

PROJEKTBSCHRIEB

Kontext

Das Appenzeller Bauernhaus in Strickbautechnik, wie es bis ins späte 19. Jahrhundert hinein gebräuchlich war, gehört zu den ursprünglichsten Bautypen der Schweiz und bildet, dank seiner stabilen und gutmütigen Konstruktion und prinzipiell guter klimatischer Eigenschaften, noch heute mit einem Anteil von über 50% den Grundstock des Appenzeller Hausbestandes. Die Konstruktion ist eine Form des Blockbaus, dessen hochentwickelte Eckverbindungen, welche seit dem 18. Jahrhundert im Hausbau sukzessive die einfache Eckverkämmung ersetzen, die typische regionale Bauweise charakterisieren¹. Der aus der Stoffverarbeitung entlehnte Begriff „Strick“ taucht zum ersten Mal in einer Bauakte von 1781 auf² und bezeichnet die unverschiebliche Eckverbindung eines Blockbaus. Die Verwendung des Begriffes blieb allerdings stets auf den ostschweizer Raum beschränkt³ und kennzeichnet den Strickbau als ein eigenständiges, junges Phänomen. Der Blockbau im Allgemeinen, in manchen Regionen auch Gewättbau bezeichnet⁴, ist hingegen eine der ältesten und grundlegenden Konstruktionen des Holzbaus. Die Appenzeller Bauernhäuser sind heute überwiegend mit Täfer oder Schindeln verkleidet; breite Fensterbänder und farbig bemalte Fassaden bestimmen in der Regel die äussere Erscheinung der Häuser.

Der historische Häuserbestand im Appenzellerland ist derzeit durch zunehmende Abrisszahlen erheblich bedroht. Die Denkmalpflege Ausserrhoden geht im Halbkanton allein von 20-30 Abgängen im Jahr aus; insbesondere ältere Häuser vor 1800 scheinen davon betroffen zu sein. In Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege Appenzell Ausserrhoden hat das IDB daher ein erstes interdisziplinäres Forschungsprojekt zu Strickbauten des Kantons durchgeführt, in dem Bauaufnahmen und Analysen einzelner Bauernhäuser im Vordergrund standen. Das Projekt, das von der Stiftung Denkmalpflege 2008-2009 finanziell unterstützt wurde, steht mit der Vorbereitung einer Publikation vor dem Abschluss. Im Zentrum dies Projekts stand die Frage nach den Ursachen für den derzeit rapiden Rückgang der Strickbauten in Appenzell Ausserrhoden. Die bisherigen Untersuchungen ergaben, dass meist wirtschaftliche oder konstruktive Gründe den Abriss der Bauten vorantreiben. Als relevant erwies sich aber auch der seit Jahrzehnten schleichende Verlust an Handwerkerwissen – Reparaturen werden nicht mehr sachgemäss durchgeführt; ungeeignete Dämmungen und Umbaumasnahmen führen zur langfristigen Schwächung der Bauten. In vielen Fällen ist aber auch die „Entfremdung“ der wechselnden Eigentümer von den nach heutigen Massstäben unkomfortablen Bauten ein wichtiger Faktor. Konzepte für substanzschonende und dennoch bezahlbare Verbesserungen fehlen. Auch in Innerrhoden ist der ländliche Hausbestand erheblichen Bedrohungen ausgesetzt; der Schwund an älteren Strickbauten ist beträchtlich. Das neu beantragte Projekt greift daher die Problematik des Vorläuferprojekts auf, führt es aber durch Einführung neuer Denkansätze und Methoden auf eine weitere Untersuchungsebene. Voraussetzung hierfür ist – ähnlich wie bereits im Vorläuferprojekt – eine erste Erfassung und Charakterisierung des Strickbaubestands in Appenzell Innerroden. Dieser weist grundsätzlich dieselbe Konstruktionsform auf, zeigt aber dennoch signifikante Unterschiede. Beispielsweise fehlen die für Ausserrhoden typischen Webkeller mit grossen Fensteröffnungen; Fenster und Vertäferungen sind anders ausgeführt.

¹ Herrmann, I.: Die Bauernhäuser beider Appenzell. Appenzell Ausserrhoden / Appenzell Innerrhoden, Basel 2004, S. 83.

² Akkord den Pfarrhaus Bau auf Gaiß betreffend, 1781. StAAR Mo.10.27.1. Herrmann 2004 (wie Anm.1) S.83 gibt die einschlägige Textstelle wider: „alles fleissig, schön und anständig von Kammenstrikenen auf zimmeren“. Damit ist offenbar eine konventionelle Blockkonstruktion mit verkämmten Ecken gemeint.

³ Herrmann 2004 (wie Anm. 1), S. 82

⁴ Descoedres, Georges: „Ob solche Heuser gleich wol nit schöner gestalt, sind sie doch vest und ein ewig werck“. Blockbauten und ihre Wahrnehmung, in: Kunst und Architektur 52, 2001/3, S. 12

Ziele des Projekts

Standen im übergeordneten Projekt Bauaufnahmen und Analysen einzelner Bauernhäuser, das in ihnen materialisierte historische Konstruktionswissen und ihre Baugeschichte im Vordergrund, so konzentriert sich das hier vorgestellte Projekt auf die Entwicklung und Erprobung von Möglichkeiten und Massnahmen, dem Verfall oder Verlust der Bauten durch eine den aktuellen Ansprüchen angepasste Modernisierung und Nutzung entgegenzuwirken.

Den Schwerpunkt des Projekts bilden eine detaillierte Bauaufnahme sowie bauphysikalische Versuche und klimatische Messungen und Modellierungen an einem ca. dreihundertjährigen Innerrhoder Bauernhaus in der Leugangenstrasse 2 in Weissbad. An diesem durch Abbruch bedrohten Haus soll zunächst exemplarisch eine umfassende Bestandsdokumentation und eine bauhistorische Analyse durchgeführt werden, durch welche Geschichte und Bedeutung des Hauses möglichst weitgehend geklärt werden sollen. Parallel dazu sind in Zusammenarbeit mit dem Institut für Massivbau der TU Darmstadt und der dem Institut für Holzbau der ETH Versuche geplant, mit Hilfe derer Massnahmen einer substanzschonenden und gleichzeitig kostengünstigen und effizienten Ertüchtigung des Hauses erprobt und entwickelt werden sollen. Das Hauptinteresse dieser Untersuchungen ist, die Bedingungen auszuloten, die für Haus (Substanz) und Nutzer tragbar sind und gleichzeitig den Ansprüchen an Energieeffizienz und Komfort genügen. Der Vorteil der Untersuchungen liegt dabei darin, dass am „Abrissobjekt“ verschiedene Dämmsysteme und klimatische Extremsituationen getestet und die Auswirkungen auf Substanz (auch Farbfassungen auf Holz) – exemplarisch für Bauten ähnlichen Typs – gemessen und modelliert werden können. Die aus den Versuchsergebnissen und gerechneten Modellen gewonnenen Erkenntnisse bilden dann die Grundlage für die Entwicklung nachträglicher Ertüchtigungen. Die Relevanz einer solchen umfassenden Untersuchung ergibt sich daraus, dass bisher – aufgrund mangelnder Konzepte – der Abriss einer Umnutzung aus wirtschaftlichen und konstruktiven Gründen vorgezogen wird. Die Forschungsergebnisse und die daraus entwickelten Massnahmen, die sich sicherlich auch auf andere Holzbauten (im Appenzellerland und in der Schweiz) übertragen liessen, böten neue kostengünstige, substanzschonende und auf das Nutzerverhalten angepasste Strategien, die den Schutz und Erhalt der durch zunehmenden Abriss bedrohten Strickbauten im Appenzellerland ermöglichen würden.

Das Objekt

Nach erster Schätzung ist das in Strickbauweise errichtete Haus ca. 300 Jahre alt; die sichtbaren konstruktiven Details stehen dieser Schätzung nicht entgegen. Das Haus ist insbesondere an der Aussenhaut, vor allem bei der Verschindelung, reparaturbedürftig, aber nicht baufällig. Soweit sichtbar ist das konstruktive Gefüge intakt. Die Wandoberflächen im Inneren zeigen keine Schäden und die Böden sind relativ gerade. Die unteren Räume sind überwiegend vertäfert, oben sind die Wände gestrichen. Die hölzernen oberen Geschosse des Hauses stehen teilweise auf einem gemauerten Keller in Bruchsteintechnik, der möglicherweise Umbauphasen zeigt. Noch zu klären ist, in welchem chronologischen Zusammenhang der Keller zum Haus steht. Denn grundsätzlich besteht bei den Appenzeller Häusern, aufgrund ihrer stabilen Bauweise, immer die Möglichkeit, dass die Keller später eingebaut wurden. Das Dach wird von einem einfachen Pfettendachstuhl getragen, der ebenfalls keine grösseren Schäden aufweist. Im Dachraum wurde in einer späteren Phase eine Kammer eingebaut.

An der Schmalseite des Hauses steht ein Stallgebäude, das ebenfalls in einer späteren Phase angebaut wurde. Die ehemalige Aussenfassade des Hauses ist heute noch im Übergangsbereich der beiden Teilbauten zu sehen. Anders als das Wohnhaus soll der Stall erhalten bleiben.

Das Haus wird noch bewohnt. Sanitärinstallation und Heizung müssten für eine Weiternutzung erneuert werden. Wie bei vielen ländlichen Bauten dieser Region sind zudem die Deckenhöhen (im Erdgeschoss rund 1.80 m) und Türdurchgänge unkomfortabel niedrig. Das Haus verfügt über eine zeitlich und qualitativ heterogene Ausstattung an Mobiliar, das zusätzliche Aufschlüsse über die Geschichte des Hauses erbringen könnte.

Projektdauer und -ablauf

Für Untersuchungen, Auswertung und Publikation der Ergebnisse ist eine Zeitdauer von zwei Jahren geplant. Der Projektbeginn ist für Herbst 2011 anberaunt.

In einer ersten Projektphase (Herbst 2011) möchte das IDB eine umfassende Bestandsdokumentation (einschliesslich Inventar des Mobiliars), Schadenskartierung, bauhistorische Untersuchungen, unterstützt von dendrochronologischer Beprobung, sowie Fassungsanalysen durchführen. Mit der Erprobung substanzschonender Dämmtechniken soll ebenfalls im Herbst 2011 begonnen werden; die verschiedenen Dämmungen würden im Haus aufgebracht und über den Zeitraum eines vollen Jahres (bis Sommer 2011) beobachtet. Diese Projektphase kann überwiegend durch Mittel eines europäischen Forschungsprojekts finanziert werden (siehe beiliegender EU-Antrag).

In einer dritten Projektphase (ab Sommer 2011) werden konstruktive Massnahmen erprobt, die das Haus für eine „moderne“ Wohnnutzung ertüchtigen sollen, was wiederum exemplarisch für den gesamten Appenzeller Strickbaubestand wäre. Das notorische Problem der unkomfortablen, niedrigen Deckenhöhen könnte beispielsweise durch das Einfügen neuer Balkenlagen behoben werden, was technisch kein Problem darstellen

dürfte, für eine breite Anwendung aber auch wirtschaftlich vertretbar sein müsste. Auch substanzschonende neue Heizungsanlagen und Fenstersysteme könnten im Zuge solcher Ertüchtigungsmassnahmen erprobt bzw. entwickelt werden. In letzter Konsequenz ist auch eine vollständige Translozierung des Hauses zu prüfen.

Vorgesehene Massnahmen im Einzelnen

1. Dokumentation des Baubestands

Erste Kampagne als fotografische und fotogrammetrische Bestandserfassung (bewohnter Zustand): Erfassung aller Innen- und Aussenwände und Inventar des Mobiliars. (1 Wissenschaftler IDB, 1 Hilfskraft)

Zweite Kampagne mit Bauaufmass und Baudokumentation der Konstruktion: Handaufmass, Schnitte und konstruktive Teile, Schadenskartierungen aussen und innen und dendrochronologische Untersuchungen. (2 Wissenschaftler IDB, 1 Hilfskraft)

2. Restauratorische Erfassung

Analyse der Fassungen auf der Fassade und in den Räumen, relative Chronologie der Umbauten (auch im Bereich der Fassadenkonstruktion) und Erfassen der Umbauzustände auch konstruktiv. (1 Restaurator IDB)

3. Bauphysik, Klimaanalysen

Installation der Messfühler und Dokumentation der klimatischen Bedingungen am und im Haus (siehe beiliegende Projektbeschreibung der TU Darmstadt „3EN-CULT“)

4. Reparaturmassnahmen

Exemplarische Demonstration von Reparaturmassnahmen am Objekt bei Beibehaltung der wertvollen Ausbauteile. (1 Wissenschaftler IDB. Schreiner- und Zimmererarbeiten in Fremdleistung)

5. Ertüchtigung für „modernes Wohnen“

Exemplarische Demonstration sinnvoller Ertüchtigungsmassnahmen: Anpassung der Raumhöhen, Wärmeschutz, Alternativen von Heizung. (1 Wissenschaftler IDB – Kooperation mit TU Darmstadt)

6. Neufassung

Exemplarische Demonstration einer Neufassung nach Befund, Kostenerfassung. (1 Restaurator IDB, 1 Hilfskraft)

7. Prüfen der „Versetzbarkeit“

(1 Wissenschaftler IDB, 1 Hilfskraft. Kooperation mit Institut für Baumaterialien, Holzbau ETHZ)

8. Dendrochronologische Untersuchungen im Labor

Dendrochronologische Datierung von 10 Holzproben

9. Publikation

Zusammenfassung der Ergebnisse (Aufsatzband), Redaktion, Layout und Druck

Projektpartner

Kantonale Denkmalpflege Appenzell Innerrhoden, Herr Niklaus Ledergerber
TU Darmstadt, Institut für Massivbau, Werkstoffe im Bauwesen, Prof. Dr. Ing. Harald Garrecht
ETH Zürich, Institut für Baumaterialien, Holzbau, Prof. Dr. Peter Niemz