

Nedladdat från tyska regeringens hemsida 2022-09-01

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz Heizen mit Holz

Klimaauswirkungen von Heizen mit Holz



Ist Heizen mit Holz klimaneutral?

Heizen mit Holz ist entgegen der weit verbreiteten Meinung nicht klimaneutral. Die Holzverbrennung produziert neben Feinstaubemissionen auch CO₂- und andere klimarelevante Emissionen wie Methan. Pro produzierter Wärmeeinheit sind die CO₂-Emissionen sogar höher als bei fossilen Energieträgern wie Kohle oder Gas.

Der Idee einer klimaneutralen Energie, die aus Holz gewonnen wird, liegt der Gedanke einer nachhaltigen Waldnutzung zugrunde: Die Vorstellung ist, dass die CO₂-Emissionen aus der Verbrennung durch die jährlichen Einbindungen von Kohlenstoff in Waldholz insgesamt ausgeglichen werden. Hierbei wird die vereinfachende Annahme getroffen, dass die durch den Wald erfolgenden Kohlenstoff-Einbindungen zum Ausgleich der CO₂-Emissionen der Holzverbrennung zur Verfügung stehen. Diese Kohlenstoff-Einbindungen finden aber unabhängig von der Holzverbrennung statt und sollten besser zum Ausgleich anderer, nicht vermeidbarer CO₂-Emissionen genutzt werden.

THG-Emissionen beim Heizen mit Holz

Die Klimaberichterstattung erfolgt im Rahmen von in internationalen Abkommen festgelegten und innerhalb der EU verbindlichen Regeln. Dadurch wird sichergestellt, dass der Fortschritt bei der Treibhausgasreduktion und der Entnahme durch Treibhausgasenken bewertet werden kann. Gemäß den Regeln werden bei der energetischen Holznutzung im endverwertenden Sektor (beispielsweise im Gebäudesektor, wenn das Holz im heimischen Kamin landet) keine CO₂-Emissionen angerechnet, weil die Emissionen entsprechend der Berichterstattungslogik bereits bei der Entnahme des Holzes aus dem Wald anfallen. Sie werden daher dem Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) zugeschrieben und, da eine doppelte Anrechnung der selben Emissionen nicht zulässig ist, nicht dem Gebäudesektor. Betrachtet man den Sektor, in dem das Holz letztlich

verfeuert wird, in Isolation, erscheint die Nutzung klimaneutral. Betrachtet man eine Gesamtbilanz über alle Sektoren, ist das nicht der Fall.

Um eine Gesamt-Treibhausgasneutralität zu erreichen, muss wie im Bundes-Klimaschutzgesetz festgeschrieben die THG-Bilanz des LULUCF-Sektors, unter anderem durch Kohlenstoffeinbindung und fortdauernde Speicherung im Wald, weiter verbessert werden. Dabei ist je nach Waldzustand weiterhin eine gewisse Holzentnahme möglich. Um jedoch das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, wird der Wald dringend als Senke benötigt, um andere, nicht vermeidbare CO₂-Emissionen in anderen Sektoren auszugleichen.

Die klimaschonende Nutzung von Holz

Umweltverträglicher als das Holz zu verbrennen, ist die Nutzung in langlebigen Holzprodukten. So bleibt der zunächst im Baum gespeicherte Kohlenstoff auch im Holzprodukt wie beispielsweise einem Möbelstück lange gespeichert. Im Vergleich führt die energetische Holznutzung immer zu mehr CO₂-Emissionen, da hier keine Speicherung des gebundenen Kohlenstoffs möglich ist. Das Heizen von Gebäuden kann in vielen Fällen auch von anderen brennstofffreien Versorgungstechniken (zum Beispiel Umweltwärme) ermöglicht werden.

Lediglich anfallende Alt- und Resthölzer, sofern für diese keine weitere stoffliche Verwendung besteht, sowie Sägespäne, die bei der Verarbeitung von Holz für die stoffliche Nutzung anfallen und dann zu Holzpellets verarbeitet werden, können anders bewertet werden (Achtung: in privaten Haushalten darf nur naturbelassenes, also unbehandeltes Holz zum Heizen zum Einsatz kommen).

Weitere Emissionen beim Heizen mit Holz

Um alle Treibhausgasemissionen zu erfassen, die mit der energetischen Holznutzung verbunden sind, müssen neben CO₂ auch andere, weit wirksamere Treibhausgase wie Methan und Lachgas berücksichtigt werden. Neben den Emissionen klimaschädlicher Gase haben auch die gesundheitsschädlichen Ruß-Emissionen, die bei der energetischen Nutzung freigesetzt werden, eine negative Klimawirkung. Darüber hinaus kommen in einer Lebenszyklusbetrachtung noch weitere CO₂-Emissionen hinzu, unter anderem bei der Ernte von Holz, seiner Aufbereitung, der Herstellung und des Transports des Brennstoffs sowie durch Hilfsenergie (Strom) für die Wärmeerzeugungsanlagen.

Verträglich für das Klima ist Heizen mit Holz also nur unter sehr eingeschränkten Bedingungen.

Översättning – Uppvärmning med ved (trä)

Är uppvärmning med ved klimatneutral?

Tvärtemot vad många tror är uppvärmning med ved inte klimatneutral. Förutom utsläpp av partiklar ger vedförbränning även CO₂ och andra klimatrelaterade utsläpp som till exempel metan. CO₂-utsläppen per producerad värmeenhet är till och med högre än med fossila bränslen som kol eller gas.

Idén om klimatneutral energi som erhålls från trä är baserad på idén om hållbart skogsbruk: tanken är att CO₂-utsläppen från förbränning totalt sett kompenseras av den årliga kolbindningen i skogsved. Här görs det förenklade antagandet att den kolbindning som sker genom skogen är tillgänglig för att kompensera för CO₂-utsläppen från vedeldning. Dessa kolbindningar sker dock oberoende av vedförbränningen och bör bättre användas för att kompensera för andra, oundvikliga CO₂-utsläpp.

Utsläpp av växthusgaser från vedeldning

Klimatrapporteringen sker inom ramen för regler som är fastställda i internationella överenskommelser och bindande inom EU. Detta säkerställer att framstegen i minskningen av växthusgaser och avlägsnandet av växthusgassänkor kan bedömas. Enligt reglerna redovisas inga CO₂-utsläpp när ved används för energi i slutanvändningssektorn (t.ex. inom bostadssektorn om veden används i en kamin), eftersom utsläppen sker redan när veden tas bort från skogen i enlighet med rapporteringslogiken. De hänförs därför till sektorn markanvändning, förändring av markanvändning och skogsbruk (LULUCF) och, eftersom dubbelräkning av samma utsläpp inte är tillåten, inte till sektorn byggnader. Ser man isolerat till den sektor där veden i slutändan bränns framstår användningen som klimatneutral. Om man tittar på en övergripande balans mellan alla sektorer är detta inte fallet.

För att uppnå en övergripande växthusgasneutralitet måste växthusgasbalansen i LULUCF-sektorn förbättras ytterligare, såsom föreskrivs i den federala klimatskyddslagen, inklusive genom kolbindning och pågående lagring i skogen. Beroende på skogens skick är en viss mängd veduttag fortfarande möjlig. För att uppnå målet om klimatneutralitet behövs dock skogen som en sänka för att kompensera för andra, oundvikliga CO₂-utsläpp i andra sektorer.

Klimatvänlig användning av trä

Att använda trä i hållbara träprodukter är mer miljövänligt än att bränna veden. Kolet som initialt lagrats i trädet förblir lagrat i träprodukten, till exempel en möbel, under lång tid. Som jämförelse leder användandet av ved för energi alltid till mer CO₂-utsläpp, eftersom det bundna kolet inte kan lagras här. I många fall kan uppvärmning av byggnader istället ske med andra bränslefria försörjningstekniker (t.ex. omgivningsvärme – värmepump?).

Endast återvinnings- och restved, förutsatt att det inte finns någon ytterligare materialanvändning för detta, samt sågspån, som genereras vid bearbetning av trä för materialanvändning och sedan förädlas till träpellets, kan bedömas annorlunda (obs: i privata hushåll är endast naturligt trä tillåtet, dvs obehandlat trä används för uppvärmning).

Ytterligare utsläpp vid uppvärmning med ved

För att kunna registrera alla utsläpp av växthusgaser som är förknippade med användningen av trä för energi måste andra, långt mer kraftfulla växthusgaser som metan och dikväveoxid utöver CO₂ beaktas. Förutom utsläppen av gaser som är skadliga för klimatet, har de skadliga partikelutsläppen vid energianvändning också en negativ inverkan på klimatet. Dessutom finns andra CO₂-utsläpp i en livscykelanalys, inklusive avverkning av virke, dess bearbetning, produktion och transport av bränslet och hjälpenergi (el) för värmegenereringssystemen.

Uppvärmning med ved är endast klimatkompatibel under mycket begränsade förhållanden.

