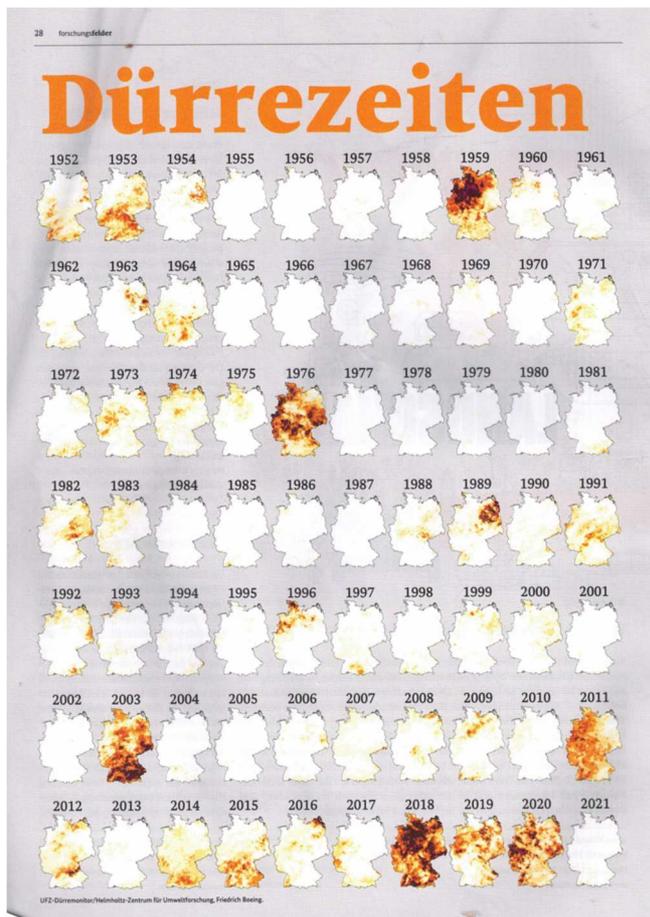
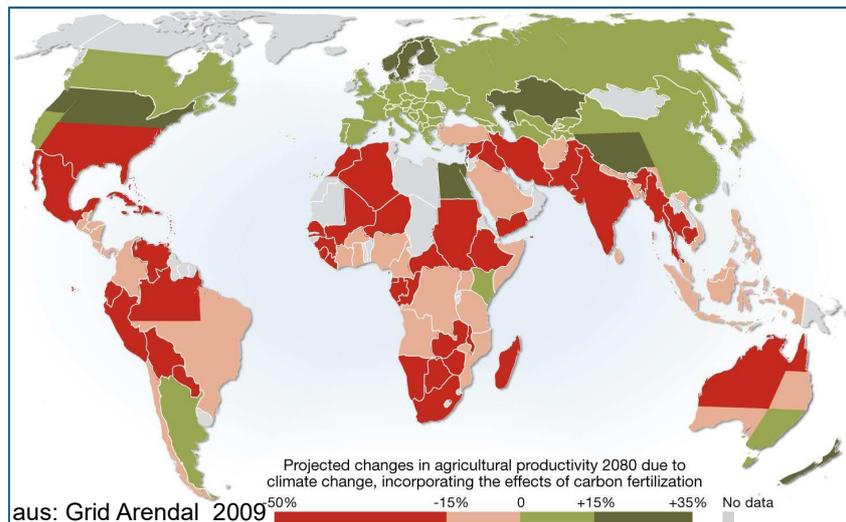


## Vom Problem zum Lösungsansatz: Transformation von Landwirtschaft und Ernährung in Zeiten des Klimawandels

Dr. Felix Prinz zu Löwenstein

Wie sehr sich die landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen in den nächsten Jahrzehnten in Folge der globalen Erwärmung verändern werden, hat der Weltklimarat vor einigen Jahren modelliert. Es ist wenig überraschend, dass in den Teilen der Welt, in denen es ohnehin schon wärmer ist, die Auswirkungen fataler sind, während in gemäßigten Breiten möglicherweise sogar mit Ertragssteigerungen zu rechnen ist. Dass dann vor allem die profitieren würden, die den größten Anteil zu Steigerung der Treibhausgase (THG) beigetragen haben, ist eine bittere Ironie für die Menschen, denen diese Veränderungen die Lebenschancen nehmen. In Südostasien ist der Vorgeschmack darauf in diesen Tagen mit buchstäblich mörderischen Temperaturen schon spürbar.



Landwirtschaft arbeitet unter dem freien Himmel und ist deshalb der am meisten von der Klimakrise betroffen. Sie verstärkt sie aber auch mit einem wesentlichen Beitrag. Und sie könnte einen nicht unerheblichen Teil zu ihrer Abmilderung beitragen. Sie ist also in drei Rollen an der Klimakrise beteiligt.

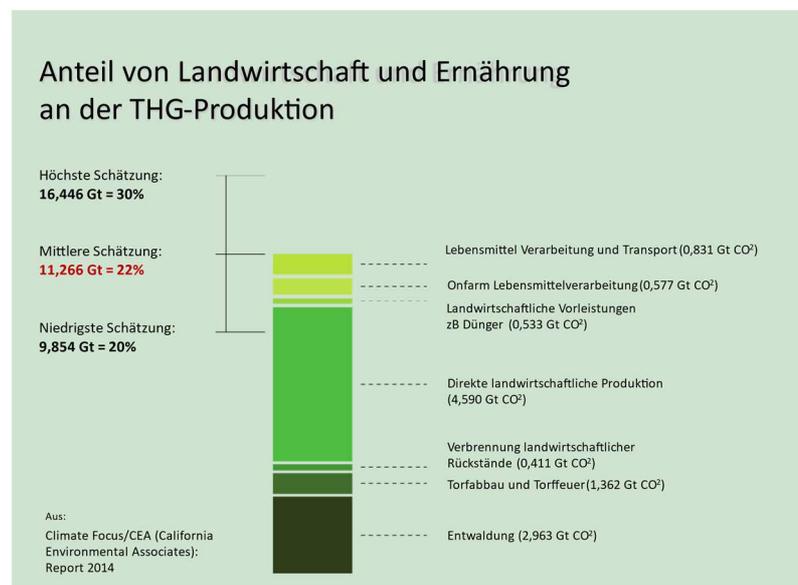
### Betroffener

Auch in unseren Breiten wirkt sich die Klimakrise längst auf die landwirtschaftliche Produktion aus. Die Häufung von Dürreereignissen in den letzten Jahren haben das deutlich gezeigt. Die scheinbar einfache Maßnahme, mithilfe neuer Gentechnikverfahren trockenheitsresistente Pflanzen zu züchten, erhöht die Resilienz gegen solche Veränderungen allerdings nicht. Weil es offenbar nicht so einfach ist, so komplexe genetische Konstellationen herzustellen, wie sie für solche Eigenschaften erforderlich

sind. Und weil Klimawandel vor allem Verschärfung von Witterungsextremen – also z.B. auch Starkregen bedeutet. Es geht deshalb darum, das ganze Ökosystem, in dem Landnutzung stattfindet, resilienter zu gestalten. Zentral ist dabei der Boden. Nur ein vielfältig belebter, gesunder und humusreicher Boden kann große Mengen Wasser in kurzer Zeit aufnehmen, speichern und in Trockenzeiten zur Verfügung stellen. Dafür sind vielfältige Fruchtfolgen, der Verzicht auf das Bodenleben schädigende Substanzen, schonende, nicht tief wendende Bodenbearbeitung, möglichst langfristige Begrünung oder geringe Achslasten wichtige Maßnahmen. Aber auch die Gestaltung von Agrarlandschaften im Blick auf die Entschleunigung des Wasserabflusses, das Brechen austrocknender Winde, oder die Verhinderung von Erosion muss in den Blick genommen werden. Auch im Blick auf die Herausforderung des Klimawandels gilt: Weiter wie bisher ist keine Option.

## Verursacher

Die Lebensmittelkette, deren zentraler Teil die Landwirtschaft ist, verursacht etwa ein Viertel der globalen THG-Produktion. Sie muss deshalb ebenso wie alle anderen Wirtschaftsbeteiligten THG-Neutralität erreichen. Die Wiedervernässung von Mooren spielt dabei auch in Deutschland eine wichtige Rolle und birgt große Herausforderungen. Angesichts des global immer noch ansteigenden Futtermittelverbrauches, der derzeit bei 46% der Getreideproduktion liegt, kommt der Tierhaltung einerseits, aber auch dem Konsum tierischer Produkte eine zentrale Bedeutung zu. Dies vor allem deshalb, weil die Produktion von Sojabohnen weiterhin ein zentraler Treiber der Vernichtung von tropischem Regenwald und damit eines unabdingbaren Stabilisierungselementes des globalen Klimas ist.



## Lösungsbeitrag

Landwirtschaft und im weiteren Sinne die Landnutzung hat aber auch ein höchst relevantes Potenzial, die Ziele der THG-Neutralität zu unterstützen und darüber hinaus das Klima zu kühlen. Die wichtige Rolle der Moore wurden schon angesprochen. Da geht es zwar in erster Linie darum, die Freisetzung des über Jahrmillionen konservierten Kohlenstoffes zu verhindern. Aber wo Torfschichten wieder wachsen, wird auch erneut CO<sub>2</sub> der Atmosphäre entzogen. Das gleiche gilt für das CO<sub>2</sub>, das auf dem Weg der Photosynthese in Pflanzenmasse eingebaut wird oder über die Wurzeln gleich an das Bodenleben weitergereicht wird. Ein Teil davon kann –

## HumusKlimaNetz

Modell- und Demonstrationsvorhaben

Humusaufbau in Ackerböden



wenn man es richtig macht – als Humus auf Dauer im Boden verbleiben. Ein Gedankenexperiment anlässlich des Pariser Klimagipfels rechnete vor, dass eine Erhöhung der Humusvorräte der weltweiten Landwirtschaftsfläche um 4 Promille dem globalen THG Ausstoß eines Jahres entspräche – es geht also um relevante Größenordnungen.

Im deutsche HumusKlimaNetz entwickeln und testen 150 Praxisbetriebe unter wissenschaftlicher Begleitung, wie so etwas geht und welche ökonomischen Implikationen damit verbunden sind.

Schon das Beispiel der Moor-Wiedervernässung zeigt, dass es Maßnahmen gibt, die unter den vorwiegend in Deutschland gegebenen Verhältnissen nicht auf Einzelflächen oder einzelnen Betrieben umsetzbar sind. Das gilt auch für das Thema „Klimalandschaften“. Darunter sind Landschaften zu verstehen, in denen der Wasserabfluss verlangsamt und in denen Bäume und sonstiges dauerhaftes Grün so in landwirtschaftliche Flächen integriert werden, dass nicht nur die oben beschriebenen Wirkungen erhöhter Resilienz gegen Klimawandel-Folgen eintritt, sondern auch aktiv diese Fol-

gen abgemildert werden. So sehr mittlerweile akzeptiert ist, dass Begrünung das Klima in Städten verbessern kann, so wenig wird wahrgenommen, dass dies auch in der sie umgebenden Landschaft möglich – und nötig - ist. Die großräumige Umgestaltung von Agrarlandschaften kann nicht nur Kühlung mit sich bringen, sondern auch helfen, den „Kleinen Wasserkreislauf“, der sich aus Verdunstung und Evaporation an Land ernährt, zu unterstützen. Solche Maßnahmen sind kostengünstiger als die hoch technischen „Geo-Engineering“-Projekte, die mitunter in die Diskussion gebracht werden. An die Stelle von potentiell sehr gefährlichen, weil unkalkulierbaren Nebenwirkungen treten dann Zusatzeffekte, auf die wir ebenfalls dringend angewiesen sind – vor allem in Bezug auf das Aufhalten des Verlustes an Biologischer Vielfalt.

„Nature Based Solutions“ heißt das neue Schlagwort, mit dem das Prinzip zusammengefasst werden kann, dem solche Maßnahmen folgen: Die Wirkungsmechanismen natürlicher Systeme verstehen und sie sich intelligent zunutze machen.