

ECOPRO Mauervergleich

Unsere Produkte sind auch in der Anwendung ökologisch. Bisher wurde im Rahmen der durch die sinum AG durchgeführten ECOPRO Effizienz Profile eine betriebliche Gesamtschau über die Umweltbelastung am Standort Buechen-Staad erstellt sowie die Produkte des Sandsteinbruchs für den Gartenbau untersucht. Als weiteren Schritt wollten wir in Erfahrung bringen, wie unsere Sandsteinprodukte in der konkreten Anwendung im Vergleich zu anderen Baumaterialien abschneiden. Mit den nun vorhandenen Resultaten können wir jetzt ebenfalls erfreuliche Umweltinformationen zum Einsatz unserer Produkte liefern.

Was wurde untersucht. Unsere Sandsteinprodukte sind äusserst vielseitig einsetzbar. Eine anschauliche und gut vergleichbare Anwendung stellt die Stützmauer dar. Untersucht wurde der Bau¹ einer 5 Meter langen und 1 Meter hohen hinterfüllten Mauer. Zwei Ausführungsvarianten einer Trockenmauer aus Sandstein- mit Schroppen² resp. mit unbearbeiteten Mauersteinen³ - wurden mit einer armierten Betonmauer⁴ verglichen. Neben den Materialien wurden der Verkehr verursacht durch die Arbeiter⁵, die notwendigen Maschinen⁶, die Materialtransporte⁷ und die Entsorgung⁸ berücksichtigt, womit der gesamte Lebenszyklus abgedeckt ist.



Mauersteine, roh gespalten



Schroppen

Umweltbelastung⁹. Die Sandsteinvarianten schneiden bezüglich Umweltbelastung deutlich besser ab als die Betonmauer. Dabei ist die Herstellung der Materialien bei allen Varianten für den Grossteil der Umweltbelastung verantwortlich. Die Entsorgung der Mauer, die nur bei der Betonvariante anfällt (siehe Fussnote 8), ist ebenfalls relevant, dies auch im Vergleich mit der Belastung aus dem Materialaufwand für die Sandsteinmauer-Varianten. Die Schroppen fallen im Steinbruch als Ne-

¹ Inklusive Aushub und Fundamentherstellung.

² Materialbedarf: 5 Tonnen Schroppen und 1.9 m³ Wandkies.

³ Materialbedarf: 3 Tonnen Mauersteine, 1.9 m³ Wandkies und 1 m³ Geröll.

⁴ Materialbedarf: 3.15 m³ Beton (verschiedene Arten), 1 m³ Geröll und 120 kg Armierungsstahl.

⁵ Transport zur Baustelle sowie Pendlerverkehr.

⁶ Bagger, Vibroplatte, Vibrator (nur für Betonmauer).

⁷ Aushub, Materialien und Abfälle (Aushub inkl. Stahl für Betonmauer).

⁸ Dies betrifft nur Betonmauer, da die Sandsteinprodukte nach dem Rückbau der Mauer weiterverwendet werden können. Für den Aushub wurde jeweils nur der Abtransport berücksichtigt, da die weitere Nutzung von der Art des Aushubes abhängt.

⁹ Für die Berechnung der Umweltbelastung wird die Methode der Ökologischen Knappheit (Öbu SR 28/2008, Ökobilanzen: Methode der ökologischen Knappheit – Ökofaktoren 2006 Methode für die Wirkungsabschätzungen in Ökobilanzen, Zürich 2008) verwendet.

benprodukt an und im Vergleich zu den Mauersteinen sind keine weiteren Bearbeitungsschritte notwendig, was in der Umweltbelastung ebenfalls klar erkennbar ist¹⁰.

Treibhausgasemissionen¹¹. Dass die Herstellung von Schroppen und Mauersteinen deutlich weniger Energie benötigt als die Produktion von Beton und Stahl zeigt sich bei den Treibhausgasemissionen noch ausgeprägter. Der Transport gewinnt gegenüber der Umweltbelastung entsprechend ebenfalls an Bedeutung.

Fazit. Die Trockenmauerbauweise im eigentlichen Sinn ökologisch nachhaltig. Zudem werden auch weitere Aspekte der Nachhaltigkeit positiv beeinflusst wie zum Beispiel lokale Beschäftigung und regionale Wertschöpfung.

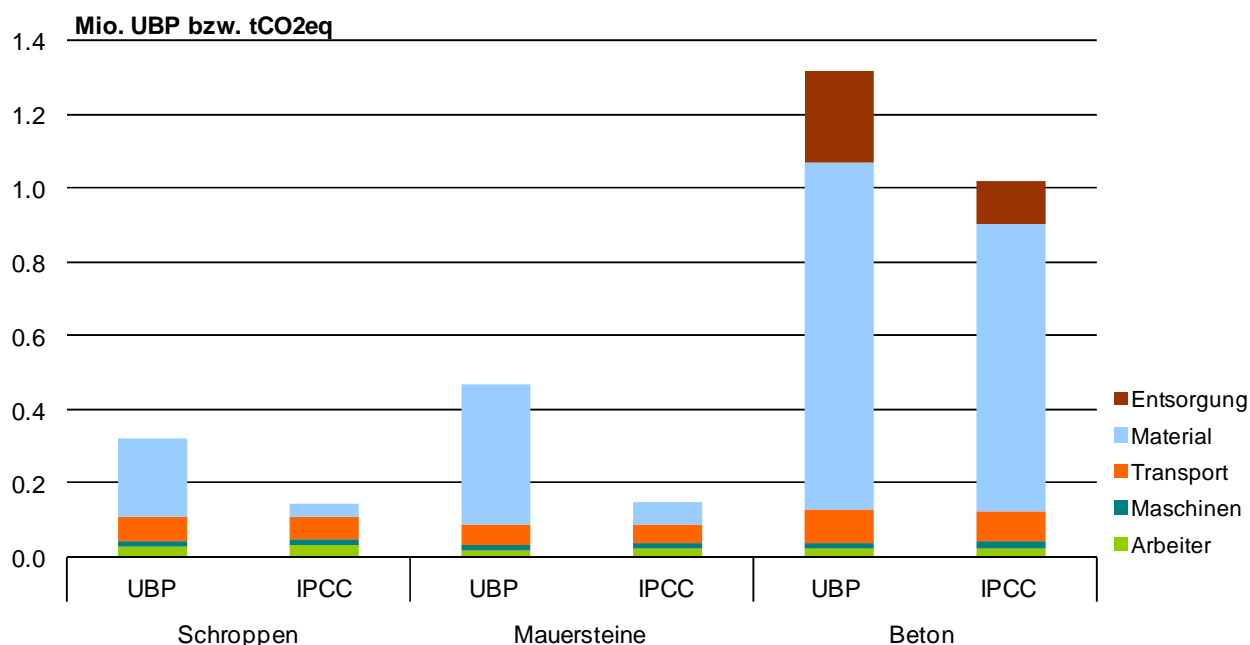


Abb. Umweltbelastung (UBP) und Treibhausgasemissionen (IPCC) der untersuchten Stützmauervarianten (jeweils 5 Meter lang und 1 Meter hoch)



¹⁰ Zur Umweltbelastung von Schroppen und Mauersteinen finden Sie unter dem Link „Ökobilanz und Massnahmenkatalog“ weitere Informationen.

¹¹ Für die Berechnung der Treibhausgasemissionen werden die Faktoren IPCC 2007 verwendet (Intergovernmental Panel on Climate Change).