

CAROLINE PFÜTZNER



NATÜRLICH GÄRTNERN MIT TERRA PRETA

Praxiswissen für Garten,
Hochbeet und Balkon

Schwarzerde
einfach selber
machen



indem wir z. B. Obst- oder Wildrosenhecken anlegen oder eine Streuobstwiese, wo Bienen reichlich Nahrung finden. Hilfreich wäre es außerdem, den Rasen im Sommer auch mal etwas länger wachsen zu lassen und den Löwenzahn nicht gleich abzumähen oder aber in ruhigen Gartenbereichen Nischen zu schaffen, in denen die Tiere Unterschlupf finden. Die Permakultur mit ihrer scheinbaren »Unordnung« bietet dafür gute Beispiele. Auch beim Urban Gardening hat sich in den letzten Jahren viel getan und selbst ein Balkonkasten oder Töpfe auf dem Fenstersims mit duftenden Blüten können helfen, Bienen und Schmetterlinge anzulocken.

In der Landwirtschaft gäbe es ebenfalls sinnvolle Korrekturmöglichkeiten, die eine Subventionierung verdienen würden: insbesondere das Begrünen mit Büschen und niedrigen Bäumen in regelmäßigen Abständen an den Rändern der Ackerflächen, wie es vor allem in Norddeutschland [»Knicks«] oder auch in England und Frankreich [»Bocage«] seit jeher üblich ist. Obstbäume entlang den Straßen, wie sie früher häufiger zu sehen waren, wären ebenfalls hilfreich und dazu eine Bereicherung für alle.

Ob liebevoll an einer Hauswand arrangierte Blumentöpfe mitten in der Stadt oder ein blühender Brokkoli im Bauerngarten – beides bietet den Insekten Nahrung und Unterschlupf.



Die Situation unserer Böden

Dass es um unsere Böden nicht zum Besten steht, ist vielen vermutlich immer noch nicht bekannt, zu dominant ist das Thema Klimawandel in Politik und Medien.



Bei einem verdichteten Boden kann das Wasser nicht mehr ablaufen und es kommt zu Staunässe, die das Bodenleben empfindlich stört [links]. Rund 20 Prozent der weltweiten Landflächen sind Wüstengebiete, die jedes Jahr um eine Fläche von der Größe Irlands wachsen [ca. 70.000 km²] [rechts].

Bei den gepflegten Privatgärten sind es oft ein Übermaß an Dünger und nicht selten auch zu viele sonstige Eingriffe, weshalb kein reichhaltiges Bodenleben entstehen kann und der Rasen nie richtig dicht und grün wird, der Pflanzenwuchs besser sein könnte oder die Tomaten so krankheitsanfällig sind.

Wirklich gravierend ist der Zustand der meisten konventionell bewirtschafteten Böden in der Landwirtschaft.

Die Situation in der Landwirtschaft

Fast überall, wo es um die Lebensmittelproduktion im großen Stil geht, werden seit Jahrzehnten Anbaumethoden eingesetzt, durch die sich der Zustand der Böden dramatisch verschlechtert hat. Müsste man das Problem in einer Formel ausdrücken, könnte sie vereinfacht etwa so lauten: Schwere Maschinen + Pflügen + Mineraldünger + Monokultur + offene Böden = Verdichtung + Erosion + Nährstoffmangel + Humusabbau + noch mehr Dünger, bei noch geringerem Ertrag. Diese Entwicklung ist hauptsächlich auf die Methoden der industriellen Landwirtschaft zurückzuführen:

- Schwere Maschinen verdichten die Böden, die dadurch immer weniger »atmen« können – ein Prozess, der irgendwann nicht mehr umkehrbar ist.

- Die maschinelle Bodenbearbeitung bis in tiefe Schichten hinein schädigt das Bodenleben und bringt es aus dem Gleichgewicht. Dieser Effekt wird durch Monokulturen noch verstärkt.
- Unbedeckte Böden werden durch Wind- und Wassererosion buchstäblich weggeblasen bzw. weggespült, was zu hohen Ernteeinbußen führt. Geschätzt wird, dass bei Ackerflächen in den gemäßigten Klimazonen jährlich rund 10 Tonnen Boden/Hektar durch Wassererosion verloren gehen, was durch den Humusverlust auf Dauer zur Versteppung führt.

Sind Obst und Gemüse heute noch gesund?

Wer unbehandelte Erdbeeren und Äpfel, Gurken und Tomaten kennt – am besten aus dem eigenen Garten –, wird die optisch »perfekten«, aber wenig geschmacksintensiven Exemplare aus südspanischen oder holländischen Gewächshäusern nicht schätzen können, schon gar nicht, wenn sie zusätzlich chemisch behandelt wurden.

Schon vor gut 20 Jahren zeigte eine englische Studie, dass wegen der ausgelaugten Böden auch der Gehalt an Mineralien und Spurenelementen im heutigen Gemüse weit hinter dem Gehalt einiger Gemüsearten zurückbleibt, die noch während der 1940er-Jahre in unseren Gärten wuchsen: Brokkoli verlor in diesem Vergleichszeitraum etwa 75 Prozent seines Kalziumgehalts, ebenso groß war der Magnesiumverlust bei Möhren; bei Spinat nahm der Eisengehalt um rund 60 Prozent ab. Auch in konventionell angebautem Obst wie etwa Äpfeln sind heute weniger Vitamine enthalten als früher, wie eine andere Studie zeigte. Danach betrug der Verlust an Vitamin C innerhalb von 20 Jahren bei Äpfeln rund 80 Prozent, bei Erdbeeren waren es 67 und bei Spinat 58 Prozent, wozu auch »unreifes« Ernten, lange Transportwege und falsche Lagerung beitragen.

»Eine Handlung ist richtig, wenn sie dazu beiträgt, die Integrität, Stabilität und Schönheit der Natur zu erhalten. Sie ist falsch, wenn sie das Gegenteil bewirkt.«

Aldo Leopold, amerikanischer Naturschützer

Nichts schmeckt besser als Weintrauben von der eigenen Terrasse – frei von Pestiziden und reich an Vitalstoffen.



Mineraldünger und Pflanzenschutzmittel

Dazu kommt der ständig wachsende Einsatz von (synthetischem) Mineraldünger (NPK-Dünger) und Pestiziden. Seit 1945 hat sich der Verbrauch von Mineraldünger versiebenfacht, der von Pestiziden vervierfacht. Was daraus resultiert, ist ein Teufelskreis: Die meisten Böden in der westlichen Welt sind inzwischen so stark überdüngt (vor allem mit Stickstoff) und dadurch übersäuert, dass der Einsatz der Mineraldünger immer weniger Wirkung zeigt. Gleichzeitig fehlen den Böden wichtige Spurenelemente, die zum Aufbau von Humus nötig sind. Humus ist jedoch erforderlich, um Mineraldünger überhaupt speichern und damit längerfristig nutzbar machen zu können. Aus der Humusarmut folgt, dass bis zu zwei Drittel des eingesetzten Düngerstickstoffs in das Grundwasser ausgewaschen wird oder als Lachgas und Methan in die Atmosphäre gelangt.

Im Gegensatz zu den weltweit propagierten Klimaschutzziele gibt es bisher keine internationalen Strategien oder gar verbindliche Regelungen, um diese Entwicklung zu stoppen. Angesichts der Sorge um den Feinstaub in der Luft oder den zunehmenden CO₂-Anstieg, die allgemeine Klimaerwärmung und die wachsende Verschmutzung der Meere wären sie eigentlich dringend geboten. Allerdings verhindern die wirtschaftlichen Zwänge der Landwirte, das enge Korsett einer interessengeleiteten Subventionspolitik und die mächtige Lobby der Düngemittel- und Pharmaindustrie bisher grundlegende Veränderungen. Im Gegenteil – vor kurzem ist die Anwendung des umstrittenen Unkrautvernichtungsmittels Glyphosat in der EU trotz warnender Stimmen für weitere fünf Jahre genehmigt worden.

Umdenken in der Landwirtschaft ist nötig

Der Wiederaufbau und die Revitalisierung der Böden können nur mit organischem Material wie Mulch, Gründüngung, Mist oder Kompost gelingen, weil die darin enthaltenen Nährstoffe vom Boden und den Pflanzen wesentlich besser verwertet werden, als dies bei Mineraldüngern der Fall ist. Allerdings muss diese Maßnahme regelmäßig wiederholt werden, um die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten, und reicht auch nicht aus, um in einem überschaubaren Zeitraum nennenswerte Mengen an Humus zu erzeugen. Hier ist Pflanzenkohle die bisher einzige Möglichkeit, effizient und schnell Dauerhumus aufzubauen.

In der Landwirtschaft sind für den Aufbau und Erhalt eines gesunden Bodens weitere begleitende Maßnahmen wichtig, die heute oft als »Klimafarming« bezeichnet und bereits weitgehend im ökologischen Landbau umgesetzt werden:

Seit 2006 ist der Absatz von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland von etwa 35.000 Tonnen pro Jahr auf jährlich 49.000 Tonnen gestiegen, der Anteil der Herbizide beträgt 35 Prozent.



- Reduzierung des Einsatzes von schweren Maschinen, um Bodenverdichtung zu vermeiden
- pflugloser Anbau, um die Bodenschichten und damit das Bodenleben nicht zu (zer-)stören
- ganzjährige Bodenbedeckung (Mulchen, Zwischensaaten, Gründüngung)
- Mischkulturen und Fruchtwechsel
- Begrünung der Randstreifen
- Aufbau von Agroforstsystemen.

Dass es auch anders geht, zeigen Initiativen wie etwa das »Rosenheimer Projekt« von em-Chiemgau (Seite 174), dem sich seit seiner Gründung vor mehr als 15 Jahren mittlerweile etwa 1.000 biologisch, aber auch konventionell arbeitende Landwirte aus der Region angeschlossen haben.

Was ist ein gesunder Boden und was kann Terra Preta dazu beitragen?

Oft wird angenommen, Terra Preta wäre ein ganz besonderes Substrat, das sofort zu einem unglaublichen Pflanzenwachstum führt. Diese Annahme ist so nicht richtig, denn Terra Preta ist keine Erde, sondern eine Bodenart. Ihre Besonderheit liegt vor allem in ihrem hohen Holzkohleanteil, dessen Wirkung so vielfältig ist, dass er nahezu alle Prozesse im Boden positiv beeinflusst. Damit Sie das Wunder der Terra Preta besser verstehen können, werden im nächsten Abschnitt die verschiedenen Vorgänge im Boden beschrieben, deren reibungsloses Zusammenspiel das Wachstum der Pflanzen ermöglicht.

In einem gesunden Boden finden ständig komplexe biologische, chemische und physikalische Prozesse statt. Böden bestehen etwa zur Hälfte aus mineralischen Anteilen wie Sand, Schluff und Ton und zu jeweils rund 20 Prozent aus Luft und Wasser. Die restlichen 5 bis 10 Prozent entfallen auf Pflanzenwurzeln, Bodenlebewesen und Humus (Seite 23). Im Oberboden – den oberen etwa 30 Zentimetern – arbeiten unterschiedlichste Klein- und Kleinstorganismen und sorgen so für den ewigen Kreislauf des Lebens: Durch ihre Arbeit wird Totes abgebaut und in Nährstoffe umgewandelt, um Lebendiges wieder aufzubauen. Sie sind für die Versorgung der Pflanzen, die Bodenlockerung und den Humusaufbau verantwortlich. Bei falscher Boden-