden oft der Fall sein, dass diese abgerissen und, historische Bauformen imitierend, neu errichtet werden. Beide Haltungen können aus der entsprechenden Perspektive Sinn ergeben.

Laut einer Studie der Donau-Universität Krems aus dem Jahr 2011 wirkt sich die Neuerrichtung eines Einfamilienhauses mit dem 10 bis 30-fachen der Umweltfolgen des jährlichen Gebäudebetriebes auf das Ökosystem aus (HOLZER, et al., 2011). Durch eine Nutzung des Bestandes könnten diese Umweltfolgen eingespart werden.



Abbildung 44: Überdimensionierung der Fensteröffnungen, Althöflein



Abbildung 45: wuchtiger Neubau mit Gaupen neben eingeschossigem Gehöft, Althöflein



Abbildung 46: dekorhafte Fassadengestaltung in grellen Farbtönen, Althöflein

Bei der Revitalisierung eines Gassenfrontenhauses, wie es in dieser Arbeit behandelt wird, soll sich daher die zukünftige Nutzung maßgeblich in den Bestand integrieren. Durch das Abwägen zwischen Funktion alter Bauteile in der Vergangenheit und dem Nutzen und Mehrwert ihrer Weiterverwendung wurde versucht, das Wesen des alten Bauernhofes Althöflein 104 durch den Erhalt bestimmter architektonischer Merkmale zu bewahren. Das Maß der Eingriffe in die vorhandene Bausubstanz schwankt dabei je nach Erfordernis zukünftiger Nutzerbedürfnisse.

Durch die der Entwurfsgestaltung vorrangigen Recherche wurde in den folgenden Nutzungsvarianten versucht, das Wesen des Hofes durch das Vermeiden radikaler baulicher Eingriffe, wie zum Beispiel einer Aufstockung, zu erhalten und einen Ausgleich zwischen neuen und alten Bauteilen zu schaffen. Denn wird jeder Bauteil des Hauses durch neuwertige und hochmoderne Produkte ersetzt, bleibt vom einstigen Charakter des Hofes schnell nichts erhalten. Großflächige, sprossenlose Fenster, rot leuchtende Dachziegel sind Merkmale heutiger Neubauten und Elemente, die durchaus auch in alten Bauten ihre Berechtigung haben. Zu viel davon lassen das Haus jedoch wie einen Neubau wirken und es stellt sich die Frage, ob nicht ein Neubau die sinnvollere Lösung wäre. Baut man im Bestand, sollte auch auf die vorhandene Bausubstanz eingegangen werden. Wichtig ist eine gelungene Harmonie von Alt und Neu, natürlichen und künstlichen Materialien, neuartigen und alten Konstruktionsmethoden.

Bauliche Eingriffe in alte Gehöfte ohne Rücksicht auf die ursprüngliche Gebäudeform, Bautechnik und Materialität verändern nicht nur das Gebäude selbst. Die Veränderungen beeinflussen das gesamte Ortsbild – von Straßenzügen bis hin zu städtebaulichen Aspekten kann die Qualität eines Ortes durch bauliche Eingriffe an einzelnen Gebäudebeständen verändert werden. Die regelmäßige und geradlinige Aneinanderreihung der Bauernhäuser verliert ihre ruhige Wirkung, wenn sie durch Gaupen, Aufstockungen und Gebäuderücksprünge unterbrochen wird.



Abbildung 47: Katasterplan von Althöflein

4. BESTANDSERHEBUNG

Für die Planung einer Umnutzung und Wiederherstellung alter Bausubstanz ist eine Auseinandersetzung mit dem Bestand Grundvoraussetzung. Durch den Versuch, sich auf einer breitgefächerten Ebene dem Gehöft Althöflein 104 in der Marktgemeinde Großkrut zu nähern, sollen sinnvolle Nutzungsvarianten aus verschiedenen Blickwinkeln heraus entwickelt werden. Somit umfasst die Bestandsaufnahme nicht nur die Untersuchung des Bauwerkes selbst, sondern auch die Betrachtung des Gehöftes in größerem Maßstab: Das Ortsbild, die landschaftliche Umgebung, aber auch klimatische Charakteristika dieser Gegend im Weinviertel sind wichtige Parameter für die Entwicklung von Nutzungskonzepten. Die im folgenden Kapitel recherchierten Fakten sollen sich im späteren Entwurfsprozess widerspiegeln und Einfluss darauf nehmen.

4.1 ALTHÖFLEIN UND SEINE UMGEBUNG

Dorfstruktur

Althöflein gehört mit den vier Katastralgemeinden Ginzersdorf, Harrersdorf und Großkrut zur Marktgemeinde Großkrut. Sie liegt im Gerichtsbezirk Poysdorf, welcher gemeinsam mit den Gerichtsbezirken Wolkersdorf, Laa/Thaya und Mistelbach dem Verwaltungsbezirk Mistelbach zugeordnet ist. (WINTER, 2005 S. 1)

Die Katastralgemeinde Althöflein umfasst ein Gebiet von 7,3 km². In 121 Häusern wohnen laut Angaben aus dem Jahr 2005 444 Einwohner (WINTER, 2005 S. 745).



Abbildung 48: Lage von Althöflein im Weinviertel

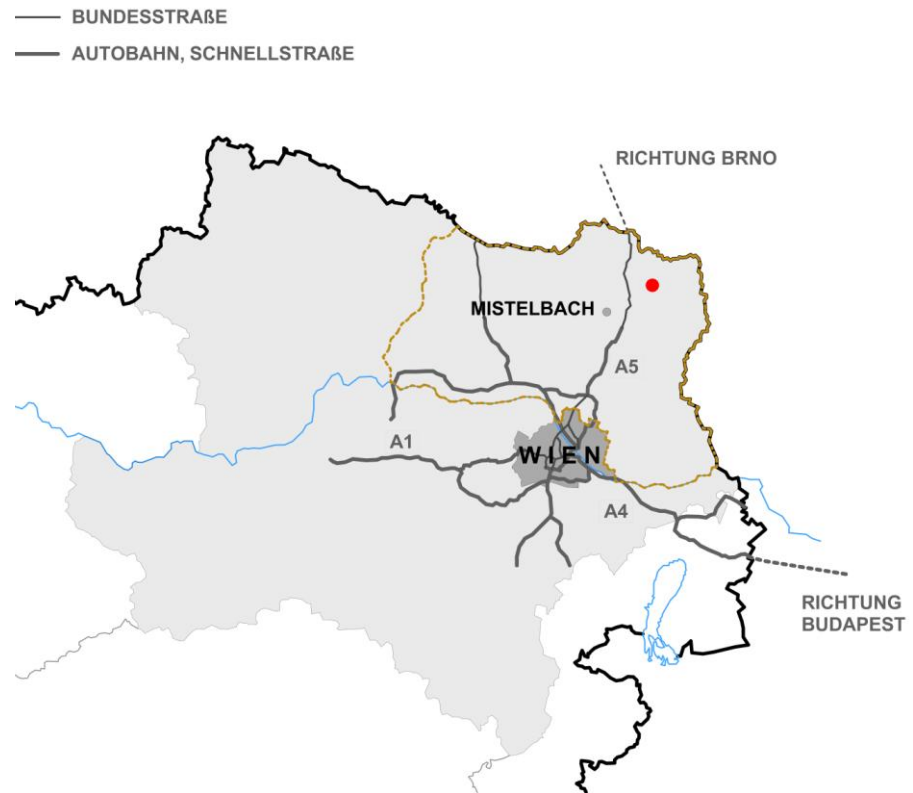


Abbildung 49: die wichtigsten Straßen in Niederösterreich

Althöflein besitzt nur eine Hauptstraße. An ihr sind alle alten Höfe des Dorfes direkt, ohne Ausbildung eines Angers, angelegt. Es handelt sich also um ein Straßendorf. Die Straßen hinter den Höfen (Hintausgassen) sind auch in Althöflein deutlich erkennbar und beidseitig parallel zur Hauptstraße vorhanden. Während die Straße im Südwesten direkt an Ackerland grenzt und somit einen Abschluss des Ortes bildet, haben sich links und rechts an der Straße im Nordosten neuere Einfamilienhäuser sowie am äußeren Ortsrand zwei Wirtschaftshöfe gebildet. Unterbrochen wird die Regelmäßigkeit des Straßendorfes mit seinen aneinandergereihten Gassenfrontenhäusern lediglich durch eine Siedlung jüngeren Alters, die etwa in der Mitte des Dorfes nördlich der Hauptstraße liegt. Hier sind die Grundstücke nicht im rechten Winkel zur Hauptstraße angeordnet, sondern parallel dazu. Diese Siedlung besitzt einen Siedlungsgrundriss, wie er in den 60er bis 90er Jahren üblich war. Die Häuser wurden ein- bis zweigeschossig, unterkellert und in offener Bauweise im vorderen Teil des Grundstückes errichtet. Eine weitere Siedlung dieser Art befindet sich am südöstlichen Rand von Althöflein, in der Verlängerung der Hauptstraße. Sie liegt allerdings schon etwas abseits und unterbricht nicht die regelmäßige Struktur innerhalb der Ortschaft. Eine wichtige Position in Althöflein nimmt sicherlich auch der im Osten des Dorfes gelegene Hausberg ein. Hier haben sich die Weinkeller der zahlreichen Weinbauern des Dorfes angesiedelt. Einst abseits von Althöflein gelegen, ist er heute in das Dorf eingebunden.

Die ursprünglich in Althöflein anzutreffende Hausform war der Streckhof. Laut einer Studie lag die historische Parzellenbreite in Althöflein im Mittelalter bei 34,5 m. Aufgrund der Einführung des Weinbaus kamen ab dem 14. Jahrhundert viele Tagelöhner nach Althöflein. Es wurde damit begonnen, die großen Parzellen zu teilen. Heute haben die Grundstücke nur mehr die Hälfte bzw. ein Viertel ihrer ursprünglichen Breite (WINTER, 2005 S. 27).

Lage und Erreichbarkeit

Althöflein liegt im Weinviertel, im nordöstlichen Teil Niederösterreichs. Die Grenze zum Nachbarland Tschechien ist nur zirka zwölf Kilometer entfernt über den Grenzübergang Reinthal erreichbar. Wien ist in der Luftlinie knapp 55 km entfernt.

Althöflein befindet sich sehr nahe an der im Nordwesten gelegenen Nachbargemeinde Großkrut. Durchfährt man die beiden Ortschaften, macht es fast den Eindruck, als wären sie zusammengewachsen. Im Osten liegt die nächste Ortschaft Altlichtenwarth zirka fünf Kilometer entfernt. Auch die nächstgelegenen Ortschaften Ginzersdorf im Süden sowie Hauskirchen und St. Ulrich im Südosten liegen nur ein paar Kilometer entfernt.



Abbildung 50: Windschutzgürtel zwischen den Feldern nahe Althöflein



Abbildung 51: Ackerbau und eine Windkraftanlage in der Umgebung von Althöflein

Das Straßennetz der Marktgemeinde Großkrut ist gut ausgebaut. Seit der Fertigstellung des ersten Streckenabschnittes der A5 im Jänner 2010, benötigen Autofahrer weitaus weniger Zeit, um von Althöflein auf die Autobahn zu gelangen. Von der A5 aus erreicht man in zirka 20 Minuten die Wiener Außenring-Schnellstraße. Die Fahrtzeit beträgt von Althöflein bis ins Zentrum von Wien knapp 60 Minuten. In einigen Jahren soll die fertig ausgebaute A5 der Hauptverkehrsträger zwischen Wien und Brno sein. Der Personenverkehr der Bundesbahn nach Althöflein ist seit 1988 eingestellt (WINTER, 2005 S. 2). Die in der Folge gelegentlich für Gütertransporte genutzten Gleise wurden nun im Jahr 2011 teilweise entfernt, sodass eine weitere Benutzung der Bahnstrecke in Zukunft unmöglich ist. Die nächsten Zugverbindungen nach Wien oder auch nach Tschechien sind von Mistelbach und vom ungefähr gleich weit entfernten Hohenau aus gegeben. Von Althöflein aus sind diese Orte per ÖBB-Postbus erreichbar.

Landschaft

Die Gemeinde Althöflein befindet sich in der Übergangszone des Hügellandes aus dem Norden in die pannonische Ebene. Große Höhenunterschiede sind hier nicht mehr anzutreffen. Am ehesten trifft die Bezeichnung „sanftes Hügelland“ auf die Landschaft rund um Althöflein zu. Der Großteil des Gemeindegebietes ist durch Weingärten und Ackerbau geprägt. Die großen Anbauflächen der heutigen Monokulturbewirtschaftung sind durch die historischen Grundzusammenlegungen (Kommasierungen) entstanden (Abbildung 50 und 51).

Allgemein sind im Weinviertel keine großen Gewässer zu finden. Zu erwähnen ist in der näheren Umgebung von Althöflein die im nordöstlichen Gemeindegebiet von Großkrut angelegte Teichanlage. Sie soll als Wildtiertränke genutzt werden und wurde in der Nähe eines zirka vier Hektar großen Föhrenwalds errichtet (WINTER, 2005 S. 19). Südlich von Althöflein liegt der Poybach. Er fließt heute nicht mehr in seinem natürlichen, ursprünglichen Flußbett. Da er in der Vergangenheit zahlreiche Überschwemmungen in Großkrut und Althöflein verursachte, wurde er südlich um die Ortschaften geleitet. Ansonsten wird das Gebiet lediglich von kleinen Bächen durchflossen.

Klima

Die folgenden Werte beziehen sich auf das Jahr 2010 und wurden in Hohenau, einer Marktgemeinde wenige Kilometer von Althöflein entfernt, an der March gemessen. Die durchschnittliche Lufttemperatur für das Weinviertel bewegt sich im Jahresmittel berechnet zwischen 9°C und 11°C. Maximalwerte aus dem Jahr 2010 zeigen eine maximale Sommertemperatur von 35,2°C, die niedrigsten Werte im Winter lagen bei -22,3°C (HEMETSBERGER, 2011 S. 33).

Weiters sind in Hohenau 701 mm Niederschlag gefallen. Dies entspricht im niederösterreichischen Vergleich einem geringen Wert. Das nordöstliche Weinviertel kann also zu den niederschlagsarmen Regionen Niederösterreichs gezählt werden. Die Tage mit Gewitter liegen mit einer Zahl von 17 im Durchschnitt von Niederösterreich (ebd, S. 35).

178 Tage im Jahr war das Gebiet um Hohenau mit Schnee bedeckt, die Schneedecke erreichte dabei mit 28 cm ihren Höhepunkt. Dieser Wert ist nicht besonders auffällig und liegt, verglichen mit den anderen Messstationen im mittleren Bereich (ebd, S. 39). Mit 206 Heiztagen im Jahr (Tagesmittel kleiner/gleich 12°C) liegt die Gegend ebenfalls im Mittelfeld (ebd, S. 42).

Allerdings liegt Hohenau mit 22 heißen Tagen im Jahr 2010 (Maximum über 30°C) an erster Stelle von Niederösterreich (ebd, S. 40). Auch die Stunden an Sonnenschein waren in dieser Gegend im Messjahr am höchsten von ganz Niederösterreich.

Vergleicht man die Daten aus Hohenau aus dem Jahr 2010 und auch aus den vorhergehenden Jahren mit den restlichen Messstationen Niederösterreichs, kann das nördliche Weinviertel als trockenes, sonnenreiches und warmes Gebiet bezeichnet werden. Neben auffallend vielen Sonnenstunden und heißen Tagen im Sommer, ist der Winter mit seinen Temperaturen und dem Schneefall durchschnittlich zu bewerten. Der geringe Niederschlag im Sommer kann vor allem für die Landwirtschaft zum Problem werden.

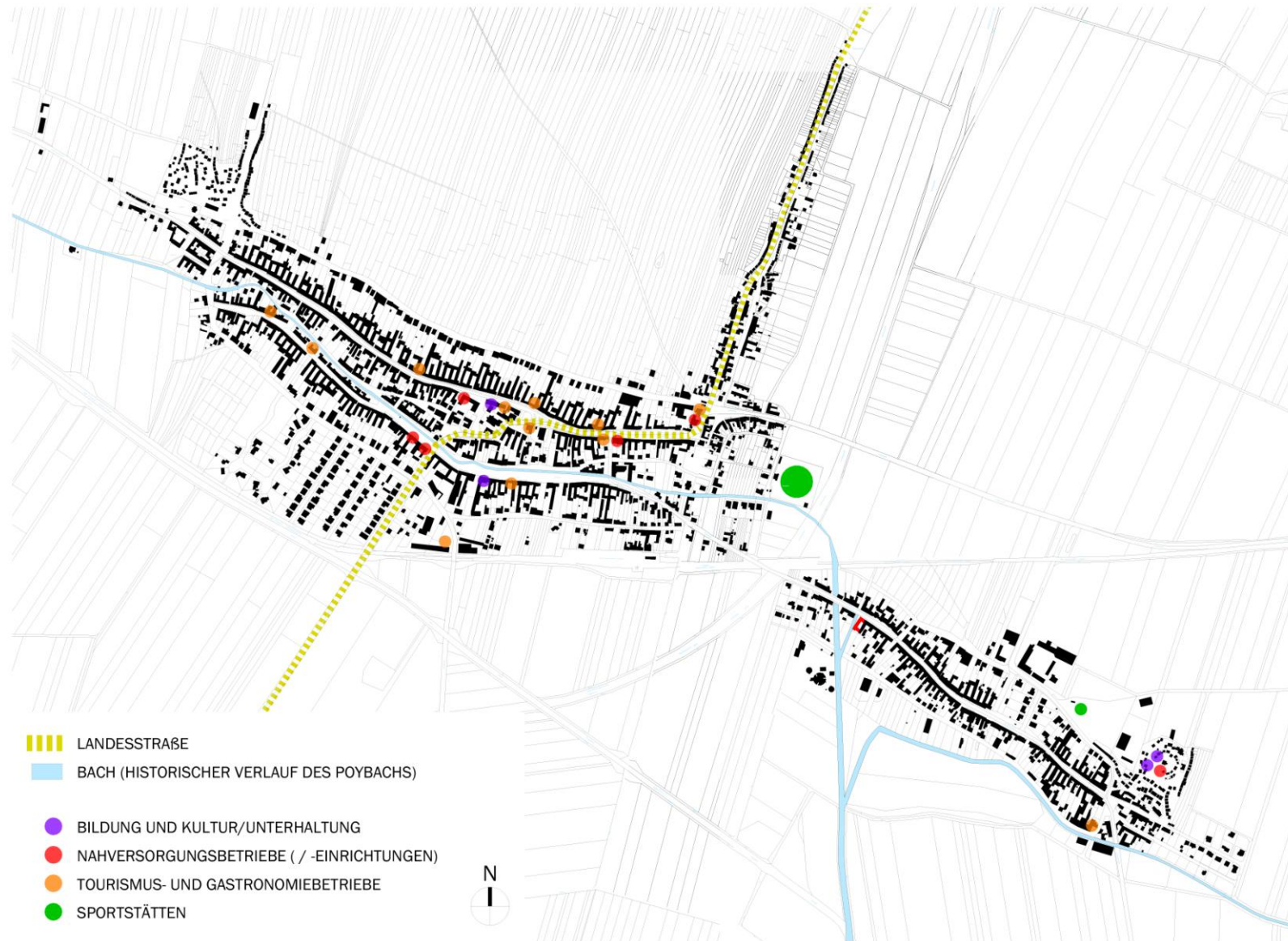


Abbildung 52: Kultur- und Dienstleistungsinfrastruktur in Großkrut und Althöflein

Kultur- und Dienstleistungsinfrastruktur

Althöflein selbst hat an Dienstleistungsinfrastruktur wenig zu bieten. Bekannt ist die Ortschaft am ehesten für sein kulturelles Angebot am Kellerberg. Hier werden im Kulturstadl mehrmals jährlich Konzerte oder Theaterstücke regionaler Gesangs- und Schauspielgruppen organisiert. Die Erdstallanlagen sind ebenfalls seit einigen Jahren für Interessierte öffentlich zugänglich und wurden vor einigen Jahren um ein Besucherzentrum erweitert.

Geschäfte für Lebensmittel und andere Waren für den täglichen Bedarf finden sich allerdings nicht in Althöflein. Für Lebensmitteleinkäufe muss man in die benachbarte Ortschaft Großkrut fahren. Von der Blumenhandlung über einen Supermarkt bis hin zu einem Friseur und einer Apotheke sind hier die wichtigsten Betriebe vorhanden. In Großkrut gibt es auch einige Gasthäuser mit dem Angebot an Zimmern für Radausflügler. Als Sportstätten und vor allem für die Jugend attraktiven Treffpunkte gibt es einen Fußball- und Tennisplatz in Großkrut, einen Skaterpark in Althöflein sowie einen Beachvolleyballplatz. Für größere Einkäufe wie zum Beispiel Kleidung oder Möbel muss in das 20 Autominuten entfernte Mistelbach gefahren werden.



Abbildung 53: Leer stehende Gebäude in Großkrut und Althöflein



Abbildung 54: Weinkeller am Kellerberg



Abbildung 55: Siedlung in der Dorfmitte von Althöflein



Abbildung 56: Hauptstraße von Althöflein

Ortsbild

Fährt man durch Althöflein, finden sich entlang der Durchfahrtsstraße keine markanten Punkte. Der Straßenzug ist bestimmt durch einen Mix an alten, originalen Bauernhäusern und neu gebauten Einfamilienhäusern an der Stelle der ehemaligen Höfe. Teilweise stehen die Häuser leer, die Mehrzahl der Gebäude ist aber noch bewohnt, wurde renoviert und manchmal auch um neue Bauteile ergänzt. Die dadurch entstandene Hauszeilenfront ist längst nicht mehr so regelmäßig und ruhig wie einst.

Eine grundlegende Veränderung des Ortsbildes der letzten Jahre ist der Neubau von Gebäuden mit Gaupen, wodurch die Straßenansicht im Bereich der Dächer unregelmäßig wird (Abbildung 56). Auch die zurückversetzte Straßenflucht der Neubauten, weg von der Straße, fällt auf. Alte Katasterpläne zeigen, dass die Häuser in diesem Bereich des Dorfes schon immer zurückversetzt gebaut wurden und dadurch ein teils großzügiger Vorgarten entstanden ist (Abbildung 57). Der Unterschied zu damals liegt in der Nutzung dieser Grünfläche. Dienten sie damals als Nutzgärten zum Anbau von Obst und Gemüse, sind sie heute ausschließlich als Ziergärten angelegt. Im Verlauf des Straßenzuges ändert sich die Ansicht der Häuserzeilen nur wenig. Stellenweise vermitteln mehrere Altbauten nebeneinander eine regelmäßige Ansicht, an anderen Stellen wird diese Regelmäßigkeit mehr oder weniger durch Neubauten unterbrochen.

Abbildung 56 wurde am westlichen Ortseingang aufgenommen, kann aber als repräsentativ für nahezu den gesamten Ort herangezogen werden. Man begegnet selbst unter Tags nur wenigen Leuten. Mehr das geparkte Auto als der Mensch dominiert das Straßenbild. Es ist ein ruhiger Ort.

Ein völlig anderes Ortsbild findet man am Kellerberg von Althöflein vor (Abbildung 54). Die hier errichteten Weinkeller sind kreisförmig um den Berg angelegt, die durch die Baukörper entstehende Struktur ist kleinteiliger und unregelmäßiger als in der Dorfstraße. Mit dem Kulturstadl und den Erdställen, die für die Öffentlichkeit zugänglich sind, ist hier ein kleines Zentrum für Kulturinteressierte entstanden. Tagsüber trifft man hier die Weinbauern bei ihrer Arbeit in den Kellern an, abends oft die Besucher des Kulturstadels. Am Kellerberg herrscht reges Treiben.

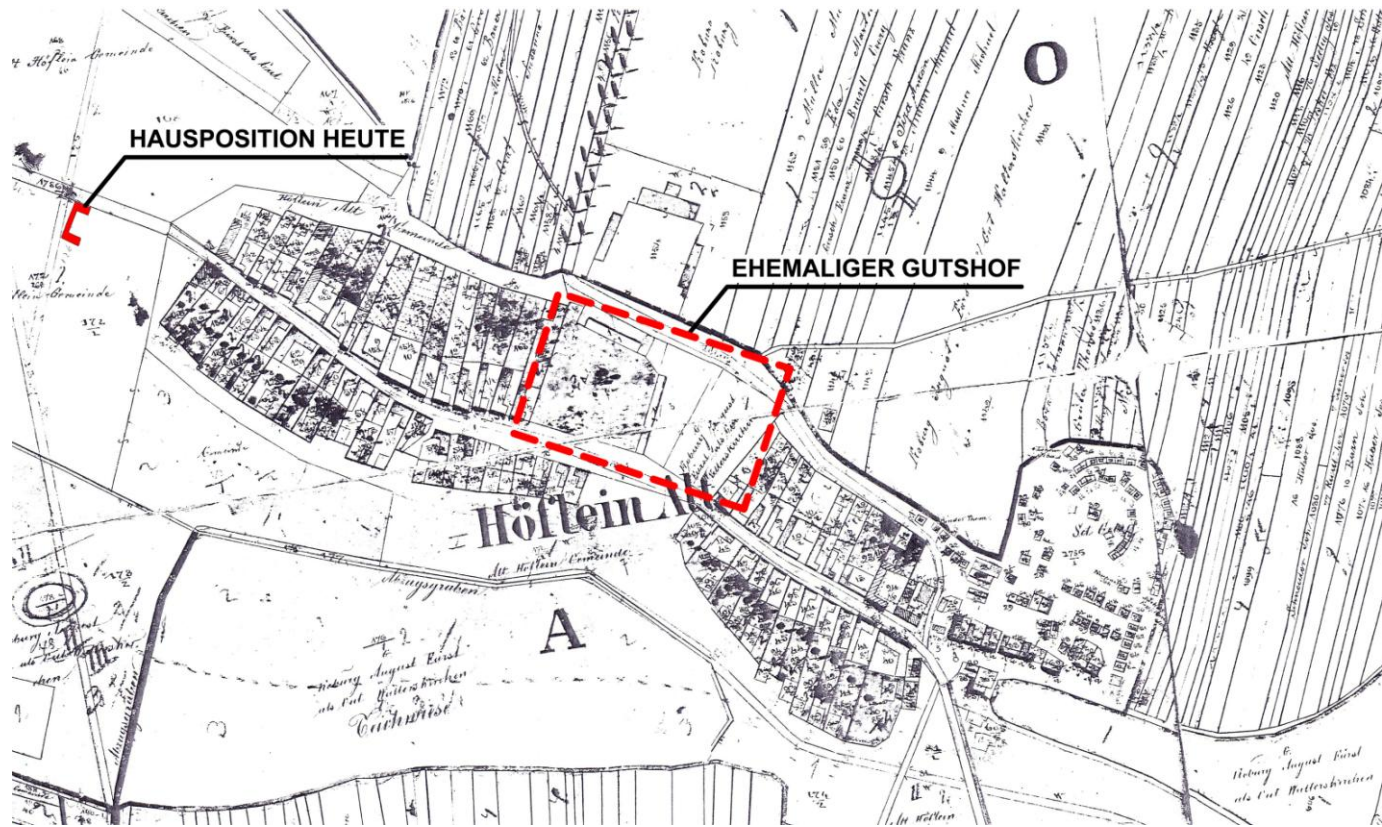


Abbildung 57: historischer Katasterplan von Althöflein, 1868

Ein Problem im Ort sind, wie auch in vielen anderen Gemeinden, leer stehende Häuser. In Abbildung 53 sind alle Gebäude, die zumindest von Außen den Anschein haben, schon länger nicht bewohnt zu sein, vermerkt. Oft sind die Häuser nicht gleich auf den ersten Blick als leer stehend erkennbar, weil sie noch bis vor Kurzem bewohnt waren oder weil sich doch noch jemand zumindest um das straßenseitige Erscheinungsbild kümmert. In vielen Fällen sind die Häuser jedoch in einem sehr schlechten Zustand. Leer stehende Häuser verändern das Straßenbild. Trifft man auf der Straße keine Menschen mehr, kommt leicht das Gefühl auf, sich in einer Geisterstadt zu befinden. In Althöflein ist das aber noch nicht der Fall. Zwar läuft man hier wirklich nur ab und zu einem Bewohner über den Weg. Dass liegt aber eher an der geringen Häuseranzahl und der fehlenden Infrastruktur als an der Überzahl an Leerständen.

Dorfgeschichte

Als Siedlungsgebiet kann die direkte Nachbargemeinde Großkrut schon um 1055 nachgewiesen werden (WINTER, 2005 S. 24). Dass auch Althöflein ein alter Ort ist, lässt sich am Hausberg am östlichen Dorfeinde erkennen. Der Berg ist durchsetzt von Erdstollen. Sie werden deutschen Ansiedlern am Ende des 10. Jahrhunderts und während des 11. Jahrhunderts zugeschrieben. Der Hausberg diente zur Verteidigung gegen Angriffe der Ungarn (WINTER, 2005 S. 745). Auf seiner Kuppe befand sich ursprünglich der Wehrturm, welcher später zu einer Kapelle umgebaut wurde (HAAS, et al., 1990 S. 35). Die heutige Struktur der Weinkeller folgt den einstigen Ringwällen, die heute nicht mehr existieren.

Althöflein gehörte schon in der Vergangenheit der Nachbargemeinde Großkrut an, war aber zwischenzeitlich eine selbstständige Gemeinde. Auf alten Karten des Ortes ist zu sehen, dass die extreme Nähe zu Großkrut nicht schon immer gegeben war. Beide Orte sind im Laufe der Zeit gewachsen und haben sich so durch ihre zunehmende Ausdehnung einander genähert. Im Katasterplan aus dem Jahr 1868 (Abbildung 57) sieht man, dass im Ort zu dieser Zeit an beiden Dorfeinden noch etliche Häuser fehlten. Althöflein hatte in seiner Vergangenheit viele verschiedene Besitzer. Eine dieser Herrschaften erbaute mittig von Althöflein seinen Gutshof, den Meierhof, in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. In einigen Aufzeichnungen wird auch von einem Schloss gesprochen, dessen Lage allerdings heute nicht mehr nachvollzogen werden kann (HAAS, et al., 1990 S. 35). Vom Gutshof ist bis heute nichts erhalten geblieben. Seine ursprüngliche Position ist aber an der Dorfstruktur gut ablesbar: In der Zwischenzeit hat sich an dieser Stelle eine Siedlung gebildet.



Abbildung 58: Straßenansicht des Objektes Althöflein 104, 1955



Abbildung 59: Karl Schulz mit Pferdegespann in der Hofeinfahrt, 1957



Abbildung 60: v.l.n.r.: Josef Stephan, Maria Stephan, Theresia Hipfinger, Georg Hipfinger, 1957

4.2 DAS BESTANDSHAUS ALTHÖFLEIN 104

Geschichte des Hauses

Das Gehöft stammt aus den Jahren unmittelbar vor dem Zweiten Weltkrieg und wurde in zwei Etappen errichtet: Der Wohntrakt mit den Stallungen entstand in den Jahren 1935 bis 1936, der Stadl wurde drei Jahre später gebaut.

Errichtet und auch für die ersten 20 Jahre bewohnt wurde der Hof von Maria und Johann Schulz. Von 1957 bis 1967 lebte die Tochter des Ehepaares, Theresia Schulz, mit ihrem Ehemann und drei Kindern im Wohnhaus, bevor es für die nächsten 30 Jahre wieder die Besitzer innerhalb der Familie wechselte. Seit 1996 steht der Bauernhof leer.

Mit dem Leben am Hof ging von Beginn an das Halten von Tieren einher. Neben Pferden, Schweinen, Kühen, Ziegen, Hunden und Katzen fühlten sich besonders Enten, wegen des entlang am Hof vorbeifließenden Baches, sehr wohl.

Im letzten Kriegsjahr (April 1945) wurde das gesamte Haus durch die Sprengung der Brücke direkt neben dem Gehöft stark in Mitleidenschaft gezogen. Alle Fensterscheiben, auch die des Innenhofes, zerbarsten. Das Dach wurde durch die herumfliegenden Betonbrocken durchlöchert. Noch heute liegen ein paar wenige Bruchstücke der alten Brücke am Dachboden des Hauses. Für die Familie waren die durch die Explosion entstandenen Schäden am Haus inmitten der Kriegsjahre eine enorme zusätzliche Belastung.

Bevor die Straßenfassade 1952 ihre heutige, rotbraune Farbe bekam, war der Wohntrakt, wie üblich für die damalige Zeit, auch zur Straße hin weiß gestrichen. Leider existieren aus diesen Jahren keine Fotos des Bauernhofes (HIPFINGER, 2013).

Situierung des Hauses im Ort

Der Ort spannt sich entlang der Nordost-Südwest Achse auf, das Gehöft 104 ist am südwestlichen Rand des Ortes situiert. Östlich schließt, wie üblich für diese Region Niederösterreichs, gleich der nächste Hof an das Haus an. Westlich findet man allerdings eine untypische Situation vor: Ein kleiner Zufluss des Poybaches verläuft direkt neben dem Haus und verhindert so das direkte Anschließen eines Nachbarhauses. Der Bach fließt heute in diesem Bereich des Ortes bereits teilweise unterirdisch. An der Baulücke ist seine Existenz aber noch erkennbar.



Abbildung 61: Lageplan Althöflein 104

Durch den fehlenden Nachbar auf der rechten Hausseite ergibt sich eine vorteilhafte Situierung des Baukörpers, denn so kann diese Hauswand zusätzlich zur Belichtung der Innenräume dienen. Da diese Situation aber eine Ausnahme darstellt, wurde in den verschiedenen Nutzungsvarianten darauf verzichtet, einen entwurfsrelevanten Vorteil aus der fehlenden Nachbarschaft zu ziehen.

Im Lageplan erkennt man das Ausmaß des gesamten Grundstücks. Der hintere Gartenbereich nimmt mehr als die Hälfte des ganzen Grundstücks ein und ist, wie in der Sonnenstudie zu sehen, das ganze Jahr über ohne Verschattung. Auch der Innenhof des Hauses ist vom Frühjahr bis zum Herbst ausreichend belichtet. Auf die „Trettn“ fällt das Sonnenlicht in den Sommermonaten von Morgens bis nach Mittag intensiv. Nur im Winter wird der Hof vom Stadl verschattet. Nur in der nördlichen Ecke des Innenhofes befindet sich zu dieser Jahreszeit ein Sonnenbereich.

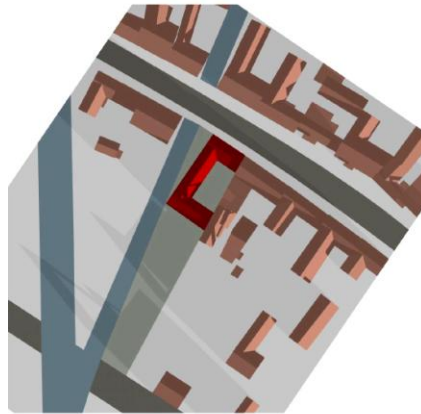
Das Gehöft Althöflein 104

Um mit dem Haus und dem Grundstück zu arbeiten, war als erster Schritt die genaue Erfassung und Bestandsaufnahme des Bauernhofes notwendig. Alte Pläne sind nur von der nachträglich dazu gebauten Rauchküche und vom Stadl erhalten geblieben. Die restlichen Gebäudeteile wurden zunächst mittels Lasermessung ergänzt, wodurch ein erster vollständiger Plan als Arbeitsgrundlage entstand.

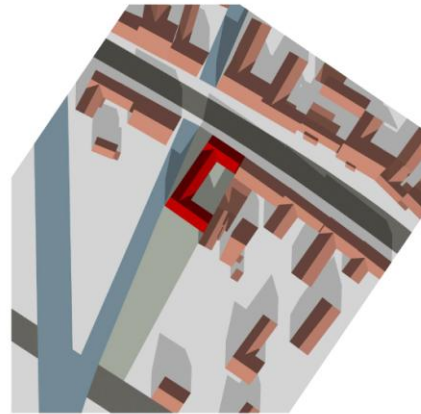
Um ein verformungsgerechtes Aufmaß zu erhalten, der den Hof mit all seinen Unebenheiten und schiefen Winkeln zeigt, war die Vermessung mit einer Totalstation notwendig. Das Ergebnis ist ein Bestandsplan, der sich deutlich von der ersten Planversion unterscheidet. Nicht nur, dass die Gesamtlänge des Hauses im Vergleich zum Originalplan gestiegen ist, auch das Gebäude ist stellenweise breiter als in der ersten Aufnahme angenommen. Bis zur Vermessung mit der Totalstation wurde die Breite des Gebäudes aus dem Katasterplan der Gemeinde als Annahme herangezogen.

Die Vermessung mit der Totalstation war arbeitsintensiv, hat sich aber durchaus gelohnt, da sich aus der Neuvermessung eine genaue Plangrundlage ergeben hat.

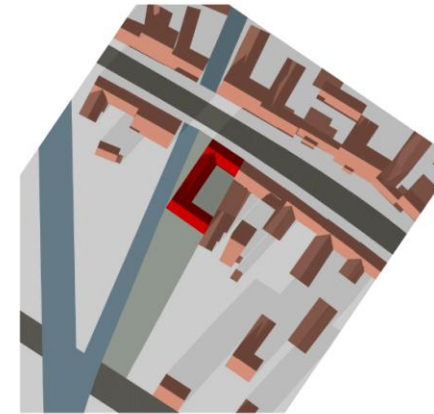
21. DEZEMBER



09.30

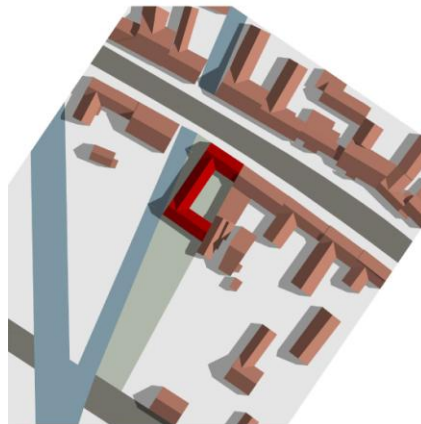


12.00

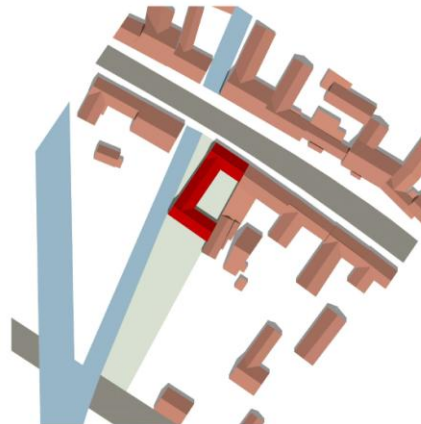


16.00

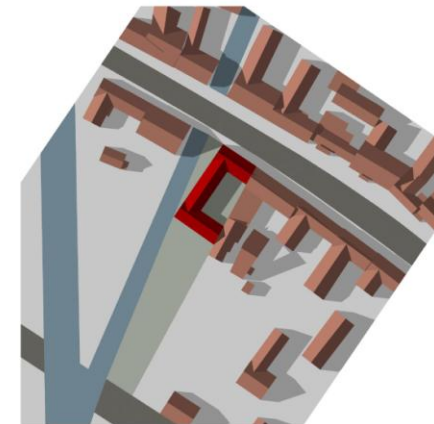
21. JUNI



08.00



12.00



17.00

Abbildung 62: Analyse der Sonneneinstrahlung für Winter und Sommer, Althöflein 104

Einige Bereiche wie etwa der Dachstuhl, die Dachflächen sowie die Grundstücksgrenzen wurden aufgrund der erschwerten Zugänglichkeit nicht vermessen. Der Umriss des Grundstücks ist dem Katasterplan entnommen.

Insgesamt erstreckt sich das Gehöft über eine Breite von 14,5 m und eine Länge von 32,2 m. Es nimmt dabei die gesamte Grundstücksbreite in Anspruch. Die bebaute Fläche inklusive überdachter Einfahrt, „Trettn“ und Stadl ergibt rund 345 m². Der von allen vier Seiten umschlossene Innenhof hat eine Fläche von 155 m². Der Gartenbereich hinter dem Stadl nimmt mit 825 m² den größten Teil des langen und schmalen Grundstückes in Besitz.

Als Gassenfrontenhaus besitzt der Hof alle Merkmale, die für diesen Bautypus bestimmend sind:

Die Form des eingeschossigen Doppelhakenhofs ergibt sich einerseits durch die Anordnung der Wohnräume parallel an der Straße, andererseits durch die Querscheune, die das Gehöft zum Gartenbereich hin abschließt. Die Straßenansicht des traufenständigen Hauses ist definiert durch die Fenster der Schlafräume, die Hauseingangstür und das Tor. Die Einfahrt ist, wie bei den Nachbarhäusern, überdacht, wodurch eine geschlossene Fassaden- und Dachfront entsteht.

Wie eben typisch für das Gassenfrontenhaus führt die Eingangstür des Hauses in den Flur und geradlinig weiter auf die „Trettn“. Vom Flur aus rechts befindet sich das Schlafzimmer der Eltern, gegenüber das Schlafzimmer der Kinder. Ein dritter, kleiner Raum dient als Speis zum Aufbewahren von Lebensmittel. Die Stube mit einer Kochstelle ist Aufenthaltsraum und Kern des Hauses. Entlang der „Trettn“ sind die Ställe in folgender Anordnung von der Straße aus angelegt: Futterkammer, Pferdestall, Kuhstall und Schweinestall. Auf den Schweinestall folgt der Stadl und die Durchfahrt in den Garten, der bis zur Hintausgasse reicht und mit Obstbäumen bepflanzt ist. In der Rauchküche, von der Futterkammer aus zugänglich, wurde Fleisch geselcht und Tierfutter, wie zum Beispiel Kartoffel, gekocht.

Der Wohntrakt des Hofes, die Stallungen und der Stadl bestehen aus Ziegelmauerwerk, der Dachstuhl aus Holz. Er ist als Pfettendach mit doppeltem Hängewerk ausgeführt. Im Wohntrakt des Hofes bildet eine Dippelbaumdecke den Abschluss zum unbewohnten Dachraum, in den Stallbereichen und der Hofeinfahrt eine Tramdecke.

Der Bodenbelag besteht im Wohnbereich aus Holzdielen und Linoleum. Im Außenbereich findet man im Bereich der „Trettn“ das „Schattauer Pflaster“ und Natursteinplatten. Die Stallungen enthalten gestampften Lehm Boden, teilweise auch Zementestrich.

In der Rauchküche wurden als Bodenbelag Mauerziegel gelegt (Abbildung 76).

Besonderes Augenmerk sollte auf die außenbündig liegenden Alt-Wiener Kastenfenster an der Straßenfassade sowie die Eingangstür gelegt werden. Die Fenster und Türen des Bauernhofes im Objekt Althöflein 104 sind ein gutes Beispiel für den Einfluss dieser Bauteile auf die Identität eines Hofes. Stellt man die Bauteile des Innenhofes jenen der Straßenfassade gegenüber, fällt sofort die ähnliche Ausführung beider Bauteile auf. Die Fenster sind bis auf die Farbgebung und die zusätzliche Bleisprosse der Hoffenster ident, sogar die Gitterstäbe als Einbruchssicherung sind im Fenster zum Innenhof vorhanden. Auch die Türen sind sich in ihren Proportionen sehr ähnlich. Sie bestehen aus dem fixen Oberlicht, das Türblatt ist jeweils in vier Kassetten unterteilt. An der Tür zeigt sich im Gegensatz zum Fenster allerdings eine detailliertere Ausführung des Bauteils an der Straße. An der Hauseingangstür ist Glas in das Türblatt mit eingearbeitet, die Metallstäbe vor den Glasteilen sind geschwungen dekorhaft ausgeführt (Abbildung 71).

Ebenfalls erwähnenswert ist die Wiener Taschen-Deckung am Stadldach (Abbildung 80). Die vorwiegend für den Wohntrakt verwendete Dachziegelart ist die Falzziegeldeckung (Abbildung 79). Diese Teile des Daches sind jüngeren Datums, denn innerhalb der letzten Jahre musste das Dach über dem Wohnhaus und den Stallungen wegen Undichtheit größtenteils erneuert werden. An der Außenseite des Hauses sind noch gut die einzelnen Abschnitte der Dachziegelerneuerung erkennbar. Neben dem teilweisen Austausch der Falzziegeldeckung hat man hier stellenweise auch Ziegel in Biberschwanzform zur Erneuerung verwendet.

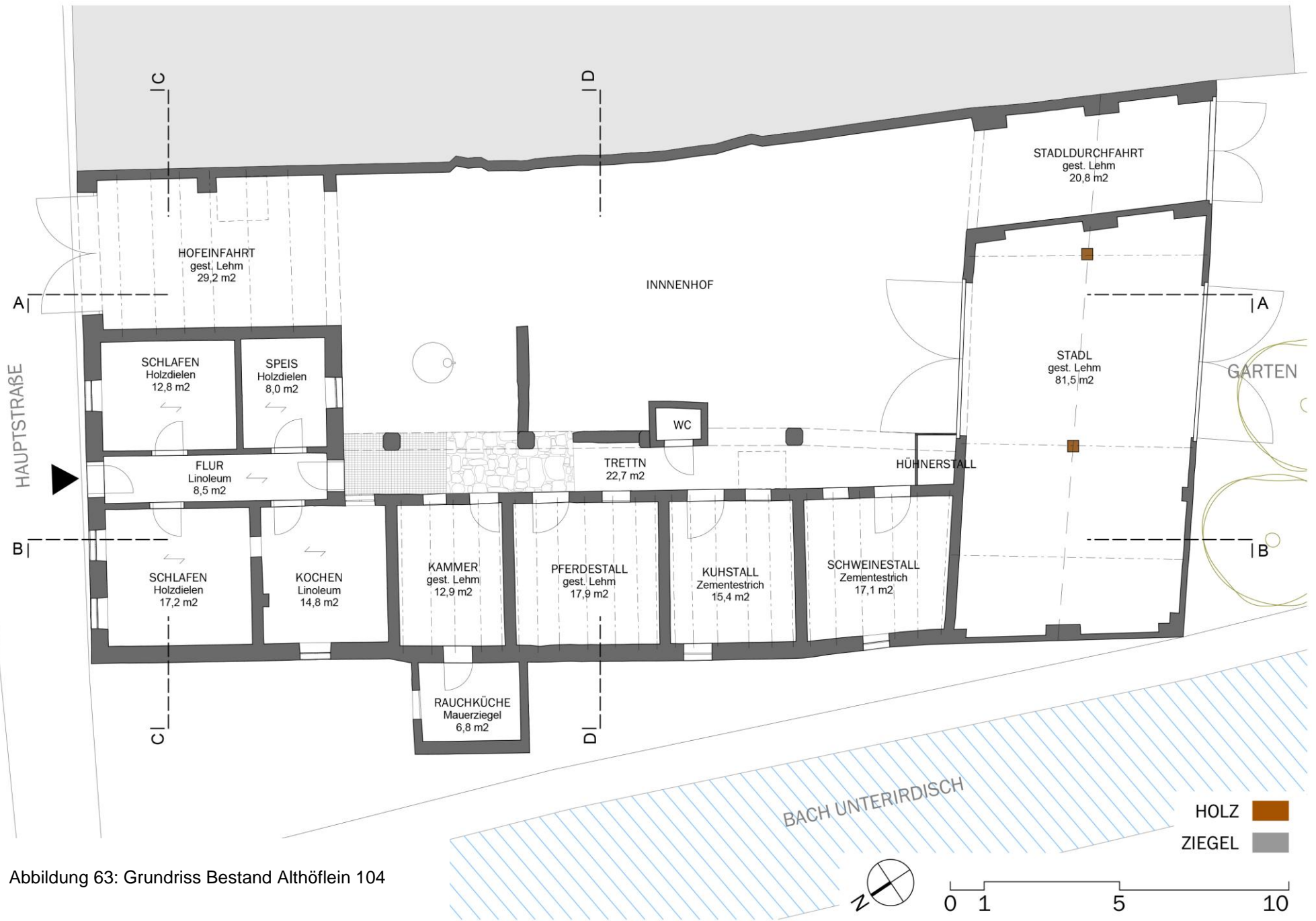


Abbildung 63: Grundriss Bestand Althöflein 104

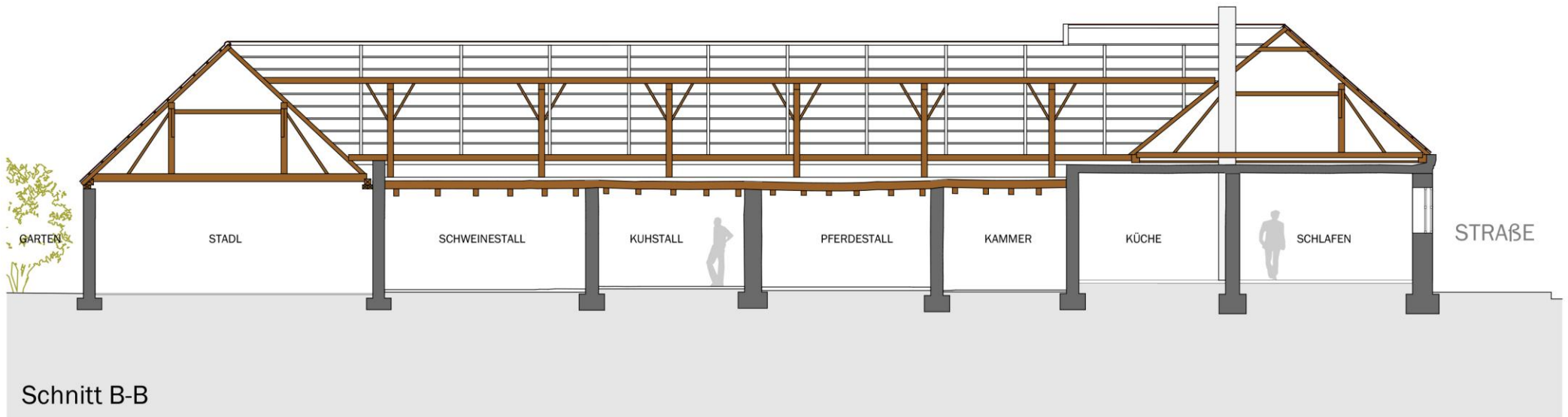


Abbildung 64: Längsschnitt A, Längsschnitt B des Bestandes Althöflein 104



HOLZ 
 ZIEGEL 

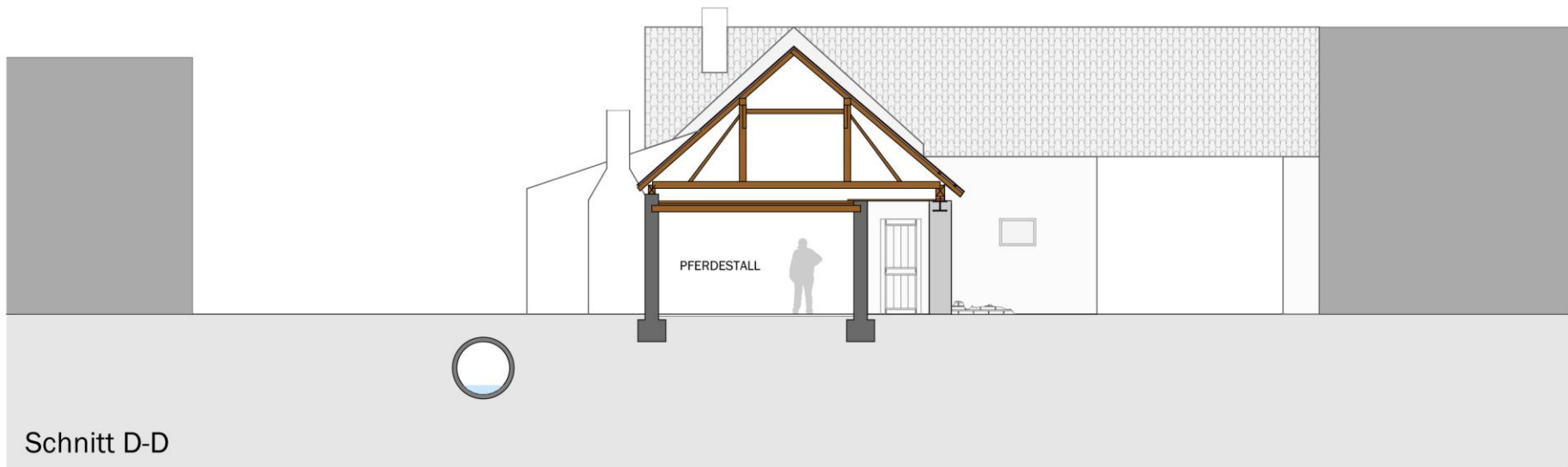
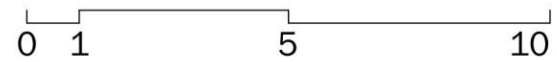


Abbildung 65: Querschnitt C, Querschnitt D des Bestandes Althöflein 104



HOLZ
 ZIEGEL



Abbildung 66: Straßenansicht



Abbildung 67: Ansicht Stadl Richtung „Hintaus“



Abbildung 68: Flur mit Durchblick auf die „Trettn“



Abbildung 69: „Trettn“ mit „Schattauer Pflaster“



Abbildung 70: Innenhof mit „Trettn“ und Misthof



Abbildung 71: links: Tür an der Straßenfassade, rechts: Kastenfenster an der Straßenfassade



Abbildung 72: Einfahrtstor an der Straßenfassade



Abbildung 73: links: Tür im Innenhof, rechts: Kastenfenster im Innenhof



Abbildung 74: Innenseitiger Beschlag an der Hoftür



Abbildung 75: Holzdielen im Schlafzimmer



Abbildung 76: Mauerziegel in der Rauchküche



Abbildung 77: „Schattauer Pflaster“ im Bereich der „Trettn“



Abbildung 78: Tramdecke über der Einfahrt



Abbildung 79: Falzziegeldeckung am Wohntrakt und den Stallungen



Abbildung 80: Holzüberlager der Stadttore und Wiener Taschen am Stadl



Abbildung 81: Ausbesserungen an der Rückwand der Stallungen

5. ENTWURF

5.1 MOTIVATION

Wie bereits in Kapitel 4 gezeigt, gibt es in Althöflein und Großkrut eine Menge leer stehende Höfe (Abbildung 53). Für viele nachkommende Generationen der ehemaligen Landwirte gehört das Leben am Land nicht zur Zukunftsplanung. Sie zieht es oft schon in jungen Jahren zur Ausbildung nach Wien, wo viele dann auch bleiben. Das einstige Elternhaus steht irgendwann leer. Die entfernte Lage zur Hauptstadt und die schlechte Infrastruktur im Dorf sind Gründe, warum sich viele gegen die Rückkehr ins Heimatdorf entscheiden. Die Häuser bleiben aus diesem oder auch aus anderen Gründen leer. Da sich oft niemand mehr um die Instandhaltung des Bestandes kümmert, verfallen die Häuser langsam. Dies wirkt sich auf das gesamte Ortsbild negativ aus.

Doch wie die Statistik zeigt, gibt es in der Gemeinde immerhin ungefähr 50 Zuzüge im Jahr. Daraus lässt sich schließen, dass das Leben in Althöflein doch für einige wenige genügend Vorteile hat. Wo können nun die neu Zugezogenen leben? Die meisten der alten Höfe werden noch bewohnt. Diejenigen, die leer stehen, sind meist noch im Besitz der Familien. In Großkrut ist deshalb eine neue Siedlung mit Einfamilien- und Reihenhäusern entstanden. Während also im Dorfkern mehr und mehr Häuser leer stehen und langsam verfallen, wird am Rand des Dorfes wertvolles Ackerland zu Siedlungen umgebaut. Damit das Dorf nicht von innen heraus ausstirbt oder durch Abriss leer stehender Häuser und Neubau in stark gewandelter Form ein ernsthafter Schaden des Ortsbildes entsteht, wäre es dringend notwendig, die bereits bestehenden Häuser zu nutzen. Dadurch könnte die Dorfstruktur erhalten bleiben, das Dorf wäre belebter, gepflegt und würde somit auch wieder an Attraktivität gewinnen.

Die Sanierung und Belebung leer stehender Gehöfte im Ortskern hätte nicht nur positive Auswirkungen auf die Gemeinde, auch die Menschen würden davon profitieren. Denn sieht man sich die Grundrisse dieser neu gebauten Siedlungen am Ortsrand genau an, spricht einiges für den Bautypus des alten Bauernhofes. So sind etwa die Gärten der neuen Siedlung von der gesamten Umgebung einsehbar, die seitlichen Abstandsflächen bleiben oft ungenutzt. Durch die offene, zerrissene Bauweise sind drei Hausseiten von Straßenlärm betroffen. Lärm und Wind können ungehindert in den Garten vordringen. In einer geschlossenen Bebauung, wie sie im Dorfkern zu finden ist, gibt es all diese Nachteile nicht.

Die bestehende Dorfstruktur in Althöflein mit seinen Höfen bietet gute Voraussetzungen für eine Fülle unterschiedlicher Nutzungsformen. Durch die geschlossene Bebauungsform mit seinen Hakenhöfen entsteht eine Wohnsituation mit vielen Vorteilen für deren Bewohner: Die Hofstruktur mit seinen Innenhöfen bietet vor Nachbarn geschützten Freiraum, „Hintaus“ ist meist eine große Gartenfläche vorhanden. Die Bebauung an der Straße fungiert als „Lärmschutzwand“ und hält Autolärm, aber auch Wind, vom Innenhof fern. Diese vor Lärm, Wind und Blicken der Nachbarn geschützte Freifläche steht zudem in direktem Bezug zum Wohntrakt des Gehöftes und kann dadurch ideal als private Erweiterung des Wohnraumes genutzt werden.

Wie schon erwähnt, sind leer stehende Häuser meistens in Familienbesitz. Für eine weitergehende Nutzung des Hauses muss vorweg entschieden werden, ob selbst in das Haus investiert wird, oder ob das Objekt an einen Investor verkauft wird. Für letzteren Fall ergeben sich dadurch neue Nutzungsmöglichkeiten, die unter anderem auch der Öffentlichkeit zu Nutzen kommen, wie zum Beispiel betreutes Wohnen, Kulturräume oder Gemeindezentren. Jedoch auch im Falle der Eigennutzung als Wohnhaus haben die Höfe ein hohes Potenzial.

Auf welche unterschiedlichen Arten der Bestand sinnvoll genutzt werden kann, soll in diesem Kapitel gezeigt werden. Durch die Ausarbeitung von fünf verschiedenen Nutzungsvarianten ergibt sich eine große Bandbreite an Umnutzungsmöglichkeiten für den Hoftypus des Gassenfrontenhauses. Die Entwürfe sind an die speziellen Gegebenheiten und Eigenheiten dieses Objektes angepasst, können aber beispielhaft für alle Gassenfrontenhäuser und ähnliche Gehöfttypen gesehen werden, da auf die grundlegenden Merkmale dieser Bauform eingegangen wird. Ein wesentlicher Bereich in der Entwurfsentwicklung befasst sich damit, die charakteristische Form des Baukörpers und der Bauweise zu erhalten.

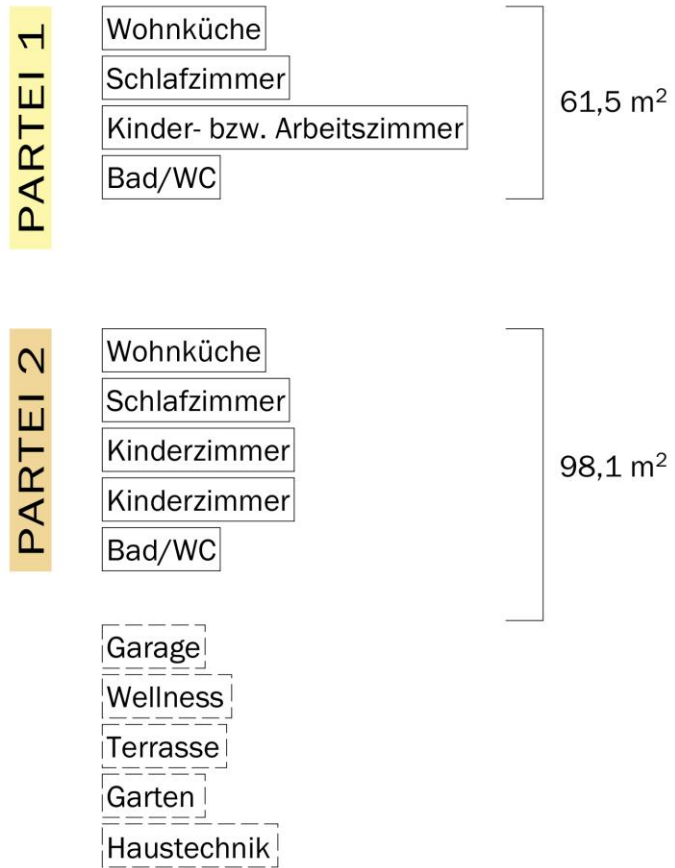


Abbildung 82: Raumprogramm

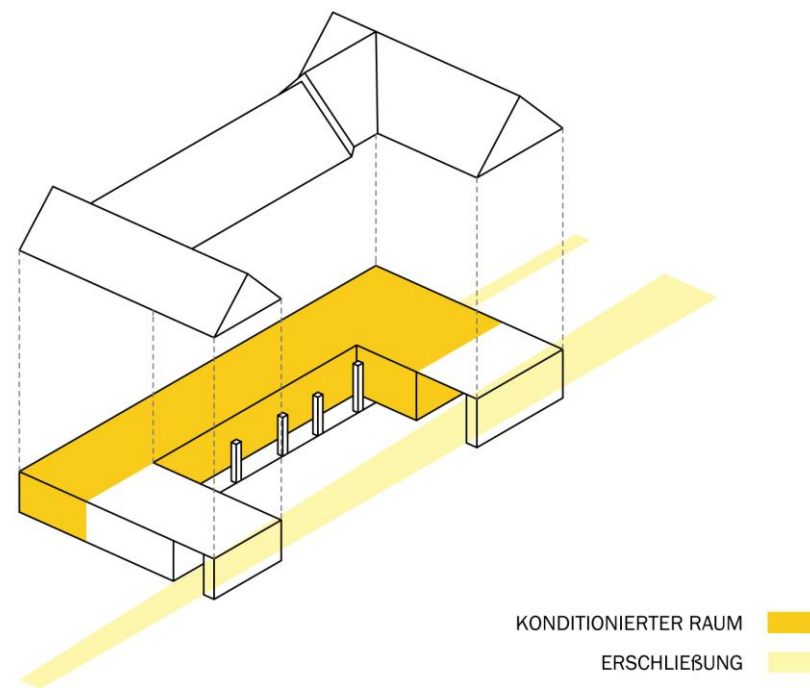


Abbildung 83: Konditionierter Raum

5.2 NUTZUNGSVARIANTEN

Nutzungsvariante 1 / Zwei-Parteien-Wohnhaus

Laut Statistik tendiert die Größe von Haushalten derzeit zu Singles- und Paarhaushalten. Großfamilien mit mehr als zwei Kindern werden immer seltener. Bei der Umnutzung des Bauernhofes zu Wohnraum wurde dieser Entwicklungstrend aufgenommen und Wohneinheiten für unterschiedliche Haushaltsgrößen angedacht.



Partei 1



Partei 2

Wird die gesamte bebaute Fläche des ehemaligen Hofes inklusive Stall, Stadl und Durchfahrt als Wohnraum genutzt, bedeutet das eine Wohnfläche von über 270 m². Soviel Wohnraum ist für eine vierköpfige Familie im Regelfall nicht notwendig. Diese Fläche bietet sich demnach gut für zwei getrennte Wohneinheiten an, wobei sich die beiden neu entstehenden Einheiten an den Bestand anpassen und dadurch unterschiedlich groß ausfallen.

Grundkonzept dieser Nutzungsvariante ist die Splittung des Grundstückes in zwei Einheiten mit unterschiedlichen Ansprüchen an die Bewohner. Während sich die eine Wohneinheit mit zwei Schlafzimmern und einer Wohnküche auf 62 m² beschränkt, ist die andere Einheit an die 100 m² groß und verfügt über ein weiteres, drittes Schlafzimmer. Diese Wohnung ist für eine bis zu vierköpfige Familie konzipiert, die sich alle Annehmlichkeiten eines Hauses am Land wünscht. Den Bewohnern steht der gesamte Innenhof und der hintere Gartenbereich als Freiraum zur Verfügung. Der Innenhof kann in der warmen Jahreszeit als Erweiterung des Wohnraumes dienen, der Garten hinter dem Stadl kann als Nutzgarten angelegt werden. Indem der Innenhof als wind-, sicht- und lärmgeschützter Bereich zum erweiterten Wohnzimmer umfunktioniert werden kann, ist dieser Außenbereich optimal genutzt. Zusätzlich ist im Stadl ein offener Wellnessbereich mit Sauna und Außendusche geplant, der sich in den Innenhof öffnet.

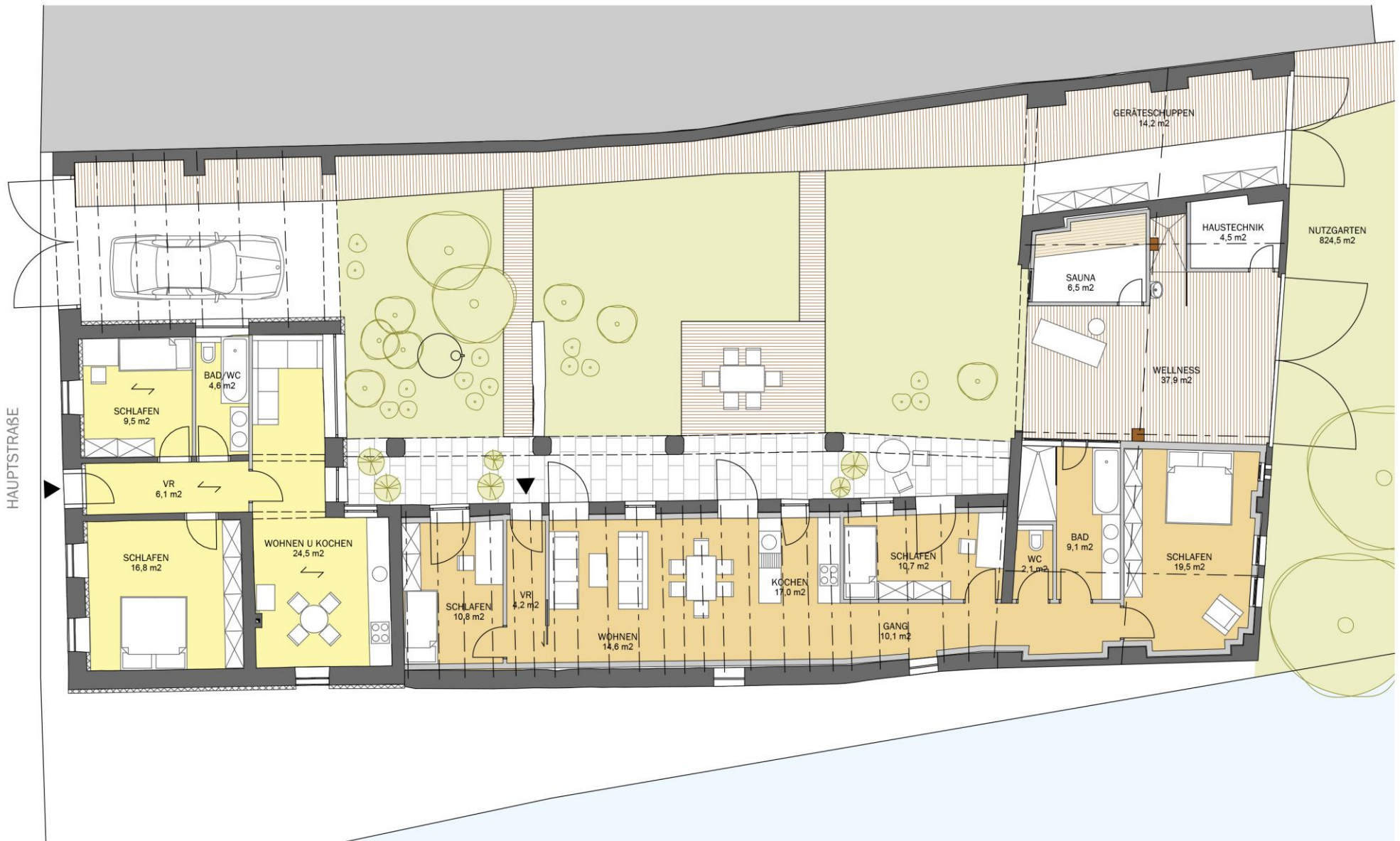
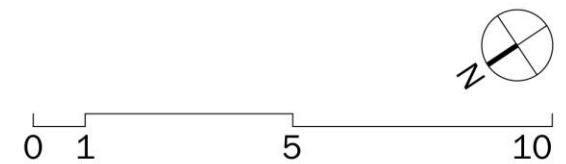


Abbildung 84: Grundriss, V1 „Zwei-Parteien-Wohnhaus“



Für die kleinere der beiden Einheiten eignet sich von Größe und Lage der ehemalige Wohntrakt des Bauernhauses. Die einstigen Schlafzimmer zur Straße hin dienen wieder als Schlafräum. Die restlichen Räumlichkeiten können somit als Wohn- und Esszimmer genutzt werden. Dieser Bereich öffnet sich nach Süden hin in den Innenhof und ist durch eine große Verglasung ausreichend belichtet. Die Wohnung ist von der Straße aus zugänglich und verfügt über keinen Zugang zum Innenhof. Das ist beabsichtigt, denn die Privatheit des Innenhofs ist der großen Wohneinheit vorbehalten. Im Vordergrund der kleinen Einheit steht das günstige und effiziente Wohnen.

Konstruktion

In dieser Nutzungsvariante bleiben alle statischen Auflagerpunkte für die Decken- und Dachkonstruktion erhalten. Im ursprünglichen Wohnhaus ist die Spannrichtung der Dippelbaumdecke lotrecht zur Straße. Tragende Wände bilden die Kaminwand zwischen Schlafzimmer und Küche sowie alle Außenwände. Im Bereich der Stallungen sind die Stallaußenwände auch weiterhin die Auflager für die Tramdecke. Die Querwände des Stalltraktes werden zur Gänze abgetragen, ohne die quer spannenden Holzbalkendecken zu beeinträchtigen. Der Dachstuhl sitzt unverändert auf dem Balken oberhalb der „Trettn“ auf. Der Stadl wird, um Fläche zu gewinnen, teilweise zum Wohnraum ausgebaut. Durch eine zweite Schale aus Leichtbausteinen bleibt durch das „Haus-im-Haus“-Prinzip die ursprüngliche Stadlhülle unberührt und das äußere Erscheinungsbild des Stadls erhalten. Der Dachraum bleibt im gesamten Gebäude unkonditioniert. Die Dämmebene wird oberhalb der Geschosdecke eingebracht.

Belichtung und Sonnenschutz

Die ehemalige Stallwand zum Hof bleibt in dieser Entwurfsvariante erhalten. An der Anzahl und Lage der bereits bestehenden Fenster- und Türöffnungen der Stallungen ändert sich bis auf eine Ausnahme nichts. Um die dahinter befindlichen Wohn- und Schlafräume ausreichend zu belichten, werden die kleinen Stallfenster allerdings bis auf Fußbodenniveau vergrößert. Der einstige Rhythmus an Öffnungen in dieser Wand bleibt bestehen.

Die Wand wird, da Richtung Südosten gelegen, besonders in den Morgen- bis Mittagsstunden stark von der Sonne beansprucht. Durch die vorgelagerte, überdachte „Trettn“ ist allerdings ein zusätzlicher Sonnenschutz nicht nötig.



Abbildung 85: Rendering Innenhof, V1 „Zwei-Parteien-Wohnhaus“ und V2 „Arbeiten und Wohnen“

Dieser bestehende Überstand ist breit genug, um in den Sommermonaten den Innenraum vor direkt einfallendem Sonnenlicht zu schützen und somit eine Überhitzung des Wohnraumes zu vermeiden.

Die nach Südwesten orientierten Fensterflächen müssen durch zusätzliche Maßnahmen vor der Sonne geschützt werden. Die Fenster im Schlafzimmer der großen Wohneinheit, Richtung Nutzgarten gelegen, werden durch Pflanzen beschattet. Die bestehenden und knapp vor der Wand gepflanzten Bäume werfen Schatten auf das Gebäude und lenken den Blick vom Zimmer aus auf die alte Obstbaumallee. Um nicht mit den großen Toröffnungen in dieser Mauerwand zu konkurrieren, und auch um Überhitzung im Schlafzimmer zu vermeiden, sind die Fensteröffnungen bewusst schmal proportioniert.

Bei der Glasfläche der kleinen Wohneinheit Richtung Innenhof geschieht die Beschattung durch großzügige und hohe Bepflanzung vor dem Fenster. Die Pflanzen bieten im Sommer Sicht- und Sonnenschutz durch ihr dichtes Blätterwerk, im Winter lassen sie die Sonne in den Wohnraum und tragen zu einer Erwärmung des Raumklimas bei.

Materialien

Der Charakter des Hauses wird sehr stark von seinen Materialien bestimmt. Deshalb sollten zur Neugestaltung nicht nur neue, sondern auch bereits vorhandene Baumaterialien berücksichtigt werden. So zum Beispiel können die Dachziegel sowohl vom Wohnhaus als auch vom Stadl beibehalten werden. Durch ihre über die Jahre angesetzte Patina und ihre Unregelmäßigkeiten tragen sie wesentlich zum Erscheinungsbild des Hauses bei. Der Außenputz aus Kalk in weißer Farbe richtet sich nach dem Bestand. Die Erschließungsfläche des Außenbereiches erfolgt durch einen leicht erhöhten Steg aus Lärchenholz. So bleibt der Boden darunter unberührt.

Außenbereich

Die unterschiedliche Nutzung der zwei durch den Stadl getrennten Außenbereiche, dem Innenhof und dem Garten Richtung „Hintaus“ als Wohn- und Nutzgarten liegt auf der Hand. Die große Grünfläche im hinteren Grundstücksbereich wurde schon früher als Anbaufläche für Obstbäume genutzt. Die Apfel, Birnen- und Zwetschkenbäume sind bis heute erhalten geblieben.

Der Innenhof wird, wie schon erwähnt, von nur einer Partei als Wohngarten genutzt. Nur so bietet dieser Bereich alle Vorteile, die durch die Bauform des geschlossenen Hofes entstehen. Würde man den Innenhof mit einer zweiten Partei teilen, würde der Vorteil der Privatheit im eigenen Garten verloren gehen. Bei der Nutzung des Bestandes durch zwei Parteien entsteht in diesem Punkt ein Problem:

Die Wohneinheit an der Straße kann nur durch Fensteröffnungen in den Innenhof ausreichend belichtet werden. Dadurch wird aber der Wohngarten der anderen Partei für Dritte einsichtig, wodurch die Qualität der Privatheit des Außenbereichs extrem vermindert wird. Hilfe bietet hier eine Art Pufferzone – eine bepflanzte Grünfläche. Dieser Bereich funktioniert wie eine Art Abstandhalter zwischen den zwei Parteien. Durch dichte Bepflanzung wird dieser Bereich zum Sichtschutz für beide Wohnparteien. Der restliche Innenhof bietet auch dann noch mit knapp mehr als 100 m² genügend Gartenfläche für eine Familie.



Abbildung 86: Raumprogramm

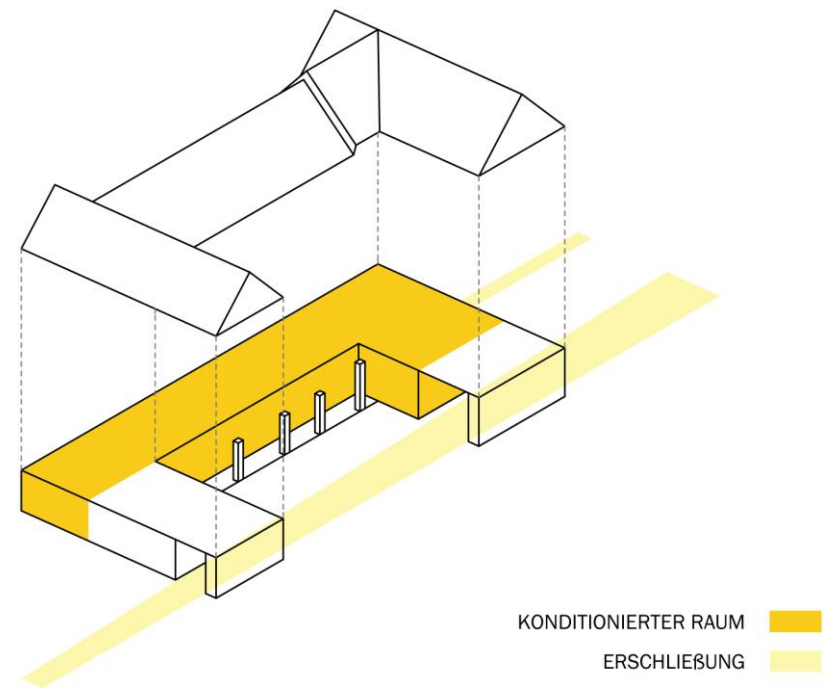


Abbildung 87: Konditionierter Raum

Nutzungsvariante 2 / Arbeiten und Wohnen

Für den Fall, dass die Bewohner der großen Wohneinheit ihren Arbeitsplatz nach Hause verlegen, besteht die Möglichkeit, die straßenseitige Wohnung zum Arbeitsbereich umzugestalten. Diese Einheit bietet mit 61 m², inklusive Bad sowie drei getrennten Zimmern gute Voraussetzungen, eine Arztpraxis oder auch ein Büro einzurichten. Durch die Lage an der Straße ist der Zugang für Angestellte oder Besucher möglich, ohne mit den privaten Wohnräumen in Verbindung zu kommen. Von der „Trettn“ aus sind Arbeits- und Wohnbereich durch eine Tür verbunden, um für den Hausherrn ein schnelles Wechseln zwischen den beiden Zonen zu ermöglichen.

Wichtig bei dieser Variante ist eine möglichst unaufwändige Umgestaltung vom Zwei-Parteien-Wohnhaus in ein Wohnhaus mit integrierter Arbeitsstätte. Entscheidet sich eine Familie für das Arbeiten von zu Hause aus, sollte dies mit minimalem Arbeits- und auch Kostenaufwand möglich sein. Bei der Umgestaltung kann der Wohnbereich sowie der Außenbereich völlig unverändert bleiben. Umbauten sind nur im vorderen Wohnbestand notwendig. Diese können sich je nach Wunsch des Betriebes auf ein Minimum beschränken.

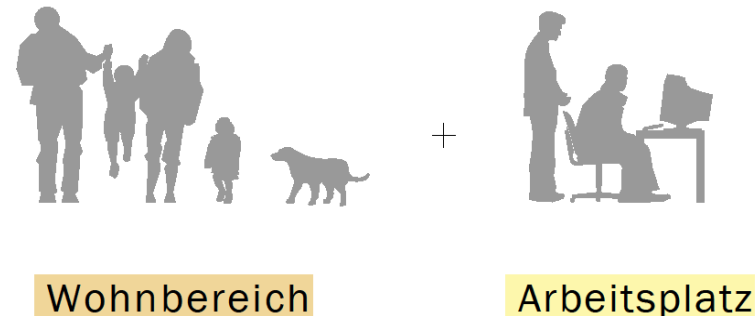
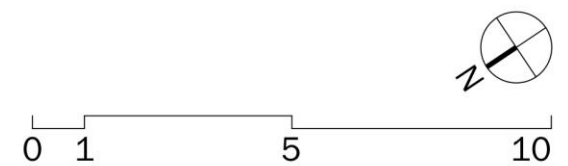




Abbildung 88: Grundriss, V2 „Arbeiten und Wohnen“



HAUS- BESITZER	Wohnküche	} 61,5 m ²
	Schlafzimmer	
	Kinder- bzw. Arbeitszimmer	
	Bad/WC	

GÄSTE- ZIMMER	Doppelbettzimmer	Doppelbettzimmer	Doppelbettzimmer	Doppelbettzimmer	4-Bettzimmer
	Badezimmer	Badezimmer	Badezimmer	Badezimmer	Badezimmer
	WC	WC	WC	WC	WC
	[16,4 m ²]	[16,4 m ²]	[16,4 m ²]	[15,4 m ²]	[25,5 m ²]

ALLGEMEIN- RÄUME	Lagerraum	[5,1 m ²]
	Küche	[9,8 m ²]
	Frühstücksraum	[38,3 m ²]
	Empfang	[11,8 m ²]
	Haustechnik	[4,5 m ²]
	Fahrradgarage	
	Terrasse	

Abbildung 89: Raumprogramm

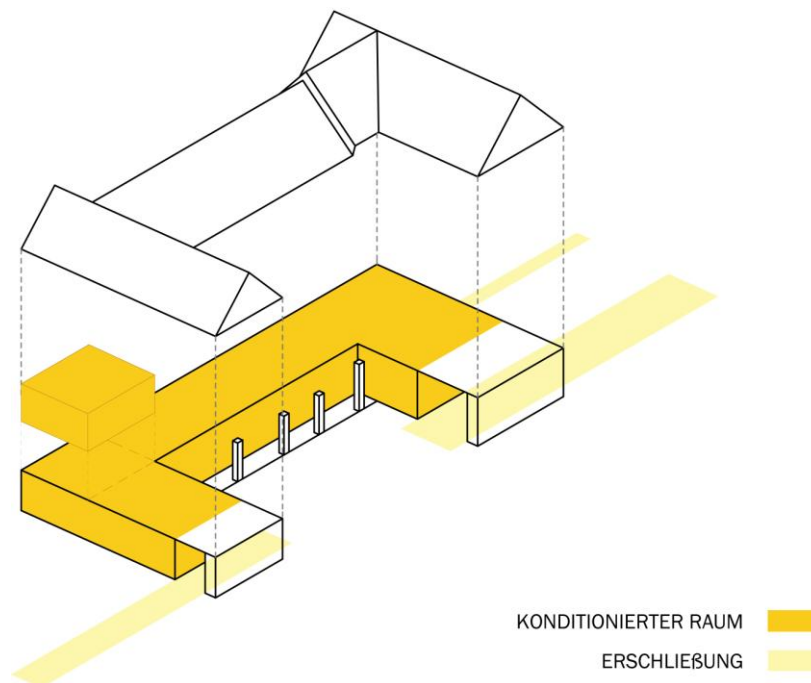


Abbildung 90: Konditionierter Raum

Nutzungsvariante 3 / Frühstückspension

Ländlicher Tourismus ist ein weit verbreitetes Geschäftsfeld im Bereich der Bestandsumnutzung. Die touristische Umgestaltung alter Bauernhäuser bietet den Vorteil der speziellen Atmosphäre des landwirtschaftlichen Betriebes, zusätzlich dazu eröffnet es Landwirtschaftsfamilien ein zweites ökonomisches Standbein.

Das Weinviertel eignet sich durch seine größtenteils flache und sanfte Hügellandschaft gut für Radtouren. Einige ausgeschilderte Radwege

führen direkt durch Althöflein, wie zum Beispiel der "Welschriesling"-Radweg oder der „Kamp-Thaya-March“-Radweg. Durch die Anbindung an das Radwegenetz in Tschechien ergibt sich ein grenzüberschreitendes Wegesystem, dass viele Familien und Sportler auf mehr oder weniger langen Radausflügen durch die Ortschaft führt. Derzeit gibt es in Großkrut bloß einen Gasthof mit einem Übernachtungsangebot für Radtouristen.



Hausbesitzer



Gäste

Eine Möglichkeit, leer stehende Bauernhöfe sinnvoll weiter zu nutzen, kann der Ausbau zu einer Frühstückspension sein, um Ausflüglern eine Unterkunft anzubieten und somit den sanften Tourismus in dieser Region zu fördern.

Die Betreiber der Pension haben die Möglichkeit, wie schon in der vorigen Nutzungsvariante den ehemaligen Wohntrakt des Hauses an der Straße als eigene Wohnung zu nutzen. Die Stallungen und der Stadl werden zu Gästezimmern ausgebaut. Durch das direkte Nebeneinander von Wohnhaus und Pension sind die Gastgeber immer in Reichweite der Gäste und können so auch unangemeldete Touristen empfangen. Der Zugang zu den Zimmern erfolgt von der überdachten und somit vor Regen geschützten „Trettn“ aus. Die Aufenthaltsdauer von Radtouristen beschränkt sich meistens auf eine Nacht. Die Radfahrer kommen in der Regel abends an und brechen früh morgens wieder auf. Eine Zimmergröße von zirka 16 m² ist zwar nicht sehr großzügig, bietet aber genügend Platz für eigene Sanitärräume, ein Doppelbett und Kästen.

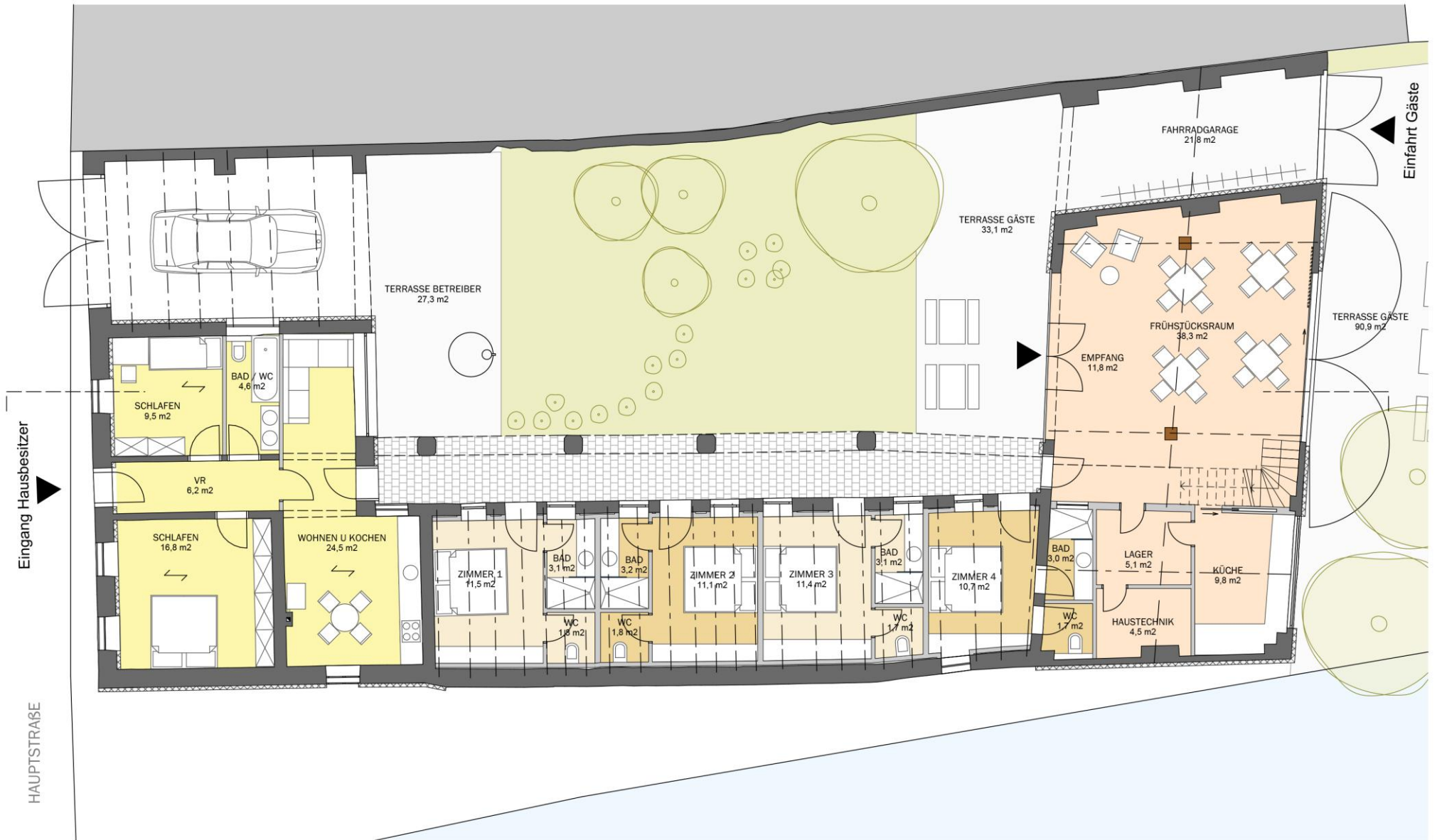
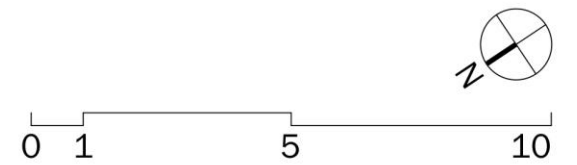


Abbildung 91: Grundriss Erdgeschoss, V3 „Frühstückspension“



Auf diese Art lassen sich in den Stallungen vier Doppelzimmer unterbringen. Der Stadl bietet ausreichend Platz für den Frühstücksraum und die dazugehörigen Nebenräume wie Küche, Lager und Empfang. Über eine offene Holztreppe erreicht man das über der Küche und dem Lager untergebrachte Vierbettzimmer für Familien oder größere Gruppen.

Gäste erreichen die Unterkunft vom asphaltierten Feldweg hinter dem Grundstück aus. So entgehen sie einerseits dem Autoverkehr in der Hauptstraße, andererseits garantiert es den Pensionsbetreibern ihren eigenen privaten Zugang von der Straße aus in ihre Wohnung. Für die Gäste gibt es in der offenen Durchfahrt des Stadls die Möglichkeit, ihre Fahrräder abzustellen. Bei Bedarf stehen hier auch Werkzeug und Luftpumpe zur Verfügung.

Insgesamt bietet die Frühstückspension Platz für zwölf Personen. Diese Anzahl an Gästebetten scheint für den Tourismus in dieser Gegend vernünftig. Weniger Betten würden die Einnahmen auch bei voller Auslastung niedrig halten. Für mehr Gäste müsste eventuell zusätzliches Personal für Reinigungs- und Küchenarbeiten eingestellt werden, wodurch wiederum die Einkünfte aus dem Pensionsbetrieb belastet werden.

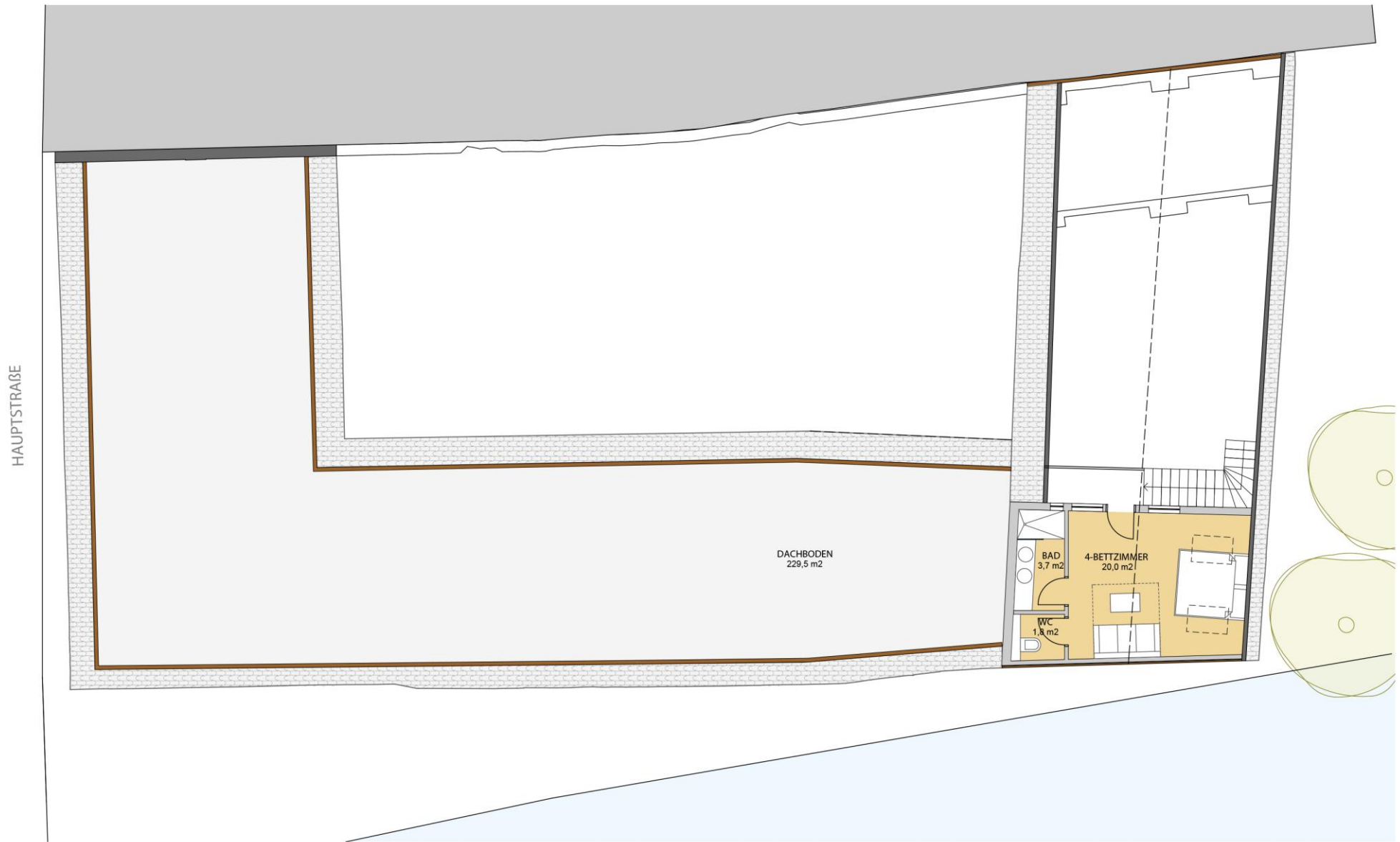
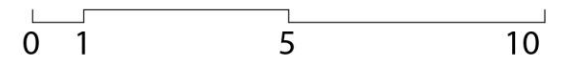


Abbildung 92: Grundriss Obergeschoss, V3 „Frühstückspension“



Abbildung 93: Schnitt, V3 „Frühstückspension“



Konstruktion

Während im ehemaligen Wohnhaus und in den Stallungen alle tragenden Wände für Decken- und Dachkonstruktion erhalten bleiben, wird der Stadl um zusätzliche konstruktive Elemente erweitert. Durch die Umnutzung des Stadls in bewohnten Raum muss die Dachkonstruktion saniert werden. Dies geschieht durch das Abtragen des bestehenden Daches bis zu den Sparren. Diese bleiben erhalten. Darauf wird der neue Dachaufbau mit Unterspannbahn, Sparren, Lattung und Dachdeckung aufgebracht. Somit bleibt der ursprüngliche Dachstuhl im Innenraum sichtbar. Das Einziehen einer Zwischendecke über Arbeitsküche und Lager macht ein zusätzliches Gästezimmer unter dem Dach möglich. Um die Atmosphäre des Stadls im Innenraum beizubehalten, wird die Mauer auf der Außenseite gedämmt, sodass die Ziegelmauer im Frühstücksraum erhalten bleibt.

Belichtung und Sonnenschutz

Die „Trettn“ wird in dieser Nutzungsvariante auch weiterhin als außenliegender, überdachter Gang genutzt und bietet somit wie schon in der ersten Entwurfsvariante durch den Überstand von beinahe zirka 1,80 Metern ausreichend Sonnenschutz für die Gästezimmer. Für den Zugang und die Belichtung der Räume müssen die Öffnungen der bestehenden Stallfenster und Türen teilweise versetzt werden, da eine effiziente Zimmeraufteilung ansonsten nicht möglich ist. Wie auch in der vorigen Nutzervariante bleiben die Öffnungen in der Breite unverändert, werden allerdings bis zum Boden verlängert, um die Räume heller zu gestalten. Jede Gästeeinheit wird durch je ein Fenster im Schlafzimmer sowie im Badezimmer belichtet. Die Fenster in den Bädern werden aus Milchglas ausgeführt, um den Sichtschutz zu gewährleisten.

Der Frühstücksraum mit dem Empfang kann als Mittelpunkt des Betriebes gesehen werden. Hier verbringen die Gäste einen großen Teil ihres Aufenthaltes, weshalb dieser Raum hell, freundlich und offen gestaltet ist. Das bestehende große Tor in den hinteren Garten bleibt erhalten und kann bei Bedarf vollständig geöffnet werden. Eine Verglasung in der Größe des Tores ist die thermische Hülle. Das bestehende Tor bleibt erhalten und dient als Sonnenschutz. Das Stadltor in den Innenhof wird durch eine Glasfront mit integrierter Eingangstür ersetzt. Dadurch ist der Blick in den begrünten Innenhof zu jeder Jahreszeit gewährleistet.

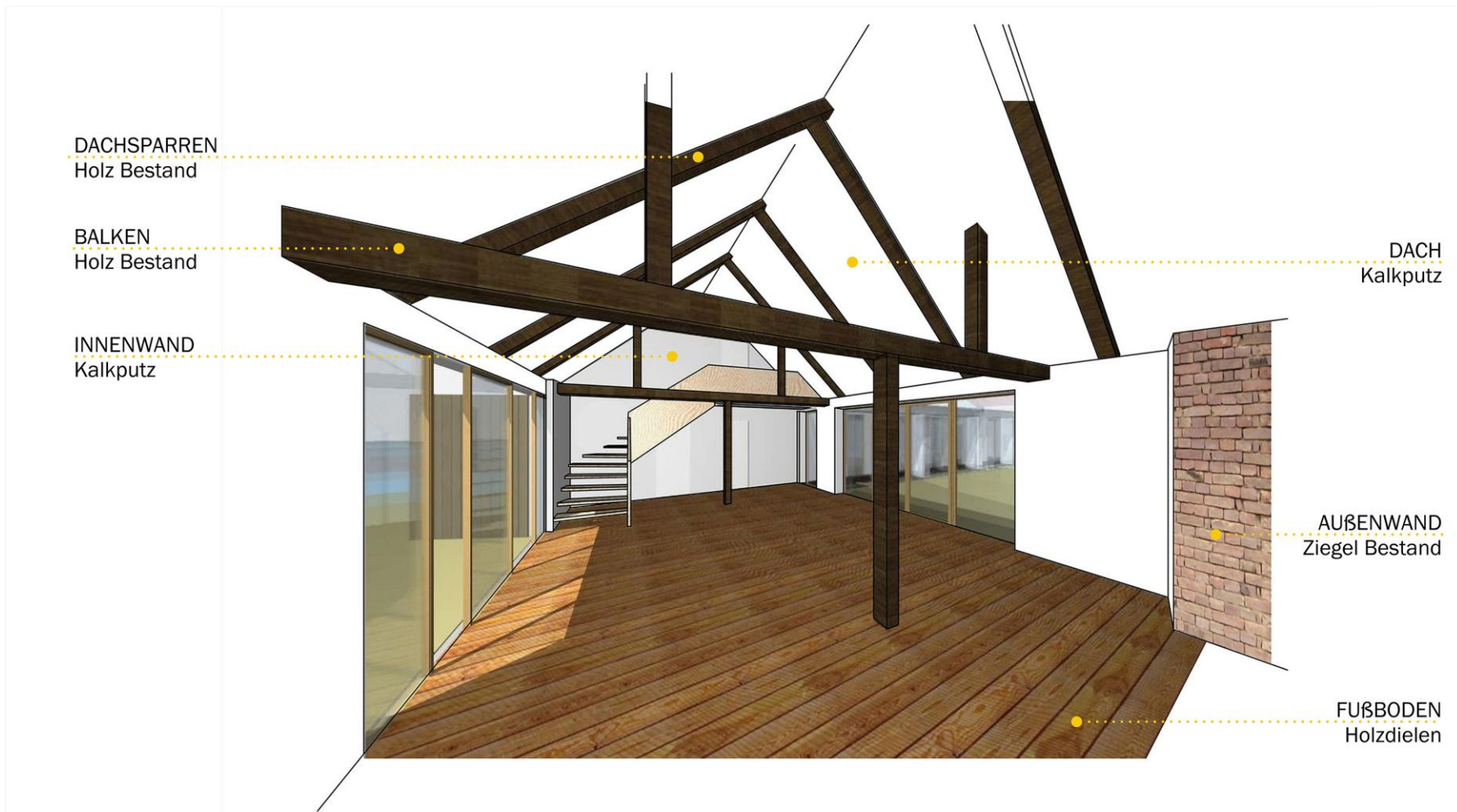


Abbildung 94: Rendering Frühstücksraum im ehemaligen Stadl, V3 „Frühstückspension“

Materialien

Eine wichtige Überlegung in diesem Entwurf ist das Verhältnis zwischen Arbeitsaufwand und Kosten des Umbaus und den daraus resultierenden Einkünften durch den laufenden Betrieb. Die Zimmer sollten für die Gäste leistbar sein, dafür müssen die Kosten für den Umbau in Grenzen gehalten werden. Die Wahl von preisgünstigen, aber auch pflegeleichten Materialien steht im Vordergrund.

Im ausgebauten Stadl soll auch nach dessen Umbau zum Frühstücksraum die ursprüngliche Funktion abgelesen werden können. Deshalb bleiben die Ziegelmauern sichtbar, gedämmt wird auf der Außenseite. Der neue Bodenbelag ist aus robustem Holz.

Außenbereich

In diesem Entwurf profitieren sowohl die Betreiber der Pension wie auch die Gäste von den Vorteilen des Innenhofes. Den beiden Parteien steht jeweils eine eigene Terrasse, getrennt durch einen großzügigen Grünbereich zur Verfügung. Dieser Bereich dient mehreren Zwecken: er bildet einen Sichtschutz zwischen Hausbewohnern und Gästen, dient Kindern als Spielwiese und ermöglicht Gästen einen Blick von ihren Zimmern aus ins Grüne.

Der nach „Hintaus“ gelegene Garten kann wiederum als Nutzgarten angelegt werden. Die Erträge der bestehenden Obstbäume und der neu angelegten Gemüsebeete können in der Frühstückspension verarbeitet und den Gästen als regionale Köstlichkeiten angeboten werden.



Abbildung 95: Raumprogramm

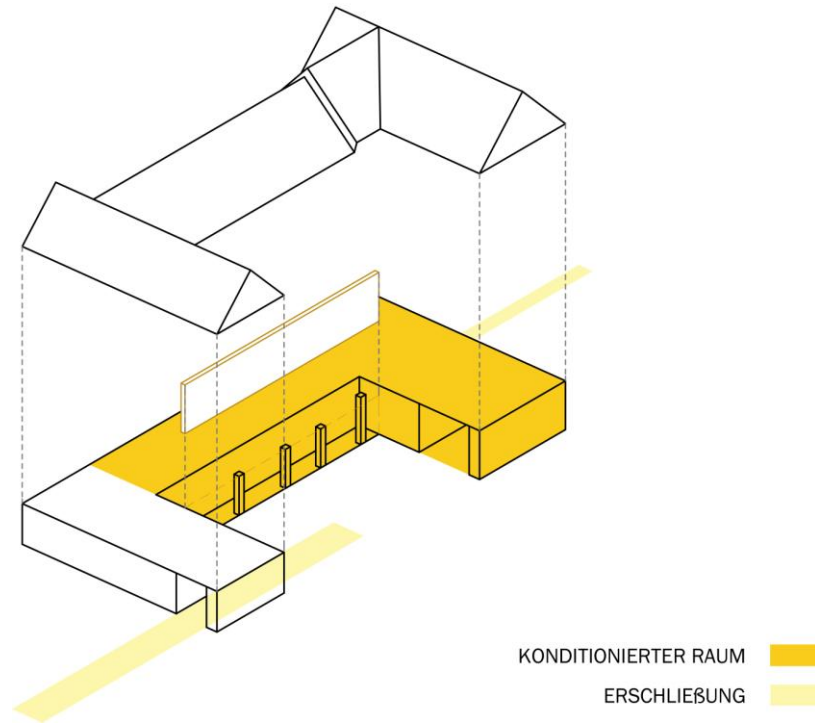


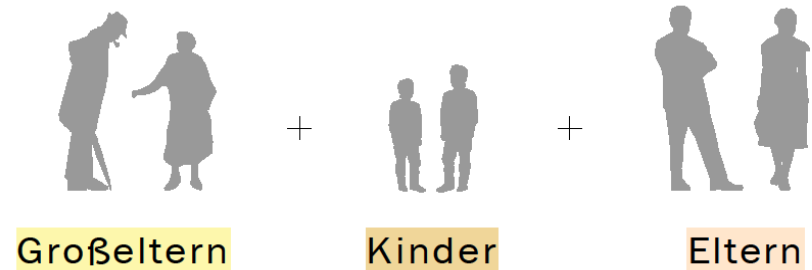
Abbildung 96: Konditionierter Raum

Nutzungsvariante 4 / Mehrgenerationen-Wohnen

Durch steigende Lebenserwartungen überschneiden sich heute die verschiedenen Generationen über immer längere Zeiträume. Sind die älteren Generationen einmal auf Hilfe angewiesen, oder die Eltern mit ihren Kindern überfordert, unterstützen sich viele Familien gegenseitig. Diese Unterstützung funktioniert besonders intensiv, wenn alle Generationen, von Großeltern über Eltern und Kinder, unter einem Dach leben. So können die Großeltern ihre Freizeit

mit ihren Enkeln gestalten, wovon beide Seiten profitieren, und die Eltern gleichzeitig entlastet werden.

Damit das Zusammenleben aller Familienmitglieder gut funktioniert, muss es neben vielen gemeinschaftlich nutzbaren Flächen auch Rückzugsmöglichkeiten geben, um dem Familientrubel auch gelegentlich entgehen zu können.

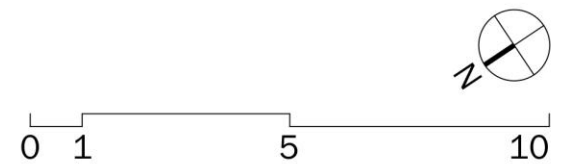


In dieser Nutzungsvariante hat jede Altersgruppe ihren eigenen Bereich mit separaten Sanitärräumen. Die Großeltern wohnen im straßenseitigen Teil des Hauses. Hier können sie von Schlafzimmer und Küche aus den Bezug zum Ort bewahren. Durch ihre eigene Küche sind sie selbstständig, können Kochen und Gäste empfangen, ohne die restliche Familie zu stören. Der Bereich der Kinder liegt in der Mitte des Hauses. Ihre separaten Zimmer sind zwischen der Wohneinheit der Großeltern und dem großen Gemeinschaftswohnzimmer untergebracht. Der direkte Bezug zu den Großeltern sowie die Nähe zum Familienwohnzimmer und zum Außenraum sind die ausschlaggebenden Faktoren für die Situierung der Kinderzimmer in diesem Bereich des Hauses. Das Elternschlafzimmer mit eigenem Bad liegt am Ende der ehemaligen Stallungen. Hier gewinnen die Eltern räumlichen Abstand zu den anderen Familienmitgliedern, sind aber, da direkt neben dem Gemeinschaftsraum wohnend, trotzdem nicht abgeschottet vom Familienalltag.

Die Wohnküche bildet den Kern des Wohnhauses. Sie ist offen und hell gestaltet und orientiert sich vollständig in den Innenhof. Der Bereich der „Trettn“ wird hier zum Innenraum, um den Wohnbereich und das Elternschlafzimmer großzügiger werden zu lassen. Die ehemalige Durchfahrt von der Straße in den Innenhof wird ebenfalls zum Innenraum umfunktioniert. Als Wintergarten soll dieser Bereich den Großeltern und Kindern als Aufenthaltsraum dienen.



Abbildung 97: Grundriss, V4 „Mehrgenerationen-Wohnen“



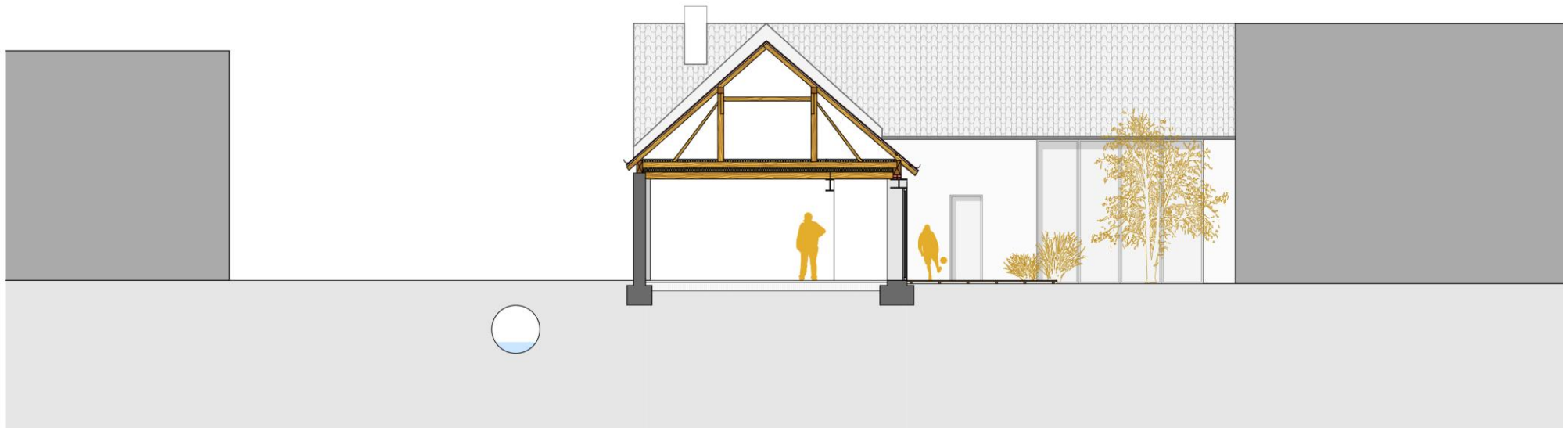


Abbildung 98: Schnitt, V4 „Mehrgenerationen-Wohnen“



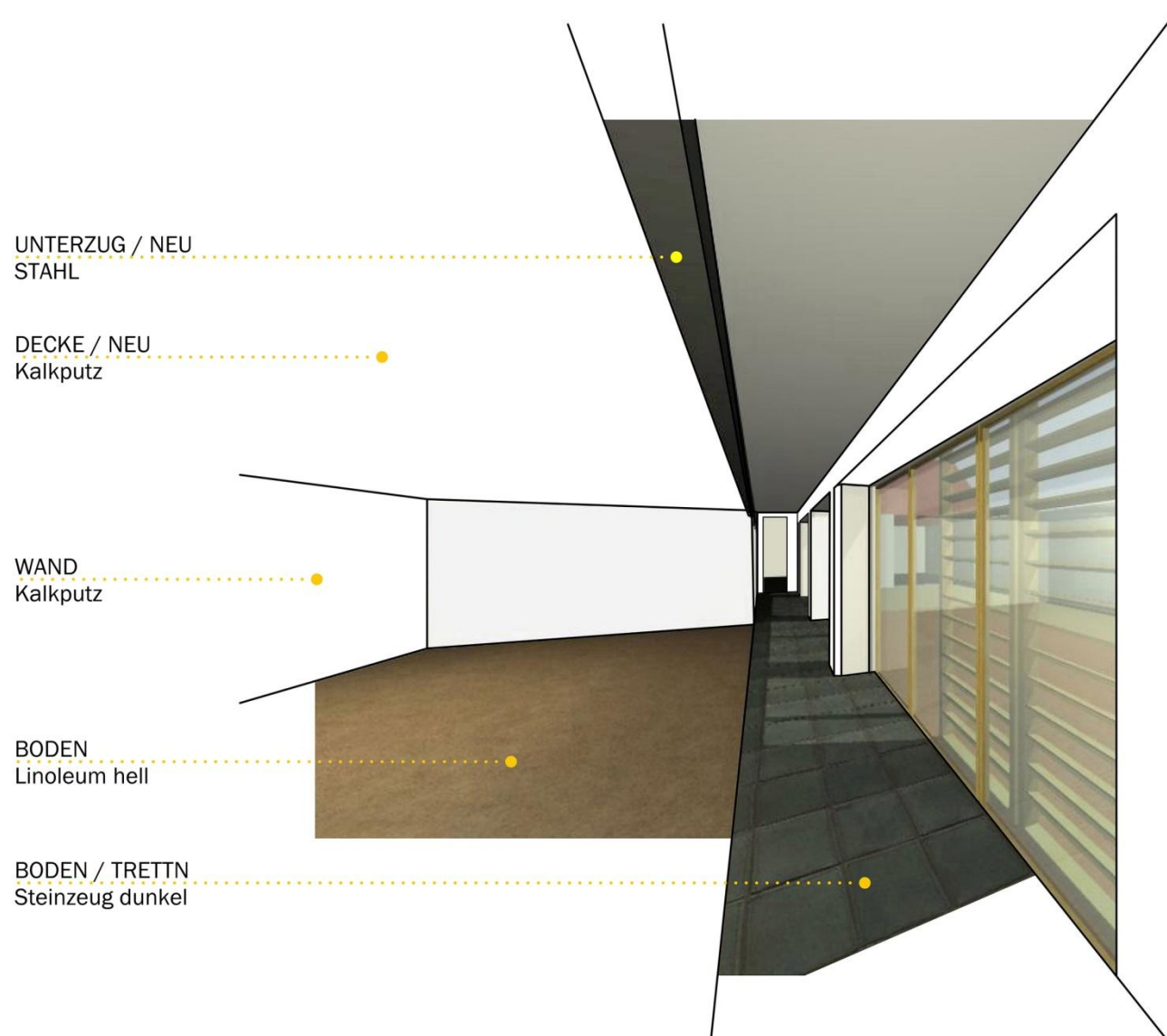


Abbildung 99: Rendering Wohn- und Essraum, V4 „Mehrgenerationen-Wohnen“

Konstruktion

In dieser Nutzungsvariante wird der Mittelteil des Gehöftes (der Bereich der Stallungen) ausgehöhlt, um den gemeinsamen Wohnbereich zu vergrößern und offen zu gestalten. Der Wegfall der Stallquerwände stellt kein Problem dar, da sie keine tragende Funktion haben. Anders verhält es sich mit dem streckenweisen Abbruch der Stallaußenwand auf der Seite des Innenhofes. Diese Wand ist eigentlich das Auflager für die Tramdecke der Ställe. Im Zuge des Abbruchs der Stallwand kann eine neue Deckenkonstruktion die alte Tramdecke der Stallungen ersetzen. Dadurch entsteht ein wesentlicher Vorteil für den Wohnraum: Es können einige Zentimeter an Raumhöhe gewonnen werden. Die neue Deckenkonstruktion lagert auf einem Stahlträger auf, der an der Stelle der ehemaligen Stallaußenwand liegt. Bei einer Spannweite von zirka sieben Meter ist mit einer statischen Höhe des Trägers von 25 cm zu rechnen (ITI, 2003). Der Bereich der „Trettn“ wird statisch nicht verändert. Auch die Bereiche des ehemaligen Wohnhaustraktes und der Stadl bleiben in ihrer Konstruktion unberührt.

Belichtung und Sonnenschutz

Durch die Verschiebung der ehemaligen, innenhofseitigen Stallwand auf die Außenkante des Stalldaches, entfällt der als Sonnenschutz dienende Dachüberstand. Die neu positionierte Außenwand ist komplett verglast. So wird der Innenraum hell und offen und die Säulen der „Trettn“ bleiben weiterhin sichtbar. Das im Sommer direkt einfallende Sonnenlicht kann durch verschiebbare Holzpaneele beeinflusst werden. Um im Winter die Sonnenwärme möglichst gut auszunutzen, können die Paneele aus ihrer Schiene gehoben und im Stadl verstaut werden.

Im Wintergarten ist Sonne erwünscht. Die großen Glasflächen in den Proportionen der ehemaligen Toröffnungen werden nur durch die Bepflanzung direkt vor dem Fenster vor zu starker Sonneneinstrahlung geschützt. Im Sommer kann die Verglasung zur Seite geklappt werden, wodurch sich der Wintergarten mit dem Garten verbindet.

Materialien

Wenn Alt und Jung gemeinsam wohnen, kann es im Zuhause oft drunter und drüber gehen. Strapazierfähige und leicht zu reinigende Materialien sind sicherlich von Vorteil, um Chaos ohne bleibende Schäden zu vermeiden. Im Wohnraum kann

Linoleum als Bodenbelag eingesetzt werden. Seine Vorteile liegen in der Widerstandsfähigkeit gegenüber Abnutzung und durch seine glatte Oberfläche kann sich kein Schmutz in Rillen sammeln. Durch einen hellen Farbton entsteht ein Kontrast zur dunkleren Holzbalkendecke und der Raum wirkt zusätzlich etwas heller. Im Bereich der ehemaligen „Trettn“, der jetzt zum Innenraum geworden ist, wechselt der Fußbodenbelag von Linoleum zu dunkler Steinkeramik. Durch das Material wird die einstige Funktion dieses Bereiches, nämlich die der Außenerschließung, angedeutet. Durch seine dunkle Farbe kann dieser Bereich im Winter die Wärme der Sonne besonders gut aufnehmen und speichern.

Außenbereich

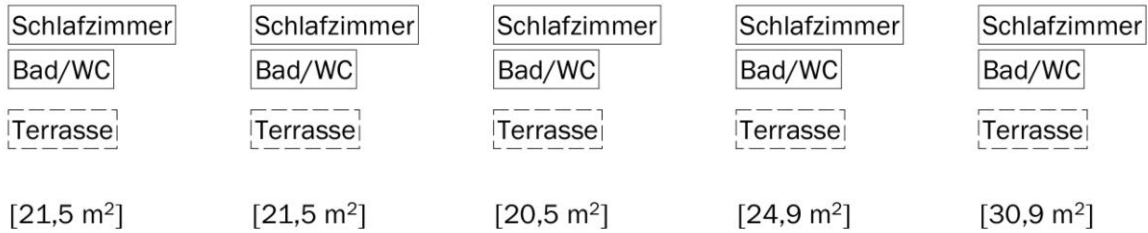
Um den Wohnbereich im Sommer rasch in den Innenhof verlagern zu können, schließt direkt an die Verglasung der „Trettn“ die großzügige Terrasse an. Hier ist ausreichend Platz für Sitzmöbel, Esstische und Liegestühle für die ganze Familie. Die Terrassenfläche zieht sich bis in den baulich nicht veränderten Stadl. Das ermöglicht auch bei Schlechtwetter ein Familienessen im Freien.

Der Innenhof ist zu einem großen Teil befestigter Boden, nur vor dem Wintergarten gibt es eine Grünfläche. Somit ist die Einfahrt mit dem Auto über den Stadl bis in den Innenhof möglich.

BETREUER



KLIENTEN



GEMEINSCHAFT

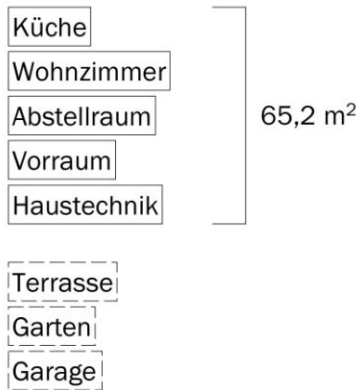
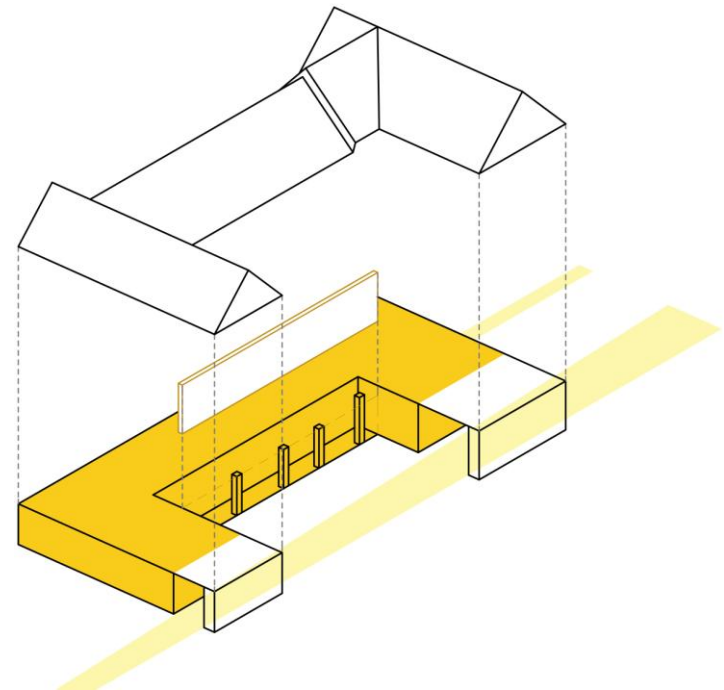


Abbildung 100: Raumprogramm

KONDITIONIERTER RAUM 
ERSCHLIEßUNG 

Abbildung 101: Konditionierter Raum



Nutzungsvariante 5 / Betreutes Wohnen

Für viele Menschen beginnt irgendwann ein Lebensabschnitt, in dem sie ihr Leben nicht mehr komplett eigenständig bewältigen können. Meistens ist dieser Zeitpunkt mit dem Älterwerden verbunden. In Kapitel 1 wurde das Thema der wachsenden Generationsgruppe 60+ bereits angesprochen. Althöflein bildet dabei keine Ausnahme. Auch in der Gemeinde Großkrut gibt es immer mehr ältere Menschen, die aufgrund der fehlenden Infrastruktur auf Hilfe von Mitmenschen angewiesen sind.

Altersheime in der Stadt werden von „alteingesessenen“ Gemeindemitgliedern oft kritisch betrachtet und abgelehnt. Diese Einstellung entsteht unter anderem durch das „Herausreißen“ der Bewohner aus ihrer gewohnten Umgebung und aus dem sozialen Umfeld des Ortes. Würde es eine Möglichkeit geben, Einrichtungen in der Form einer betreuten Wohngemeinschaft im eigenen Ort in Anspruch nehmen zu können, wäre das für viele Dorfbewohner eine attraktive Alternative zum Altersheim.

Der Entwurf für eine betreute Wohnhausanlage gliedert sich in zwei Bereiche: Der Bereich für die Gemeinschaft und der Bereich der privaten Zimmereinheiten für die Klienten. Ersteres ist im vorderen, an der Hauptstraße gelegenen Haustrakt untergebracht. Über die überdachte Einfahrt gelangen die Bewohner, falls mit dem Auto kommend, witterungsgeschützt in den Vorraum der Anlage. Besucher betreten das Haus über die bestehende Eingangstür vom Gehsteig aus. Zur Straße hin richtet sich auch das Büro der Betreuer. Vom Vorraum aus gelangt man in die Gemeinschaftsküche sowie das große Wohnzimmer der Bewohner. Diese Räume orientieren sich in den Innenhof und ermöglichen auch einen direkten Zugang vom Wohnzimmer auf die Terrasse. Über einen Gang erreicht man die einzelnen Zimmer der Klienten. Sie umfassen eine Zimmergröße von 14 m² bis maximal 25 m², wobei das große Zimmer für ein Ehepaar gedacht ist. Jede Einheit verfügt über ein behindertengerechtes Badezimmer sowie eine eigene Terrasse. So bietet das Wohnhaus einerseits private Rückzugsmöglichkeiten für die Bewohner, andererseits können die sozialen Kontakte in den Gemeinschaftsbereichen gefördert werden. Insgesamt können bis zu sechs Personen das Haus bewohnen.

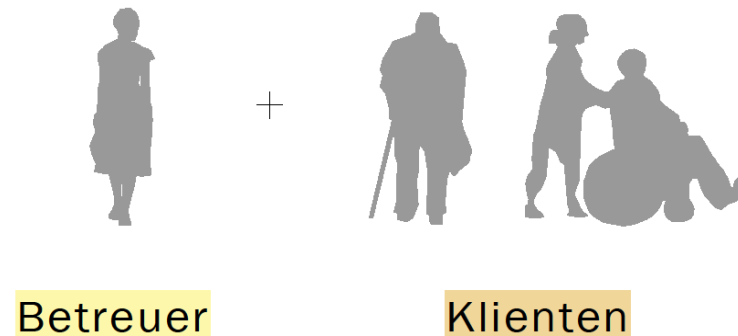
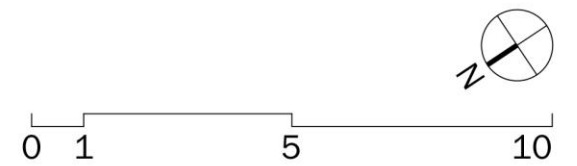




Abbildung 102: Grundriss, V5 „Betreutes Wohnen“



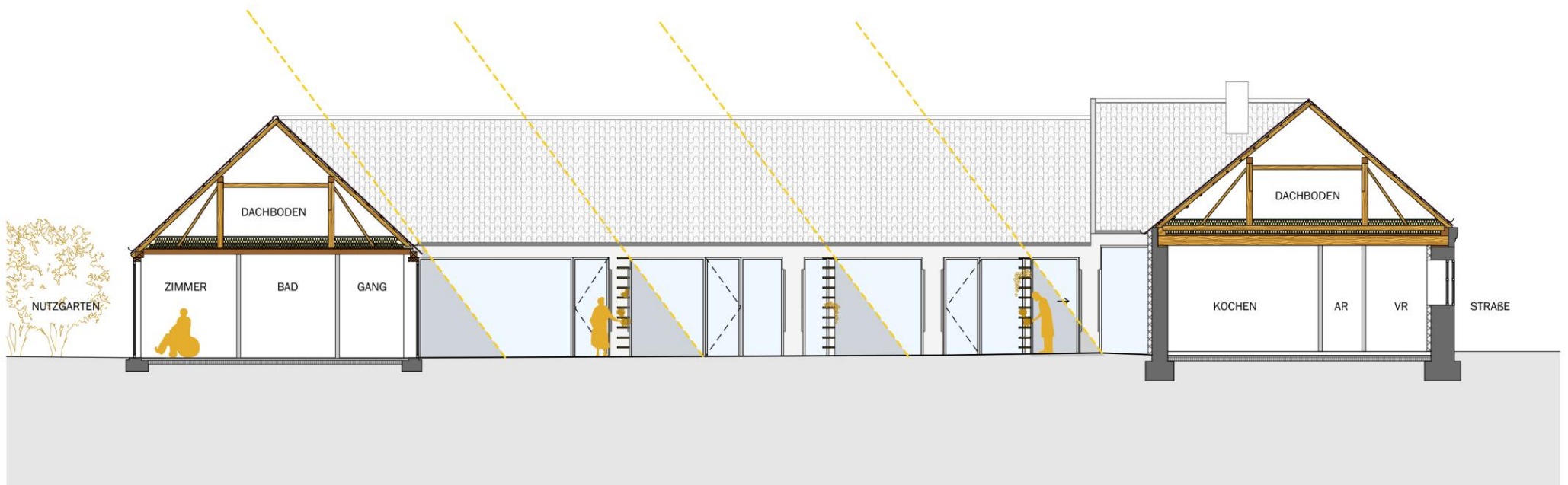


Abbildung 103: Schnitt, V5 „Betreutes Wohnen“

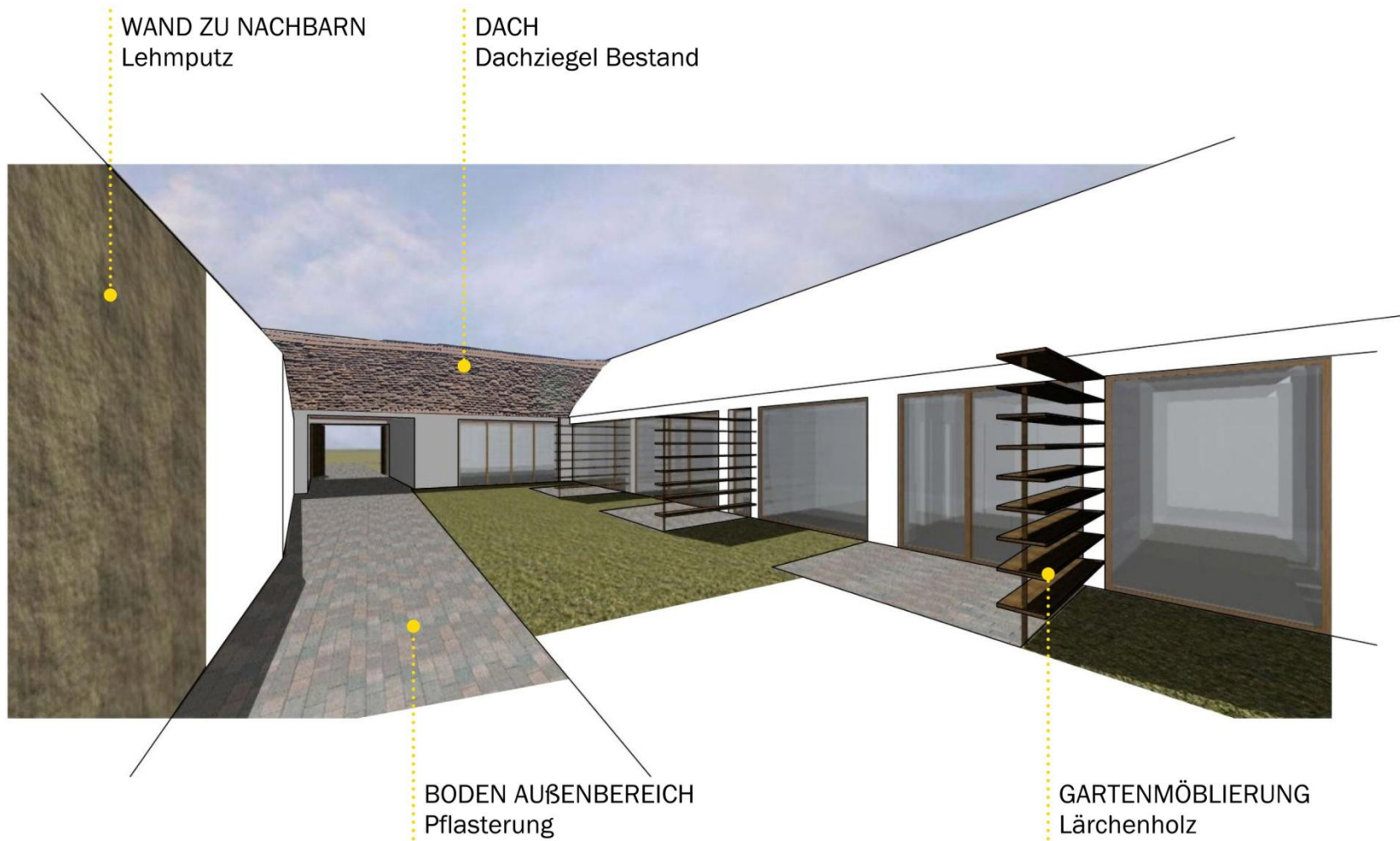


Abbildung 104: Rendering Innenhof, V5 „Betreutes Wohnen“

Konstruktion

Ähnlich wie bei der vorherigen Nutzungsvariante wird auch in diesem Fall die Stallaußenmauer größtenteils entfernt und aufgrund von Platzeinsparung durch dünnere Zwischenwände ersetzt. Im Unterschied zur Variante „Mehrgenerationen Wohnen“ bleiben hier zirka alle fünf Meter ein Pfeiler der Außenwand erhalten, um auch weiterhin die Tramdecke tragen zu können.

Eine Besonderheit dieses Entwurfes ist der Ausbau des Stadls zu einem konditionierten Innenbereich. Um seine Konstruktion weitgehend unberührt zu lassen, wird eine innenliegende, eigenständige Mauerkonstruktion aus Leichtbausteinen als Auflager für die neu eingezogene Decke errichtet. Diese liegt unterhalb der Bundtramebene, um Probleme mit den Dichtebenen und folglich Schimmelbildung zu vermeiden.

Belichtung und Sonnenschutz

Die gemeinschaftlich genutzten Aufenthaltsräume sind im ehemaligen Wohntrakt Richtung Innenhof, an der Stelle mit der besten Belichtung des Hauses positioniert. Hier reichen die Sonnenstrahlen auch im Winter in den Ess- und Wohnbereich.

Die Fenster der Zimmer orientieren sich Richtung Südosten in den Innenhof und sind großzügig gestaltet. Dadurch wird auch bei geschlossenen Fenstern der direkte Bezug zur Natur vor der Glaswand gewährleistet. Um die Privatheit der Klienten in ihren eigenen Räumen zu gewährleisten, werden die großen Glasflächen mit Vorhängen ausgestattet. Der innenliegende Sichtschutz hat den Vorteil, dass er einfach und unkompliziert zu bedienen ist und schnell an neue Lichtverhältnisse angepasst werden kann. Um eine Überhitzung der Zimmer zu vermeiden, werden zusätzlich im rechten Winkel zu den Glasfronten Holzregale montiert. Sie beschatten einerseits die Glasflächen, wirken aber auch als Trennelement zwischen den einzelnen Terrassen der Bewohner. Durch die Ausrichtung im 90° Winkel zu der Glasfront der Zimmer hat man einen ungestörten Blick in den Innenhof.

Materialien

Menschen im hohen Alter haben oft besondere Lebensumstände. Ein häufiges Problem ist das eingeschränkte Gehvermögen. Sie sind auf Gehhilfen oder sogar einen Rollstuhl angewiesen, worauf bei der Wahl der Materialien für die Fußböden

Rücksicht genommen werden muss. Linoleum oder PVC-Böden im Innenbereich lassen sich leicht reinigen und sind ebenmäßig und rutschfest. Auch der Bodenbelag im Außenbereich sollte diesen Anforderungen entsprechen. Um den Bewohnern ein Gefühl von Geborgenheit und Zuhause zu vermitteln, wird auf kalte, sterile Materialien wie Metall oder Beton verzichtet. Der Einsatz von Holz für Einrichtungsgegenstände, aber auch für die Außenmöblierung vermittelt Wärme.

Außenbereich

Wie der Innenbereich gliedert sich auch der Außenraum in den Bereich für die Gemeinschaft und den Bereich der Privatheit. Die kleineren Einzelterrassen und die Gemeinschaftsterrasse sind durch offene Holzregale voneinander getrennt. Durch die Breite der Bretter von 30 cm dient dieses Element den Nutzern gleichzeitig als Ablagefläche.

Der hintere Garten soll im Sinne eines Obst- und Gemüsegartens genutzt werden. Die Bewohner haben hier die Möglichkeit, ihre eigenen Beete zu bepflanzen und natürlich auch die Erträge zu ernten. Sie können gemeinsam mit den Erträgen der bestehenden Obstbaumalle in der Küche weiterverarbeitet werden.

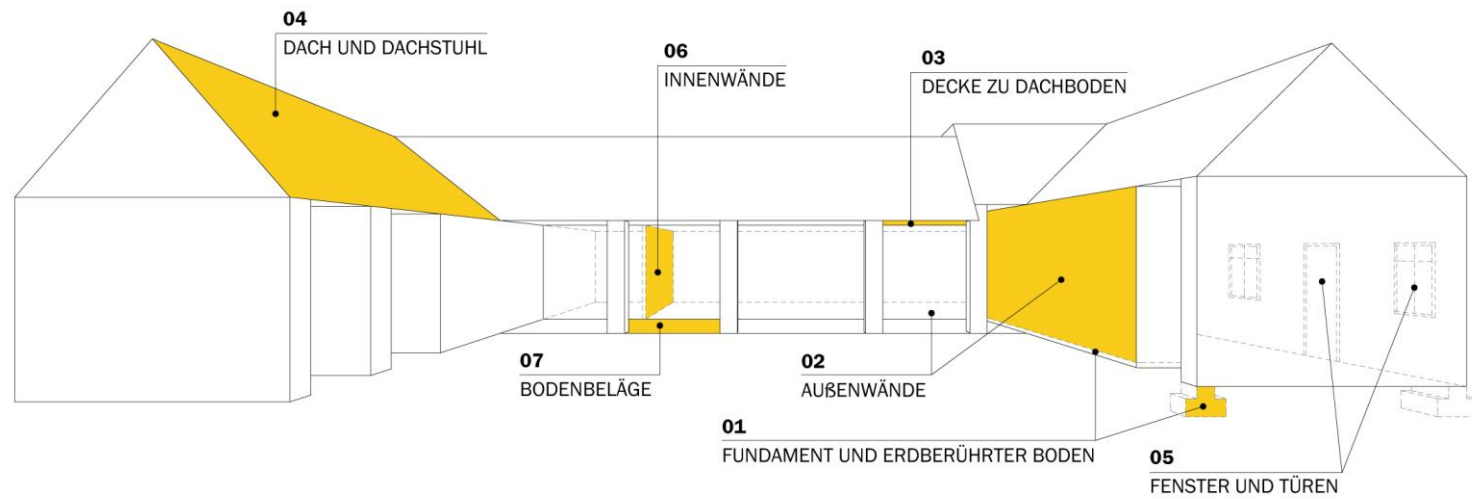


Abbildung 105: Übersicht und Lage der behandelten Bauteile

5.3 DER UMGANG MIT DEN EINZELNEN BAUTEILEN

Techniken der Sanierung an spezifischen Problemstellen der Gebäudeteile

1. Fundament und erdberührter Boden

Wird ein Gebäude in einem Ausmaß verändert, indem Lasten erhöht oder verschoben werden, ist grundsätzlich die Tragfähigkeit der Fundamente, zum Beispiel durch Kernbohrungen, zu prüfen. Da in den vorliegenden Nutzungsvarianten keine großen Eingriffe geplant sind, ist eine Verstärkung der bestehenden Fundamente durch Vertiefung, Injektion oder Einbringung von Pfählen nicht nötig.

Da im Haus kein Keller zur Lagerung von Lebensmitteln oder von Heizmaterial vorhanden ist, grenzt der Boden der ehemaligen Wohnräume direkt an das Erdreich. Der Fußbodenaufbau des Baubestands beschränkt sich auf gestampften Lehm Boden mit dem darauf verlegten Bodenbelag.

Um aufsteigende Bodenfeuchtigkeit zu verhindern, muss ein neuer Bodenaufbau eingebracht werden. Dabei sollte bedacht werden, dass die ohnehin schon geringe Raumhöhe von 265 cm durch zusätzliche Aufbauten nicht noch verringert werden sollte. Auch die Stufen im Eingangsbereich würden durch einen starken Bodenaufbau an Höhe gewinnen. Deshalb lohnt es sich, über eine Abtragung des bestehenden Lehm Bodens bis auf Gehsteigniveau nachzudenken. So wäre auch ein barrierefreier Zugang möglich.

Da die Fundamente und das bestehende Mauerwerk auch nach der Sanierung noch der Feuchtigkeit aus dem Erdreich ausgesetzt sind, muss darauf geachtet werden, dass diese Feuchtigkeit auch wieder entweichen kann. Deshalb ist es wichtig, im Sockelbereich und als Innen- und Außenputz diffusionsoffene Materialien zu wählen, um die Feuchte nicht im Mauerwerk einzusperren und so die Bauteile vor Schäden zu bewahren (Abbildung 106).

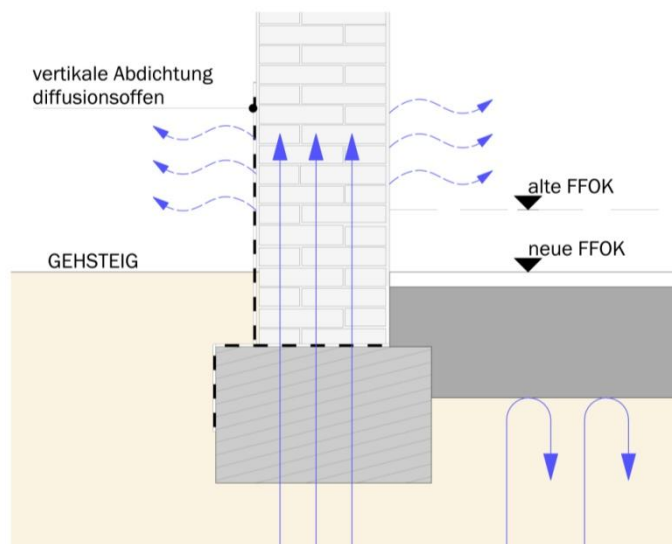


Abbildung 106: Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit durch vertikale und horizontale Abdichtung



Abbildung 107: Mechanisches Verfahren, Horizontalabdichtung mittels gewellter Edelstahlplatten

2. Außenwände

Die Wände des Hauses wurden aus Ziegel im alten österreichischen Format von 14,5 x 30 x 6,5 cm gebaut (LEIERER, 2004 S. 23). Daraus ergibt sich die Wandstärken des Wohnhauses und der Ställe von 45 cm. Der Stadl hingegen hat Wandstärken von 15 cm und 30 cm. Als Mörtel wurde Kalkmörtel verwendet.

Um aufsteigende Feuchtigkeit in das bestehende Mauerwerk zu verhindern, muss sowohl eine vertikale, als auch eine horizontale Abdichtung in den gegen Erdreich liegenden Außenwänden erfolgen. Der nachträgliche Einbau einer Horizontalsperre in das Mauerwerk ist aufwändig und kostenintensiv, aber notwendig, um die Außenmauern trockenzulegen. Die Methoden, horizontale Abdichtungen in das bestehende Mauerwerk einzubringen, sind vielfältig. Als eine sichere Vorgehensweise gilt das mechanische Verfahren. Hierbei wird das Abdichtungsmaterial (zum Beispiel Bitumenbahn oder Edelstahlblech) durch Stemmen, Bohren, Fräsen oder Sägen abschnittsweise in das Mauerwerk eingebracht (Abbildung 107). Beim Injektionsverfahren wird das Abdichtungsmaterial im flüssigen Zustand in die Mauer eingebracht. Diese Methode eignet sich besonders für Altbestände mit über 50 cm dickem Mauerwerk, da in diesen Fällen mechanische Verfahren oft an ihre Grenzen stoßen. Auch für denkmalgeschützte Gebäude bietet sich diese Methode an, da die Arbeiten erschütterungsfrei ausgeführt werden können (MUSSO, et al., 2008 S. 125ff.).

Durch die erwähnten Methoden wird der kapillare Feuchtigkeitstransport im Mauerwerk unterbunden. Um bereits feuchtes Mauerwerk zu trocknen, kann das Mauerwerk durch Heizstäbe erwärmt werden. Bei der Heizstabtechnik werden Heizstäbe in die Kernzone der Mauer eingebracht, wodurch sich das Mauerwerk im Inneren auf eine Temperatur zwischen 60 und 80°C erhitzt. Wichtig bei dieser Methode ist eine langsame Erwärmung und Abkühlung, um Materialausdehnungen und folglich Materialschäden zu vermeiden (BALAK, et al., 2003 S. 197ff.).

Neben der Trockenlegung der Wände ist auch das Aufbringen zusätzlicher Wärmedämmung ein Thema bei Bestandssanierung. Der maximale U-Wert laut OIB-Richtlinie 6:2007¹ für Wände gegen Außenluft beträgt 0,35 W/m²K.

¹ Die aktuell gültigen OIB-Richtlinien 2011 wurden in der Generalversammlung des OIB am 6. Oktober 2011 beschlossen. In Niederösterreich ist zum Zeitpunkt der Entstehung dieser Arbeit die OIB-Richtlinie 6:2007 noch in Kraft (ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, 2013).



Abbildung 108: Gliederung der Straßenfassade, Althöflein 104

Für ein 45 cm starkes, massives Mauerwerk aus Ziegeln kann ein U-Wert von ungefähr $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ angenommen werden (MUSSO, et al., 2008 S. 139). Eine zusätzliche Dämmung der Außenwände ist demnach erforderlich, wenn nicht in der Summe aller umzusetzenden Maßnahmen der angestrebte Energiebedarf des Hauses erreicht werden kann. Dieser Eingriff hat Folgen, die vor allem für die Straßenfassade des Hauses von Bedeutung sind. Während die nachträgliche Außendämmung der Mauern im Innenhof kein Problem darstellt, verhält es sich bei der Straßenfassade anders. Im folgenden Text sind drei gestalterisch wichtige Elemente genannt, die wesentlich zum Charakter des Bauernhofes beitragen und gegen das Aufbringen einer zusätzlichen Wärmedämmung an der Außenseite der Straßenfassade sprechen.

- Gesims

Gassenfrontenhäuser besitzen in den meisten Fällen ein profiliert ausgeführtes Gesims. Es gliedert die Fassade horizontal, hat aber auch eine praktische Funktion: Außenbündig sitzende Fenster werden durch das Gesims vor Schlagregen geschützt. Um den Charakter der Fassade nicht zu zerstören, sollte dieses Element unbedingt bei der Sanierung instand gesetzt werden.

- Fenster

Im Fall des Sanierungsobjektes sitzen die Fenster an der Außenkante des Mauerwerks. Wird an der Außenseite der Wand eine zusätzliche Wärmedämmung von mehreren Zentimetern angebracht, entsteht um das Fenster herum eine Laibung. Diese müsste, um Wärmebrücken zu vermeiden, gedämmt werden, wodurch wiederum die Fensterfläche verkleinert werden müsste. Das Fenster würde nicht mehr außenbündig mit dem Fassadenputz liegen, wäre verkleinert und das Erscheinungsbild der Straßenfassade stark verändert.

- Sockelzone

Auch die Sockelzone ist ein gestalterisches Element der Fassade und sollte bei der Neugestaltung berücksichtigt werden. Die Funktion des Sockels besteht im Schutz der Fassade vor Verschmutzung durch Spritzwasser und Erdfeuchtigkeit. Der Bereich des Sockels sollte diffusionsoffen gestaltet sein, damit die aufsteigende Feuchtigkeit aus dem Erdreich nach außen abgeführt werden kann.

Wird die Abgabe der Feuchtigkeit in diesem Bereich durch falsche Putze (zum Beispiel Zementputz) oder durch Abdichtungen gesperrt, kann es zum Aufsteigen der Feuchtigkeit in bisher trockene Bauteile kommen (MUSSO, et al., 2008 S. 122).

Gesims, Wandbekleidung (Verputz), Fenster, Türen, Tore, Sockel und Dach prägen in besonderer Weise das Gesicht des Hauses und tragen entscheidend zum Ortsbild bei. Ihre Instandsetzung soll deshalb nach den Kriterien eines konservierenden Ortsbildschutzes vorgenommen werden. Gesims und Sockel zusammen machen mehr als ein Drittel der gesamten Fassadenhöhe aus und spielen somit eine wichtige Rolle bei der Gestaltung einer neuen Straßenfassade (Abbildung 108).

Als Alternative zu einer nachträglich aufgetragenen Wärmedämmung an der Außenseite der Fassade wird in diesem Bereich eine Innendämmung eingesetzt. Mit den Wänden der ehemaligen Ställe muss anders als mit den Außenmauern des Wohnhauses umgegangen werden. Sie sind durch den Urin der darin untergebrachten Tiere meist hoch salzbelastet. Sichtbar wird diese Belastung durch weiße Ausblühungen in bereits ausgetrockneten Bereichen der Wände.

Schadstoffe können für Ziegel und Mörtel schädlich sein. Eine wie schon erwähnte Trockenlegung der Wand ist nötig, um weiteres Vordringen des Salzes zu vermeiden. In stark belasteten Wandbereichen muss das Mauerwerk ausgetauscht werden. Eine andere Möglichkeit ist das Aufbringen von Opferputzen. Dabei wird ein saugfähiger Kalk- oder Entsalzungsmörtel aufgebracht, welcher nach einigen Monaten mit dem aufgesogenen Salz wieder entfernt werden kann (MUSSO, et al., 2008 S. 127). Oft reichen jedoch all diese Methoden nicht aus, um die Wand vollständig von Salz zu befreien. Auch hat nicht jeder Hausbewohner die Motivation, im bereits bewohnten Zuhause Opferputze von den Wänden zu schlagen und zu erneuern.

Aus statischen Gründen kann die völlige Entfernung und Erneuerung der äußeren Stallwände problematisch sein. Sie sind Auflager für die Dach- und Tramdeckenkonstruktion.

Wie also umgehen mit den salzbelasteten Stallwänden? Eine kostengünstige und effiziente Möglichkeit ist der Bau einer zweiten Schale aus Leichtbausteinen. So kann der Wohnraum von den salzbelasteten Wänden getrennt werden, zusätzlich werden Unebenheiten der Bestandsmauer ausgeglichen. Der Luftraum zwischen Bestand und Leichtbausteinmauer hat dämmende Eigenschaften und kann zur zusätzlichen Wärmedämmung mit Dämmmaterial ausgefüllt werden.

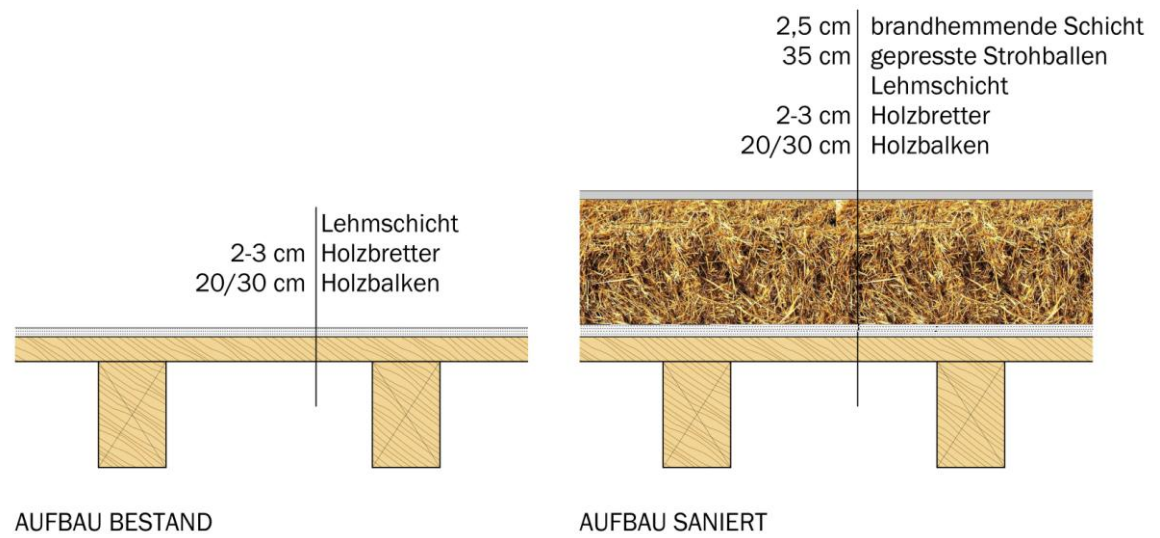


Abbildung 109: Originaler und sanierter Aufbau der Tramdecke über den Stallungen

3. Decke zu Dachboden

Um diesen Bereich des Hauses zu sanieren, muss vorab klar sein, ob der Dachboden zu einem Wohnraum umgenutzt werden soll oder weiterhin als unbeheizter Raum bestehen bleibt. Für letzteren Fall bildet die Decke zum Dachboden die thermische Hülle und muss dementsprechend durch Abdichtungen und Wärmedämmung ergänzt werden (Abbildung 109). Die Abdichtung sollte diffusionsoffen gestaltet sein, als Dämmung können in der Region hergestellte Strohballen herangezogen werden. Ihr Dämmwert errechnet sich bei maximal möglicher Pressung aus dem Gewicht der Ballen (ESSER, 2013). Eine brandhemmende Schicht als oberster Abschluss zum Dachboden gewährleistet einen gewissen Brandschutz.

Zu den Sanierungsmaßnahmen der Tram – und Dippelbaumdecken über Wohntrakt und Stallungen zählt auch der Austausch verfallener Holzteile. Die betroffenen Stellen werden entfernt und anschließend durch gesundes Holz im gleichen Querschnitt ersetzt. Die Verbindung erfolgt je nach statischen Erfordernissen entweder durch seitliche Holzlaschen oder durch Stahlprofile (MUSSO, et al., 2008 S. 129). Um bei der Tramdecke über den Stallungen die Untersicht zu erhalten, können schadhafte Träme mit neuen, niedriger bemessenen Balken verübelt werden. Die neuen Balken unterstützen dabei die beschädigten Träme (RICCABONA, et al., 2010, b S. 33).



Abbildung 110: Hängender Dachstuhl über den Stallungen, Althöflein 104

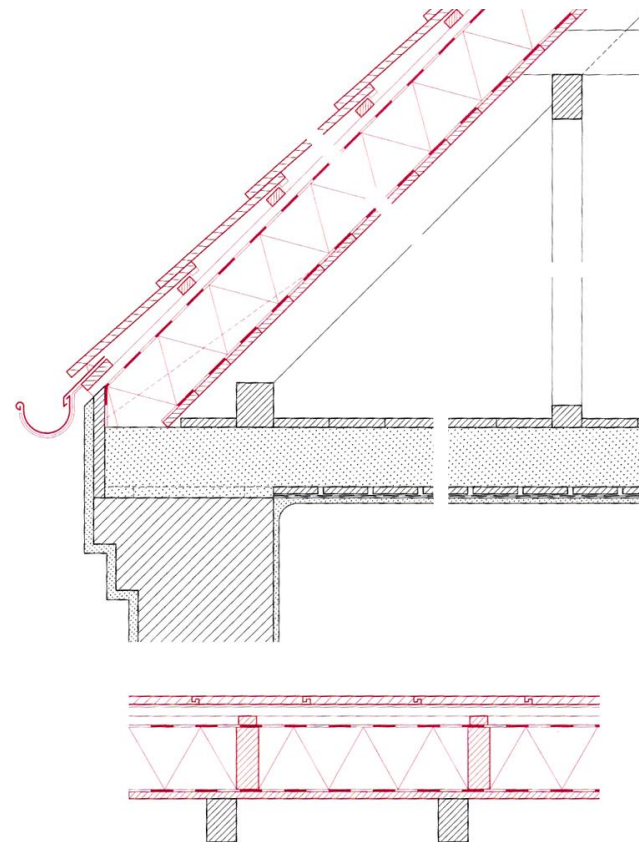


Abbildung 111: nachträgliche Wärmedämmung eines Steildachs mit sichtbar bleibender Dachstuhlkonstruktion

4. Dach und Dachstuhl

Wie in den Nutzungsvarianten gezeigt, ist bei der Umnutzung des Gehöftes ein Ausbau des Dachstuhles in den meisten Fällen nicht nötig. Sollen dennoch bestimmte Bereiche des Dachbodens zu Wohnraum umgenutzt werden, sollten die Auswirkungen des Umbaus auf den Baukörper bedacht werden. Bewohnte Räume brauchen eine natürliche Belichtung, Dachfenster oder sogar Gaupen sind notwendig. Dadurch entsteht ein wesentlicher Eingriff in das bestehende Dach. Ist dieser erforderlich und erwünscht, stellt er im Bereich des Innenhofes weniger ein Problem dar als straßenseitig. Hier wären zusätzliche Dachflächenfenster oder gar Gaupen sehr untypisch für das Ortsbild.

Um ein altes Dach wind- und wetterfest nachzurüsten und somit bewohnbar zu machen, gibt es unterschiedliche Arten. Sie können je nach geplanter Nutzung des Dachraumes zur Anwendung kommen. In jedem Fall muss immer eine Unterspannbahn eingebaut werden, da diese bei alten Dächern fehlt. Die Dämmung kann entweder zwischen den vorhandenen Sparren oder auf der Außenseite der Sparren angebracht werden. Eine andere Möglichkeit der nachträglichen Wärmedämmung des Daches ist, die Dämmung zwischen den Sparren anzubringen. Dadurch verschwindet zwar die Bestandskonstruktion unter einer neuen Innenbeplankung, aber Traufe, Ortgang und alle Anschlüsse bleiben unverändert.

Um Raumverlust zu vermeiden und die Innenkonstruktion des Dachstuhles sichtbar zu lassen, empfiehlt sich, das alte Dach bis auf die Sparren abzutragen und oberhalb das neue Dach mit Sparren, Zwischensparrendämmung, Unterspannbahn und Dachdeckung zu errichten (Abbildung 111). Hier ergibt sich allerdings ein Problem am Traufpunkt, denn durch das Aufsetzen des neuen Daches auf die Sparren verschiebt sich die Traufhöhe, welches zu formalen Änderungen führt (MUSSO, et al., 2008 S. 127).

Im Rahmen dieser Arbeit wird in Nutzungsvariante 2 der gesamte Stadl zu konditioniertem Raum umfunktioniert, wodurch eine Sanierung der Dachkonstruktion durch Aufsetzen eines neuen Daches nötig wird. Die Höhenänderung des Traufpunktes spielt in diesem Fall jedoch eine untergeordnete Rolle, da dieser Bereich des Gebäudes keiner formalen Gliederung unterworfen ist und eine Änderung der Traufhöhe keine Auswirkungen auf charakteristische Gestaltungselemente des Gehöftes sowie des Straßenzuges mit sich zieht.

Durch den neuen Dachaufbau entstehen zusätzliche Lasten für den bestehenden Dachstuhl, welche durch Aufdoppelung der Sparren und statische Ertüchtigung der Pfetten abgefangen werden können (MUSSO, et al., 2008 S. 129).



Abbildung 112: erhaltenswerte „Wiener Taschen“ am Stadl,
Althöflein 104

Bei der Dachdeckung sollten im Fall des unbewohnten Dachraumes die noch intakten Dachziegel des Bestandes wiederverwendet werden (Abbildung 112). Bei ausgebauten Dächern sollte neues Material in der Form der „Wiener Taschen“ oder Biberschwanzziegel verwendet werden. Das Beibehalten der Altziegeldeckung ist in diesem Fall nicht von Vorteil, da der neue Dachaufbau die regelmäßige Kontrolle und Wartung der Dachdeckung von Innen verhindert. Die vorwiegend für den Wohntrakt verwendete Dachziegelart ist die Falzziegeldeckung. Diese Dachdeckung ist für eingeschossige Wohn- und Stallbauten jedoch aus optischen Gründen nicht zu empfehlen. Sie wirkt schwer und weniger fein als die „Wiener Taschen“-Deckung. Bei großen Gebäuden wie Scheunen, insbesondere wenn sie aus dem 20. Jahrhundert stammen, sind sie dagegen vertretbar.

Am Stadl sind die originalen „Wiener Taschen“ erhalten geblieben. Sie sind in Doppeldeckung verlegt. An diesen alten Dachziegeln ist auch sehr gut die über Jahrzehnte entstandene dunkle Patina erkennbar. Gibt es hier viele kaputt gegangene Dachziegel die erneuert werden müssen, empfiehlt es sich, bei Abbrüchen alter Häuser und Stadln nach intakten alten Dachziegeln Ausschau zu halten. Neue Dachziegel haben eine kräftig rote Farbe, zu viele davon würden das Dach untypisch aussehen lassen. Es gibt heute aber auch Ziegelprodukte mit schwarzroter oder aufgerauter Oberfläche am Markt, sodass sich leichter eine Patina ansetzen kann.

5. Fenster und Türen

Zu einem wesentlichen Charakteristikum eines alten Hauses gehören die Fenster und die Außentüren. Sie zeichnen sich durch Kleinteiligkeit und Detailliertheit aus. Soweit möglich, sollte man die bestehenden Fenster und Türen erhalten, Teile davon austauschen oder falls unumgänglich durch gänzlich neue Bauteile mit derselben oder einer ähnlichen Gliederung ersetzen. Dabei sollte beachtet werden, dass neue und zeitgemäße Fenster und Türen oft großflächig und einfach in ihrer Ansicht sind und das Aussehen des Wohnhauses stark verändern würden.

Sobald Fenster gegen Außenluft im Zuge von Änderungen an bestehenden Gebäuden verändert oder erneuert werden, dürfen sie laut OIB-Richtlinie 6:2007 einen U-Wert von maximal $1,4 \text{ W/m}^2\text{k}$ nicht überschreiten. Von umfassenden Sanierungen eines Bestandsgebäudes sind diese Werte ausgenommen. Die Anforderungen an die thermische Qualität der Gebäudehülle müssen in diesem Fall trotzdem den vorgeschriebenen Werten der OIB-Richtlinie entsprechen (ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, 2007 S. 33ff.).

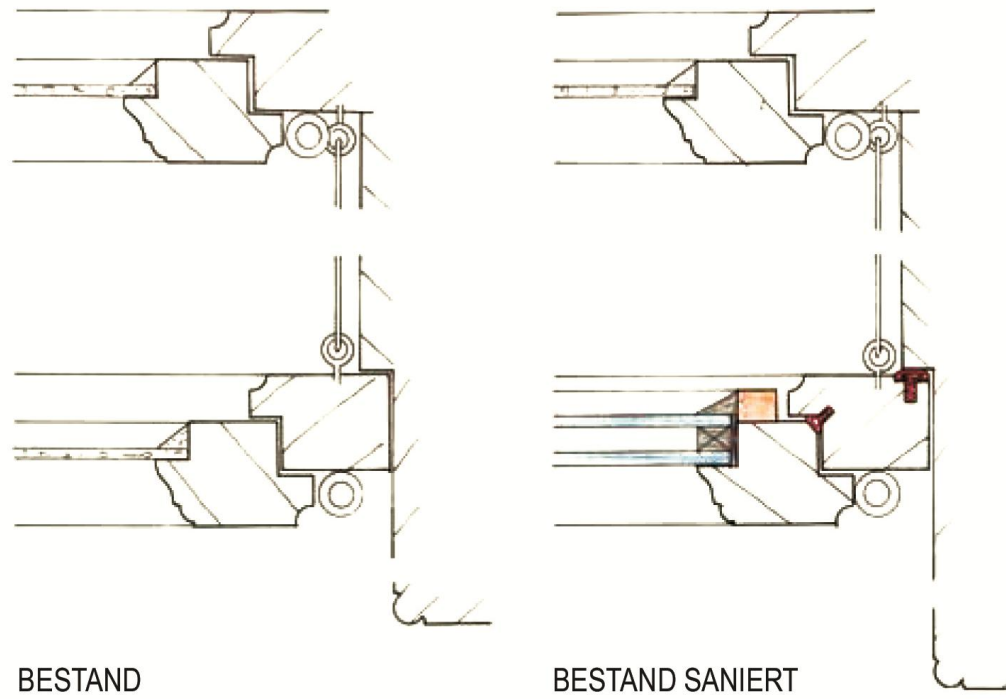


Abbildung 113: Links: Kastenfenster Bestand, Rechts: Kastenfenster saniert durch Einbau von Isolierglas und Dichtungen

Für alte Kastenfenster mit zwei Einfachgläsern kann ein U-Wert zwischen 2,6 und 2,8 W/m²k angenommen werden (MUSSO, et al., 2008 S. 34). Um diesen Wert zu optimieren, müssen nicht zwangsläufig neue Fenster eingebaut werden. Im Gegenteil sprechen eine ganze Reihe Argumente für den Erhalt der bestehenden Kastenfenster: Das nachträgliche Einfräsen von Dichtungen in alte Kastenfenster senkt den U-Wert des Fensters auf 1,8 bis 2,1 W/m²k. Aus Gründen des Feuchtedurchgangs ist dieser Vorgang nur für die Innenflügel zu empfehlen. Durch einen Austausch der Fenstergläser in beschichtetes Fensterglas kann das Kastenfenster einen Standard von modernen 2-Scheiben-Isolierglas-Fenstern erreichen. Zusätzlich hat der Erhalt der Kastenfenster den Vorteil, dass der Luftzwischenraum zwischen den Glasscheiben im Vergleich zum 2-Scheiben-Isolierglas deutlich größer ist und das Kastenfenster somit einen besseren Dämmwert besitzt. Die große Bautiefe hilft zusätzlich, Schimmelprobleme zu vermeiden. Dies ist ein häufiges Problem in Altbauten, wo durch neu eingesetzte 2-Scheiben-Isolierglas-Fenster Schimmel in den Fensterlaibungen auftreten kann. Die Sanierung der zu erhaltenden Kastenfenster kann durch heimische Tischler übernommen werden. Dadurch wird die lokale Wirtschaft gefördert (ESSER, 2013).

Oft finden sich bei alten Kastenfenstern verfaulte Holzteile aufgrund von Feuchte. Meist betrifft dieser Schaden den Fensterstock. Ist das Holz des Stockes in gutem Zustand, kann durch das Auswechseln einzelner Fensterteile eine Optimierung der bauphysikalischen Eigenschaften erreicht werden. Um den Charakter der Straßenfassade zu erhalten, gibt es die Möglichkeit, die inneren Fensterflügel gegen neue Isolierglasflügel auszuwechseln. Der äußere Fensterstock mit den Außenflügeln bleibt somit komplett bestehen. Ein Wiener Unternehmen, welches sich diese Art der Sanierung zur Spezialisierung gemacht hat, ist unter dem Namen „Wiener Komfortfenster“ tätig (LUX, o.J.).

Die Vorgehensweise der „Holzmanufaktur Rottweil“ ist eine andere: Hier wird lediglich die innere Verglasung durch Sonderisolierglas ersetzt (Abbildung 113). Die gesamte Kastenfensterkonstruktion bleibt erhalten. Die energetische Verbesserung kann somit ohne Eingriffe in die ästhetische Qualität der Kastenfenster stattfinden (KLOS, 2010 S. 17).

Bei der Fenstersanierung oder dem Fenstertausch kann es zu bauphysikalischen Problemen kommen. Die verbesserte Luftdichtheit der sanierten Fenster verändert auch den bisher üblichen Luftwechsel der Wohnräume. Durch die fehlende „Zwangsbelüftung“ durch die ursprünglichen Fensterfugen erhöht sich die Luft- und Bauteilfeuchte. Dies kann zu Schimmelbildung an thermischen Schwachstellen führen (RICCABONA, et al., 2010, b S. 51). Eine regelmäßige und ausreichende Lüftung aller beheizten Räume ist deshalb notwendig (ESSER, 2013).



Abbildung 114: Natursteinplatten im Bereich der „Trettn“, Althöflein 104



Abbildung 115: „Schattauer Pflaster“ im Bereich der „Trettn“, Althöflein 104

6. Innenwände und Putz

Die Innenwände bestehen wie die Außenwände aus verputztem Mauerwerk. Ihre Stärke beträgt aufgrund des schon erwähnten Ziegelformates 15 cm, also genau eine Ziegelreihe. In einigen Räumen des Wohnhauses wurde von den ehemaligen Hausbewohnern Tapeten angebracht. In den Ställen wurden die Wände mit Kalkputz auf einem Putzträger aus Schilfrohmatten verputzt, welche auf das Mauerwerk aufgenagelt wurden.

Sowohl Tapeten als auch die restlichen Altputzflächen in den Innenbereichen sollten von den Wänden entfernt werden. Nur einen Teil des bestehenden Kalkputzes zu erneuern, ist nicht rentabel, wenn es mehr als ein Drittel der Putzfläche zu erneuern gilt. Ein zusätzliches Problem von partieller Putzerneuerung sind kaum zu vermeidende Spannungsrisse zwischen Alt- und Neuputz, sowie auch Farbunterschiede durch die unterschiedliche Aufnahmefähigkeit der Alt- und Neuverputze (MUSSO, et al., 2008 S. 124).

7. Bodenbeläge

Im Haus findet sich eine relativ große Anzahl verschiedener Materialien. Schon alleine im Wohntrakt des Bauernhofes wurden drei verschiedene Bodenbeläge verwendet. Die Schlafräume sind mit Holzdielen ausgelegt. Im Flur und in der Küche wurde im Laufe der Jahre Linoleum verlegt, wobei sich beide Räume durch Farbe und Musterung unterscheiden. In den Stallungen war ursprünglich gestampfter Lehm Boden enthalten. Später wurde dieser Boden stellenweise durch Zementestrich ersetzt. Die ehemalige Rauchküche hat einen anderen Bodenbelag, da dieser Raum nachträglich zum Haus dazu gebaut wurde. Man hat sich hier für das Auslegen von alten Mauerziegeln in einem Sandbett entschieden. Teilweise sind die Ziegel schon gebrochen. Im Außenbereich findet sich im Bereich der „Trettn“ einen für das Weinviertel sehr typischen Bodenbelag: das „Schattauer Pflaster“ (Abbildung 115) sowie Natursteinplatten (Abbildung 114).

Bis auf die Pflasterungen aus dem Außenbereich müssen aufgrund des neuen Bodenaufbaus im Zuge der Sanierung alle Bodenbeläge im Innenbereich erneuert werden. Eine Sanierung der Holzböden hat aufgrund des schlechten Zustandes keinen Sinn.






















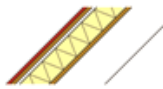
BAUTEIL	BESTAND		SANIERT		ANFORDERUNGEN LT. OIB RICHTLINIE 6:2007
	SCHICHTAUFBAU	U-WERT (W/m ² k)	SCHICHTAUFBAU	U-WERT (W/m ² k)	
Boden gegen Erdreich		1,53		0,32	0,40
Außenwand Wohnhaus		1,14	Außendäm. 	0,31	0,35
			Innendäm. 	0,34	
Außenwand Stall		1,14		0,28	0,35
Außenwand Stadel		2,48	Außendäm. 	0,28	0,35
			Innendäm. 	0,35	
Außenwand neu				0,34	0,35
Holzbalkendecke gg. Dachboden		2,69		0,14	0,20
Doppelbaumdecke gg. Dachboden		0,48		0,11	0,20
Decke gg. unbewohnt. Dachboden neu				0,13	0,20
Decke gg. bewohnt. Dachboden neu				0,67	0,90
Steildach neu				0,19	0,20

Abbildung 116: Gegenüberstellung der U-Werte einzelner Bauteile von Bestandshaus Althöflein 104 und saniertem Gebäude

Bauphysikalische Auswertung der Bauteile nach der Sanierung

Durch die im Kapitel 5 gezeigten Nutzungsänderungen müssen im Zuge der Sanierung alle Bauteile des Gebäudes im Sinne einer ökologischen Verbesserung überarbeitet werden. Die bestehenden Aufbauten der Wände und Decken erreichen bei weitem nicht die laut OIB Richtlinie 6:2007 für Energieeinsparung und Wärmeschutz vorgeschriebenen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) für wärmeübertragende Bauteile (Abbildung 116).

Bei der Instandsetzung aller den konditionierten Raum betreffenden Bauteile ist der Einsatz von biologischen Baustoffen sicherlich von Vorteil. Sie haben annähernd ähnliche Eigenschaften wie die bereits im Bestand verwendeten Baumaterialien, welche, wie schon in der Grundlagenrecherche aufgezeigt, natürlichen Ursprungs sind. Durch eine Gleichwertigkeit von Anforderungen und Eigenschaften der alten und neu hinzugefügten Baustoffe kann ein funktionierendes Gesamtsystem entstehen. Der ausschlaggebende Parameter hierfür ist die Kapillaraktivität der Materialien, welche eine größere Toleranz gegenüber Ausführungsfehlern gewährleistet (ESSER, 2013). Der Einsatz von hochwertigen künstlichen Materialien kann neben der ästhetischen Komponente auch in bauphysikalischer Hinsicht zu Problemen führen.

Um die gesetzlich vorgeschriebenen U-Werte für außenliegende Bauteile zu erreichen, gibt es eine große Auswahl an organischen Wärmedämmstoffen. Neben Kork, Kokosfasern oder Baumwolle, welche einen weiten Transportweg bis zum Einbau auf der Baustelle zurücklegen müssen, kann auch auf Materialien aus der Region zurückgegriffen werden.

Alle im folgenden Text erwähnten Baustoffe sind Vorschläge und wurden auf der Basis von bautechnischen, bauphysikalischen und ökologischen Eigenschaften ausgewählt.

Dämmsysteme für Deckenkonstruktionen

Ein Material, welches all diesen Ansprüchen gerecht wird, ist Stroh. Es ist ein natürlich gewachsenes Material, kostengünstig und kompostierbar. Gepresst hat es gute Dämmeigenschaften. Aus brandschutztechnischen Gründen kann es zusätzlich mit einer brandhemmenden Schicht abgedeckt werden.

Versuche mit strohgefüllten Bauteilen der „GrAT“ (Gruppe Angepasste Technologie) der technischen Universität Wien zum Thema Strohbau „führten zu außerordentlich guten Ergebnissen (...) hinsichtlich der Brandbeständigkeit“ (UNGER, 2001 S. 46). So erreichten Strohballen aus unbehandeltem Weizenstroh im Test die Baustoffklasse B2 – normal brennbar, Holzständerkonstruktionen gefüllt mit Strohballen, beidseitig verputzt, sogar Brandwiderstandsklasse F90 (UNGER, 2001 S. 47). Die niederösterreichische Bautechnikverordnung stellt in § 53 folgenden Anspruch an Decken: „Sie müssen (...) einen solchen Brandwiderstand haben, der für die Sicherheit von Personen und Sachen erforderlich ist.“ (LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, 1997 S. 23). Baurechtlich gesehen herrscht über die Brandbeständigkeit von Bauteilen mit Stroh keine einheitliche Meinung.

Von den Landwirten üblicherweise hergestellte Strohballen haben Abmessungen von etwa 35 cm Höhe, 50 cm Breite und 60-90 cm Länge und eignen sich hervorragend zur Dämmung nicht ausgebauter Dachböden. Durch die Höhe der Strohschicht, bei bekanntem Materialgewicht und durchschnittlicher Verdichtung kann im Objekt Althöflein 104 der U-Wert der Deckenkonstruktion über Wohntrakt und Stallungen auf bis zu $0,11 \text{ W/m}^2\text{k}$ gesenkt werden (siehe Anhang).

Dämmsysteme für Wandkonstruktionen

Zur wärmetechnischen Verbesserung der Außenwände kann Hanf eine Möglichkeit darstellen. Der Rohstoff Hanf als Nutzpflanze wird in Österreich angebaut, lange Transportwege können also umgangen werden. Er ist in Form von Vliesen, aber auch in Plattenform erhältlich und kann als Wärmedämmverbundsystem ebenso eingesetzt werden wie zum Ausfüllen von Hohlräumen und Fugen bei Fenstern und Türen. Hanfplatten können bei einer Dicke von 20-25 cm einen U-Wert von rund $0,2 \text{ W/m}^2\text{k}$ erreichen (BERGMEISTER, 2008 S. 135ff.). Hanffasern zeichnen sich zusätzlich aufgrund ihrer Inhaltsstoffe durch eine Feuchtebeständigkeit und Resistenz gegen Schädlingsbefall aus (NIEROBIS, 2003).

Der Einsatz von Hanf innerhalb der in dieser Arbeit behandelten Entwürfe ist im Bereich der Außenwände als Außendämmung denkbar.

Die Außenmauer Richtung Straße wird aufgrund der zu erhaltenen Fassadenansicht innen gedämmt. Als Dämmmaterial wurde der Einsatz von Zelluloseplatten gewählt. Zellulose besteht aus zerkleinertem Altpapier und besitzt gute Wärmedämm- und Schallschutzeigenschaften durch den Einbau in Vorsatzschalen. Das Material ist dampfdiffusionsoffen und hat aufgrund der

hohen Sorptionsfähigkeit eine feuchteausgleichende Funktion. Zu bedenken ist, dass durch das Aufbringen einer Innendämmung die Bauteiltemperatur herabgesetzt wird und sich dadurch die Austrocknung des Mauerwerks verschlechtert. Voraussetzung für eine funktionierende Innendämmung ist somit die Trockenlegung feuchter Wände durch Horizontalsperren (SISKOVIC, 2007 S. 42). Die Stärke der Dämmschicht sollte zwischen zwei und sechs Zentimeter liegen. Eine Überschreitung der Schichtstärke könnte Langzeitschäden, etwa Schimmel im Bauteil, zur Folge haben (ESSER, 2013).

Beim Umbau des Wohnraumes im Bereich der Ställe und dem Stadl wird aus konstruktiven Gründen eine zweite Wand aus Leichtbausteinen erreicht. Der dabei entstehende Hohlraum zwischen alter und neuer Mauer kann mit Zellulosedämmung in Flockenform befüllt werden. Dies geschieht entweder im Sprüh- oder Einblasverfahren. Mit diesem Wandaufbau kann ein U-Wert von $0,275 \text{ W/m}^2\text{K}$ erreicht werden. Ein Vorteil dieses Dämmstoffes ist, dass er sich Unebenheiten des bestehenden Mauerwerks fugenlos anpasst und dadurch Hohlräume vermieden werden (SISKOVIC, 2007 S. 42). Ein Problem im Einsatz von Zellulose ist jedoch das mögliche Auftreten von Kondenswasser in der Dämmschicht, wodurch der Dämmeffekt verloren gehen würde und Bauteilschäden entstehen können.

Als Innenputz empfiehlt sich nach der Sanierung der traditionelle Lehmputz. Seine positiven Eigenschaften sind die Regulierung der Luftfeuchtigkeit und das Absorbieren der Schadstoffe (HENSEN, et al., 2011 S. 620). Schilfrohr diente schon in der Vergangenheit als Putzträger und kann auch heute wieder angewendet werden. In Mattenform ist er ein guter Putzgrund und durch seinen hohen Gehalt an Kieselsäure auch bruchstabil (HENSEN, et al., 2011 S. 365).

Anforderungen an den Heizwärmebedarf / Energieausweis

Laut OIB Richtlinie 6:2007 beträgt der maximal zulässige jährliche Heizwärmebedarf HWB bei einer umfassenden Sanierung von Wohngebäuden maximal $87,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, 2007). Das Bestandsgebäude liegt bei einem jährlichen Heizwärmebedarf von 305 kWh pro Quadratmeter natürlich weit über der Mindestanforderung. Durch die Sanierung der thermischen Gebäudehülle, inklusive der Verbesserung der alten Kastenfenster, kann der Heizwärmebedarf auf $73 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ gesenkt werden (siehe Anhang). Das bedeutet gegenüber dem Wert des Bestandes eine deutliche Verbesserung.

Als Vergleichsobjekt zum Bestand wurde der Entwurf des Zwei-Parteien-Wohnhauses herangezogen, da diese Nutzungsvariante die geringsten Eingriffe in Konstruktion, Raumvolumen und Belichtung beinhaltet.

Bei der Bewertung der Ergebnisse des Bestands- und Sanierungsenergieausweises sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

1. Ein Faktor, der in der Bestandserhebung nicht in der Berechnung berücksichtigt wird, ist die Feuchtigkeit von Mauerwerk. Dies ist in Altbeständen ein häufiges Problem und sollte in der Berechnung des Energieausweises eigentlich berücksichtigt werden. Beide Varianten der in dieser Arbeit erstellten bauphysikalischen Rechnungen sind mit Werten für trockenes Mauerwerk erstellt. Die Endergebnisse von Bestandsberechnung und Sanierung unterscheiden sich selbst bei gleich angenommenen Mauerwerkswerten erheblich voneinander. Mit angenommenen, verschlechterten U-Werten für feuchtes Mauerwerk in der Bestandsberechnung wäre die Differenz der Endergebnisse nochmals deutlich größer.
2. Das gleiche Problem stellt sich mit der Ungenauigkeit von Bauteilen alter Gebäude. Früher wurden die Baumaterialien händisch hergestellt, exakte Abmessungen von Mauerziegeln und ähnlichen Materialien waren unrealistisch. Diese Ungenauigkeiten sind ebenfalls in der Berechnung des Heizwärmebedarfs für den Bestand nicht berücksichtigt. Materialkennwerte für historische Baustoffe sind derzeit noch wenig verfügbar.

6. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE UND AUSBLICK

In den leer stehenden Höfen der Dörfer des Weinviertels steckt großes Potenzial. Vergleicht man Siedlungsstrukturen neu angelegter Siedlungen am Ortsrand mit der Baustruktur in Ortskernen, hat die bestehende Dorfstruktur viele Vorteile aufzuweisen. Die geschlossene Bauweise, wie sie in Straßen,- Zeilen – und Angerdörfern zu finden ist, definiert und trennt klar den öffentlichen vom privaten Raum. Innenhöfe liegen lärm- und blickgeschützt hinter der eingeschossigen Häuserzeile. Isoliert stehende Gebäude, wie sie in neuen Siedlungen zu finden sind, lassen unnütze Abstandsflächen zwischen den Häusern entstehen. Zudem sind alle vier Gebäudefassaden auszugestalten. Der hinter den Häusern liegende Garten wird aufgrund der Abstandsflächen durch gegenseitige Einblicke und Straßenlärm beträchtlich entwertet. Weder eine geschützte Privatsphäre noch ein geschlossener öffentlicher Raum sind die negativen Konsequenzen dieser offenen Bauweise (SCHACHEL, et al., 1977 S. 46f.).

Wie im Rahmen dieser Arbeit gezeigt wurde, sind die Möglichkeiten, die Bauform des Doppelhakenhofes in Form von Wohnraum, Altersbetreuung oder Tourismus zu nutzen, breitgefächert. Der Doppelhakenhof bietet durch seine siedlungsbaulichen und architektonischen Merkmale wie der „Trettn“, dem Innenhof und dem Stadl, Qualitäten, die sich an unterschiedliche gesellschaftliche Bedürfnisse anpassen können. Durch vielfältig nutzbare Raumgrößen, Erweiterungen des Wohnraumes und unterschiedlicher Erschließungsmöglichkeiten können leer stehende Höfe sinnvoll genutzt werden.

Die Erhaltung und Neunutzung bestehender Gebäude bedeutet einen Mehrwert für den gesamten Ort und seine Bewohner. Die Wahrung des überkommenen Ortsbildes steigert das positive Lebensgefühl der Dorfbewohner in ihrem Ort. Gesellschaftliche und wirtschaftliche Verbesserungen, etwa durch gesteigerten Tourismus, sind zusätzliche Effekte der Neunutzung von Leerständen.

Die Baukultur des Weinviertels ist heute in manchen Teilen des Landes durch architektonische Willkür stark bedroht. Auf den sensiblen Umgang mit dem Bestand sowie die Pflege des historischen Ortsbildes sollte deshalb besonders Wert gelegt werden. Roland Schachel und Johann Kräffner plädieren in ihrem Werk „Baugesinnung in Niederösterreich“ ausführlich für die Erhaltung bestehender Gebäude: „Denn es gibt nicht reproduktionsfähige Werte, wie den Alterswert, den Erinnerungswert, die jeder alte Bau einem Neubau sonst gleicher Qualität voraus hat“ (SCHACHEL, et al., 1977 S. 24).

Ein bewusster und sensibler Umgang mit dem Bestand setzt den Einsatz regionaler Baumaterialien voraus. Durch Materialien wie Lehmputz sowie Stroh, Hanf und Zellulose als Dämmmaterial können die gesetzmäßig vorgeschriebenen Anforderungen an die thermischen Qualitäten der Gebäudehülle eingehalten werden.

Ein wichtiger weiterer Schritt für die tatsächliche Umsetzung eines Bauvorhabens, wie es in dieser Arbeit vorgestellt wird, ist die Entwicklung von baulichen Details. Hier sind zum Beispiel Anschlüsse von neuen Verglasungen an das bestehende Mauerwerk, Anschlüsse neuer Wände an den Bestand oder Übergänge von unterschiedlichen Materialien von Bedeutung. Wünschenswert ist auch hier die Auseinandersetzung mit dem bestehenden Gebäude sowie die Betrachtung bereits gebauter Anschlussdetails im Bestand, um keinen starken Widerspruch der neu hinzugefügten Bauteile zum Bestandgebäude zu bewirken.

Die Kosten einer Umsetzung sind ein wesentlicher Faktor für Bauherren, die an der Realisierung eines solchen Projektes Interesse haben. Bauen im Bestand bedeutet in diesem Sinne oft, mit Unerwartetem rechnen zu müssen. Dieser Themenbereich ist aufgrund seiner Komplexität nicht Gegenstand dieser Arbeit, kann aber bei Weiterentwicklung des Projektes „Metamorphose Doppelhakenhof“ eine wichtige Rolle spielen.

Das Bewusstsein für den Erhalt regionaler Hof- und Siedlungstypen ist in den letzten Jahren gestiegen, trotzdem weitet sich das Problem der Zersiedelung im Weinviertel aus. Obwohl die Siedlungsstruktur der meisten Dörfer durchaus zukunftstauglich ist. Ihre Erweiterung in gleichbleibender geschlossener Bauform wäre weitaus sinnvoller, als neue Siedlungen mit isoliert stehenden Gebäuden zu planen. Bevor neues Ackerland zu Bauland umgewidmet wird, sollte das Potenzial leer stehender Höfe im Ort eruiert werden. Hier könnten notwendige politische Entscheidungen einen Weg in Richtung bewusster Dorferhaltung und Charakterbewahrung leisten.

7. QUELLENVERZEICHNIS

7.1 QUELLENVERZEICHNIS

BIBLIOGRAPHIE

AMON, 2009 = Gabriele AMON, Ländlicher Raum. Intervention, Umnutzung eines Vierkanthofes plus eines Bettenhauses im niederösterreichischen Mostviertel [Diplomarbeit Technische Universität Wien, Fakultät für Architektur und Raumplanung]. - Wien: 2009.

AUSTRIA STATISTIK, 2006 = AUSTRIA STATISTIK, Statisches Jahrbuch Österreich [Buch]. - Wien : Verlag Österreich GmbH, 2006.

BALAK, et al., 2003 = Michael BALAK und Anton PECH, Mauerwerkstrookenlegung. Von den Grundlagen zur praktischen Anwendung [Buch]. - Wien : Springer-Verlag, 2003.

BERGMEISTER, 2008 = Konrad BERGMEISTER, Natürliche Bauweisen. Bauernhöfe in Südtirol [Buch]. - Bozen : Ferrari-Auer GmbH-Spectrum Verlag, 2008.

EDL, et al., 1997 = Richard EDL [et al.], Weinviertler Museumsdorf Niedersulz [Buch]. - Korneuburg : Gottfried Rennhofer, 1997.

HAAS, et al., 1990 = Claudia HAAS [et al.], Dehio Handbuch. Die Kunstdenkmäler Österreichs [Buch]. - Wien : Anton Schroll & Co, 1990.

HENKEL 1995 = Gerhard HENKEL, Der Ländliche Raum. Gegenwart und Wandlungsprozesse seit dem 19. Jahrhundert in Deutschland [Buch]. - Stuttgart : Teubner Studienbücher: Geographie, 1995.

HENSEN, et al., 2011 = Friedhelm HENSEN [et al.], Bausanierung. Erkennen und Beheben von Bauschäden [Buch] / Hrsg. STAHR Michael. - Wiesbaden : Vieweg+Teubner Verlag, 2011.

KRÄFTNER, 1987 = Johann KRÄFTNERm, Naive Architektur II [Buch]. - Wien : Verlag Nö. Pressehaus, 1987. - Bd. 1. Auflage.

KRÄFTNER, 1977 = Johann KRÄFTNER, Naive Architektur in Niederösterreich [Buch]. - St. Pölten : Verlag Nö. Pressehaus, 1977.

KRÄFTNER, 1984 = Johann KRÄFTNER, Österreichs Bauernhöfe [Buch]. - Innsbruck : Pinguin-Verlag, 1984.

LANGSCHWERT, 1994 = Gabriele LANGSCHWERT, Wohnen im ländlichen Raum. Ein Handbuch zur Wohninformation und Wohnerziehung [Buch]. - Wien : Österreichisches Kuratorium for Landtechnik und Landentwicklung, 1994.

LEIERER, 2004 = Helmut LEIERER, Zukunft Kellergassen. Baugestaltung [Buch]. - Leopoldsdorf : Österreichischer Agrarverlag, 2004.

MUSSO, et al., 2008 = Florian MUSSO, Karl-Heinz PETZINKA und Alexander RUDOLPHI, Atlas Sanierung. Instandhaltung, Umbau, Ergänzung [Buch]. - München : Birkhäuser Verlag AG, 2008. - Detail.

NÖ GESTALTEN, 2009 = NÖ GESTALTEN, Doppelhakenhof, zeitgemäß umgebaut [Artikel] in: Gestalten - Das Magazin für Bauen, Architektur und Gestaltung. - St.Pölten : Amt der NÖ Landesregierung, 2009. - Ausgabe 126.

NÖ GESTALTEN , 2010 = NÖ GESTALTEN, L wie Lebensqualität mit einem Innenhof [Artikel] in: Gestalten - Das Magazin für Bauen, Architektur und Gestaltung. - St.Pölten : Amt der NÖ Landesregierung, August 2010. - Ausgabe 129.

PECH, et al., 2005 = Anton PECH und Karlheinz HOLLINSKY, Dachstühle [Buch]. - Wien : Springer-Verlag, 2005. - Bd. Baukonstruktionen Band 7.

RICCABONA, et al., 2010, a = Christof RICCABONA und Karl MEZERA, Baukonstruktionslehre 1. Rohbauarbeiten [Buch]. - Wien : Manz Verlag Schulbuch GmbH, 2010.

RICCABONA, et al., 2010, b = Christof RICCABONA und Karl MEZERA, Baukonstruktionslehre 5. Sanierungen, Industriebau, Fassaden [Buch]. - Wien : Manz Verlag Schulbuch GmbH, 2010. - Bd. 6.

RICCABONA, et al., 2011 = Christof RICCABONA und Karl MEZERA, Baukonstruktionslehre 2. Ausbauarbeiten [Buch]. - Wien : Manz Verlag Schulbuch GmbH, 2011. - Bd. 9.

SCHACHEL, et al., 1977 = Roland SCHACHEL und Johann KRÄFTNER, Baugesinnung in Niederösterreich [Buch]. - Wien : Amt der NÖ Landesregierung, 1977.

SCHMIED, et al., 2007 = Doris SCHMIED und Gerhard HENKEL, Leerstand von Gebäuden in Dörfern. Beginn der Dorfauflösung oder Chancen einer Umnutzung? [Buch]. - Göttingen : Cuvillier Verlag Göttingen, 2007.

SISKOVIC 2007 = Srdjan SISKOVIC, Auswahl und Bewertung geeigneter Innendämmsysteme im Bestand [Diplomarbeit Technische Universität Wien, Fakultät für Bauingenieurwesen]. - Wien : 2007.

SPIELHOFER , 1980 = Herrad SPIELHOFER, Sanierung, Um-, Zu- und Ausbau von erhaltungswürdigen ländlichen Wohnhäusern in Österreich [Buch]. - Wolfberg : Leopold Stocker Verlag, 1980.

WEHDORN, et al., 1984 = Manfred WEHDORN und Rose REBHANN, Stadt und Land. Neues Leben in alter Heimat [Buch]. - Wien : Ferdinand Berger & Söhne GsmBH, 1984. - Bd. 3. Handbuch.

WINTER, 2005 = Erich WINTER, 950 Jahre Groß-Kriter G'schichten [Buch]. - Wolkersdorf : Marktgemeinde Großkrut, Bürgermeister Franz Schweng, 2005.

INTERNET

AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, 2012 = AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG NÖ, Wohnungsförderungsrichtlinien 2011 [Online]. - 2012. - 11. Auflage. - 11. 06. 2012. - http://www.noel.gv.at/bilder/d59/BroschuereEHS_Auf111.pdf.

ATELIER DEEPHAUS, 2005 = ATELIER DEEPHAUS, Projektdaten.Doppelhakenhof.W. [Online]. - 2005. - 09. 11. 2012. - <http://www.deephaus.at/1-ge.php?mn=2&pk=4&pi=80&ii=4&t1=DOPPELHAKENHOF&t2=W..>

BUNDESDENKMALAMT, 2011 = BUNDESDENKMALAMT, Richtlinie Energieeffizienz am Baudenkmal [Online]. - Amt für Architektur und Bautechnik, Bundesdenkmalamt Hofburg, 17. 03 2011. - 2. Auflage. - 04. 03. 2013. - <http://www.bda.at/documents/462396673.pdf>.

GEMEINDE GROßKRUT, 2013 = GEMEINDE GROßKRUT, Bürgerservice Großkrut [Online]. - 2013. - 28. 01. 2013. - <http://www.grosskrut.at/index.php/download/viewcategory/25-foerderungen-und-zuschuesse>.

HEMETSBERGER, 2011 = Markus HEMETSBERGER, Statistisches Handbuch des Landes Niederösterreich [Online]. - Abteilung Raumordnung und Regionalpolitik – Statistik, 2011. - 35. Jahrgang. - 14. 05. 2012. - http://www.noel.gv.at/bilder/d57/buch2011_www_200dpi.pdf.

HOLZER, et al., 2011 = Peter HOLZER und Michael HOFSTÄTTER, Bauen 2020. Gebäudesystemvergleich. Wissenschaftliche Studie über den analytischen Vergleich unterschiedlicher Gebäudesysteme [Online]. - Department für Bauen und Umwelt, 2011. - 13. 03. 2013. - http://images.umweltberatung.at/htm/peter_holzer_studienergebnisse_bauen2020.pdf.

ITI, 2003 = ITI Dimensionierungshilfen [Online]. - Institut für Tragwerkslehre und Ingenieurholzbau, 2003. - 04. 05. 2013. - http://www.architectura.net/design/dimhelp_de/thesaurus/_dimhelp__system/t/index.html.

KLOS, 2010 = Hermann KLOS, Holzmanufaktur Rottweil [Online] = Sonderdruck (mit Ergänzungen) aus: Denkmalpflege in Baden-Württemberg / Hrsg. GmbH Holzmanufaktur Rottweil / Prod. Klos Hermann und Seitz Günther. - 2010. - 39. Jahrgang 4. - 29. 04. 2013. - <http://www.homa-rw.de/media//content/publikationen/publikationen/Kastenfenster.pdf>.

KOMMUNALKREDIT PUBLIC CONSULTING, 2013 = KOMMUNALKREDIT PUBLIC CONSULTING, Sanierungsscheck für Private 2013 [Online]. - Bundesministerium für Wirtschaft; Lebensministerium, 2013. - 01/2013. - 27. 02. 2013. - http://www.publicconsulting.at/uploads/20130111_infoblatt_tgs_private_2013.pdf.

KULTURVERNETZUNG NIEDERÖSTERREICH, 2005 = KULTURVERNETZUNG NIEDERÖSTERREICH [Online]. - Verein Kulturvernetzung Niederösterreich, 2005. - 23. 02. 2013. - <http://www.kulturvernetzung.at/>.

LAND NIEDERÖSTERREICH, 2007 = LAND NIEDERÖSTERREICH, Zahlen und Fakten in Niederösterreich [Online]. - Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 2007. - 26. 03. 2012. - http://www01.noel.gv.at/scripts/cms/ru/ru2/stat_ssi.asp?NR=31617.

LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, 2011, a = LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, NÖ Bauordnung [Online]. - 15. 09. 2011. - 29. 01. 2013. - http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LrNo/LRNI_20111111/LRNI_20111111.html.

LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, 2011, b = LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, NÖ Raumordnungsgesetz 1976 [Online]. - 2011. - 02. 11. 2012. - http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LrNo/LRNI_2011090/LRNI_2011090.pdf.

LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, 2009 = LANDTAG NIEDERÖSTERREICH, NÖ Bautechnikverordnung 1997 [Online]. – 12. 02. 2009. - 30. 04. 2013. - http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LrNo/LRNI_2009016/LRNI_2009016.pdf.

LEEB, 2008 = Franziska LEEB, Theater Westliches Weinviertel [Online]. - nextroom – Verein zur Förderung der kulturellen Auseinandersetzung mit Architektur, 2008. - 24. 01. 2013. - <http://www.nextroom.at/building.php?id=31680&inc=home>.

LUX, o.J. = Georg Sebastian LUX, Wiener Komfortfenster [Online]. - Wiener-Komfort-Fenster Lux e.U., o.J.. - 04. 03. 2013. - <http://www.wienerkomfortfenster.at/ergebnis.html>.

MARBOE, 2007 = Isabella MARBOE, Perle im Straßendorf [Online]. - Der Standard, 17. 02. 2007. - 07. 02. 2013. - <http://www.nextroom.at/building.php?id=29220&inc=artikel&sid=26245>.

NIEROBIS, 2003 = Lars NIEROBIS, Wärmedämmstoffe [Online]. - 2003. - 10. 01. 2013. - <http://www.waermedaemmstoffe.com/>.

NÖ DORF-UND STADTERNEUERUNG, 2013 = NÖ DORF-UND STADTERNEUERUNG [Online]. - Verband für Landes-Regional- und Gemeindeentwicklung, 2013. - 04. 05. 2013. - <http://www.dorf-stadterneuerung.at/content.php?pageld=1753>.

NÖ GESTALTE(N), 2013 = NÖ Gestalten. Das Magazin für Bauen, Architektur und Gestaltung [Online]. - Baudirektion im Amt der NÖ Landesregierung, 2013. - 05. 01. 2013. - <http://www.noe-gestalten.at/>.

NONCONFORM ARCHITEKTUR, 2012 = NONCONFORM ARCHITEKTUR, Österreichische Leerstandskonferenz [Online]. - nonconform architektur vor ort ZT KG, 2012. - 24. 05. 2012. - <http://www.leerstandskonferenz.at/>.

ORTE, 2010 = ORTE Architekturnetzwerk Niederösterreich, Doppelhakenhof Fam. W [Online]. - nextroom, 19. 11. 2010. - 08. 03. 2013. - <http://www.nextroom.at/building.php?id=34140&sid=33735&inc=pdf>.

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, 2007 = ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, OIB-Richtlinie 6. Energieeinsparung und Wärmeschutz [Online]. - April 2007. - 02. 02. 2013. - http://www.oib.or.at/RL6_250407.pdf.

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, 2013 = ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, OIB-Richtlinien 2011 [Online]. - 12. 03. 2013. - 04. 05. 2013. - <http://www.oib.or.at/richtlinien11.htm>.

SALZBURGER BILDUNGSWERK, o.J. = SALZBURGER BILDUNGSWERK, Kleindenkmäler [Online]. - SBW – Salzburger Bildungswerk, Projektträger, o.J.. - 07. 05. 2013. - http://www.kleindenkmaeler.com/index_a.htm.

T-HOCH-N, o.J. = T-HOCH-N, Öffentliche Bauten / THEATER TWW / Um- und Neubau [Online]. - T-Hoch-N Ziviltechniker GmbH, o.J.. - 24. 01. 2013. - <http://www.t-hoch-n.com/index.php?id=86>.

UNGER, 2001 = Josef UNGER, GrAT – Gruppe Angepasste Technologie an der TU Wien. Stroh als Baustoff. Zu schade zum Verheizen! [Online]. - 2001. - 30. 04. 2013. - <http://www.grat.at/Publikationen/Strohbau-Tagungsband.pdf>.

MÜNDLICHE QUELLEN

ESSER, 2013 = Gerold ESSER, Assistent am Institut für Kunstgeschichte, Bauforschung und Denkmalpflege, Technische Universität Wien - [Persönliche Mitteilung]. - Wien : 2013.

ESSER, 2012 = Gerold ESSER, Aspekte historischer Handwerks- und Bautechnik im Weinviertel [Vorlesung]. - Institut für Kunstgeschichte, Bauforschung und Denkmalpflege, Technische Universität Wien - Wien : 2012. - VO Bautechnikgeschichte _ Modul Baugeschichte Bauforschung WS 2012

HIPFINGER, 2013 = Theresia HIPFINGER, ehem. Bäuerin, geb. 15.08.1938 - [Persönliches Interview, geführt vom Verfasser]. - Althöflein : 02. 03. 2013.

SCHWENG, 2013 = Karl SCHWENG, Bebauungsplan Althöflein [Persönliche Mitteilung]. - Großkrut : 29.01.2013. -
gemeinde.grosskrut@direkt.at

URBAN-LESCHNIG, 2013 = Bärbel URBAN-LESCHNIG, Mitarbeiterin des Landeskonservatorat für Niederösterreich -
[Gesprächsnotiz basierend auf einem Telefonat, geführt vom Verfasser]. - Wien : 10. 04. 2013.

7.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	AUSTRIA STATISTIK, 2006, S. 115
Abbildung 3	HEMETSBERGER, 2011, S. 74
Abbildung 4	EDL, et al., 1997, S. 14
Abbildung 5	EDL, et al., 1997, S. 13
Abbildung 6	EDL, et al., 1997, S. 14
Abbildung 7	LANGSCHWERT, 1994, S. 90
Abbildung 8	EDL, et al., 1997, S. 18
Abbildung 9	EDL, et al., 1997, S. 20
Abbildung 10	EDL, et al., 1997, S. 19
Abbildung 11	EDL, et al., 1997, S. 19
Abbildung 12	EDL, et al., 1997, S. 36
Abbildung 13	KRÄFTNER, 1987, S. 162
Abbildung 14	MUSSO, et al., 2008, S. 134
Abbildung 15	LEIERER, 2004, S. 23

Abbildung 16	LEIERER, 2004, S. 32
Abbildung 17	LEIERER, 2004, S. 28
Abbildung 18	KRÄFTNER, 1987, S. 315
Abbildung 19	ESSER, 2012, S. 11
Abbildung 21	PECH, et al., 2005, S. 118
Abbildung 22	KRÄFTNER, 1987, S. 314
Abbildung 23	KRÄFTNER, 1987, S. 314
Abbildung 24	KRÄFTNER, 1984, S. 34
Abbildung 25	KRÄFTNER, 1987, S. 223
Abbildung 26	LEIERER, 2004, S. 61
Abbildung 27	LEIERER, 2004, S. 61
Abbildung 28	SCHWENG, 2013
Abbildung 29	SALZBURGER BILDUNGSWERK, o.J.
Abbildung 30	SALZBURGER BILDUNGSWERK, o.J.
Abbildung 31	T-HOCH-N, o.J.
Abbildung 32	T-HOCH-N, o.J.
Abbildung 33	T-HOCH-N, o.J.
Abbildung 34	T-HOCH-N, o.J.
Abbildung 35	T-HOCH-N, o.J.
Abbildung 36	NÖ GESTALTEN, 2010, S. 41
Abbildung 37	NÖ GESTALTEN, 2010, S. 41
Abbildung 38	NÖ GESTALTEN, 2010, S. 42

Abbildung 39	NÖ GESTALTEN, 2010, S. 40
Abbildung 40	NÖ GESTALTEN, 2009, S. 20
Abbildung 40	NÖ GESTALTEN, 2009, S. 20
Abbildung 42	ATELIER DEEPHAUS, 2005
Abbildung 43	ATELIER DEEPHAUS, 2005
Abbildung 57	GEMEINDEAMT GROßKRUT [persönlich erhaltene Kopie]. - Großkrut : 25. 10. 2012.
Abbildung 58	Theresia HIPFINGER, ehem. Bäuerin, geb. 15.08.1938 - [Privatbesitz]. – aufgenommen im Jahr 1955 Althöflein : 02. 03. 2013.
Abbildung 59	Theresia HIPFINGER, ehem. Bäuerin, geb. 15.08.1938 - [Privatbesitz]. – aufgenommen im Jahr 1957 Althöflein : 02. 03. 2013.
Abbildung 60	Theresia HIPFINGER, ehem. Bäuerin, geb. 15.08.1938 - [Privatbesitz]. – aufgenommen im Jahr 1957 Althöflein : 02. 03. 2013.
Abbildung 107	BALAK, et al., 2003, S. 191
Abbildung 111	MUSSO, et al., 2008, S. 128
Abbildung 113	KLOS, 2010, S. 18

ABBILDUNGEN DES AUTORS

Abbildung 20, 44, 45, 46, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 108, 109, 110, 112, 114, 115

ABBILDUNGEN DES AUTORS AUF GRUNDLAGE VON

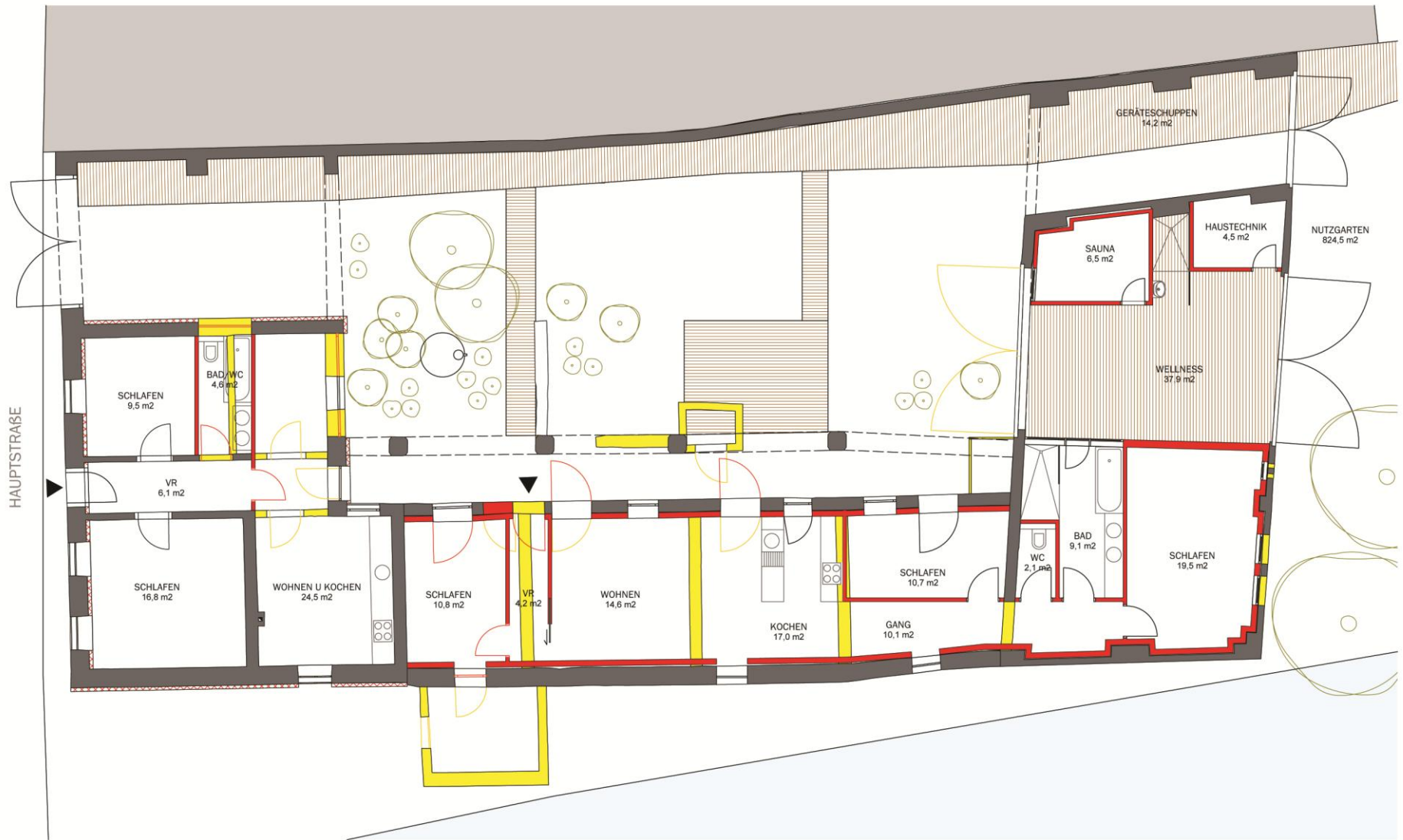
- Abbildung 2 AUSTRIA STATISTIK, 2006
- Abbildung 47 BEV – BUNDESAMT FÜR EIN- UND VERMESSUNGSWESEN, Vermessung und Geoinformation [Online]., o. J. – 21. 03 2012. –
http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,1568695&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Abbildung 48 AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, Niederösterreich Landesübersicht [Online]., 11. 01. 2011. – 10. 04 2012. – <http://www.noe.gv.at/bilder/d17/BD5noe30-dlLandesuebersicht.pdf?7147>
- Abbildung 49 BING MAPS [Online]., – 11. 04. 2012 – <http://www.bing.com/maps/>
- Abbildung 61 BEV – BUNDESAMT FÜR EIN- UND VERMESSUNGSWESEN, Vermessung und Geoinformation [Online]., o. J. – 21. 03 2012. –
http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,1568695&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Abbildung 106 LEIERER, 2004, S. 21
- Abbildung 116 ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, 2007

8. ANHANG

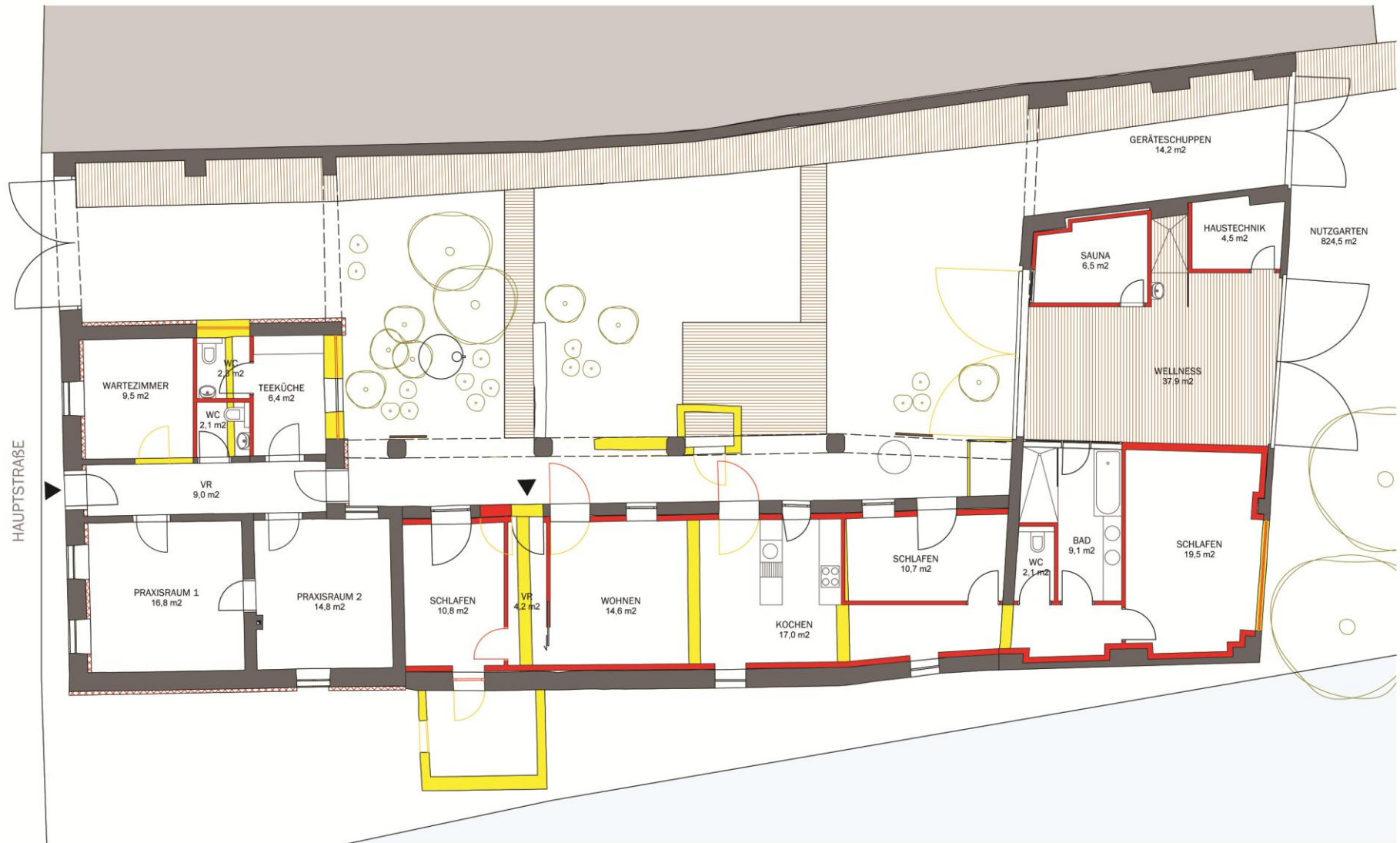
8.1 DARSTELLUNG ABBRUCH UND NEUBAU DER NUTZUNGSVARIANTEN

Bauen im Bestand bedeutet, mit der vorhandenen Bausubstanz sinnvoll umzugehen. In der vorliegenden Arbeit wurde im Rahmen der Entwicklung der Nutzungsvarianten auf einen weitgehend möglichen Erhalt des Bestandsgebäudes Wert gelegt. Die Anzahl der baulichen Eingriffe in den Bestand variieren je nach Raumprogramm und Nutzerprofil.

In folgenden Plänen wird das Ausmaß der Umbauarbeiten der jeweiligen Nutzervarianten dargestellt.

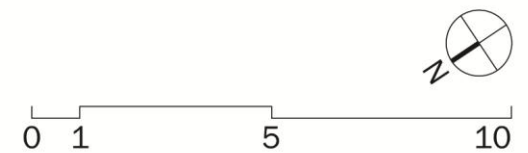


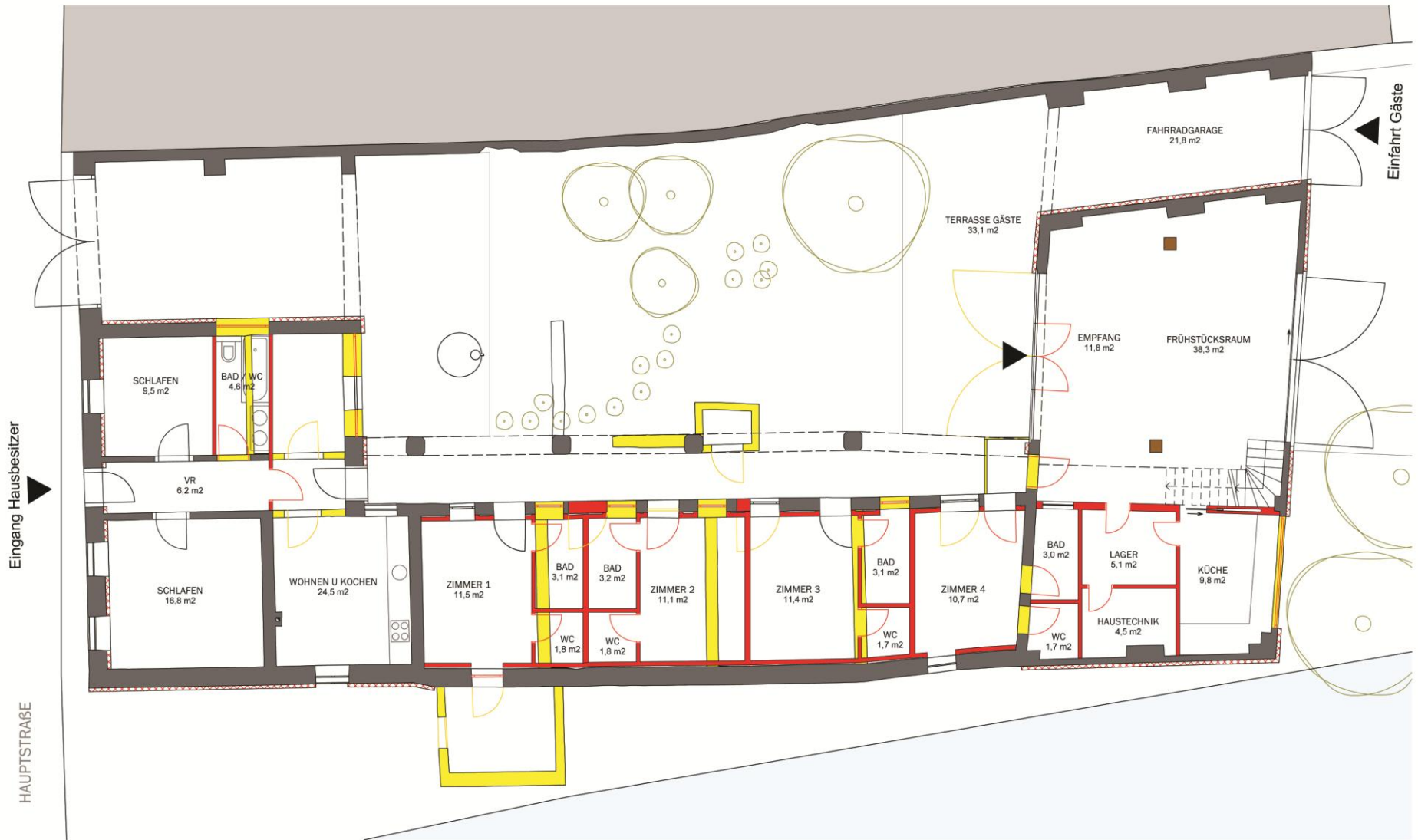
Nutzungsvariante 1 / Zwei-Parteien-Wohnen



Nutzungsvariante 2 / Arbeiten und Wohnen

- BESTAND
- NEUBAU
- ABBRUCH





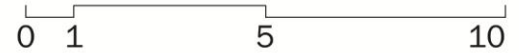
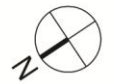
Eingang Hausbesitzer

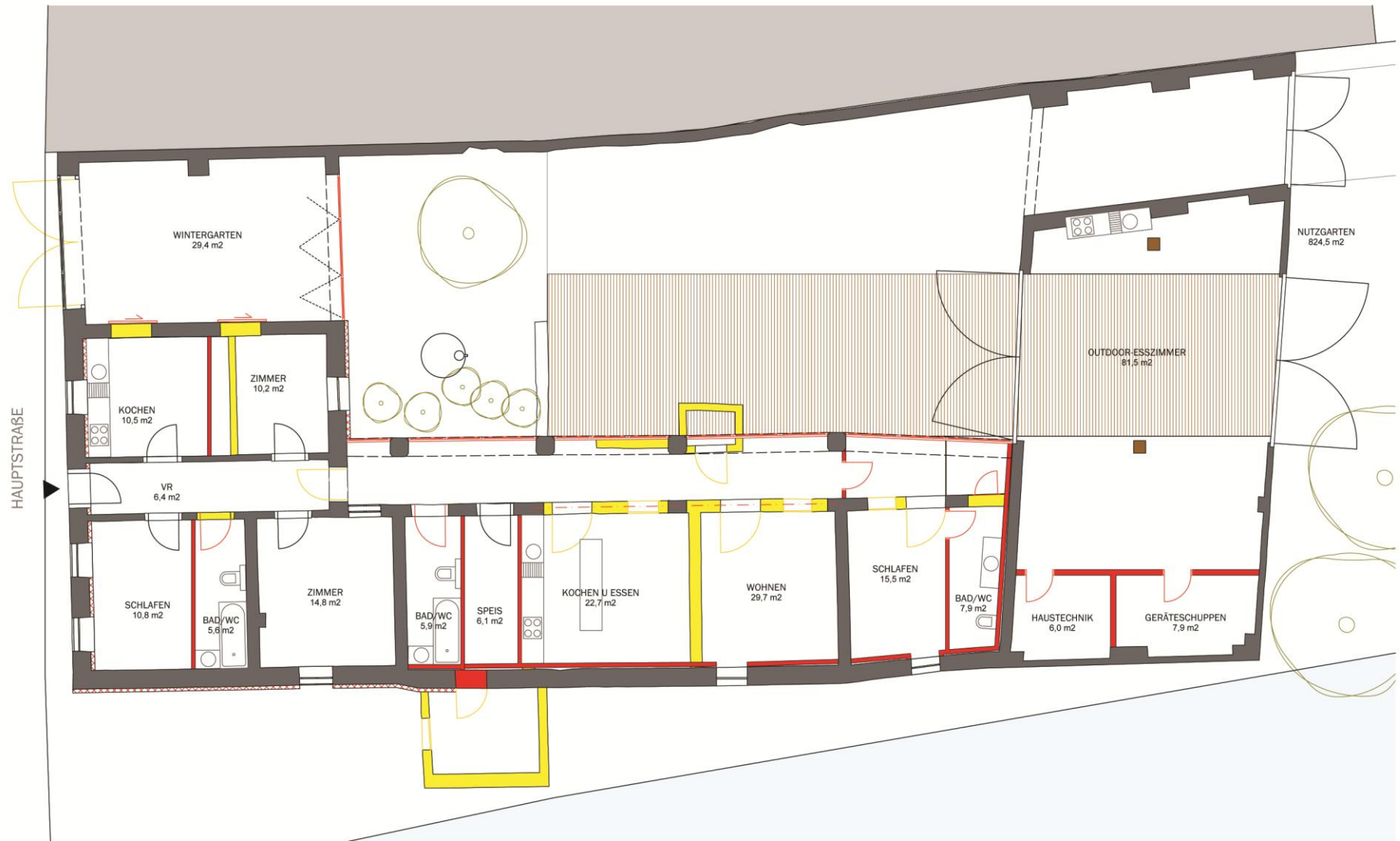
HAUPTSTRASSE

Einfahrt Gäste

Nutzungsvariante 3 / Frühstückspension

- BESTAND
- NEUBAU
- ABBRUCH

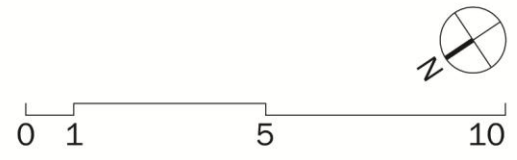


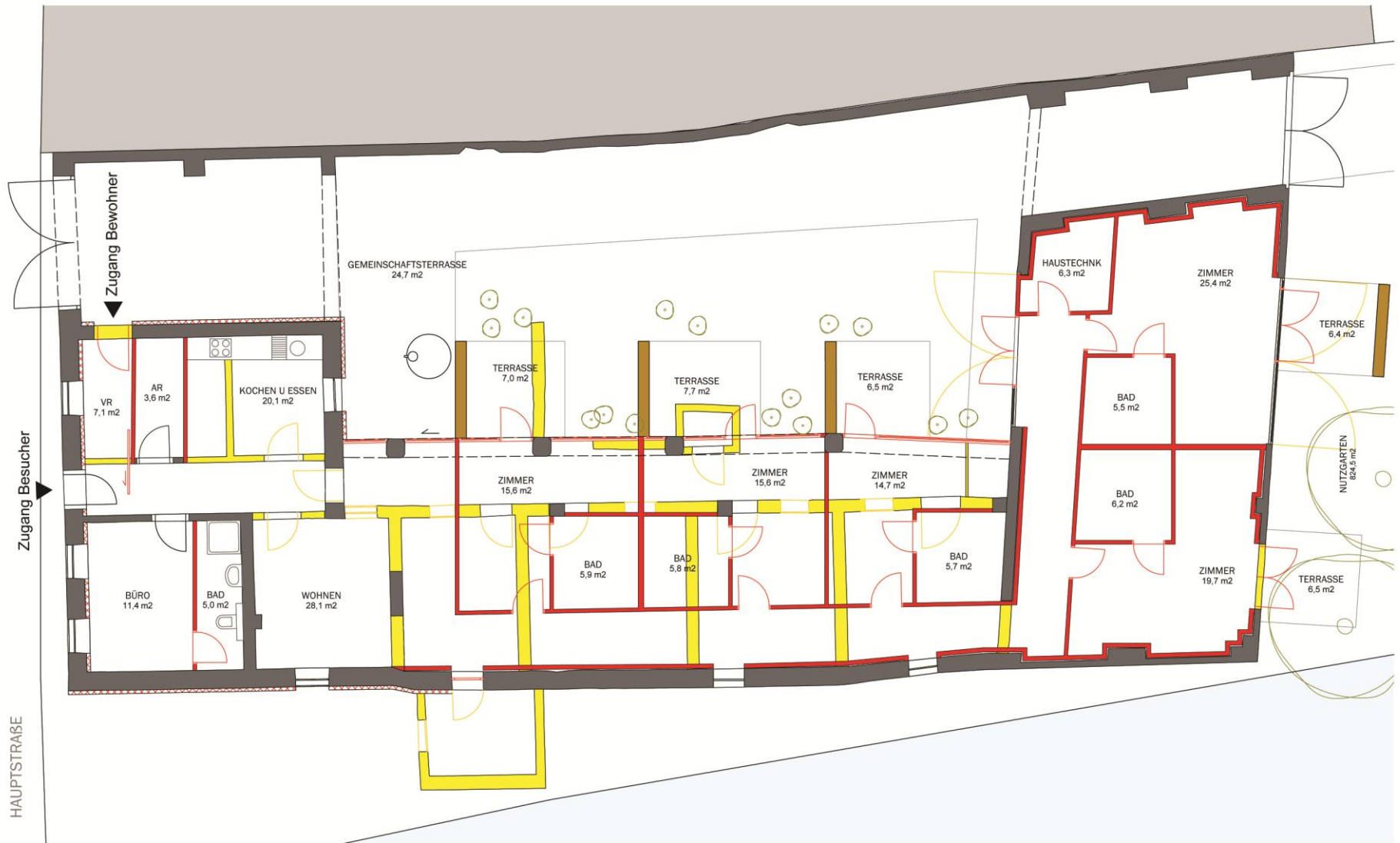


HAUPTSTRASSE

Nutzungsvariante 4 / Mehrgenerationen-Wohnen

- BESTAND
- NEUBAU
- ABBRUCH





Nutzungsvariante 5 / Betreutes Wohnen

Energieausweis für Wohngebäude

OiB Österreichischer
Institut für Bautechnik

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

8.2 ENERGIEAUSWEIS BESTANDSGEBÄUDE UND SANIERTES GEBÄUDE

GEBÄUDEKENDATEN

Brutto-Grundfläche	83,00 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,818 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	66,40 m ²	Heiztage	217 d	Bauweise	leichte
Brutto-Volumen	221,61 m ³	Heizgradtage	3470 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	332,73 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	1,50 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	92 -
charakteristische Länge	0,67 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Energieausweis (Einfamilienhäuser)

	Referenzklima spezifisch		Standortklima zonenbezogen		spezifisch		Anforderung
	304,57 kWh/m ² a		26.229 kWh/a	316,01 kWh/m ² a			
HWB			1.060 kWh/a	12,78 kWh/m ² a			
WWWB			1.770 kWh/a	21,33 kWh/m ² a			
HTEB RH			655 kWh/a	7,89 kWh/m ² a			
HTEB WW			2.425 kWh/a	29,21 kWh/m ² a			
HTEB			29.714 kWh/a	358,00 kWh/m ² a			
HEB			1.363 kWh/a	16,42 kWh/m ² a			
HHSB			29.714 kWh/a	358,00 kWh/m ² a			
EEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a			
PEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a			
PEB n. em.			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a			
PEB ern.			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a			
CO 2			0 kg/a	0,00 kg/m ² a			
f GEE		0,00 -		0,00 -			

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

ArchiPHYSIK - www.a-null.com

Ausstellungsdatum 00.00.00

Unterschrift

Gültigkeitsdatum 29.11.-1

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den angegebenen abweichen.

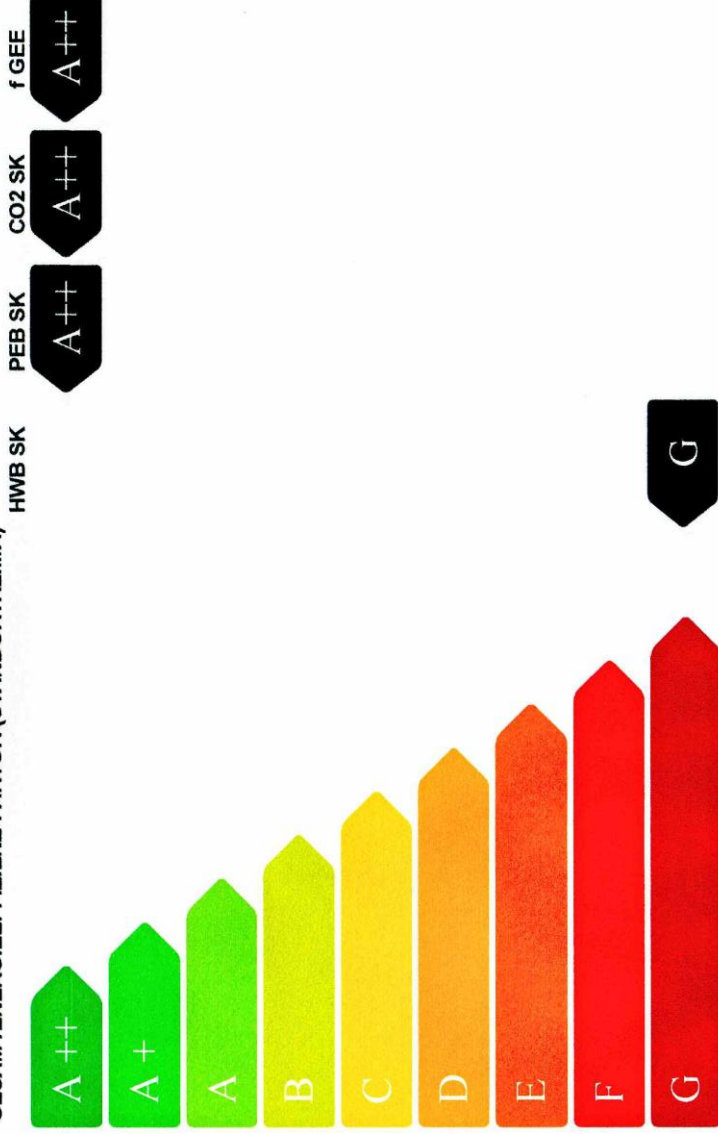
Energieausweis für Wohngebäude

oib
österreichisches
 Institut für
 Bautechnik

OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG	Metamorphose_BESTAND	Baujahr
Gebäude(-teil)	Energieausweis (Einfamilienhäuser)	1950
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	Letzte Veränderung
Straße	Allhöflein 104	Katastralgemeinde Großkrut
PLZ/Ort	2143 Großkrut	KG-Nr. 15111
Grundstücksnr.		Seehöhe 180

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Der Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeffizienz und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 110/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAUG).

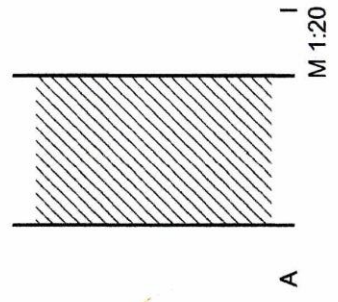
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007 (ON 2008)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt **Metamorphose_BESTAND**
 Auftraggeber **Hipfinger**
 Verfasser der Unterlagen **A-NULL**

Bauteilbezeichnung AUßENWAND_WOHNHAUS	Bauteil Nr. 01
Bauteiltyp Außenwand	AW
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 1,14 [W/(m²K)]	
erforderlich 0,35 [W/(m²K)]	



Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d Dicke [m]	λ Leitfähigkeit [W/m K]	$R = d/\lambda$ Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	$\rho \cdot d$ Flächengewicht [kg/m²]
1	Kalk-Zementputz	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0010	1,000	0,001	1.800,0	1,8
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,4500	0,640	0,703	1.500,0	675,0
3	Kalk-Zementputz	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0010	1,000	0,001	1.800,0	1,8
				0,452				
Dicke des Bauteils				0,452				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								678,6
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						0,705		[m²K/W]

Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	R_{si}, R_{se}	
	Koeffizient	Widerstand
	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	
	0,170	
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	
	0,875	
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/R_T$	
	1,143	

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007 (ON 2008)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Metamorphose_BESTAND Auftraggeber Hipfinger	Verfasser der Unterlagen
Bauteilbezeichnung BODEN gg. ERDREICH	Bauteil Nr. 06
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 1,53 [W/(m²K)]	U M 1:10
erforderlich	$0,40 [W/(m^2K)]$

Konstruktionaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID	berücksichtigen	d Dicke [m]	λ Leitfähigkeit [W/m K]	R = d/ λ Durchlassw. [m²K/W]	$\rho \cdot d$ Dichte [kg/m³]	$\rho \cdot d$ Flächengewicht [kg/m²]
1	Lehm - Massivlehm 2000 kg/m³	baubo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	1,000	0,200	2.000,0	400,0
2	Blindboden	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0200	0,150	0,133	500,0	10,0
3	Holz (Buche, Eiche)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0300	0,200	0,150	800,0	24,0
Dicke des Bauteils				0,250				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								434,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						0,483	[m²K/W]	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen						R _{si} , R _{se}		
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen						Koeffizient		Widerstand
Summe der Wärmeübergangswiderstände				R _{si} + R _{se}				0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand				R _T = R _{si} + $\sum R_t + Rse$				0,653 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient				U = 1/R _T				1,531 [W/(m²K)]

Energieausweis für Wohngebäude

OIB Österreichischer
Institut für Bautechnik

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	207,50 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,287 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	166,00 m ²	Heiztage	217 d	Bauweise	leichte
Brutto-Volumen	560,25 m ³	Heizgradtage	3470 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	644,88 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (AAV)	1,15 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	30 -
charakteristische Länge	0,87 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Energieausweis (Einfamilienhäuser)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung
	spezifisch	zonenzugeordnet	spezifisch	zonenzugeordnet	
HWB	73,02 kWh/m ² a	15.758 kWh/a	75,94 kWh/m ² a		erfüllt
WWWB		2.651 kWh/a	12,76 kWh/m ² a		
HTEB RH		2.494 kWh/a	12,02 kWh/m ² a		
HTEB WW		1.595 kWh/a	7,69 kWh/m ² a		
HTEB		4.089 kWh/a	19,70 kWh/m ² a		
HEB		22.498 kWh/a	108,42 kWh/m ² a		
HHSB		3.408 kWh/a	16,42 kWh/m ² a		
EEB		22.498 kWh/a	108,42 kWh/m ² a	181,94 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
PEB n. ern.		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
PEB ern.		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
CO 2		0 kg/a	0,00 kg/m ² a		
f GEE	0,00 -		0,00 -		

ERSTELLT

GWR-Zahl **Erstellerin** ArchiPHYSIK - www.a-null.com

Ausstellungsdatum **00.00.00** **Unterschrift**

Gültigkeitsdatum **29.11.-1**

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB Österreichischer
Institut für
Bautechnik

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG Metamorphose_SANIERT

Gebäude(-teil) Energieausweis (Einfamilienhäuser)

Nutzungsprofil Einfamilienhäuser

Straße Althöflein 104

PLZ/Ort 2143 Großkrut

Grundstücksnr.

Baujahr

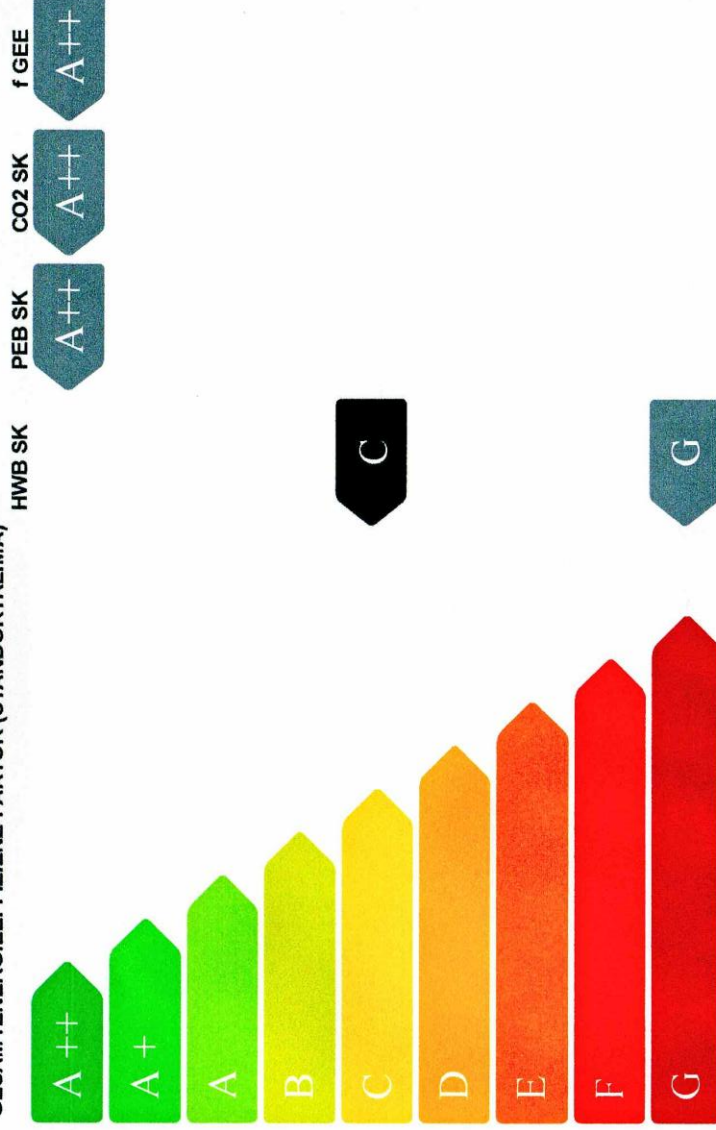
Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Großkrut

KG-Nr. 15111

Seehöhe 180

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingetaut werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004-2008.

CO 2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

ArchIPHYSIK - A-NULL - SCHULVERSION


Educ.

10.05.2013

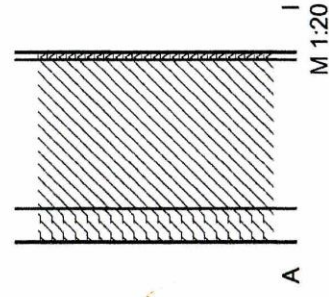
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007 (ON 2008)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen	
Metamorphose_SANIERT		
Auftraggeber		
Hipfinger		

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
AUßENWAND_WOHNHAUS_Außendämmung	01a
Bauteiltyp	AW
Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient	0,32 [W/(m²K)]
U-Wert	erforderlich 0,35 [W/(m²K)]



Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	d	λ	R = d/λ	ρ * d	
						Dichte	Flächengewicht
von außen nach innen	kurz		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	[kg/m³]	[kg/m²]
1 Kalkputz	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0030	0,900	0,003	1.400,0	4,2
2 Hanffaser-, Strohmatte	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1000	0,050	2,000	50,0	5,0
3 Vollziegelmauerwerk (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,4500	0,640	0,703	1.500,0	675,0
4 Schließbauplatte	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0200	0,075	0,267	90,0	1,8
5 Lehmputz 1700 kg/m³	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0035	0,810	0,004	1.700,0	5,9
Dicke des Bauteils			0,577				
Flächenbezogene Masse des Bauteils						691,9	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						2,977 [m²K/W]	

Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	Koeffizient	7,692	R _{si}	R _{se}
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	Widerstand	0,130		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		25,000	0,040	
Wärmedurchgangswiderstand	R _{si} + R _{se}		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	R _T = R _{si} + $\sum R_t$ + R _{se}		3,147	[m²K/W]
	U = 1/R _T		0,318	[W/(m²K)]

Nachweis des Wärmeschutzes

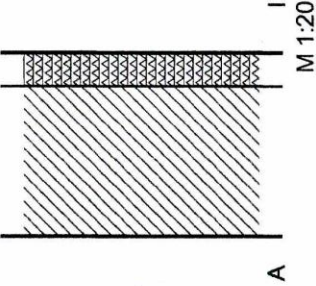
OIB Richtlinie 6:2007 (ON 2008)

U-Wert von opaken Bauteilen

4

Objekt Metamorphose_SANIERT Auftraggeber Hipfinger	Verfasser der Unterlagen A NULL
---	--

Bauteilbezeichnung AUSENWAND_WOHNHAUS_Innendämmung	Bauteil Nr. 01b
Bauteiltyp Außenwand	AW
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,30 [W/(m ² K)]	
erforderlich 0,35 [W/(m ² K)]	



Konstruktionaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID	berücksichtigen	d Dicke [m]	λ Leitfähigkeit [W/m K]	R = d/ λ Durchlassw. [m ² K/W]	Dichte [kg/m ³]	$\rho \cdot d$ Flächengewicht [kg/m ²]
1	Kalkputz		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0030	0,900	0,003	1.400,0	4,2
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1500)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,4500	0,640	0,703	1.500,0	675,0
3	Zellulosefaserplatten		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1000	0,040	2,500	50,0	5,0
4	Lehmputz 1700 kg/m ³		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0035	0,810	0,004	1.700,0	5,9
Dicke des Bauteils				0,557				
Flächenbezogene Masse des Bauteils				690,1				

Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	3,210	[m ² K/W]
--	-------	----------------------

Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	außen	R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	7,692	0,130		
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	25,000	0,040		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,170	
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + $\sum R_t$ + R _{se}		3,380	
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/R _T		0,296	

5

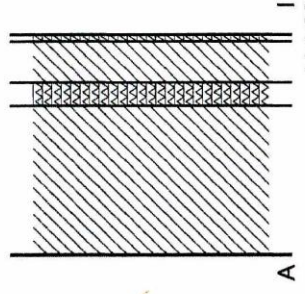
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007 (ON 2008)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt **Metamorphose_SANIERT**
 Auftraggeber **Hipfinger**
 Verfasser der Unterlagen **A-NULL**

Bauteilbezeichnung AUßENWAND_STALL	Bauteil Nr. 02
Bauteiltyp Außenwand	AW
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,28 [W/(m²K)]
erforderlich	0,35 [W/(m²K)]



Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	d	λ	R = d/λ	ρ * d
Nr. Bezeichnung	kurz					
1 Kalkputz	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0030	0,900	0,003	4,2
2 Vollziegelmauerwerk (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,4500	0,640	0,703	675,0
3 Zellulosefaserflocken	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0700	0,041	1,707	3,8
4 YTONG Verbundstein 10-30cm PV 4/0,6	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1250	0,160	0,781	75,0
5 Schilfbauplatte	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0200	0,075	0,267	1,8
6 Lehmputz 1700 kg/m³	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0020	0,810	0,002	3,4
Dicke des Bauteils			0,670			

Flächenbezogene Masse des Bauteils			763,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$		3,463	[m²K/W]
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
innen		7,692	0,130
außen		25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände		R_{si} + R_{se}	0,170
Wärmedurchgangswiderstand		R_T = R_{si} + ΣR_t + R_{se}	
		3,633	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1/R_T	
		0,275	[W/(m²K)]

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007 (ON 2008)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt **Metamorphose_SANIERT**
 Auftraggeber **Hipfinger**
 Verfasser der Unterlagen **A-NULL**

Bauteilbezeichnung AUßENWAND_STADEL_Außendämmung	Bauteil Nr. 03a	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,29 [W/(m²K)]	
	erforderlich	0,35 [W/(m²K)]

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen		d [m]	λ [W/m K]	R = d/λ [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	ρ * d Flächengewicht [kg/m²]
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
1	Kalkputz	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0030	0,900	0,003	1.400,0	4,2
2	Hanffaser-, Strohmatte	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1500	0,050	3,000	50,0	7,5
3	Vollziegelmauerwerk (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1500	0,640	0,234	1.500,0	225,0
4	Kalkputz	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0030	0,900	0,003	1.400,0	4,2
	Dicke des Bauteils				0,306				
	Flächenbezogene Masse des Bauteils								240,9
	Summe der Wärmedurchlasswiderstände	$\sum R_t$					3,240		[m²K/W]

Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	Koeffizient	7,692	R_{si}, R_{se}	Widerstand	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	Koeffizient	25,000			
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$				[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				3,410
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/R_T$				0,293
					[W/(m²K)]

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007 (ON 2008)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

Metamorphose_SANIERT

Auftraggeber

Hipfinger

Verfasser der Unterlagen

A-NULL

Bauteilbezeichnung

DIPPELBAUMDECKE gg. DACHBODEN / WOHNHAUS

Bauteil Nr.

05

Bauteiltyp

Decke gg ungedämmten Dachraum

DGD

Wärmedurchgangskoeffizient

0,11 [W/(m²K)]

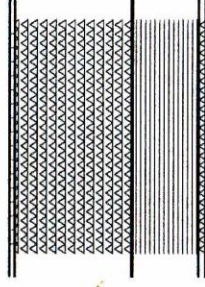
U-Wert

erforderlich

0,20 [W/(m²K)]

U


M 1:20




Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID	berücksichtigen	d Dicke [m]	λ Leitfähigkeit [W/m K]	$R = d/\lambda$ Durchlassw. [m ² K/W]	Dichte [kg/m ³]	$\rho \cdot d$ Flächengewicht [kg/m ²]
1	Gipskartonfeuerschutzplatten	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,210	0,071	900,0	13,5
2	Strohballen - Wärmefluss normal zur Ha	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,3500	0,051	6,863	120,0	42,0
3	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0020	0,230	0,009	1.500,0	3,0
4	Strohlehm (R=1400)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0010	0,600	0,002	1.400,0	1,4
5	Doppelbaumdecke	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	0,130	1,538	500,0	100,0
6	Schiffplatte, Wärmefluss quer zur Halimri	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0200	0,060	0,333	140,0	2,8
7	Lehmputz 1700 kg/m ³	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0010	0,810	0,001	1.700,0	1,7
Dicke des Bauteils				0,589				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								164,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						8,817	[m ² K/W]	

Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände		10,000	0,100
Wärmedurchgangswiderstand		$R_{sj} + R_{se}$	
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{sj} + \sum R_t + R_{se}$	
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1/R_T$	
		0,200	[m ² K/W]
		9,017	[m ² K/W]
		0,111	[W/(m ² K)]

Objekt Metamorphose_SANIERT			Bauteilbezeichnung HOLZBALKENDECKE gg. DACHBODEN / STALL			Bauteil Nr. 06		10			
Auftraggeber Hipfinger			Bauteiltyp Außendecke			Bauteiltypkürzel AD					
Wärmedurchgangskoeffizient			U-Wert			0,14 [W/(m²K)]					
Wärmedurchgangswiderstand											
Oberer Grenzwert R'_T			7,316 [m²K/W]								
Unterer Grenzwert R''_T			7,315 [m²K/W]			erforderlich 0,20 [W/(m²K)]					
AD 06 HOLZBALKENDECKE gg. DACHBODEN			AD 06 HOLZBALKENDECKE gg. DACHBODEN								
Anteil: 0,10000 Prozent: 12,50			Anteil: 0,70000 Prozent: 87,50			Anteil: 0,00000 Prozent: 0,00		Anteil: 0,00000 Prozent: 0,00			
Nr	d [m]	λ_m [W/m K]	Nr	Baustoff	λ [W/m K]	Nr	Baustoff	λ [W/m K]	Nr	Baustoff	λ [W/m K]
				Bezeichnung			Bezeichnung			Bezeichnung	
1	0,015	0,210	1	Gipskartonfeuerschutzpl.	0,210	1	Gipskartonfeuerschutzpl.	0,210			
2	0,350	0,051	2	Strohballen - Wärmeflus	0,051	2	Strohballen - Wärmeflus	0,051			
3	0,002	0,230	3	Abdichtung	0,230	3	Abdichtung	0,230			
4	0,001	0,600	4	Strohlehm (R=1400)	0,600	4	Strohlehm (R=1400)	0,600			
5	0,030	0,130	5	Holzschalung roh	0,130	5	Holzschalung roh	0,130			
6			6.0	Vollholzbalken	0,130	6					

Nachweis des Wärmeschutzes
U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt Metamorphose_SANIERT				Bauteilbezeichnung DECKE gg. BEWOHNTEN DACHBODEN / neu				Bauteil Nr. 07		11	
Auftraggeber Hipfinger				Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trenndecke				Bauteiltypkürzel WBDu			
Wärmedurchgangskoeffizient				U-Wert				0,67 [W/(m²K)]			
Wärmedurchgangswiderstand											
Oberer Grenzwert R' _T				1,504 [m²K/W]							
Unterer Grenzwert R'' _T				1,505 [m²K/W]				erforderlich 0,90 [W/(m²K)]			
		WBD 07 DECKE gg. BEWOHNTEN DACHBC		WBD 07 DECKE gg. BEWOHNTEN DACHBC							
		Anteil: 0,10000 Prozent		Anteil: 0,70000 Prozent		Anteil: 0,00000 Prozent		Anteil: 0,00		Anteil: 0,00000 Prozent	
		12,50		87,50		0,00		0,00		0,00	
	d	λ _m	Baustoff	λ	Baustoff	λ	Baustoff	λ	Baustoff	λ	
Nr	[m]	[W/m K]	Bezeichnung	[W/m K]	Bezeichnung	[W/m K]	Bezeichnung	[W/m K]	Bezeichnung	[W/m K]	
1	0,022	0,170	1 Parkettboden	0,170	1 Parkettboden	0,170					
2	0,024	0,150	2 Blindboden	0,150	2 Blindboden	0,150					
3	0,030	0,035	3 Schafwolle Trittschalldär	0,035	3 Schafwolle Trittschalldär	0,035					
4	0,001	0,230	4 Trennschicht	0,230	4 Trennschicht	0,230					
5	0,020	0,130	5 Holzschalung	0,130	5 Holzschalung	0,130					
6			6.0 Vollholzbalken	0,170	6						

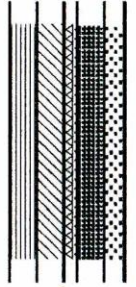
U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen
Nachweis des Wärmeschutzes

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007 (ON 2008)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Metamorphose_SANIERT Auftraggeber Hipfinger	Verfasser der Unterlagen A-NULL
---	---

Bauteilbezeichnung BODEN gg. ERDREICH	Bauteil Nr. 09	O	M 1:50
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde	EBu		
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,32 [W/(m²K)]		
erforderlich		0,40 [W/(m²K)]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID	berücksichtigen		d Dicke [m]	λ Leitfähigkeit [W/m K]	R = d/λ Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	ρ * d Flächengewicht [kg/m²]
			WSK	bauboo					
1	Parkettboden	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0150	0,170	0,088	700,0	10,5
2	Estrich (Anhydrit)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1500	0,700	0,214	2.200,0	330,0
3	Stahlbeton	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
4	Polyethylenschaum	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	0,050	2,000	70,0	7,0
5	Trennschicht	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0030	0,230	0,013	1.500,0	4,5
6	Schüttung (Sand)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	0,700	0,286	1.800,0	360,0
7	Schüttung (Kies)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	0,700	0,286	1.800,0	360,0
Dicke des Bauteils					0,868				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									1.552,0

Summe der Wärmedurchlasswiderstände	Σ R _t	2,967	[m²K/W]
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	R _{si} , R _{se}	Widerstand
	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + Σ R _t + R _{se}	3,137	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/R _T	0,319	[W/(m²K)]

