



Agroforesterie

Les systèmes agroforestiers associent sur une même surface les arbres ou arbustes et les cultures agricoles (systèmes sylvoarables) et/ou les pâturages (systèmes sylvopastoraux). Les systèmes agroforestiers traditionnels comme les pâturages boisés du Jura, les châtaigneraies du Tessin ou les vergers à hautes tiges ont façonné le paysage rural de la Suisse en beaucoup d'endroits. Au tournant du millénaire, des formes « modernes » d'exploitation agroforestière ont vu le jour. Ces nouveaux systèmes sont compatibles avec les exigences des techniques agricoles actuelles et donc relativement faciles à intégrer aux pratiques usuelles. En Suisse, les exploitations agroforestières représentent environ 9% de la surface agricole et une proportion marginale de la surface forestière. Ces valeurs correspondent aux moyennes européennes (den Herder et al., 2016).

Investissement pour l'avenir

Les systèmes agroforestiers revêtent une grande valeur en Suisse au vu des défis actuels que sont le changement climatique, la disparition d'espèces et le maintien de la sécurité alimentaire. Ils améliorent le bilan carbone du secteur agricole, augmentent sa résilience, favorisent la biodiversité et diversifient l'offre de la paysannerie

(voir ci-dessous). Étant donné l'organisation plus complexe des parcelles, leur exploitation peut toutefois devenir plus exigeante. Le moment et l'intensité des interventions et des récoltes peuvent ainsi différer au sein des systèmes sylvoarables et causer un net surplus de travail. Dans les systèmes sylvopastoraux, le principal défi est celui des dégâts aux plantes causés par le bétail. Pour permettre une ex-

ploitation rationnelle avec une technique agricole moderne, les systèmes agroforestiers récents cherchent à optimiser les designs de plantation et les mesures de protection mécanique.



Compensation des gaz à effet de serre

En supposant qu'en Suisse 50 arbres par hectare soient plantés en moyenne sur 13.3% de la surface agricole, cela permettrait de stocker jusqu'à 1.6 tonnes de carbone par hectare, de quoi compenser l'équivalent de 13% des gaz à effet de serre émis par l'agriculture (Kay et al., 2019).



Promotion de la biodiversité

Les structures diverses et variées créent des habitats et des sources de nourriture supplémentaires (Kay et al., 2019). De plus, la mise en réseau des systèmes agroforestiers avec d'autres milieux naturels précieux est améliorée et avec elle l'ensemble de l'infrastructure écologique (OFEV 2021).



Plus grande résilience dans la production

Les systèmes agroforestiers peuvent avoir un effet positif sur le bilan hydrique et la fertilité du sol à l'échelle locale (Torralba et al., 2016) et peuvent aussi protéger de l'érosion des sols, réduire les apports de fertilisants et de pesticides et se révéler plus résistants face aux changements climatiques (Gavazov et al., 2014).



Revalorisation des paysages ruraux

Grâce à une grande (bio)diversité d'essences, de petites structures et de cultures intercalaires, l'agroforesterie peut rendre nos paysages cultivés harmonieux. La prise en considération de la topographie et d'autres particularités locales enrichit d'autant plus nos paysages.



Élargissement de la palette de produits

Grâce à l'agroforesterie, les exploitants agricoles peuvent diversifier leur palette de produits et l'adapter aux besoins variés des consommateurs. De plus, le risque de pertes de récolte causées par le changement des conditions climatiques peut être réduit.

Deux exemples de systèmes agroforestiers

Cultures céréalières et maraîchères combinées avec des arbres fruitiers (système sylvoarable) et moutons dans les vignes (système sylvopastoral).



Photo: Gabriela Brändle, Agroscope



Photo: João Palma



Production d'énergie

Dans une exploitation agroforestière anglaise, des haies de saules et de noisetiers ont été plantées sur 20 % des surfaces. L'exploitation des rejets de souche et des saules têtards a procuré 4–5 tonnes de matière sèche par année, de quoi approvisionner une ferme (chauffage et eau chaude) (Wolfe, 2017).



Production de bois précieux

La plantation de merisiers (pour le bois) et de noyers (pour les fruits et le bois) dans des vergers hautes tiges peut générer un rendement intéressant sur le long terme (Joller, 2017).



Production fourragère

La plantation de haies fourragères pour le bétail réduit les besoins en concentré et augmente plusieurs prestations écosystémiques. Les mûriers sont par exemple une excellente alternative de par leur teneur élevée en protéines (15–28 %) et leur bonne digestibilité (> 80 %) (Mosquera-Losada et al., 2017).

Un défi interdisciplinaire

Les systèmes agroforestiers impliquent une approche interdisciplinaire. La recherche continue de fournir les bases de développement des modes de production agricoles, notamment en tenant compte des espèces ligneuses adéquates et de leurs exigences stationnelles, croisances, prestations et chaînes de valeur. Dans ce cadre, il existe diverses interfaces qui demandent des échanges interdisciplinaires, en particulier entre

agronomie et foresterie. Les trois exemples ci-dessus illustrent comment la culture de plantes ligneuses pluriannuelles sur des surfaces agricoles peut se révéler avantageuse.

Concernant les surfaces forestières, seules celles désignée comme pâturages boisés ou châtaigneraies peuvent être utilisées à fins d'agroforesterie selon la législation forestière suisse. Des projets pilotes encouragent ces systèmes agroforestiers traditionnels

dans le cadre de la promotion de la biodiversité. Dans le canton de Soleure par exemple, 40 hectares de pâturages boisés doivent ainsi voir le jour d'ici 2032.

Projets et programmes d'encouragement

Différents projets et programmes explorent et promeuvent l'agroforesterie. Dans le cadre de la politique agricole 2022+, des aides pourraient être nouvellement accordées aux systèmes agroforestiers. Des initiatives de financement de certaines prestations écosystémiques émergent aussi du secteur privé. Le programme d'encouragement de la Coop promeut par exemple la plantation d'arbres à des fins de séquestration du carbone et de promotion de la biodiversité. Malgré les nombreux

Plateforme romande d'agroforesterie : Réseau d'information reconnu, issu du conseil, de la pratique et de la recherche sur la thématique de l'agroforesterie. www.agroforesterie.ch

Agroscope : Centre de compétence de la Confédération pour la recherche agricole qui s'occupe aussi d'agroforesterie en tant que nouvelle forme d'utilisation des terres. www.agroscope.admin.ch

aspects positifs connus, un besoin de recherche subsiste, notamment en lien avec les changements climatiques et économiques attendus. Durant les huit prochaines années, différents systèmes agroforestiers existants seront étudiés scientifiquement, leur productivité et leurs effets sur l'environnement analysés. Ces travaux se dérouleront sous

l'égide du projet ressource Agro4es-terrie selon l'article 77a de la Loi fédérale sur l'agriculture. La Plateforme romande d'agroforesterie encourage les échanges entre la pratique et la recherche avec pour objectif de préserver le savoir existant et de diffuser les nouvelles connaissances.

Autres exemples de systèmes agroforestiers
www.agroforesterie.ch/publications

Éditeur : Office fédéral de l'environnement (OFEV) et Office fédéral de l'agriculture (OFAG)

Auteurs : Laura Ramstein (Kaufmann + Bader Sàrl), Gerda Jimmy (OFEV), Jean-Laurent Pfund (OFEV), Aurelia Passaseo (OFAG)

Référence bibliographique

BAFU (Hrsg.) 2021: **Ökologische Infrastruktur. Arbeitshilfe für die kantonale Planung im Rahmen der Programmvereinbarungsperiode 2020-2024.** Version 1.0.
https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/biodiversitaet/fachinfo-daten/oekologische-infrastruktur.pdf.download.pdf/%C3%96_Arbeitshilfe_BAFU_v1.00_D.pdf

den Herder, M., Moreno, G., Mosquera-Losada, M.R., Palma, J.H.N., Sidiropoulou, A., Santiago Freijanes, J.J., Crous-Duran, J., Paulo, J., Tomé, M., Pantera, A., Papanastasis, V., Mantzanas, K., Pachana, P., Papadopoulos, A., Plieninger, T., Burgess, P.J. (2016). **Current extent and trends of agroforestry in the EU27. Deliverable Report 1.2 for EU FP7 Research Project: AGFORWARD 613520.** (15 August 2016). 2nd Edition. 76 pp.
www.agforward.eu/documents/D1_2_Extent_of_Agroforestry.pdf

Gavazov, K., Spiegelberger, T., & Buttler, A. (2014). **Transplantation of subalpine wood-pasture turfs along a natural climatic gradient reveals lower resistance of unwooded pastures to climate change compared to wooded ones.** *Oecologia*, 174(4), 1425-1435.
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00442-013-2839-9.pdf>

Joller, P. (2017). **Agroforstwirtschaft in der Schweiz.** Masterarbeit, HAFL.
https://www.agroscope.admin.ch/dam/agroscope/de/dokumente/themen/umwelt-ressourcen/Agrarlandschaft/agroforst_joller.pdf.download.pdf/04_MSc_Joller.pdf

Kay, S., Jäger, M., & Herzog, F. (2019). **Ressourcenschutz durch Agroforstsysteme - standortangepasste Lösungen.** *Agrar. Schweiz*, 10, 308-315.
<https://www.agrarforschungschweiz.ch/2019/09/ressourcenschutz-durch-agroforstsysteme-standortangepasste-loesungen/#links>

Mosquera-Losada, M.R. (2017). **Maulbeere (Morus spp.) als Viehfutter. Best Practice Leaflet for EU FP7 Research Project: AGFORWARD 613520.**
https://www.agroforst.ch/wp-content/uploads/43_Maulbeere_Morus_spp_als_Viehfutter_.pdf

Torralba, M., Fagerholm, N., Burgess, P.J., Moreno, G., Plieninger, T. (2016). **Do European agroforestry systems enhance biodiversity and ecosystem services? A meta-analysis.** *Agriculture, ecosystems & environment*, 230, 150-161. doi:10.1016/j.agee.2016.06.002
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880916303097/pdf?md5=d06f012619cfa79af588d75529973065&pid=1-s2.0-S0167880916303097-main.pdf>

Wolfe, M. (2017). **Agroforstwirtschaft und die dezentrale Nahrungs- und Energieproduktion.** Best Practice Leaflet for EU FP7 Research Project: AGFORWARD 613520.
https://www.agroforst.ch/wp-content/uploads/34_Agroforstwirtschaft_und_die_dezentrale_Nahrungs-und_Energieproduktion.pdf