

Información sobre "Sistemas multifuncionales Agroforestales como Contribución a una Agricultura Sostenible y la Remediación de los Daños Climáticos" en relación con las negociaciones sobre la Política Agrícola Común de la UE (GAP)

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

Kalkarer Strasse 4

D- 46509 Xanten, Germany

Skype: Emil.Underberg

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

Emil.Underberg@centrum.cz

1. El término: Sistemas Agroforestales Multifuncionales y su potencial:

Todos los resultados importantes de la investigación agroecológica de las últimas décadas y, en particular, de los últimos años lo demuestran: **Un máximo de estabilidad y productividad** sólo puede ser alcanzado por los sistemas agroforestales multifuncionales. Esos sistemas están sirviendo a la humanidad **directa e indirectamente** mediante el cultivo sinérgico de diversas plantas, especialmente plantas perennes, en una zona. El uso verticalmente más eficiente de las tierras cultivadas a diferentes niveles, sobre el suelo y en el suelo, por encima y al lado de cada uno, localmente con árboles, arbustos, plantas perennes, plantas trepadoras y plantas anuales y sus raíces, junto con los diversos organismos que conviven con ellas en el ecosistema, aportan la **mayor productividad**, el suministro local y regional (a través de cortas distancias de transporte), la seguridad de la independencia del suministro, la mayor biodiversidad -también a través del aumento de las plantas silvestres y los animales salvajes- y, por consiguiente, la **máxima estabilidad** -para la **agricultura** y la **economía**, la **sociedad**, el **medio ambiente** y el **clima**.

Los sistemas agroforestales multifuncionales crean, también a través de un clima moderado, espacios de vida, aprendizaje y "trabajo" mucho más favorables para todas las criaturas vivientes, incluidos los seres humanos. Esto se logra mediante una humedad del suelo y del aire considerablemente mayor, una superficie de evaporación y condensación máxima de los árboles y ciclos locales del agua (literatura: Anexo 1). A menudo hacen posible el hábitat entre el aire gaseoso y la tierra firme en primer lugar y lo amplían considerablemente.

Los **beneficios directos** consisten en **productos** como frutos secos, frutas, (también perennes e invernales) verduras, plantas medicinales y de especias, plantas forrajeras para animales y materias primas renovables como madera, fibras, aceites y grasas y materiales básicos para la industria química, embalajes, etc.

Los **servicios indirectos consisten en productos y especialmente servicios** también para las personas. Muchas y diversas plantas cultivadas proporcionan servicios indirectos con diversas plantas silvestres, mascotas, animales silvestres (también cazables), junto con criaturas vivas como microorganismos, bacterias, hongos, gusanos, insectos, pájaros, etc. que se apoyan mutuamente. Las pequeñas criaturas disuelven los minerales y oligoelementos de la roca como un bloque de construcción para ellas mismas y para todos los demás seres vivos. Algunos de ellos duplican cada 20 minutos y así también excretan el doble de la cantidad de nutrientes para todos los demás seres vivos en toda la cadena alimenticia. Por ejemplo, recogen el nitrógeno atmosférico como nutriente del aire, de modo que ya no hay necesidad de nitrógeno en el ecosistema (bacterias nodulares (*rhizobia*) o bacterias filamentosas celulares (por ejemplo, *Frankia alni*) con plantas papilionáceas, alisos, retama, oleastro, robinia, etc.). Los animales domésticos y salvajes, en cantidades adaptadas al hábitat, distribuyen semillas, bacterias, desove de ranas y peces, etc. Los insectos, como las abejas, polinizan las plantas.

Las hormigas dividen y transportan, entre otras cosas, las partes muertas de las plantas. Varios organismos del suelo, como las lombrices de tierra, las bacterias, etc. convierten estas partes de las plantas en nutrientes. Las plantas, junto con otros organismos vivos, proporcionan al hombre información sobre el estado del ecosistema, por ejemplo, con plantas indicadoras. Sueltan y limpian el suelo, el agua y el aire, también en las ciudades o en el campo. A través de esta cooperación y relaciones las plantas permiten y crean sus servicios. Sólo a través de esta diversidad y de las múltiples tareas de las plantas es posible preservar el paisaje natural cultivado con estos éxitos. Esto aporta la **máxima estabilidad** y la **más alta productividad**.

El cultivo óptimo con posibilidades de cosecha, procesamiento y comercialización que ya existen o pueden ser fácilmente modificadas, maximiza la productividad por metro cuadrado. Esto conduce a un aumento a largo plazo del rendimiento y del valor de la zona, lo que está estrechamente relacionado con la plantación natural original con fijación de CO₂. La escalabilidad también es posible para el cultivo a gran escala. Los arrendatarios y los propietarios tienen menos esfuerzo y, por lo tanto, menos costos, ya que también se evita el proceso de trabajo del suelo y el aporte de energía asociado, así como la (posible) pérdida de la capa superior del suelo y la destrucción de la estructura del mismo.

2. En tiempos de cambio climático, los Sistemas Agroforestales Multifuncionales pueden alcanzar

- **estabilidad y productividad adicionales**
- en la **agricultura**, la **economía**, la **sociedad** y los **ecosistemas**
- en el **clima de la superficie de la Tierra** y en nuestro **hábitat**

Esta diversidad y complejidad proporcionan al suelo una mejor protección contra la erosión (erosión del suelo, erosión del humus, lixiviación, erosión eólica), la devastación provocada por el hombre, el clima extremo, las temperaturas extremas, los fuertes vientos, el fuego y el agua. Cubrir el suelo con plantas (incluido el mantillo) proporciona protección contra la evaporación. Debido al aumento extremo de la superficie de evaporación y condensación de las plantas - especialmente de los árboles - aumenta la humedad entre los árboles y la humedad entre las raíces de los árboles. Esto significa que el riego no es necesario. Esto significa también que los sistemas agroforestales multifuncionales tienen un riesgo de incendio (forestal) mucho menor que los monocultivos y los sistemas agroforestales simples. La formación de humus crea un almacenamiento de agua, de oxígeno, de nutrientes y un hábitat para los organismos del suelo (bacterias, hongos del suelo, micorrizas, gusanos, ...). Debido a la menor presencia de temperaturas extremas del ecosistema, la cosecha se hace más estable y productiva, aumentando así considerablemente la seguridad alimentaria y de abastecimiento. Al mismo tiempo, la captura de

carbono está ligada a la acumulación de humus (materia orgánica). Por lo tanto, la agricultura se transforma de ser una emisora de CO2 a ser una captadora de CO2 (sumidero de CO2). Las plantas liberadoras de oxígeno, junto con los microorganismos fijadores de nitrógeno y las micorrizas enriquecen la vida del suelo. El prerrequisito para esto es que la vida del suelo no se modifique mucho. Esto da como resultado un aumento en el rendimiento y el valor del sitio. **La productividad y la estabilidad aumentan:** La autorregulación del sistema, a través de un menor esfuerzo externo, conduce a una reducción de los costes y a la creación de un hábitat, también para el deleite de los apicultores, cazadores y conservacionistas. (La reducción de la biodiversidad significa automáticamente muchas menos sinergias y menos autorregulación del sistema, por lo que la multifuncionalidad es menos fértil y la estabilidad y la productividad son mucho menores)

3. Formas de alcanzarlo

Hasta hace 12000 años, ningún cultivo en el mundo se cultivaba principalmente con plantas anuales.

Muchos **cultivos anuales** como los cereales, el arroz, el maíz, las patatas (y la mandioca) también son muy almidonados. Este almidón fácilmente disponible se convierte en azúcar en el cuerpo humano y conduce a considerables problemas de salud (como la diabetes).

Las **plantas perennes** - el principal componente de los sistemas agroforestales multifuncionales - suelen tener un mayor contenido de minerales y oligoelementos debido a sus raíces más largas y, por lo tanto, sirven para mejorar la salud humana. Mediante el uso verticalmente más eficiente de la superficie cultivada y el aumento de la superficie cultivada mediante el reverdecimiento de las zonas devastadas con sistemas agroforestales multifuncionales sin riego adicional, se puede producir un número considerablemente mayor de alimentos con tendencia a una calidad más saludable. Como resultado, se puede alimentar y alimentar a un número considerablemente mayor de personas con una calidad más saludable que en la actualidad. Y esto en una forma más respetuosa con el medio ambiente. En los sistemas agroforestales multifuncionales sin cría de animales, los agricultores están libres de las obligaciones de suministro diario. Las plantas perennes reducen el esfuerzo necesario.

4. La petición - también a las instituciones de la UE

Si los Sistemas Agroforestales Multifuncionales son considerados por las **instituciones de Europa** como "**cultivos agrícolas permanentes**", se habrá aclarado su situación **jurídica y de subvención**.

Promover Sistemas Agroforestales Multifuncionales de mayor diversidad en las distintas categorías de plantas, que aporta una productividad y una estabilidad adicionales para la explotación agrícola individual y la sociedad, puede regularse en una subcategoría detalles de la promoción de este tipo de cultivos permanentes. Para el apoyo adicional y la promoción de sistemas agroforestales multifuncionales, es necesario incrementar la educación de todos los grupos de interés, aplicando todas las posibilidades de los medios modernos. También es esencial un plan de subvenciones adaptado para apoyar los costos de inversión de la instalación de estos sistemas. En este caso, mediante la cooperación intensiva entre la sociedad civil y la administración estatal, el objetivo puede alcanzarse fácilmente y aprenderse del ecosistema. Particularmente frente a desafíos tales como la **pandemia CoVid-19**, los jardines forestales (literatura: Anexo 2), los jardines de infancia forestales, las escuelas forestales, las universidades forestales, las instituciones de educación superior forestal y los jardines forestales urbanos (literatura: Anexo 3) ofrecen nuevas perspectivas de ahorro de recursos y de promoción de la comunidad para todas las generaciones. Cualquier alternativa a los Sistemas Agroforestales Multifuncionales es mucho más cara (a corto, medio y largo plazo), mucho menos productiva y mucho menos estable para la granja como individuo, para el suministro de la sociedad en su conjunto y para el clima. Por lo tanto, la promoción de enfoques no multifuncionales no es apropiada. Con los sistemas Agroforestales Multifuncionales lograremos juntos gran parte de los **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas para 2030**, firmados por los 193 países, **para 2030**, si se tienen en cuenta estos criterios en los reglamentos detallados.

Para más información

1. Los métodos innovadores de cosecha sostenible -incluidos los nuevos métodos digitales- pueden utilizarse para las nuevas tecnologías de gestión, que crean un potencial de nuevos empleos en las zonas rurales.

2. Según los conocimientos científicos actuales, más del 60% de los desiertos del mundo son directa o indirectamente hecho por el hombre. Los desiertos de piedra pueden ser recuperados con muy poco esfuerzo, sin riego.

Con **1. Caballones de aprox 30 cm (+/-, dependiendo de la precipitación individual), líneas de contorno cada 20 cm de desnivel acumulado**, 100% horizontal, subdividido, creado con una pala simple (arado simple). Junto con

2. Semillas y plantaciones específicas, diversas, multifuncionales, para la gente y el ecosistema juntos se crea nueva vegetación al infiltrarse el agua y el rocío, y más tarde también aumenta la precipitación.

(La colonización de los desiertos arenosos funciona de manera diferente, según los mismos principios y mecanismos).

También aquí se trata siempre de activar los ciclos del sistema de funcionamiento natural.

Los Sistemas Agroforestales Multifuncionales aportan **esperanza y perspectivas a las generaciones futuras**

y así **contrarrestar el éxodo rural**.

Anexo:

Anexo 1 / Literatura: Más información sobre el **clima, la vegetación arbórea y los ciclos del agua: waterparadigm.org**

Anexo 2 / Literatura: Más información sobre la **biodiversidad** para la **estabilidad** y la **productividad** de los ecosistemas agroforestales (agrícolas) 1998 - 2019: Prof. Dr. Martin Wolfe (+), **www.wakelyns.co.uk**, también **www.agroforestry.co.uk**

Anexo 3 / Literatura: Asociación Federal de Jardines de Infancia de Naturaleza y Bosques de Alemania

www.bvnw.de/weltweit, Jardines forestales urbanos **www.urbane-waldgaerten.de**