



Pflanzenkohle – Energielösung mit ökologischem Mehrwert

Johanna Kestler, Dominik Born, Philipp Vögelin | 09.11.2023

www.iwb.ch/pflanzenkohle

pflanzenkohle@iwb.ch

UNSERE KOMPETENZEN



SOLAR

Mit IWB die Energie-
wende gestalten



WÄRME

erneuerbar und
zukunftsstauglich



E-MOBILITÄT

E-Mobilität –
Ladeinfrastruktur,
Dienstleistungspakete



STROM

100% erneuerbarer Strom
aus eigenen Anlage



WASSER

Trinkwasser von hoher
Qualität – eigenes
akkreditiertes Wasserlabor



TELEKOM

Telekom und Energie-
lösungen – Internet,
Datacenter, Telefonie

Baubeginn Juli 20, erste PK Mai 21



Biomasse

- 3500 t/a Landschaftspflegeholz
- Beschränkungen in Materialwahl
- Max. 50% Feuchte
- Logistik



Bandrockner

- Verbraucht ca. 1/3 der Nutzwärmeleistung (200-300 kW)
- Trocknet auf 20% Feuchte
- Muss auf Biomasse abgestimmt werden



Doppelt hält besser

- Magnetabscheider
- «Polizei – Schredder»
- Trockensilo



Pyrolyse

- 300-500 kW Fernwärme von September bis Mai
- ~ 170 Haushalte
- 650 t/a Pflanzenkohle AgroBio



Anwendungspfade von Pflanzenkohle

CO₂-negativ



Landwirtschaft



Strassenbelag / Beton



Gärtnereien & Grünflächen



Haushalte & Privatgärten

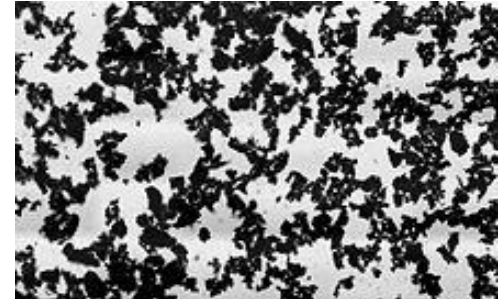


Baustoffe / Verputze

CO₂-neutral



Grillkohlebriketts / Feuerungen



Aktivkohle (Abwasserreinigung) ökol. vorteilhaft

Anwendungsfelder Pflanzkohle Landwirtschaft



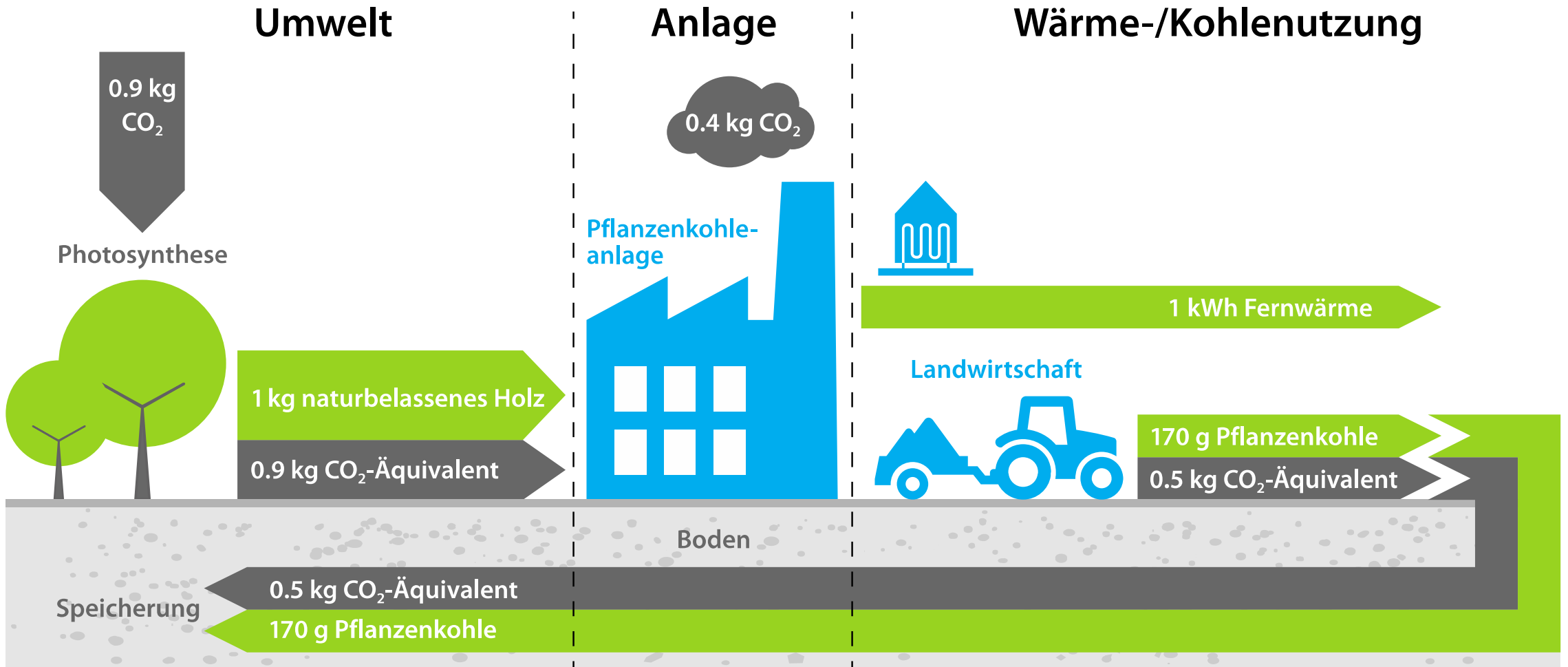
Schadstoffgehalte als Q-Merkmal **Die EBC Anwendungsklassen**

Anwendungsklasse	PAK-Grenzwert (16 EPA PAK)	Anwendungsbereich
EBC Material	30 mg kg ⁻¹	Für die Anwendung z.B. in Kunststoffen oder mineralischen Baustoffen.
EBC Agro	6 mg kg ⁻¹	Für die bodenbezogene Anwendung, insbesondere im landwirtschaftlichen Bereich innerhalb der EU
EBC AgroBio	4 mg kg ⁻¹	Für die bodenbezogene Anwendung in der Schweiz nach Bewilligung des BLW sowie für die EG-Biolandwirtschaft
EBC Feed	4 mg kg ⁻¹ sowie 25 mg t ⁻¹ (88% TS) Benzo[a]pyren	Für die Anwendung als Futtermittel nach der EU Verordnung für Einzelfuttermittel («pflanzliche Kohle»). Dringend empfohlen auch für die Anwendung als Stalleinstreu, wenn davon auszugehen ist, dass auch die Stalleinstreu gefressen wird.

Die einzelnen Klassen unterscheiden sich auch in den zulässigen Ausgangsmaterialien und den Grenzwerten für Schwermetalle (nicht dargestellt).

Energielösung Pflanzkohle

CO₂-negatives Konzept mit bodenökologischem Mehrwert

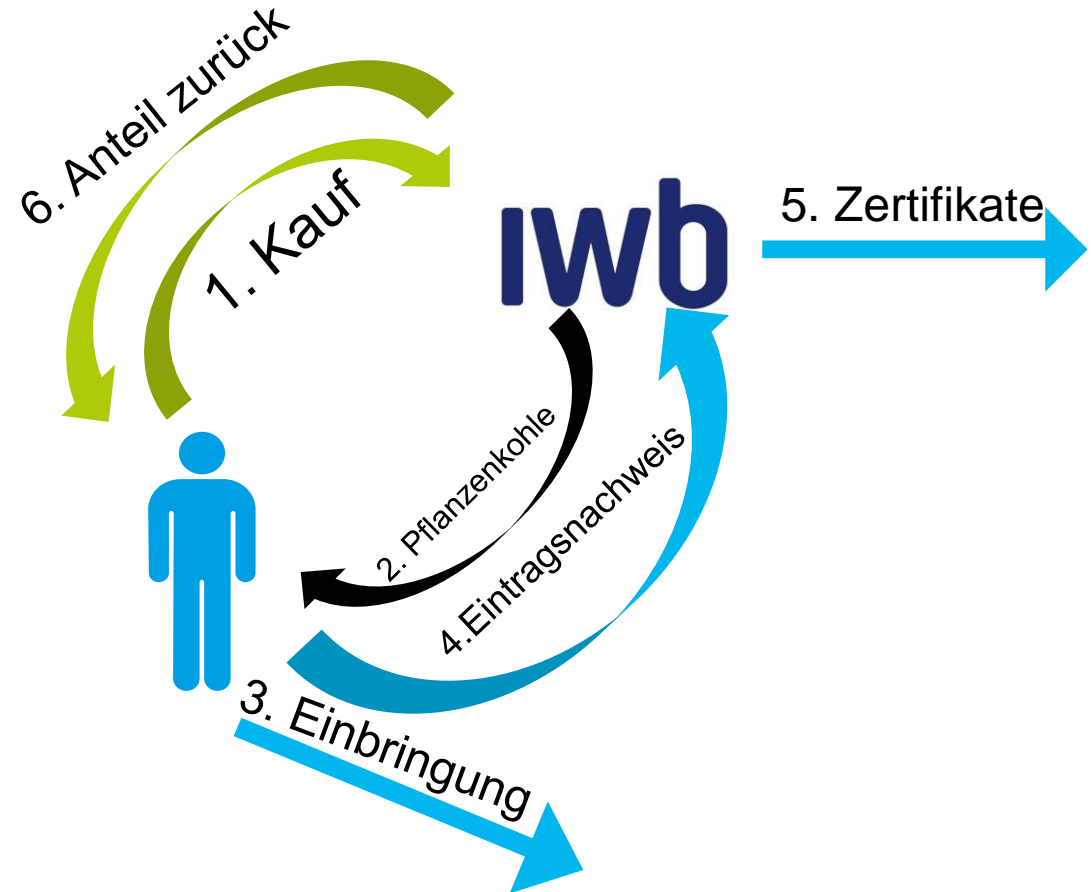


IWB als CO₂ eq Händlerin

C Senken Potential pro Tonne
Pflanzenkohle zwischen **1.2t und 1.8t
Co2eq**

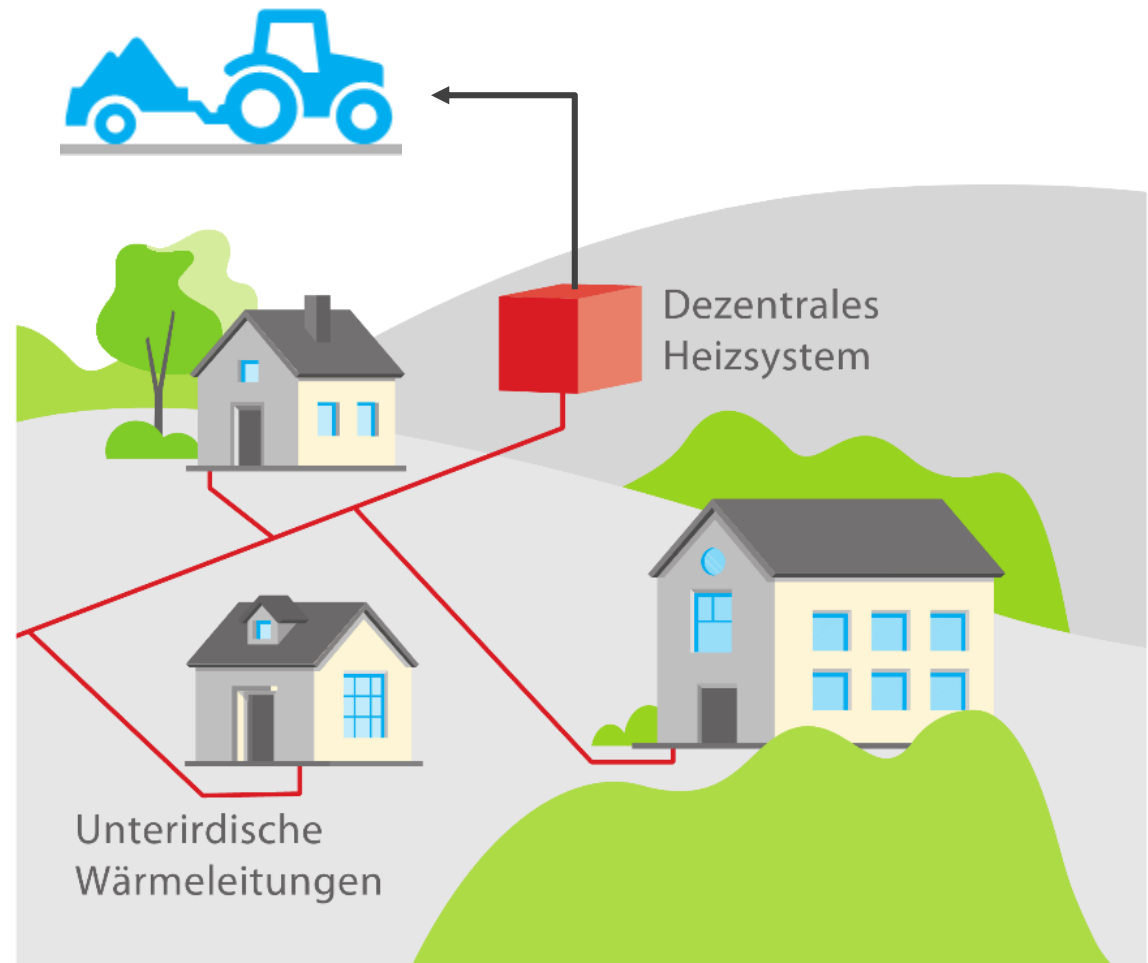
Davon wird abgezogen:

- Graue Energie der Produktion und Anlage
- Transportwege / weitere Verarbeitung der Kohle
- C Abbaurate von 26% über 100 Jahre, wenn Bodenapplikation



Energielösung Pflanzenkohle

- Potential für regionale **Stoffkreisläufe**
- Einfache, emissionsarme **CO₂-negative Technologie**
- **Minderwertige Holzqualitäten**, Grüngut, Gärreste, landwirtschaftliche Reststoffe oder Altholz nutzbar
- Sofortige und überprüfbare **CO₂-Senke**
- Erzeugung von Strom oder biogenem Pyrolyseöl möglich



www.iwb.ch/pflanzenkohle

pflanzenkohle@iwb.ch

Literaturempfehlung:

«Pflanzenkohle in der Landwirtschaft: Hintergründe zur Düngertilgung und Potentialabklärung für die Schaffung von Kohlenstoff-Senken»; Schmidt, H.P., Hagemann N., Abächerli, F., Leifeld J., Bucheli T.; Agroscope Science, 112, 2021.



WHO

WHAT

WHERE

WHEN

WHY

HOW

QUESTIONS

ANSWERS