

**Ökologische Kennzahlberechnungen
von 5 Aussenwandregelaufbauten
der MA24**

DI. Dr. Bernhard Lipp

DI Thomas Zelger

Mag. Hildegund Mötzl

Wien, 10.03.2000

ÖKOLOGISCHE KENNWERTE FÜR AUSSENWANDKONSTRUKTIONEN

Das IBO wurde mit der Berechnung der ökologischen Kennwerte von folgenden Regelaufbauten für die Wohnhäuser der Gemeinde Wien - MA 24 beauftragt:

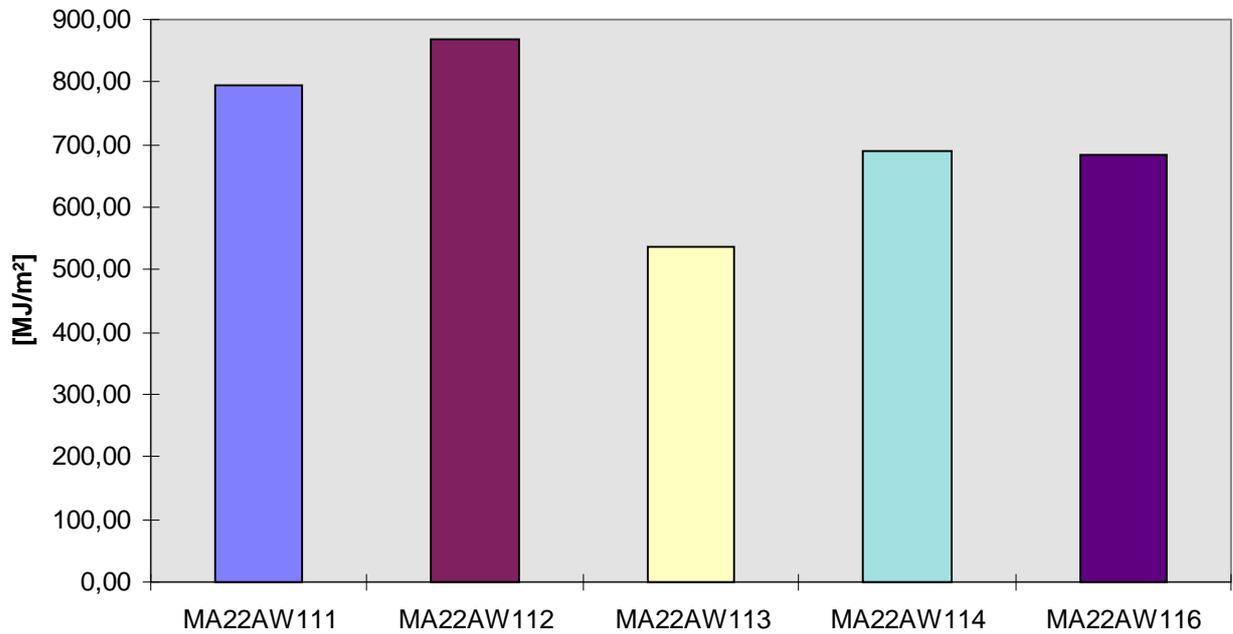
AW-Nr.	Beschreibung	Dicke	U-Wert	Rw
1.1.1	25 cm Systemziegel mit 6 cm EPS-WDVS	33,6 cm	0,42 W/m ² K	50 dB
1.1.2	38 cm porosierter Ziegel mit Leca-Mörtel	43,0 cm	0,37 W/m ² K	53 dB
1.1.3	25 cm Kiesbeton-Hohlblocksteine mit 6 cm EPS-WDVS	32,4 cm	0,48 W/m ² K	52 dB
1.1.4	18 cm Stahlbeton mit 7 cm EPS-WDVS	25,6 cm	0,50 W/m ² K	54 dB
1.1.6	18,5 cm/3,5 cm Holzmantelbeton mit WW-MW-WW	33,6 cm	0,44 W/m ² K	55 dB

Das IBO weist darauf hin, dass die Regelaufbauten wegen ihrer unterschiedlichen bauphysikalischen Eigenschaften untereinander nicht vergleichbar sind.

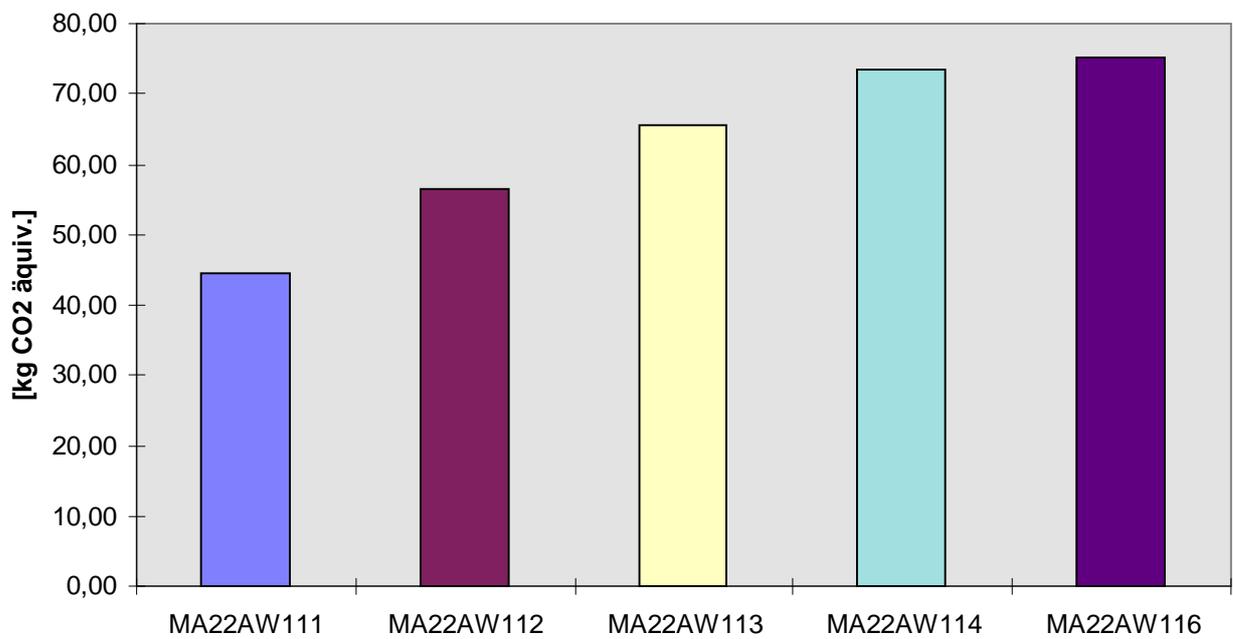
In den Berechnungen der Ökokennzahlen wurde die **Nutzungszeit** der einzelnen Schichten **nicht berücksichtigt**. Eine realistische Berücksichtigung der Nutzungszeit führt vor allem zu einer Verschlechterung der Ökokennzahlen für Systeme mit WDVS. Der Faktor liegt im Bereich von 2,5 – 5 (40 Jahre - 20 Jahre Nutzungszeit des WDVS).

Ergebnisse

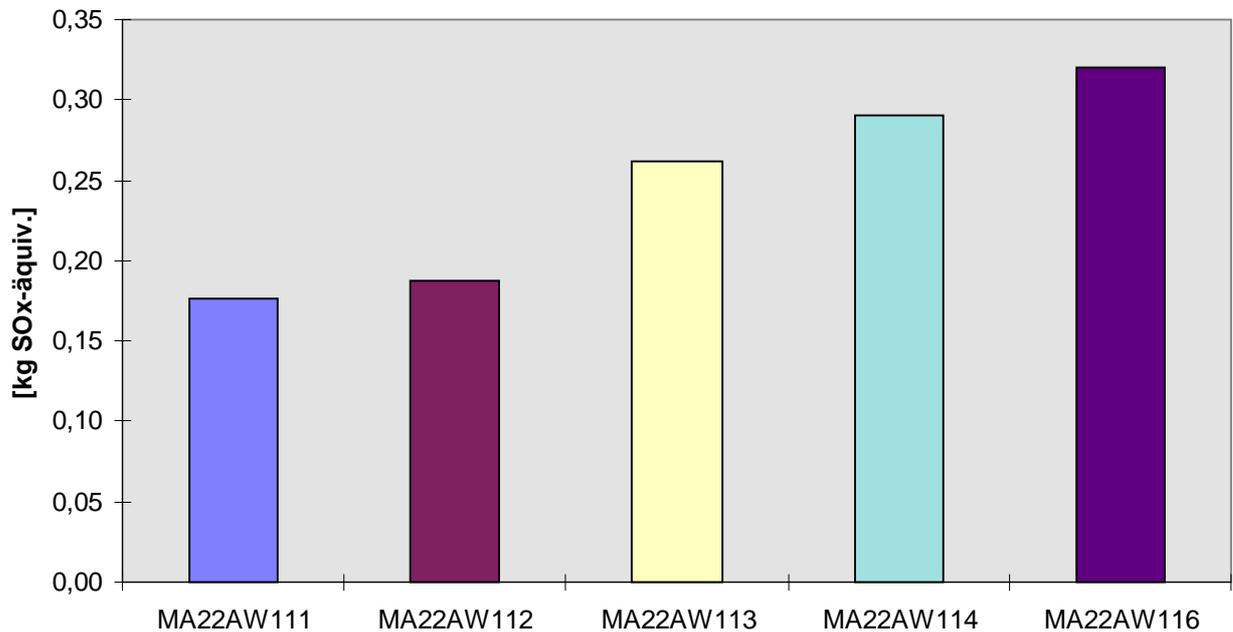
PEI nicht erneuerbar



Treibhauseffekt



Versauerung



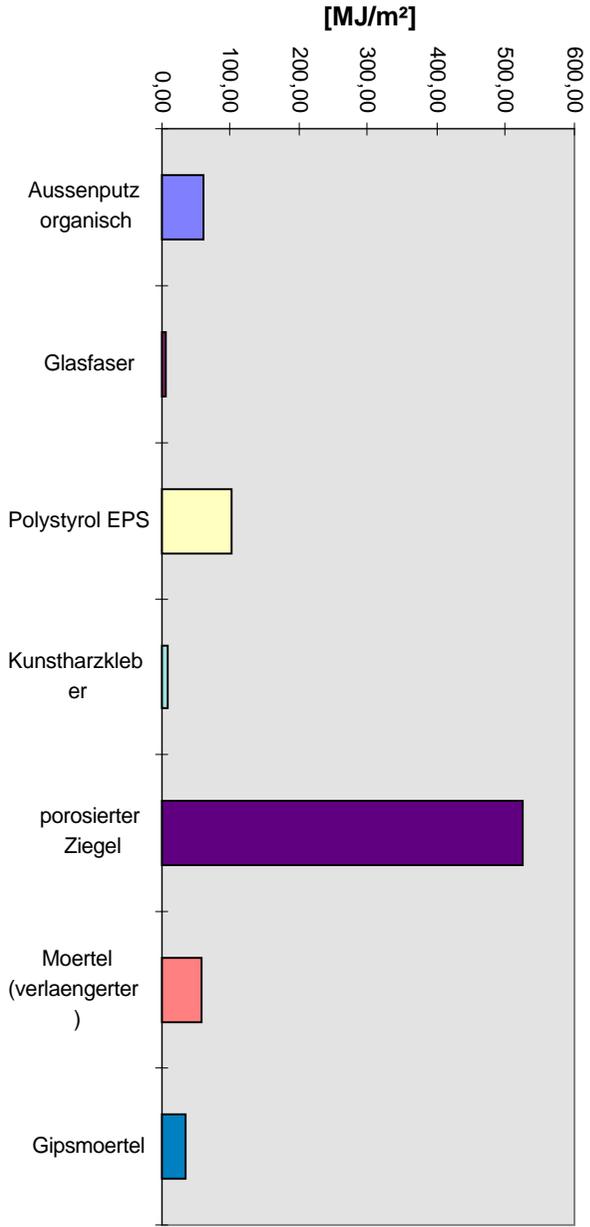
Kommentar:

Die Vergleichbarkeit der Konstruktionen ist aufgrund der unterschiedlichen bauphysikalischen Eigenschaften nicht direkt gegeben (unterschiedliche funktionale Einheiten). Ein exakter Vergleich der ökologischen Kennzahlen muss sich auf gleiche funktionale Einheiten (zumindest gleicher U-Wert) beziehen. Dies ist bei den hier betrachteten Regelkonstruktionen nicht der Fall.

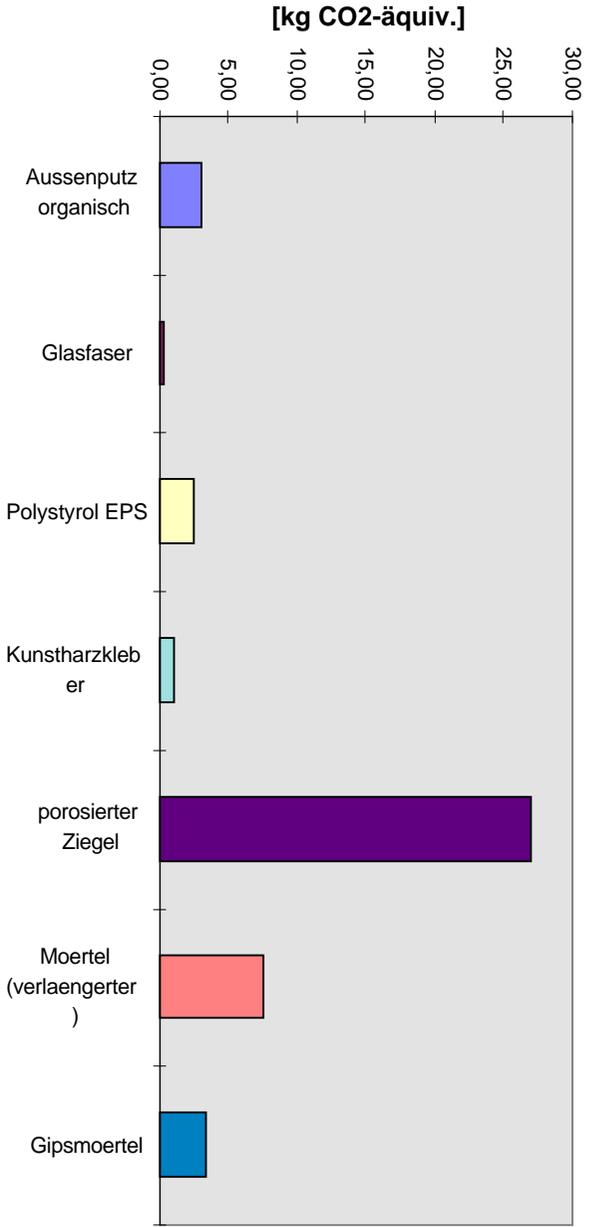
Weiteres ist auf die Lebensdauer der einzelnen Schichten zu achten, denn eine kürzere Lebensdauer einer Schicht verschlechtert die Ökokennzahlen dieser Schicht meist beträchtlich. Dieser Aspekt wurde in den Berechnungen aufgrund der umstrittenen Angaben, gerade bei den WDVS, nicht berücksichtigt. Für die Lebensdauer der Konstruktionen wurde 100 Jahre angenommen. Stehen somit exaktere Daten zur Lebensdauer eines bestimmten WDVS zur Verfügung, so kann dies in den Ökokennzahlen durch einfache Multiplikation mit dem Faktor $(100/\text{Lebensdauer d. Schicht})$ einbezogen werden.

AW-Nr.	Beschreibung	Dicke	U-Wert	Rw
1.1.1	25 cm Systemziegel mit 6 cm EPS-WDVS	33,6 cm	0,42 W/m ² K	50 dB

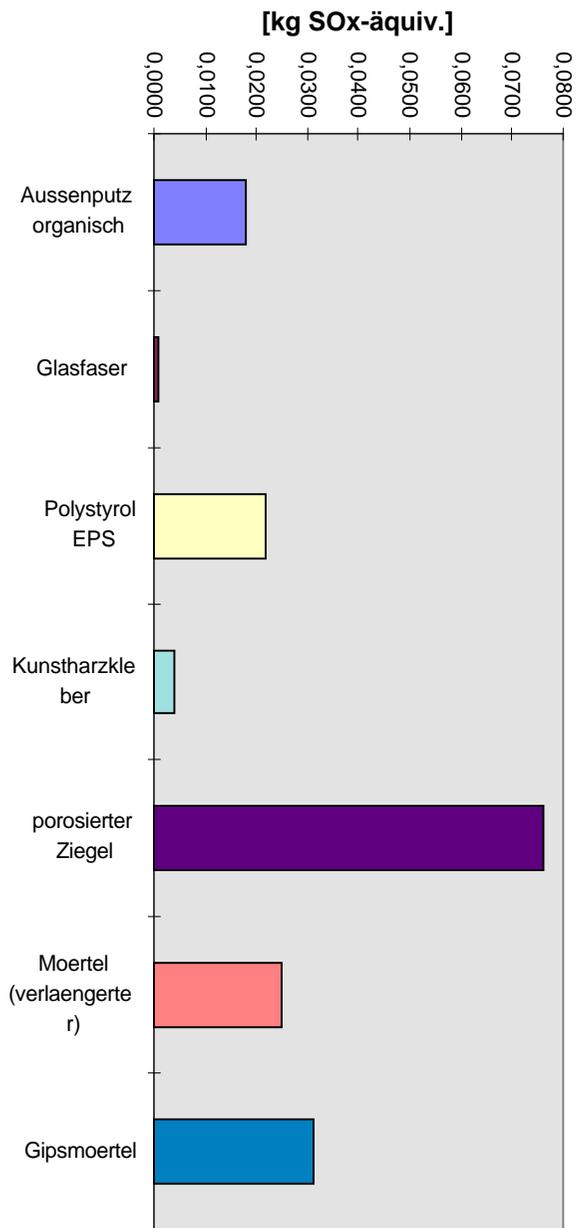
PEI MA22-AW111



Treibhauspotential-MA22-AW111



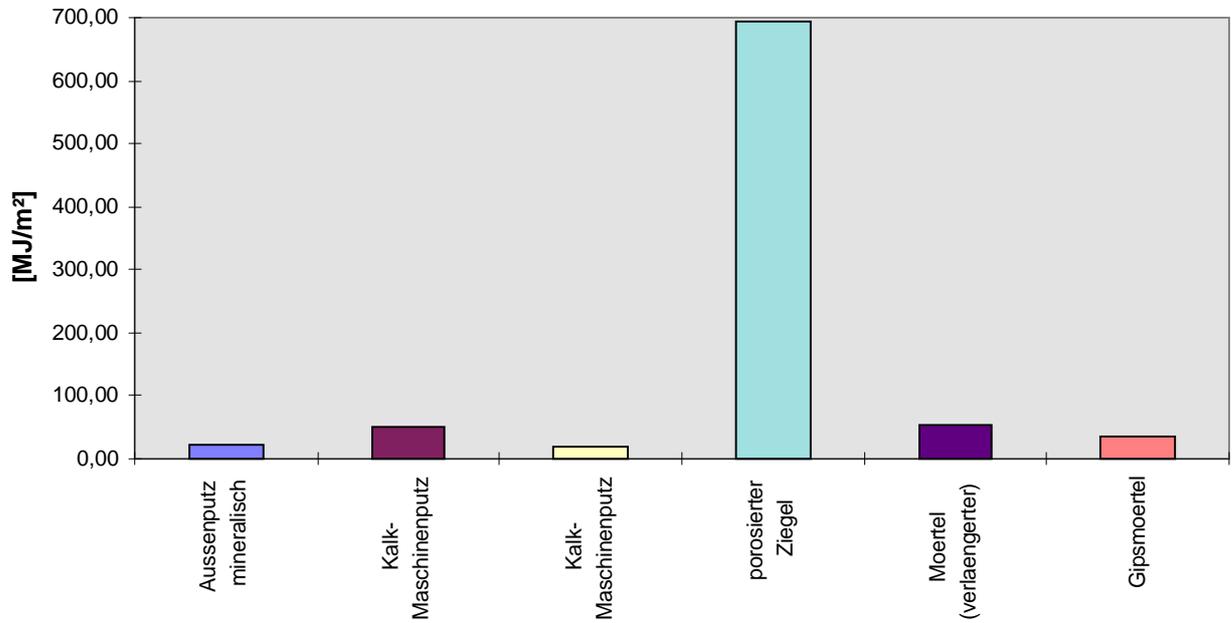
Versauerung MA22-AW111



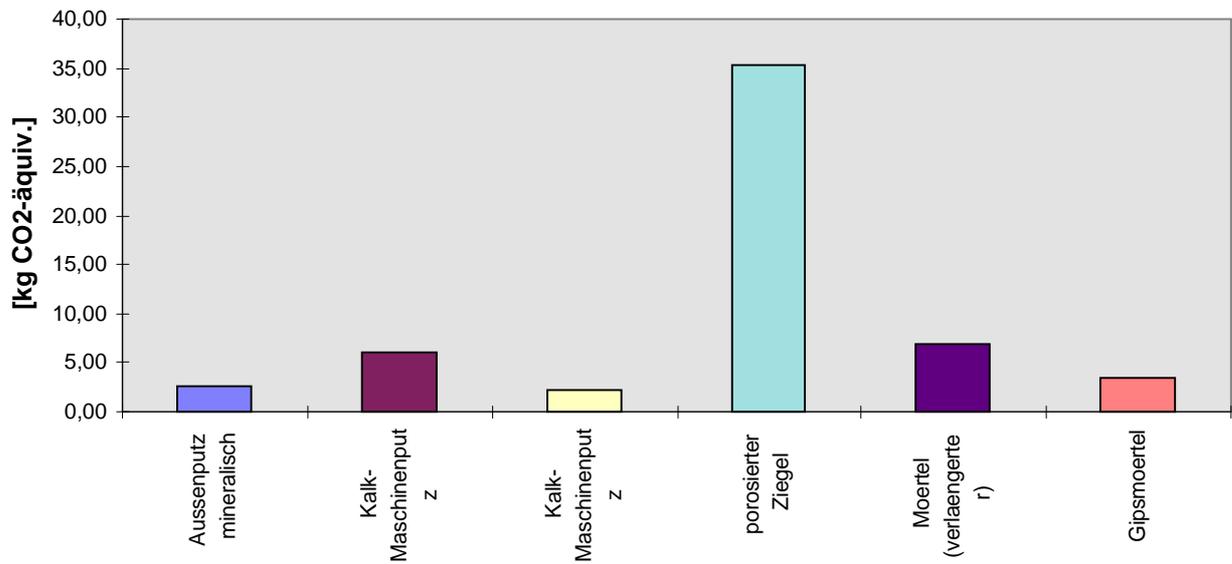
Kommentar:

AW-Nr.	Beschreibung	Dicke	U-Wert	Rw
1.1.2	38 cm porosierter Ziegel mit Leca-Mörtel	43,0 cm	0,37 W/m ² K	53 dB

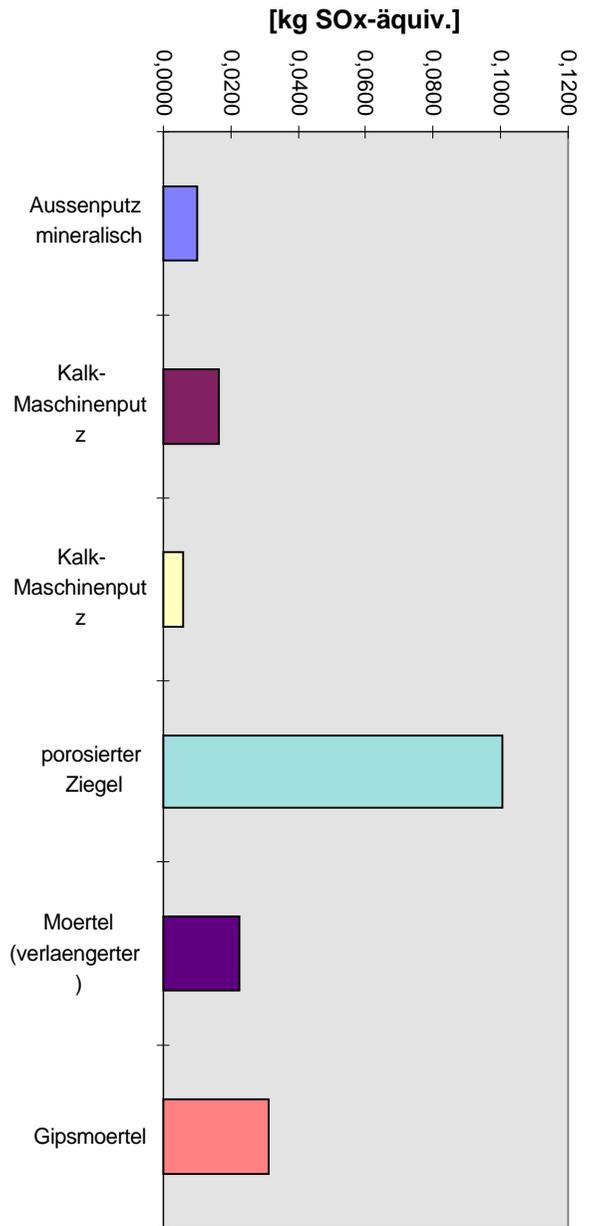
PEI MA22-AW112



Treibhauspotential MA22-AW112



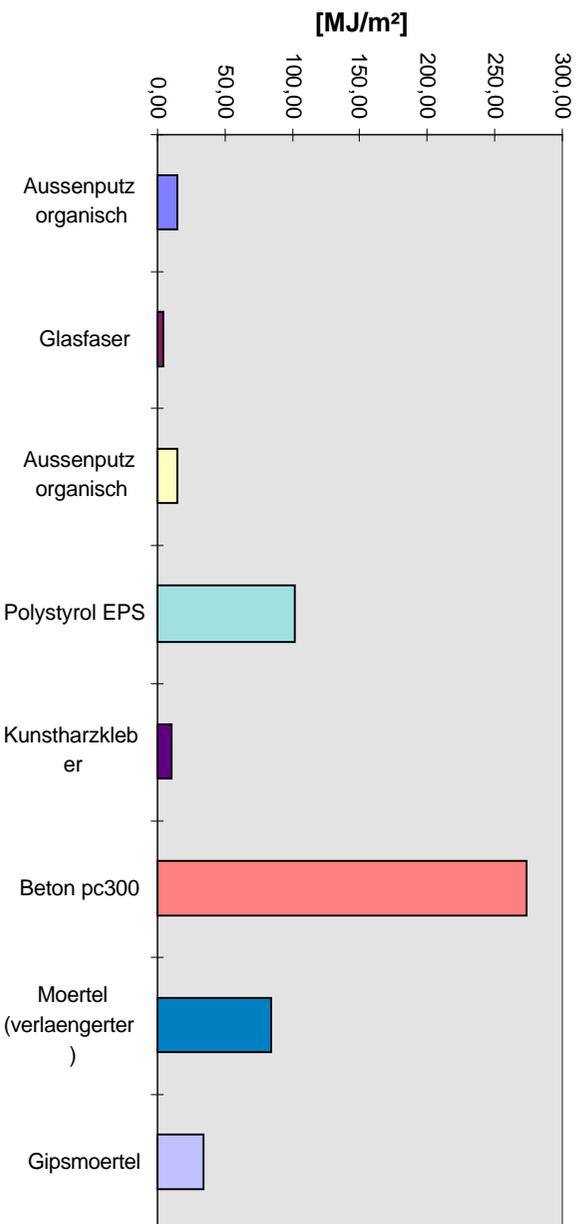
Versauerung MA22-AW112



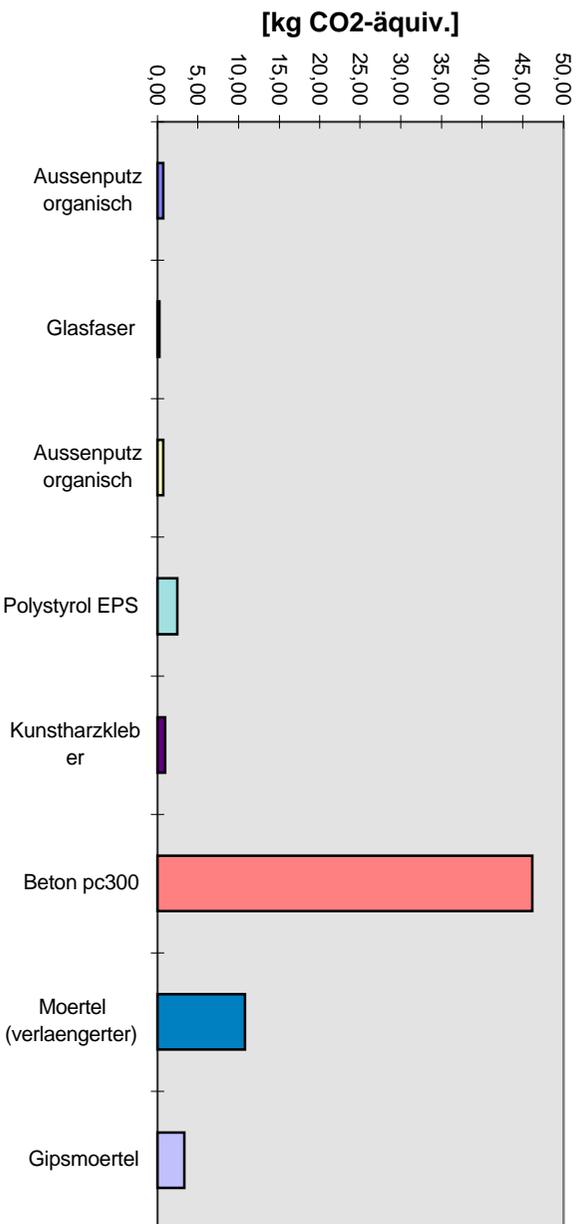
Kommentar:

AW-Nr.	Beschreibung	Dicke	U-Wert	Rw
1.1.3	25 cm Kiesbeton-Hohlblocksteine mit 6 cm EPS-WDVS	32,4 cm	0,48 W/m ² K	52 dB

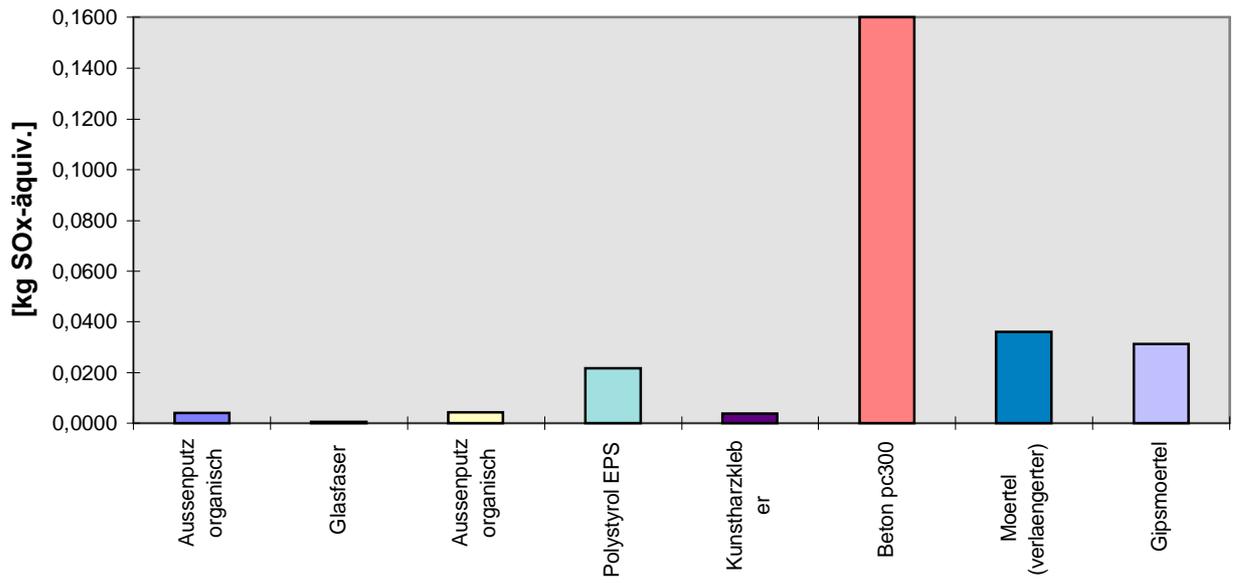
PEI MA22-AW113



Treibhauspotential MA22-AW113



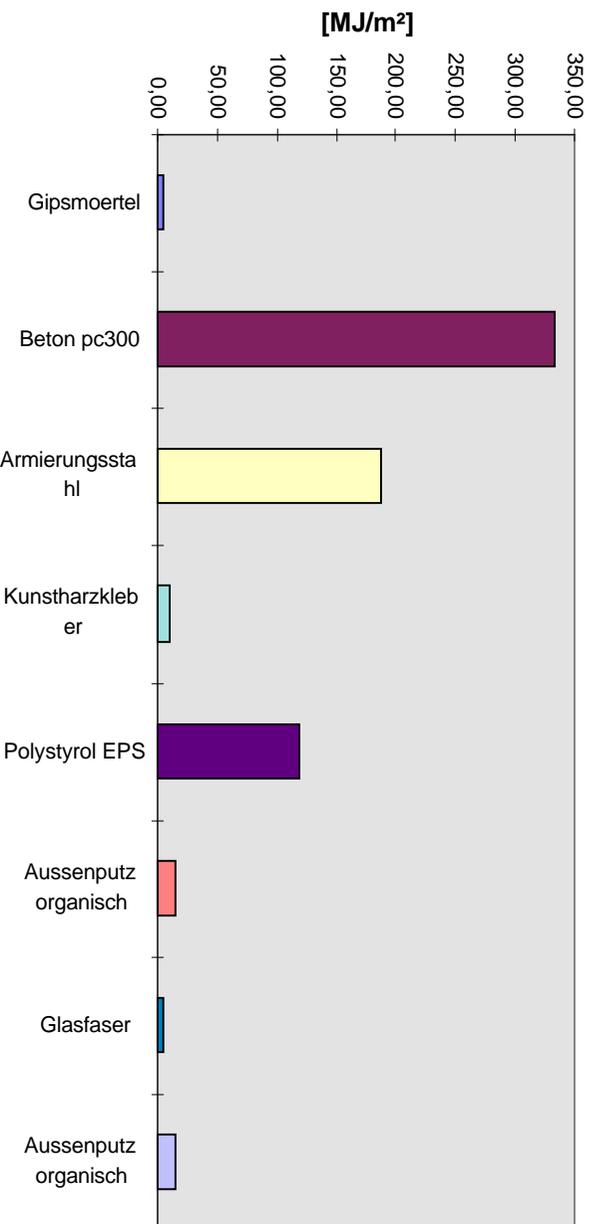
Versauerung MA22-AW113



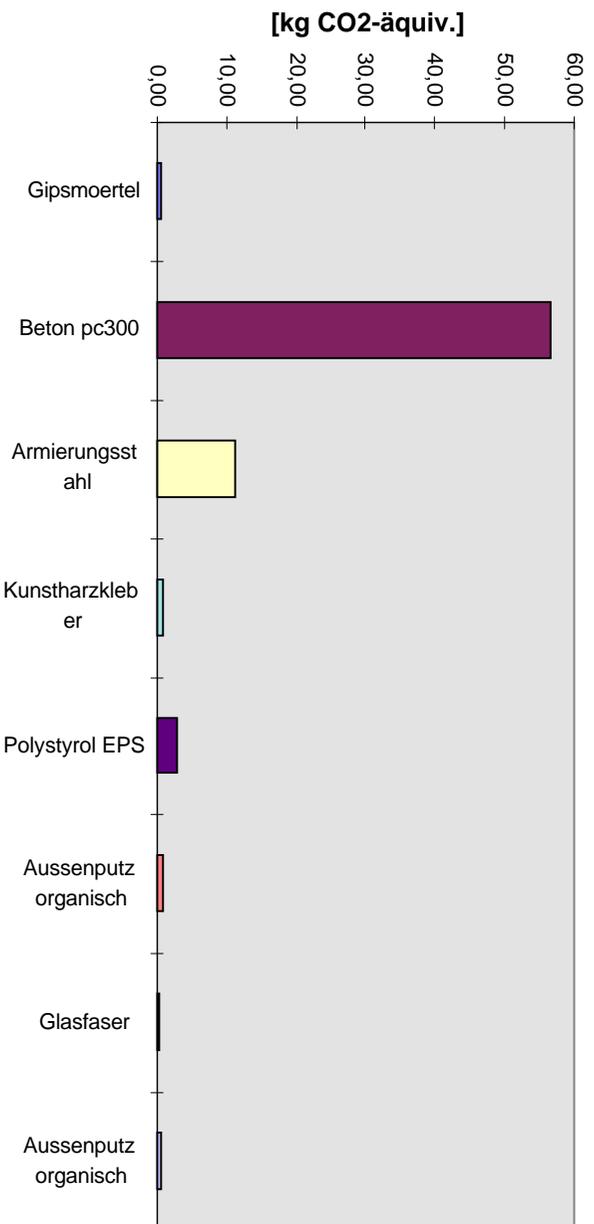
Kommentar: reale Lebensdauer des WDVS nicht berücksichtigt;

AW-Nr.	Beschreibung	Dicke	U-Wert	Rw
1.1.4	18 cm Stahlbeton mit 7 cm EPS-WDVS	25,6 cm	0,50 W/m ² K	54 dB

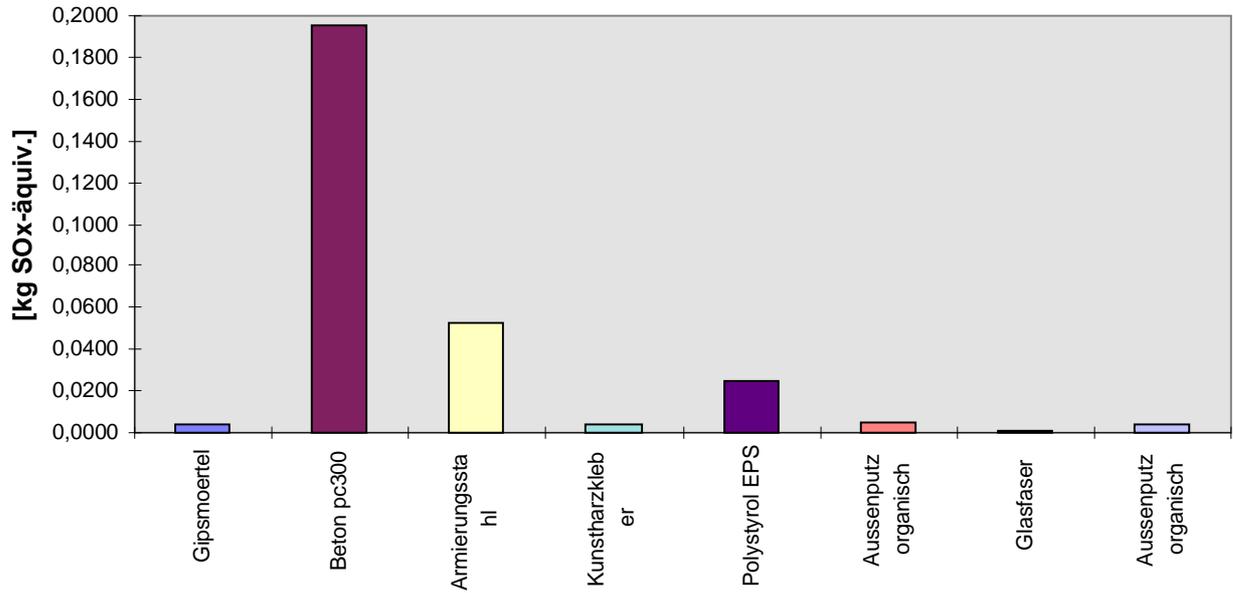
PEI MA22-AW114



Treibhauspotential MA22-AW114



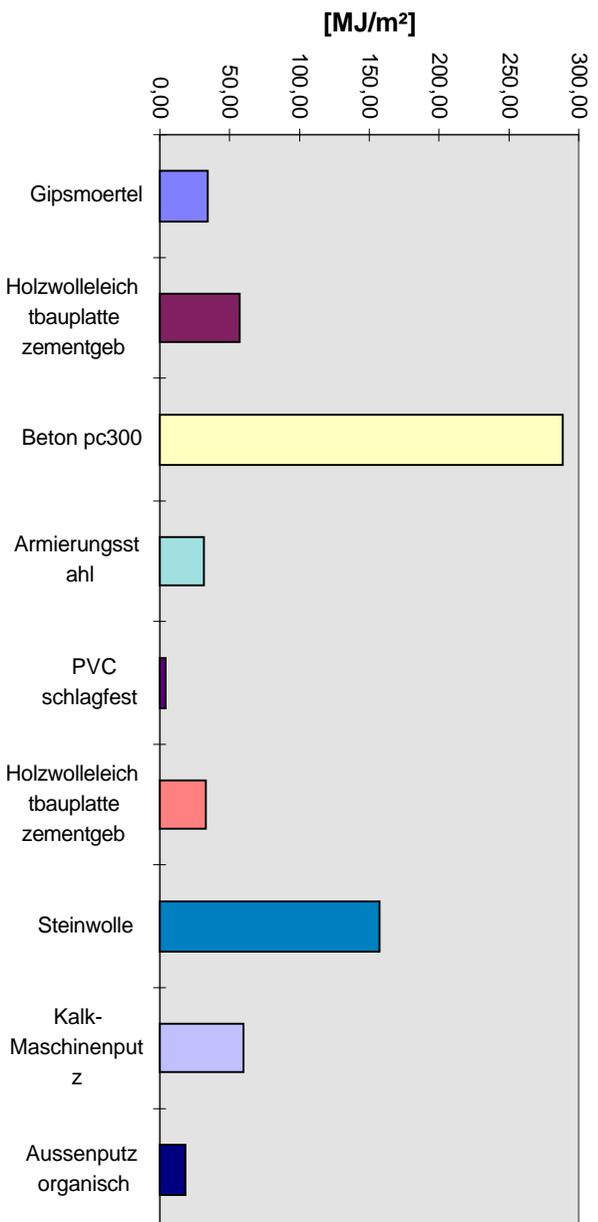
Versauerung MA22-114



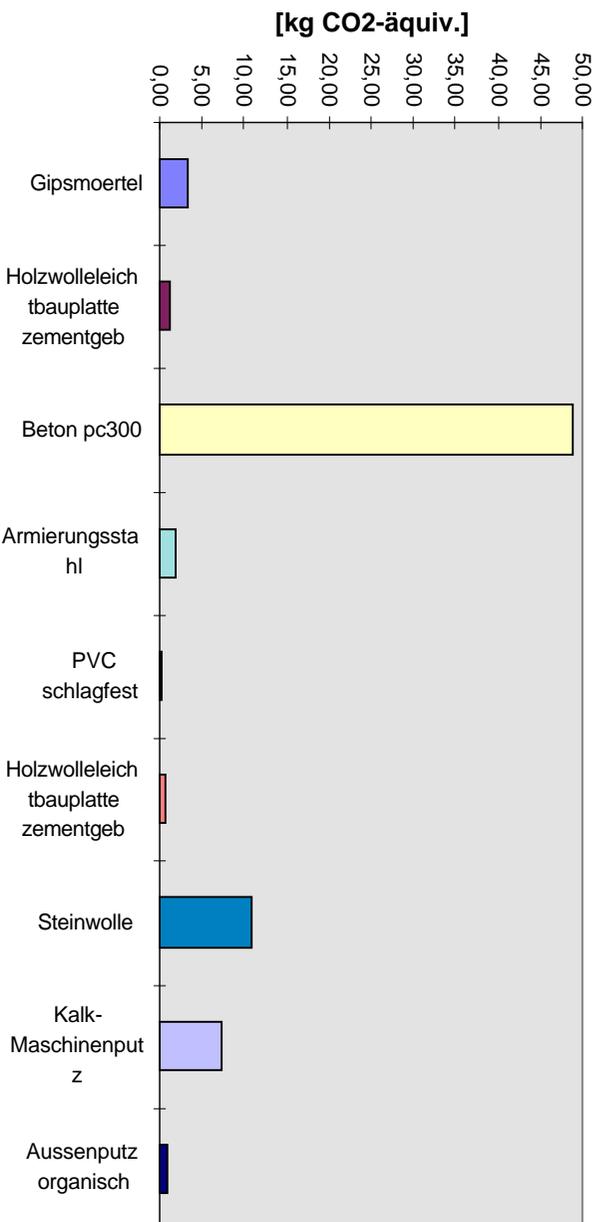
Kommentar: reale Lebensdauer des WDVS nicht berücksichtigt;

AW-Nr.	Beschreibung	Dicke	U-Wert	Rw
1.1.6	18,5 cm/3,5 cm Holzmantelbeton mit WW-MW-WW	33,6 cm	0,44 W/m ² K	55 dB

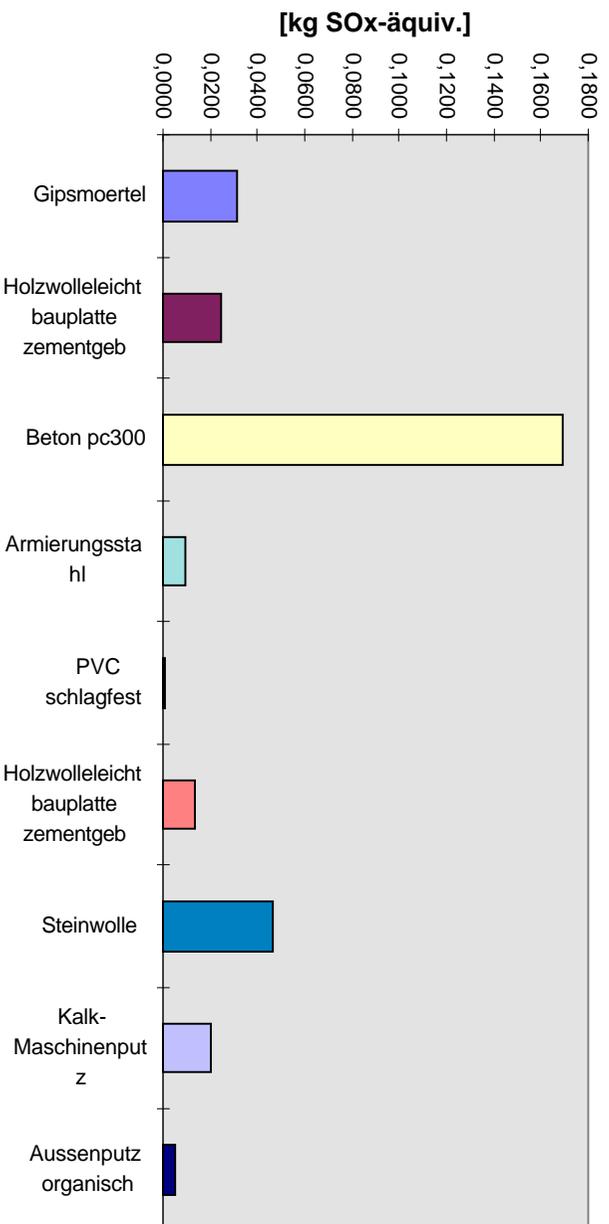
PEI MA22-AW116



Treibhauspotential MA22-AW116



Versauerung MA22-AW116



Kommentar:

Anhang: Tabellen