

Begrünung von Wüsten

mit multifunktionaler
Agroforstwirtschaft
mit Wassermanagement
& ohne Beregnung

www.MultifunctionalAgroforestry.Net

Die Landwirtschaft der Zukunft:

Besteht aus -

4 Zielen und Herausforderungen

1. Produktivität

2. Stabilität - beinhaltet

3. postfossile Lösung

4. in Zeiten von Klimaschwankungen

(die gemeinsam gelöst werden "müssen", um zukunftssicher, nachhaltig, überlebensfähig zu sein und -wie uns die Natur als unser Übersystem lehrt - auch relativ einfach durch Schließen von Kreisläufen, Synergien etc. gelöst werden können)

Essbar, vielfältig, multifunktional

(wichtig zur Erreichung der Ziele 1. Produktivität & 2. Stabilität zusammen! - Kurz-, mittel- und langfristige Stabilität inklusive)

baumbasierte, gartenbauliche Landwirtschaft

(wichtig zur Erreichung der Ziele 3. postfossile Lösung & 4. in Zeiten der Klimaschwankungen, zusammen!)

**„Multifunktionale Agroforstsysteme als Beitrag zu einer
zukunftssicheren, lebensfähigen, nachhaltigen Landwirtschaft und der Heilung von Klimaschäden“**

Dies ist eine agrarökologische Lösung:

Begrünung mit

1. Ökosystem-Dienstleistungs-Pflanzen für

(1.1. sammeln Luftstickstoff, 1.2. Wasser, 1.3. Mineralien & Spurenelemente & 1.4. mehr

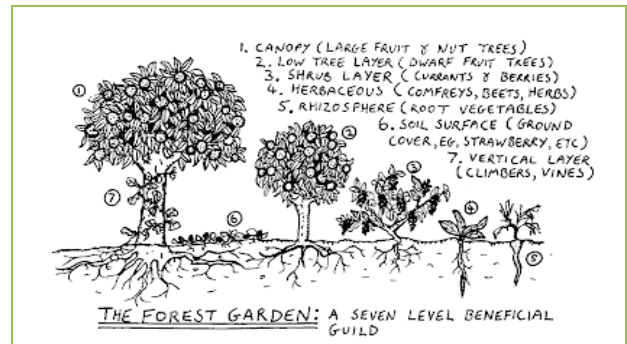
(Lebensraum für alle Arten von Lebewesen, (Mikroorganismen, Bakterien, Pilze, Würmer, Insekten, Vögel, usw.)

Klima, Wasserkreislauf (Kondensation und Verdunstung)

1. in der Luft, 2. zwischen den Pflanzen in der Luft & 3. zwischen den Wurzeln der Pflanzen im Boden, usw.)

2. essbare Pflanzen wie

- (2.1. Nussbäume,
- 2.2. Obstbäume,
- 2.3. Sträucher (Johannisbeeren & Beeren),
- 2.4. krautige Pflanzen (Rüben und Kräuter),
- 2.5. Rhizosphäre (Wurzelgemüse),
- 2.6. Bodenoberfläche (essbare Bodendecker),
- 2.7. vertikale Schicht (Kletterpflanzen, Reben),
- 2.8. Myzelschicht, Pilzschicht
- 2.9. Feuchtgebiet, Wasserschicht)



Zu Beginn, wenn das Mikroklima nur wenig Feuchtigkeit speichert, sind es besonders trockenheitsresistente Pflanzen oder wie die kanarische Kiefer, die sehr viel effizienter mit den verschiedenen Formen von Feuchtigkeit (Tau und Wasser) umgehen, indem sie ein Vielfaches der Wassermenge auf ihrer Oberfläche kondensieren, die sie selbst benötigen, und so andere Pflanzen und Lebewesen aller Art mit Feuchtigkeit versorgen. Später, wenn die Feuchtigkeit im Mikroklima allmählich zunimmt und länger anhält, können Pflanzen, die zunehmend mehr Feuchtigkeit benötigen, problemlos ausgesät und gepflanzt werden.

Bei ausreichender Feuchtigkeit zwischen Pflanzen und Pflanzenwurzeln ist es oft der Tau, der durch Kondensation während der Nacht aufgrund hoher Temperaturschwankungen entsteht, der die Pflanzen mit ausreichend Feuchtigkeit versorgt. Durch Zupflanzen aussen um eine nicht zu grosse Fläche mit Pionierbaumarten das Ausblasen von Feuchtigkeit verhindern.

Mit mehr Feuchtigkeit und damit - allmählich - mehr Vegetation werden auch mehr abgestorbene Organismen produziert, die wiederum zunächst von Bodenorganismen zersetzt und dann zu Humus aufgebaut werden. Dieser wachsende Humus bringt und hält Wasser, Sauerstoff und Nährstoffe in und auf den Boden - und sorgt für weiteren Lebensraum im Boden.

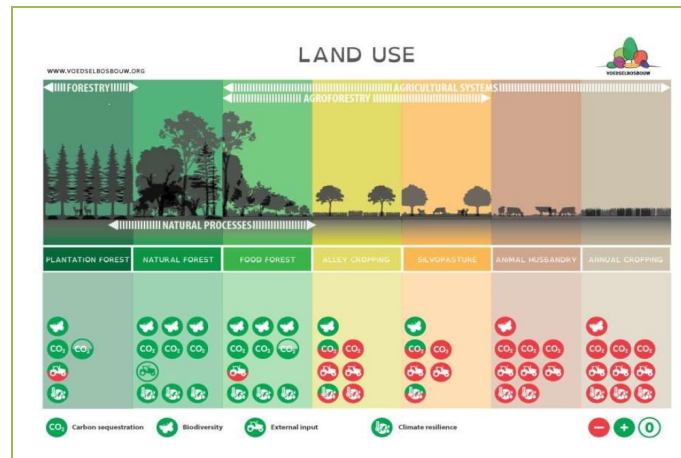
Dieses Wissen ist dringend erforderlich für:

Landwirte, insbesondere lokale Schaf- und Ziegenhalter, Heilpflanzenanbauer und -sammler,

Förster, Gärtner, Permakultur-Experten & Naturschützer

und alle Bewohner von Trocken- und Halbtrockengebieten, sowie alle Interessierte - **Wissenschaftler & Praktiker**

© Emil Underberg - Emil.Underberg@centrum.cz - www.MultifunctionalAgroforestry.Net - Weitere Informationen zu Klima, Baumvegetation, Wasserkreisläufe: www.waterparadigm.org.
Weitere Informationen zur Biodiversität für Synergien und damit Stabilität und Produktivität von (landwirtschaftlichen) Agroforst-Ökosystemen 1998 - 2019: Prof. Dr. Martin S. Wolfe, (+),
www.wakelyns.co.uk, auch www.agroforestry.co.uk, - Bundesverband der Natur- & Waldkindergärten in Deutschland e.V., www.bvwn.de - Urbane Wandgärten, www.urbane-waldgaerten.de



Emil Underberg

Managing Director

Ökozucht Buckow GmbH

efficient, human- & environment-friendly

Life Science & sustainable development

idea, potential, synergy & solution finding

conflict & problem solving

vital land use & vital food quality

c/o Stiftung für Entrepreneurship

Florian Komm, Altensteinstr. 44b

D-14195 Berlin, Germany

Skype: Emil.Underberg

(+49 / 177 / 682 14 34) (D)

Emil.Underberg@centrum.cz

www.MultifunctionalAgroforestry.Net

Wie kommen wir dahin? ...insbesondere

in Wüsten, Halbwüsten und menschenleeren, verödeten, wüstenhaften Landschaften in allen Klimazonen?

1. Beginnen Sie mit einer großen Vielfalt von Pflanzen zu pflanzen,

1. Ökosystem-Dienstleistungs-Pflanzen und 2. essbare Pflanzen, sodass Synergien

zwischen den verschiedenen Organismen im Ökosystem für **Produktivität** und **Stabilität** des Ökosystems sorgen.

2. Nutzen Sie das verfügbare Wasser durch kluges Wassermanagement:

2. 1. Wasser in der Luft durch Kondensation aufgrund der großen Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht in Wüsten, Halbwüsten - durch Tau! - um Pflanzen zu ernähren.

Herstellung des Mikroklima durch Umpflanzung gegen Ausblasung der Luftfeuchtigkeit.

2. 2. Wasser, das auf der Erdoberfläche aus der Luft auf den Boden fällt = Regen

- um die Vegetation von Pflanzen zu starten - auch wenn nur in äußerst geringe Mengen & nur alle 3 Jahre und nach heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen sind **über 60% der Wüsten der Welt direkt oder indirekt von Menschen verursacht**. Steinwüsten können mit **sehr geringem Aufwand, ohne Bewässerung**, wiederbelebt werden. Mit **1. ca. 30 cm großen Dämmen** (+/-, je nach individuellem Niederschlag), **alle 20 cm Höhenlinie**, 100% horizontal, unterteilt, angelegt mit einem einfachen Spaten (einfacher Pflug). Zusammen mit

2. gezieltem, vielfältigem Saatgut & Pflanzungen, multifunktional, für Mensch & Ökosystem zusammen entsteht neue Vegetation durch Infiltration von Wasser & Tau, und später auch vermehrtem Niederschlag.

(Die Besiedlung von Sandwüsten funktioniert etwas anders, nach den gleichen Prinzipien und Mechanismen).

Auch hier geht es immer darum, natürlich funktionierende Systemkreisläufe zu aktivieren.

Multifunktionale Agroforstsysteme bringen **Hoffnung und Perspektiven für zukünftige Generationen** und wirken so der Landflucht entgegen.

2. 3. Wasser, das auf der Erdoberfläche aus der Luft auf die Dächer von Häusern oder Zelten fällt,

Photovoltaikanlagen, Straßen und Plätzen etc. - = gesammelter Regen auf und für menschliche Infrastruktur dieses Wasser eignet sich - nach einem groben Wasserfilter - zum Waschen von Menschen (Duschen), Kleidung, Putzen, Geschirrspülen, etc.

2. 4. Wasser im Boden, das das Wachstum von Pflanzen und allen Arten von Lebewesen ermöglicht, die mit Pflanzen im Boden zusammenleben und Synergien haben. Andere Lebewesen, die Wasser für ihren Stoffwechsel benötigen, für ihre Ernährung und ihren Lebenserhaltung und die die Ernährung und Erhaltung von Pflanzen gewährleisten oder unterstützen.

Unsere einfachen Lösungsideen für die Begrünung

An mehreren Orten weltweit, beginnend mit **UNCCD Desertification (COP17)**, **Ulaanbaatar**, Mongolien, 17. - 28. August 2026 und **UNCBD Biodiversity (COP17)**, **Yerevan**, Armenien, 18. - 30. Oktober 2026, und **UNFCCC Climate Change (COP31)**, **Antalya**, Türkei, (9.- 20., Bonn) November 2025.- thematisch zusammen - **Teams von Experten** (ca. 10-20 oder mehr, jeder ist willkommen) aus verschiedenen Ländern und Kontinenten zeigen die unterschiedlichen von ihnen entwickelten und verwendeten Rekultivierungs- und Begrünungsmethoden **3 Landstreifen** werden in verschiedenen Ländern und Kontinenten gefunden, um dieses weltweit bekannt zu machen.

1. Ca. 20 ha Einzelparzellen für individuelle Methoden durch Expertenteams (1 ha x ca. 20 oder mehr)

der einzelnen Methoden sehen, lernen und erfahren kann - und **2. Ca. 20 ha**, die möglichen **Synergien** durch die Kombination der Methoden und die Prinzipien und Mechanismen, die ihnen zugrunde liegen.

3. Ca. 5 ha für Bepflanzungsaktionen mit Persönlichkeiten aus verschiedenen Ländern und Kontinenten

Jeder kann dieses Wissen & diese Erfahrung **jetzt** nutzen **überall beginnen**, auch ohne wissenschaftliche Unterstützung. Dieses ist eine besondere Chance für Wüstenländer, ihr Wissen & Erfahrung (auch medienwirksam) zu präsentieren.

Wichtig ist:

1. Ausreichend Wasser muss vorhanden sein, damit die Samen keimen können (z.B. durch Kondensation an Steinen, anderer Vegetation, etwas Regen)

2. Lokale Bevölkerung, insbesondere lokale Viehhalter gleichberechtigt einbeziehen mit lokalem Wissen und Sinn und Zweck sowie Alternativen erläutern

Schritt 2. 1. Das lokale Team arbeitet die **lokale Lösung** im **Detail** mit **lokalem Wissen**, mit der lokalen Bevölkerung insbesondere mit den lokalen Tierhaltern, meist Ziegen und Schafe, **als gleichberechtigte Partner**.

Schritt 2.2. Die lokale Bevölkerung vom **Sinn und Nutzen für sie selber und ihre Tiere und ihre kurz-, mittel- und langfristige Perspektive** zu überzeugen - z.B. durch Anpflanzung oder Aussaat für den **Anbau** und die **Nutzung** von zusätzlichen lokal von der Wüstenbewohnern geschätzten **Heil- und Medizinalpflanzen** - auch zur **wirtschaftlichen Nutzung als Anreiz** oder eine finanzielle Vergütung zu geben.

Schritt 2.3. besteht darin, **die lokale Bevölkerung davon zu überzeugen**, dass es **notwendig** ist, nur die zu begründende Fläche vorübergehend der Beweidung auszusetzen, damit die bereits auf dem Fläche vorhandenen Pflanzen und die zusätzlich eingebrachten Nutzpflanzen bis zu einer gewissen Mindestgröße heranwachsen können (und nicht sofort aufgefressen und das Mikroklima sowie die Vegetation sofort wieder zerstört werden).