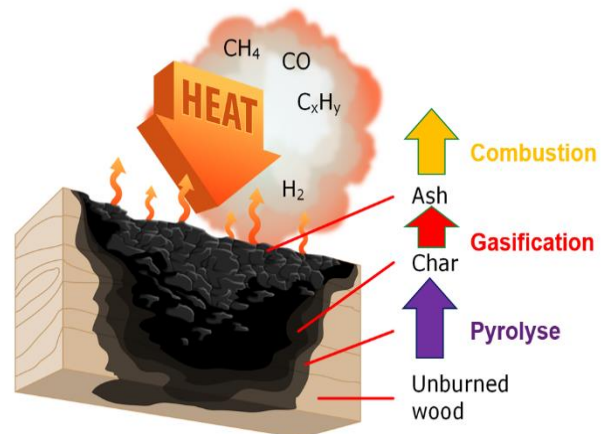


**Wie wird mein Leben, meine Wohnung, mein Garten klimapositiv anstatt nur neutral?
Wie wird mein ökologischer Fussabdruck positiv anstatt der negative kleiner?
Wie kann ich Ressourcen erzeugen, anstatt nur weniger schnell verbrauchen?**

Der Mensch kann Ressourcen auf diesem Planeten erzeugen, zwar nicht Kupfer oder Gold, wohl aber Humusboden, d.h. die Lebensgrundlage an Land schneller wachsen lassen, als dies die restliche Mitnatur ohne den Menschen schaffen würde. Das Gegenteil davon haben wir jetzt 200 Jahre lang getan. Aber jetzt werden wir regenerativ. So helfen wir auch mit zu entscheiden, wo der Kohlenstoff ist, als CO₂ in der Atmosphäre, oder als C oder C_xH_yO_z im Boden, wo dies Fruchtbarkeit und Wasserrückhalt bringt.

Pyrolyse – ist die Auflösung eines Materials mit Hitze ohne Luftzufuhr

Eine robuste Möglichkeit, dies zu tun, ist die sog. Terra Preta Methode, bei welcher mit Hilfe von meist weniger als 4% Pflanzenkohle kompostiert wird und so dauerhafter Humus erzeugt wird. Die Pflanzenkohle wiederum wird mit Hitze ohne Luft aus Biomasse-Reststoffen erzeugt. Die Pflanzenkohle ist nach Diamant und Schungit die stabilste Form von Kohlenstoff und trotzdem sehr aktiv.



Im Folgenden werden wir eine Tour rund um unseren Wohn- und Lebensraum machen – mit Fokus auf Anwendungen und Möglichkeiten, die Privathaushalte selber umsetzen können.

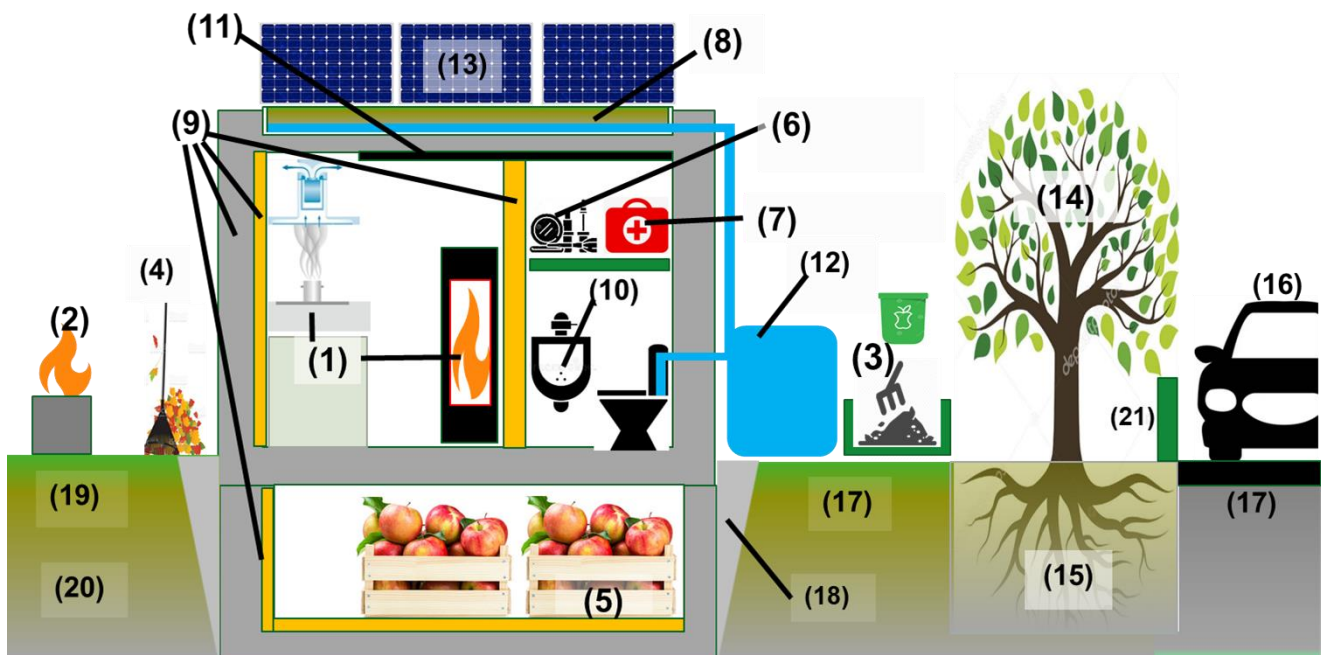


Abbildung 1 21 Möglichkeiten rund um den eigenen Haushalt, wo man selber oder mit Profihilfe oder existierenden Produkten mit Pflanzenkohle oder/und Pyrolyse etwas tun kann.

Ziffer	Bezeichnung	Details
1	Heizen, Kochen, Backen	<p>ökologisch und mit erneuerbaren Ressourcen - das Holzfeuer ist in Zukunft immer Pyrolyse und klimapositiv. Ist der Ofen schon vorhanden, kann mit einem Gastro-Normbehälter (dünne Chromstahlblech-Schüssel mit ebensolchem locker aufliegendem Deckel) im bestehenden Feuerraum zusätzlich Pflanzenkohle erzeugt werden.</p> <p>Immer öfters wird dabei Pflanzenkohle als Lebensmittel-Farbstoff (E153) und Gag eingesetzt - für scharzweiss gestreifte Zopfbrote, schwarze "Lavastein"-Meringue etc. (Pflanzenkohle muss fein gemahlen)</p> <p>Schon länger gibt es zum Kochen: Pyrolyseöl / Holzessig "Liquid Smoke" / "Wood vinegar" für den perfekten Rauchgeschmack, siehe auch Nr. 7.</p>
2	Grillieren, Windlichter	<p>Heute braucht ein Grill weder Holzkohle noch Gas oder Strom, sondern er produziert Pflanzenkohle, aus trockenem Gartenschnitt, Schalen, Kernen, Holzschnitzeln, Pellets. Mit einer besonderen Feuerschale macht man "KonTiki".</p>
3	Kompostieren	<p>Kein Haushalt zu klein für Kompost. Wurmkompost oder traditionell (aerob) oder milchsauer (Bokashi, anaerob, fermentiert) - ein paar Prozent Pflanzenkohle dazu lässt alles besser arbeiten, nimmt Geruch, vermeidet Masseverlust, reduziert Klimagase, vermeidet dadurch Streit mit den Nachbarn. Bereits im Kompostkessel in der Küche beigegeben.</p>
4	Trockenlager für Gartenschnitt	<p>Igel, Blindschleichen und diverse Insekten lieben das Trockenlager zum Überwintern. Gleichzeitig will man ja nicht alles im Kompost (dominantes Unkraut, Tomatenstauden, Holziges, Kerne, Eichenlaub, Dornenäste, Orangen- und Zitronenschalen). Umso besser ist dies perfektes Futter für den Pyrolyse-Ofen.</p>
5	Lebensmittel sicher lagern und produzieren	<p>Die Ernte aus dem Garten soll trocken und geschützt vor Schimmel gelagert sein. Am besten Pflanzenkohle zugeben - trocknet Feuchte weg und simuliert einen sehr hohen pH-Wert, was Schimmelpilze gar nicht mögen. Schnecken haben Kohle auch nicht gern - das nützt auch im Salatbeet.</p>
6	Kosmetik und Körperpflege	<p>Pflanzenkohle ist wohl eine der ältesten Zutaten für Kosmetik und wird in vielen Produkten immer noch oder wieder eingesetzt. Man kann dies auch selber versuchen.</p> <p>Einfacher geht es, Pflanzenkohle für Peelings oder Waschpasten selber herzustellen. Ein Mörser reicht.</p> <p>Es ist auch ein traditionelles Mittel zum Zähne putzen. Anstatt teure schwarze Zahnpasta kaufen, einfach ein Stück Kohle zerkauen (muss geschmacklos sein) und danach die Zähne mit oder ohne Paste putzen.</p>
7	1. und 2. Hilfe, Tiermedizin	<p>Das Heilmittel aus Grossmutter's Apotheke für Innen und Aussen war Pflanzenkohle. Wundpflege: direkt aus dem Mörser feingestampft auf die offene Wunde streuen.</p> <p>Übersäuerung, Lebensmittelvergiftung, Durchfall - wer kennt die Kohletablette nicht? Neuere Erkenntnisse lassen vermuten, dass nicht die Adsorption der Kohle durch ihre Kapillarkräfte den Haupteffekt macht, sondern die Quasi-Vergrösserung der Magen- und Darmschleimhaut, durch mehr Oberfläche.</p> <p>Holzessig und Pyrolyseöl werden als Repellent (Insektenabweisung) eingesetzt, sowie in der Veterinärmedizin für äusserliche Erkrankungen (Klauen; Fell, Haut)</p>
8	Dichtes, leichtes Dach und Tiefgaragen-überdeckung	<p>Flachdächer und übergrünte Tiefgaragen sollten wasserdichte Unterkonstruktionen haben, die zusätzlichen ökologischen Nutzen erbringen: Zum Beispiel Regenwasser zurückhalten, reinigen und zur Nutzung bereithalten. Hier gibt es Profis, die das optimieren können - u.a. mit Hilfe von Pflanzenkohle (siehe auch Nr. 12, oder Anfrage an A777-Gartenbau)</p> <p>Im weiteren sollte die Begrünung so sein, dass sie dem besonderen Klima angepasst ist und weder die Unterkonstruktion gefährdet, noch einer Solar-Anlage im Weg steht, sondern diese durch helle Reflexion sogar unterstützt. Damit mehr Pflanzen das Mikroklima Flachdach aushalten, hilft Pflanzenkohle auch.</p> <p>Die Teerpappe und die Bitumen-Dichtung kann nun also auch aus Biomasse-Reststoffe via Pyrolyse gewonnen werden. Es gibt auch Profis, die solche Arbeiten mit Pyro-Teer bereits anbieten.</p> <p>Und das Ganze soll leicht sein und nicht zu dick auftragen. Auch hier hilft Pflanzenkohle durch ihr geringes Gewicht und Verdichtungsfestigkeit.</p>
9	Ökologische + feuchtetolerante Baumaterialien,	<p>Der klimapositive Beton kommt - er ist aber nicht nur für das Klima global besser, sondern auch leichter, thermisch isolierender und ressourcen-schonender (spart Sand), sowie auch noch besser elektrisch leitend (Blitzschutz, EM-Schirmung). Bis zum Start: Recycling-Beton verwenden.</p> <p>Lehm- und Kalkputze und -Mauern sind feuchtigkeitstolerant - aber mit Pflanzenkohle noch eine Liga besser - besonders für feuchte Keller geeignet.</p>
10	Urinal für alle Geschlechter	<p>Urin im Abwasser ist ein ökologisches Verbrechen in vielfacher Hinsicht. Da Urin hygienisch unproblematisch ist, produzieren Sie bitte ihren Superdünger selber oder trennen ihn zumindest vom restlichen Wasserklosett-Betrieb ab, es gibt auch Profis für die Weiterverarbeitung. Mit Giesswasser verdünnt oder mit Pflanzenkohle gemanaged erbringt er Wunder im Garten. Langfristig sollte kein Urin mehr in die Kanalisation - und auch auf dem Bauernhof nicht ins Hofdüngerlager.</p>
11	EM-Schirmung	<p>Für den Schutz vor elektromagnetischen Feldern gibt es viele Produkte. Verputzte und Baustoffe mit Pflanzenkohle können hier auch einen guten Dienst erweisen. Beste elektrische Leitfähigkeit, die verschiedenen grossen Mikroporen bei gleichzeitig nicht vorhandener Magnetisierbarkeit und die niedrige Dichte (Gewicht) sind Vorteile gegenüber Metallen. Und man kann Pflanzenkohle selber herstellen.</p>
12	Regenwasser-Rückhaltung und Nutzung	<p>Ein Muss für alle verantwortungsvollen Liegenschaftsbesitzer:innen. Wenn wir mit einem neuen Gebäude schon Grünland versiegeln, dann können wir mit der Regenwasser-Rückhaltung (auf dem Dach oder in Fässern) für Reinigung und Nutzung einen Teil des Schadens an Gaia wieder gutmachen. Regenwasser ist zudem kalkfrei, und wir zahlen erst noch keine Gebühren dafür. Zur Speicherung auf dem Flachdach, sowie zur Filterung kann ebenfalls Pflanzenkohle zum Einsatz kommen.</p>

Ziffer	Bezeichnung	Details	Produkte selber machen
13	Winteroptimiertes Solardach mit Begrünung	Eine Solarstromanlage (Fotovoltaik) ist ebenfalls ein Muss und heute eine gute Kosteneinsparquelle. Kombiniert mit einer Flachdachbegrünung, die den Namen verdient, sowie dem Wunsch, im Winterhalbjahr mindestens gleichviel, wenn nicht sogar mehr Strom zu ernten, führt zu bi-facialen vertikal hängenden Anlagen: Fassaden-Anlagen. Kommt noch Schneereflexion dazu, kann eine solche Anlage wirklich im Winter mehr produzieren. Die gleichen Profis, die auch (8) und (12) mit Bravour bewiesen haben, können auch das.	
14	Robuste grosse Bäume, Bio-Diversität. Klimakühlung	Je mehr Bäume, je milder das Klima, desto kühler im Sommer und wärmer im Winter. Dies kann nachweislich bis zu 10°C Unterschied machen. Kühlen wir unser Klima selbst. Pflanzen machen dies hauptsächlich durch die Wasserverdunstung und natürlich durch ihren Schatten und wenig, aber wirkungsvoll durch die Fotosynthese, also die Umwandlung von Solarstrahlung in Leben: Bildung von Biomasse aus CO2 und Wasser. Auch hier nützt Pflanzenkohle - siehe unten - und die Bäume geben Holz und Laub. Grosse Bäume kann zwar nicht jeder haben - aber 3 Meter hohe Bohnen- und Tomatenstauden, Hecken und Büsche tun es ja auch, Hauptsache so "mehrdimensional wie möglich". Am besten essbare Pflanzen oder eine Bienenweide, ungiftig, einheimisch. Die meisten Pflanzen lieben Pflanzenkohle, die Starkzehrer wie Mais und Tomaten gerne auch mit Urin, andere mit Kompost einfach in die Erde gemischt.	
15	Verdichtungs-feste Substrate	Grosse Alleebäume, die das Streusalz und den Stress von wenig Wurzelraum aushalten und die Strasse nicht kaputt machen, werden schon seit einigen Jahren mit Pflanzenkohle-haltigen Substraten ermöglicht. Diese lassen sich verdichten und können trotzdem viel Wasser speichern und filtern.	
16	Elektrische Antriebe	Alle mechanischen Antriebe, also alles, was sich bewegen soll, aber nicht heizen muss, soll und wird elektrisch funktionieren. Auch unsere Muskeln machen das so. Bei der elektrischen Mobilität, auch bei leichten Fahrzeugen, ist überall auch Kohle im Einsatz: in elektrischen und elektronischen Bauteilen und Zwischenspeichern, sowie auch in den Carbon-Strukturmaterialien.	
17	Wetter-tolerante Böden	Klimawandel nicht nur abmildern, sondern auch die Auswirkungen des Klimawandels abmildern, ist die Devise: Ein Kohlenstoff-reicher Boden ist fruchtbarer, weil er Nährstoffe und Wasser und Mikroorganismen besser beherbergen und bewirtschaften kann. Pflanzenkohle ist nicht nur hilfreich gegen Trockenheit, sondern reduziert auch wirkungsvoll Staunässe und somit Murgänge.	
18	effektive Sicker-Packung	Die Windeln für die ins Erdreich reichenden Gebäudeteile - gerne trocken, Wasser speichernd und ableitend, sowie mit hohem pH-Wert gegen Schimmel. Alles dies liefert Pflanzenkohle gemischt mit Kies.	
19	Gift+Fremd-Dünger nicht nötig	Da die Ökologie keine Feinde und Schädlinge kennt, weiss man auch nicht, wen töten und vergiften. Wenn keine Mikroorganismen getötet werden und Kompost und Pflanzenkohle und eigene Nährstoffe gehegt werden und nicht verloren gehen, ist Fremddünger gar nicht nötig.	
20	Grundwasserschutz + Reinigung	Ist genug Kohlenstoff (Humusboden) vorhanden, ist Bodenleben und Humusaufbau da und der Boden kann wirkungsvoll Wasser reinigen, zurückhalten und dem Grundwasser zur Verfügung stehen.	
21	Ungiftiger Zaun	Als Beispiel für noch unzählige weitere Anwendungen von Pyrolyse, Pflanzenkohle und Pyrolyseöl: Balkon-Brüstungen und Zäune aus Holz können durch Oberflächen-Verkohlung (Torrefaction) wasserabstossend und "unendlich" haltbar gemacht werden, oder aber mit Pyrolyse-Öl eingestrichen werden (Achtung Rauchgeruch und Abfärben bleibt "für immer"). Dies wurde früher viel gemacht, ist aber nicht gänzlich ungiftig, kann aber lokal aus erneuerbaren Quellen anstatt aus Erdölprodukten erzeugt werden.	

22.6.22 / ms