Der niedersächsische Bauernhof

Umnutzung und Sanierung eines Bauernhofes zu modernem Wohnraum

PLANEN · BERATEN N+N
Dipl.-Ing. Renate Netter
Richard-Partzsch-Weg 9
30455 Hannover
Tel. 0511-556066
www.netter-planen-beraten.de

Leerstehende Bauernhöfe sind in vielen Dörfern kein seltenes Bild: Die Wohngebäude sind viel zu groß. Die Betriebsgebäude passen nicht mehr für die heutigen Maschinen und die Stalltechnik. Die Lagerräume und Zugänge sind zu klein.
Die Bausubstanz – in die Jahre gekommen – ist oft reparaturbedürftig, aber schon deshalb erhaltenswert, weil sie den besonderen Charme ihrer Bauzeit ausstrahlt und vielmals von ortsbildprägendem Charakter ist. Außerdem ist sie ein wertvolles und erhaltenswertes Stück unserer ländlichen Bau- und Kulturgeschichte.
Klimafreundliches Bauen fängt mit der Verwendung vorhandener Ressourcen an, denn was vorhanden ist, muss nicht mehr produziert werden. Sie müssen nur noch den heutigen technischen und energetischen Standards angepasst werden.
Bei den niedersächsischen Bauernhöfen handelt es sich meist um Bauwerke aus Materialien aus ortsnahen Ziegeleien, also um massive Ziegelwand- oder Fachwerkkonstruktionen. Oft auch gemischt, im Erdgeschoss Ziegelmauerwerk und im Obergeschoss, damit der Baukörper leichter ist, Fachwerk. Für diese Bauweise bietet sich zur energetischen Sanierung das Einbringen einer Innendämmung an, die nach außen die Optik des Gebäudes erhält, aber nach innen den entsprechenden Wärmeschutz bietet. Idealerweise ist dieser Aufbau mit einer Installationsebene verbunden, in der sämtliche Leitungen und Installationen eingebracht werden können und auch eine Nachinstallation möglich ist.

Eingang Haupthaus und Hof mit Scheune und Stallgebäude

riesige Dachböden

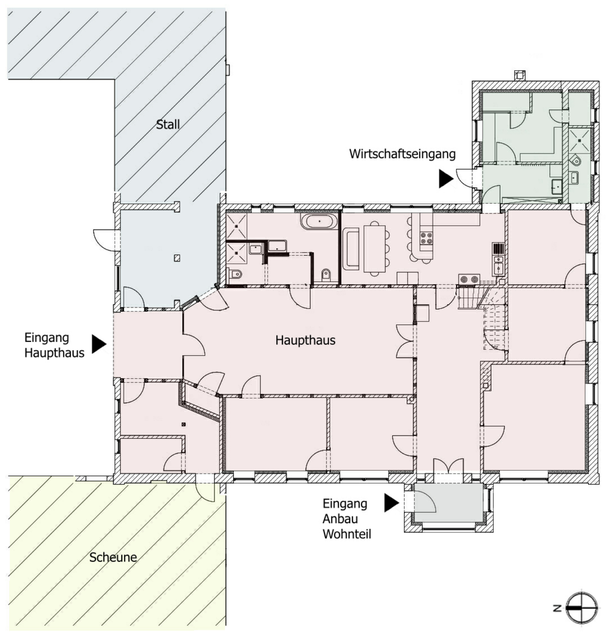
viele Witschaftsgebäude

nasser Keller wurde zugeschüttet ...

... Grundlage für Fußbodenheizung

Zimmer mit Fachwerkwänden ...

... Lehmdecken mit Holzbalken



Gebäudedaten

Baujahr		ca. 1900
Sanierung		2017
Haupthaus		
ehem. Wohn- u. Wirtschaftsgebäude	EG	240 m²
ausgebaut im Dachbodenraum	OG	80 m²
ausbaufähig	OG	160 m²
Wirtschaftseingang	EG	30 m²
Eingang Wohnteil	EG	6 m²
Stallbereich		
ausbaufähig		100 m²
Scheune		120 m²
Remise		90 m²
Schuppen		100 m²
insgesamt ausbaufähig zu Wohnraum		616 m²

Sichtmauerwerk und neue Küche

Maßnahmen

Nach detaillierter Analyse aller Bauteile wurde ein Gesamt-Planungskonzept für die Umnutzung des Haupthauses erstellt. Für alle ausbaufähigen Gebäudeteile wurden Nutzungskonzeptionen für weiteren Wohnraum angedacht.
Nach Klärung der technischen Voraussetzungen und Berechnung der energetischen Maßnahmen konnte der Baubeginn mit der Abdichtung der Außenwände, ihrer Neuverfugung und der Verkieselung gegen aufsteigende Feuchtigkeit, erfolgen.
Das Verfüllen des nassen Kellerraums und Einbringen einer Betondecke auf Wärmedämmung machte den Einbau einer Fußbodenheizung in Bädern, Küchen und anderen Teilbereichen möglich.
Während für die Außenwände eine Innendämmung mit Mineralwolle, OSB-Platten, luftdicht verklebt, Lattung und Installationsebene, vorgesehen wurde, wurden an den Innenwänden artfremde Putzschichten (Zementputz) beseitigt und Lehmputz bzw. das Sichtmauerwerk wiederhergestellt.
Neue Bäder, barrierearm bzw. altersgerecht, Modernisierung der Küchen und Wirtschaftsbereiche, Smart-Home-Ausstattung für Licht und Heizung sowie Elektroinstallationen haben Neubau-Standard.
Die Erhaltung vorhandener Bauteile, wie Dacheindeckung, Dachstuhl, Mauerwerkswände, Fachwerk, Außen- und Innentüren, Holzfenster mit Isolierverglasung, Holzfußböden und Terrazzobelag, dienen dem Einsparen von Ressourcen und wirken sich somit nachhaltig auf das Bauen aus.
Die Kosten belaufen ca. auf die Hälfte eines gleichwertigen Neubaus.

Schichtenaufbau (von warm nach kalt)

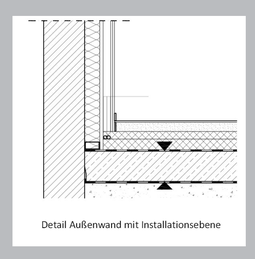
Nr.	Bezeichnung	Dicke cm	□ W/m·K	R m²K/W	$\varkappa_1$ –	$\varkappa_2$ –	□ kg/m³	c_p kJ/kg·K
1	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,25	0,250	0,05	8,0	8,0	900	1,00
2	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,25	0,250	0,05	8,0	8,0	900	1,00
3	ruhende Luftschicht (vertikal) bis 300mm Dicke	2,50	0,139	0,18	1,0	1,0	1	1,00
4	ruhende Luftschicht (vertikal) bis 300mm Dicke	2,50	0,139	0,18	1,0	1,0	1	1,00
5	OSB-Platten (DIN 12524)	2,20	0,130	0,17	30	50	650	1,70
6	Mineral. und pflanzl. Faserdämmstoff (DIN 18165-1 - WLG 035)	12,00	0,035	3,43	1,0	1,0	260	1,00
7	Vollziegel, Hochlochziegel, Füllziegel (1200 kg/m³)	28,00	0,500	0,56	5,0	10	1200	1,00

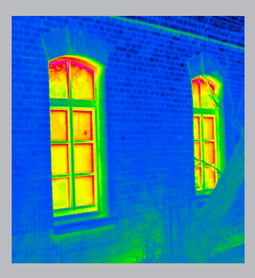
Wärmeübergangswiderstände

Wärmeübergangswiderstand innen R_{si}	0,13	m²K/W
Wärmeübergangswiderstand außen R_{se}	0,04	m²K/W
Wärmestromrichtung		horizontal
Bauteil grenzt an		Außenluft

Zusammenfassung

U-Wert	0,20	W/m²K
Wärmedurchlasswiderstand	4,62	m²K/W
Mindestwärmedurchlasswiderstand nach DIN 4108-2	1,20	m²K/W
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 3 cm	22,51	kJ/m²K
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 10 cm	46,86	kJ/m²K
Flächengewicht	404,05	kg/m²
Dicke	49,70	cm


Detail Außenwand mit Installationsebene



neue Bäder

BAKA Bundesverband Altbauerneuerung e.V.

MODELL PROJEKT KLIMASCHUTZ PUR BAKA

www.bauenimbestand.com