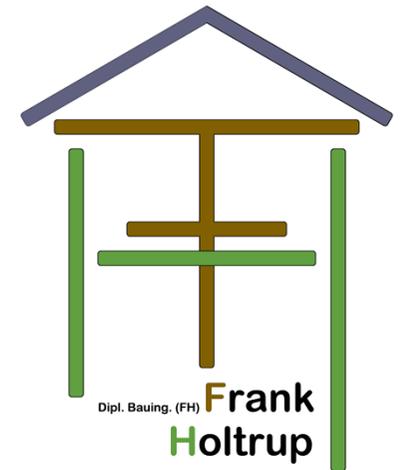


# Neu bauen oder sanieren? ein ehrlicher Vergleich



# Neu bauen oder sanieren

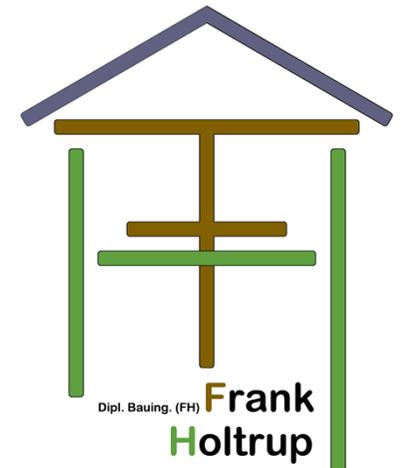
Darüber nachzudenken ist längst überfällig.  
Energie einzusparen kostet Energie – was wo wie?

Es handelt sich exemplarisch um ein klassisches Objekt (60er, 70er bis in die 80er Jahre) welches mit einer Wohneinheit genutzt wird, das Dach ist nutzbar aber nicht ausgebaut.

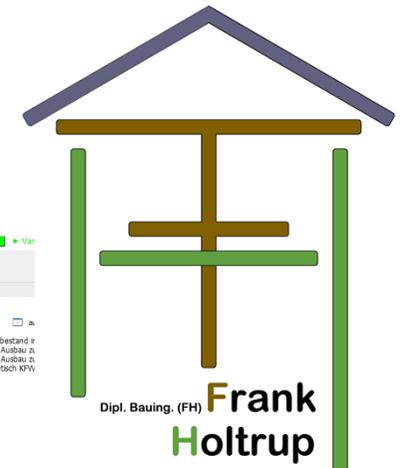
Anhand dieses Musterobjektes haben wir einmal gegenübergestellt, was der Status quo bedeutet – was wäre, wenn man ein solch solides Gebäude neu errichtet und wie wäre es mit einer gut gemachten weitblickenden Sanierung.

Das Ergebnis verdeutlicht das erwartete – SANIERUNG vor NEUBAU!

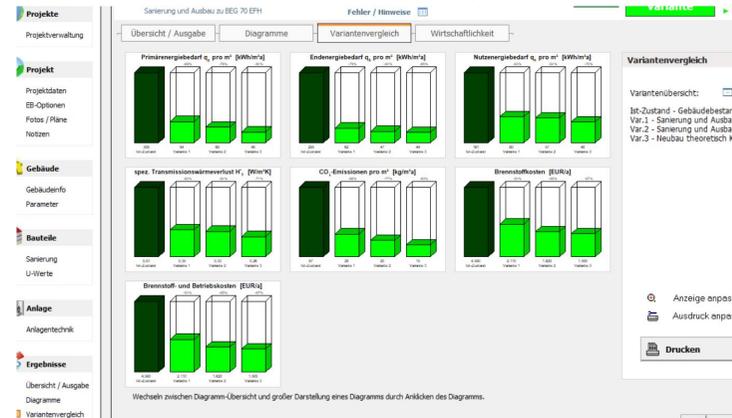
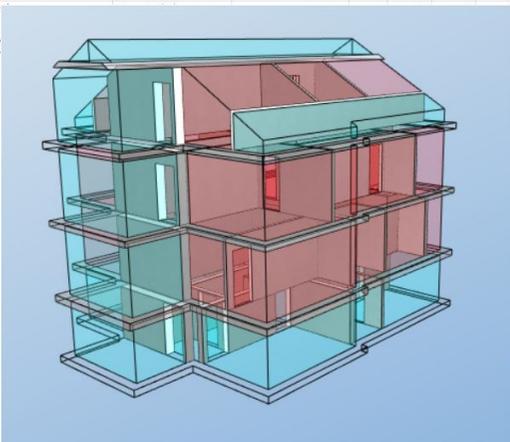
Machen wir aus den soliden Bestandgebäuden zukunftsfähigen Wohnraum.



# Neu bauen oder sanieren



Bestandsgebäude		Jahre	30	Primärenergie ohne Warmwasser	CO <sub>2</sub> / a			
		<b>aus Energieberechnung</b>						
2.462.255 kWh	788.175	unsaniert		73.000 kWh/a	23.250 [kg/a]			
583.136 kWh	238.422	saniert BEG 100		17.600 kWh/a	7.500 [kg/a]			
		saniert BEG 70		11.000 kWh/a	5.392 [kg/a]			
634.290 kWh	231.177	Neubau KFW 55		9.230 kWh/a	3.936 [kg/a]			
		<b>Graue Energie</b>						
		Neubau theoretisch - gleich dem Bestand		272.255 [kWh]	90.675 [kg]			
		Dämmmaßnahmen BEG 100 ohne Fenster, Heizung		55.136 [kWh]	13.422 [kg]			
		Dämmmaßnahmen BEG 70 ohne Fenster, Heizung		65.000 [kWh]	16.000 [kg]			
		zusätzliche Dämmung BEG 55 interpoliert		30.000 [kWh]	9.000 [kg]			
Bauteil	Aufbau (von innen nach außen)	Beschreibung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Dicke [cm]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Primärenergiegehalt [kWh/m <sup>2</sup> ]	Treibhauspotenzial [kg]	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]
Kellerbodenplatte	Beton armiert (2%)	im Mittel 26 cm mit Fundamenten	128	26	624	164	20992	75
Außenwände KG Höhe 2,30m	Gipsputz		106	1,5	18	10	1058	2
	Kalksandstein	RDX 1,8	106	17,5	315	93	9859	42
	Luftschicht	ruhend	106	4	0	0	0	0
Innenwände KG Geschosshöhe 2,20m	Klinker		106	11,5	230	287	30365	69
	Kalksandstein	RDX 1,8	64	17,5	315	93	5974	42
Keller			0			126	16128	58
			0			12	1536	10
Außen Höhe 2,			8			10	1288	2
			5			93	11978	42
			0			0	0	0
			0			287	36566	69

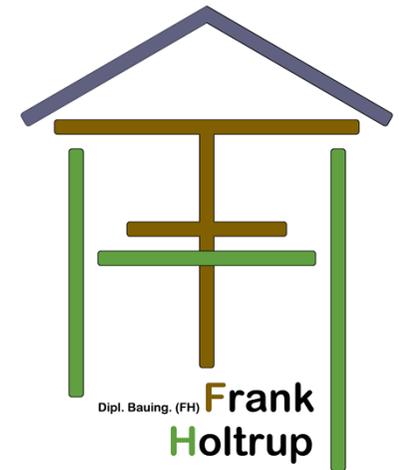
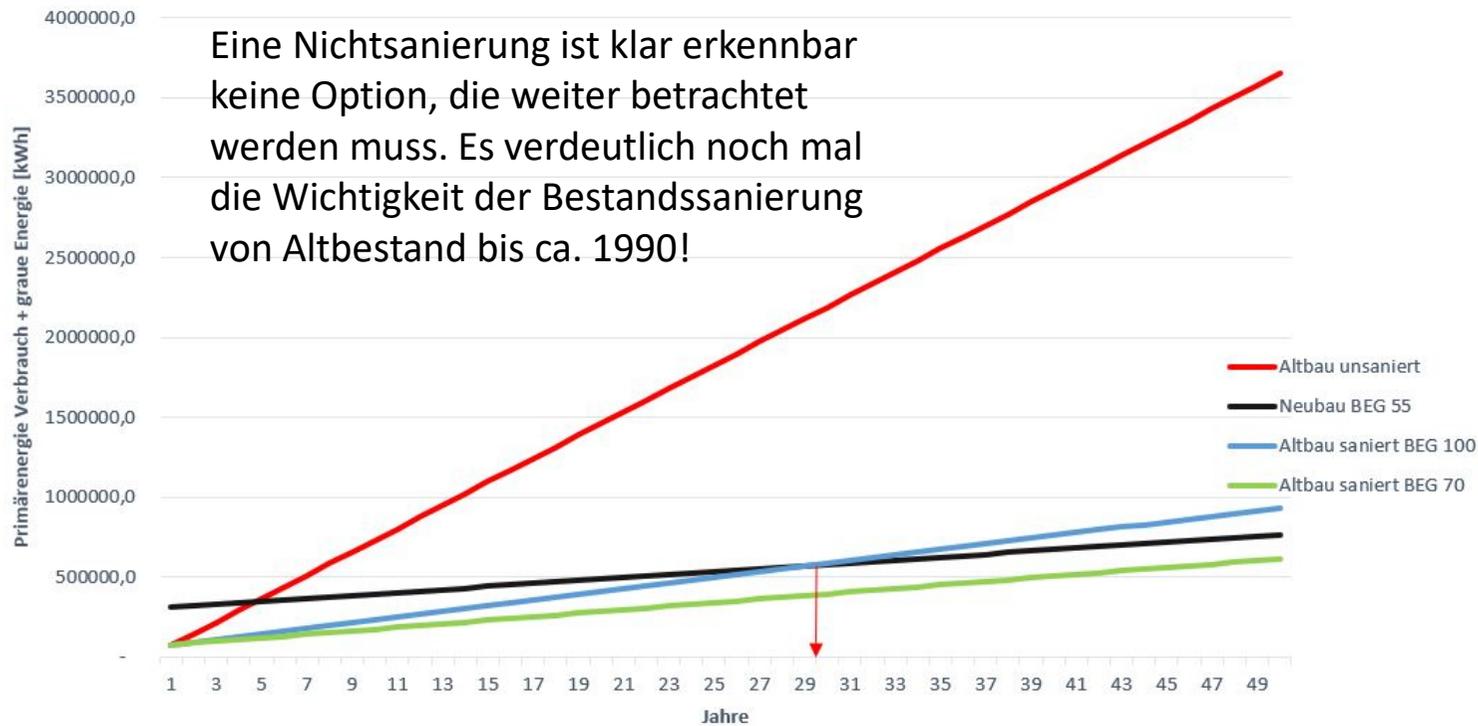


Modellierung und energetische Berechnung, sowie Ermittlung der grauen Energie der jeweiligen Bauteile und der jeweiligen Flächenanteile (Hottgenroth, Ubakus).

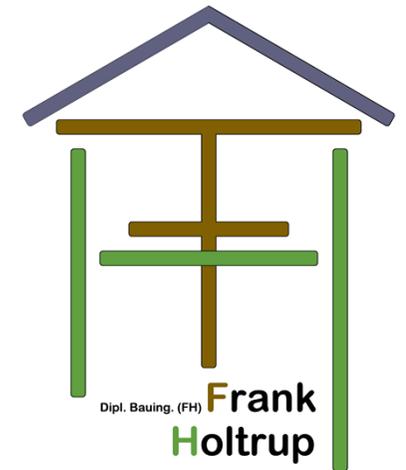
Fenster und Heizung wurden als „neutrale“ Bauteile ausgeklammert, weil davon ausgegangen wird, dass alle Varianten den selben Aufwand bedürfen und somit den Betrachtungsunterschied nicht verändern.

# Neu bauen oder sanieren

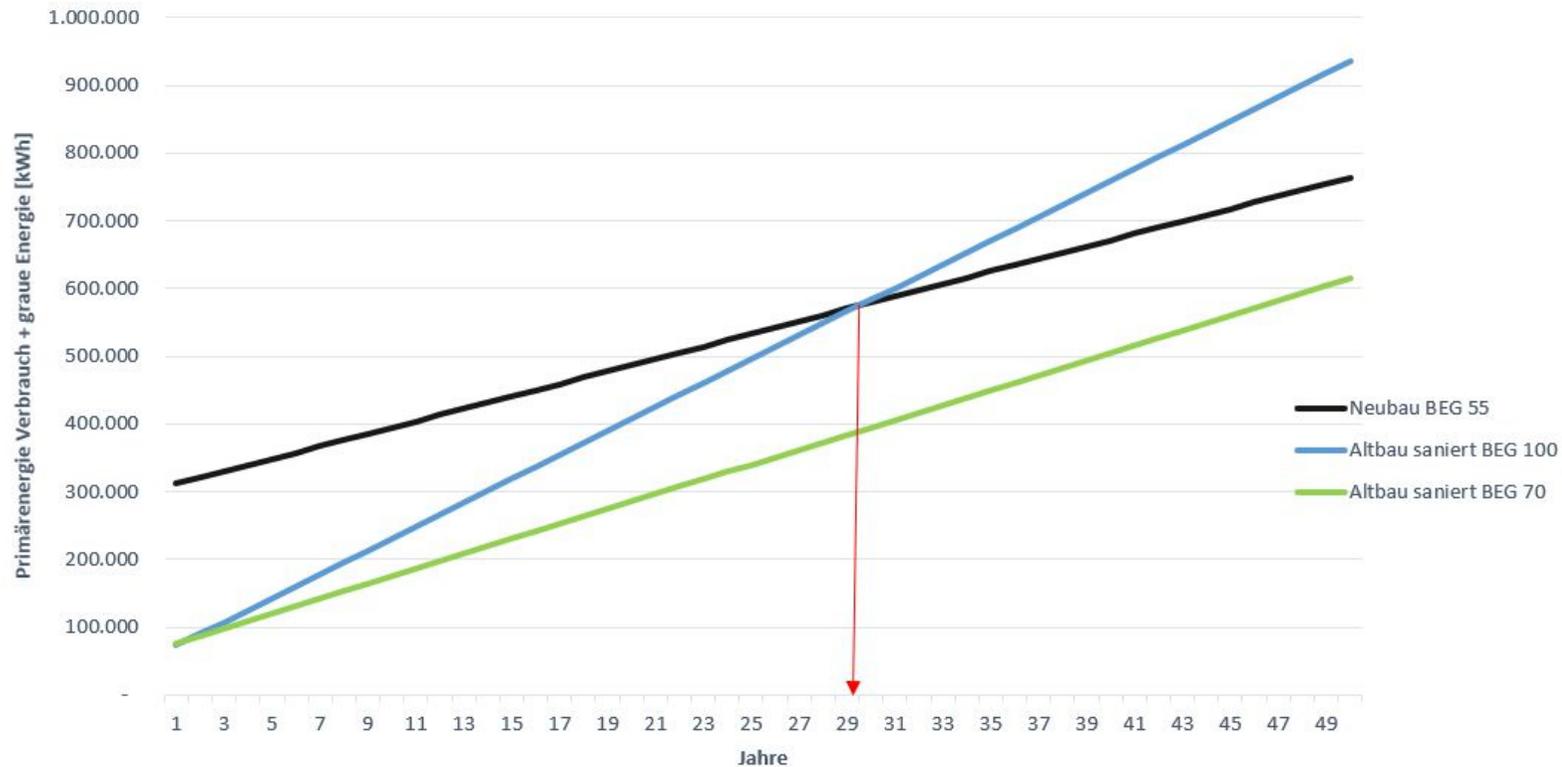
## Primärenergie Gesamt - Vergleich



# Neu bauen oder sanieren

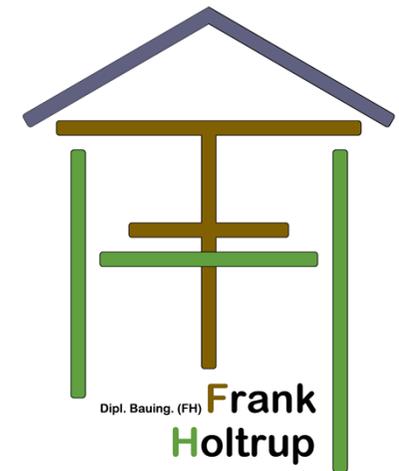
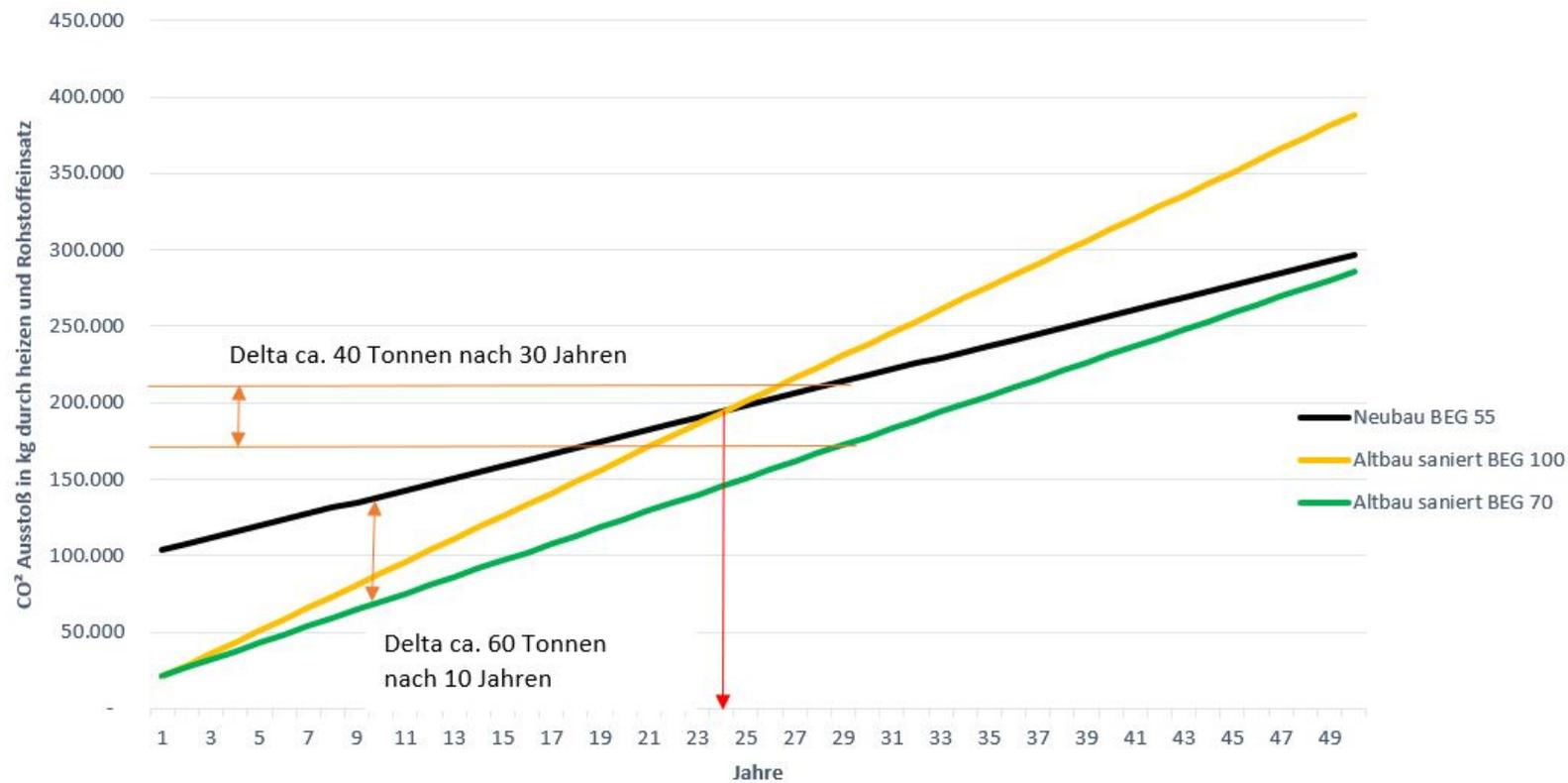


### Primärenergie Gesamt - Vergleich



# Neu bauen oder Sanieren

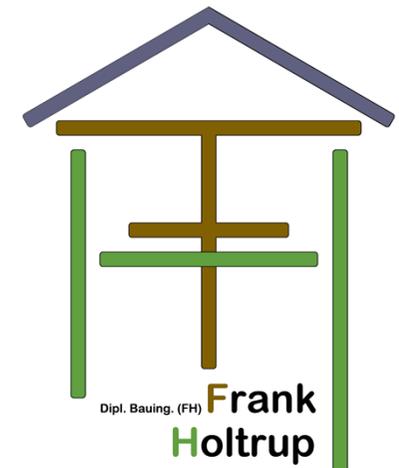
## CO<sub>2</sub> Ausstoß Gesamt - Vergleich



# Neu bauen oder Sanieren

## Erläuterungen

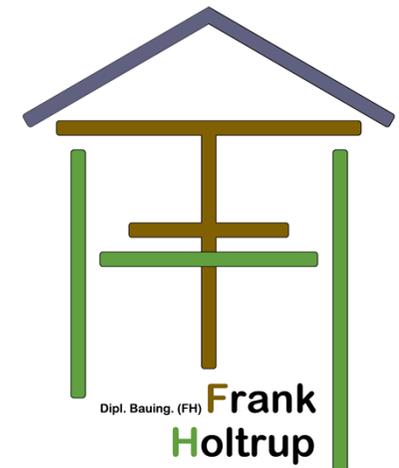
Beschreibung	Neubau	Sanierung zu BEG 70
Ausgangslage für die Betrachtung	Berücksichtigt wurde ein Neubau ohne Keller! Zudem handelt es um ein Massivgebäude wie auch der Bestand. Der Anbau für das vorgesezte Treppenhaus wird als neutral angesehen, da dieser ohnehin neu errichtet werden müsste um die Nutzung zu optimieren.	Der Grundriss wurde mit Berücksichtigung der Gegebenheiten optimiert. Treppenhaus zum OG rückgebaut, Grundriss sinnvoll optimiert und aus einer WE drei WE umgestaltet. Fassade mit Dämmung, Dach von innen gedämmt, Dachboden ausgebaut, Kellerdecke / Boden EG gedämmt, Fenster neu



# Neu bauen oder Sanieren

## Kurzauswertung

Beschreibung	Neubau vs Sanierung zu BEG 70
Primärenergie $Q_P$	Wenn hier ehrlich die neu aufzuwendende Energie für die Baustoffe mit einfließt, kann ein BEG 70 Bestandsgebäude ca. 22 Jahre Energie verbrauchen, trotz der Berücksichtigung von $Q_P$ bei den Baustoffen für die Dämmung. Der Vorsprung in Punkto eingesparter Primärenergie durch die Bestandserhaltung ist selbst noch nach 50 Jahren noch lange nicht aufgeholt
Kohlenstoffdioxid $CO_2$	Der $CO_2$ Ausstoß verhält sich für den Neubau etwas gutmütiger als $Q_P$ in Bezug auf den anfänglichen produzierten Baustoffen.
Fazit	Wir müssen mehr mit den häufig guten Bestandsgebäuden arbeiten und das grenzenlose neu bauen muss eingedämmt werden. Altbau vor Neubau – vorhandene Potentiale nutzen!



# Neu bauen oder Sanieren

Ich bedanke mich herzlich für Ihre Interesse und hoffe ein paar sinnvoll Denkanstöße vermittelt zu haben. Natürlich ist dieses kurze Informationsdokument nur eine Erstauswertung in aller Kürze

Bei Fragen, ernsthafter Argumentationsinteresse, sowie Vortragsinteresse nehme ich mir nach Möglichkeit, immer sehr gerne Zeit.

