



L'economia dell'agroselvicoltura

I sistemi agroselvicoli accostano alberi e arbusti di utilizzo agricolo con piante (sistemi silvoarabili) e/o animali (sistemi silvopastorali) su una medesima superficie. I sistemi agroselvicoli tradizionali, come i pascoli alberati del Giura, le selve castanili del Ticino o i classici frutteti da campo ad alto fusto, hanno plasmato profondamente in molti luoghi il paesaggio rurale svizzero. A partire dall'inizio del millennio, ai sistemi agroselvicoli tradizionali si sono aggiunte forme «moderne». Poiché questi sistemi sono altamente compatibili con l'attuale tecnica meccanica agricola, si lasciano integrare facilmente nelle attuali prassi operative. In Svizzera, le superfici a scopo agroforestale rappresentano circa il 9% della superficie agricola complessiva, alle quali sono da aggiungere sporadiche estensioni situate su superfici forestali. Ciò corrisponde al valore medio dell'UE (den Herder et al., 2016).

Un investimento nel futuro

I sistemi agroselvicoli sono di grande valore in Svizzera, alla luce delle attuali sfide del cambiamento climatico, dell'estinzione delle specie e del mantenimento della sicurezza dell'approvvigionamento. Migliorano il bilancio di carbonio del settore agricolo, promuovono la biodiversità, rafforzano la resilienza dell'economia agraria e

diversificano l'offerta degli agricoltori e delle agricoltrici (vedi elenco sotto). Tuttavia, una progettazione e gestione agraria del territorio più complessa e variata può comportare un impegno lavorativo accresciuto. Così, nei sistemi silvoarabili i momenti di lavorazione e di raccolto, come anche l'intensità dei medesimi, possono essere assai mutevoli e richiedere un dispendio lavorativo nettamente maggiore. Nell'ambito dei

sistemi silvopastorali, la sfida maggiore è rappresentata dai danni alle piante causati dagli animali da reddito. I sistemi agroselvicoli moderni cercano, pertanto, di rendere economica e razionale la propria gestione, applicando schemi di piantagione ottimizzati, misure di protezione meccaniche e tecniche agricole moderne.



Compensazione dei gas serra

Supponendo che sul 13.3% della superficie a scopo agricolo vengano piantati mediamente 50 alberi per ettaro, in Svizzera sarebbe possibile immagazzinare 1.6 t di carbonio per ettaro. Ciò implicherebbe una compensazione del 13% dei gas serra di origine agricola. (Kay et al., 2019).



Incentivazione della biodiversità

La molteplicità e la grande varietà delle strutture crea ulteriori habitat e fonti di cibo. (Kay et al., 2019). Inoltre, la connettività fra i sistemi agroselvicoli e altri ambienti ecologici naturali preziosi risulterebbe favorita, portando a un rafforzamento dell'intera infrastruttura ecologica (UFAM 2021).



Maggiore resilienza nella produzione

I sistemi agroselvicoli possono influenzare positivamente il bilancio idrico locale e la fertilità del suolo (Torralba et al., 2016). Possono inoltre proteggere i suoli dall'erosione, ridurre l'uso di fertilizzanti e pesticidi, come offrire maggiore resistenza alle conseguenze dei cambiamenti climatici (Gavazov et al., 2014).



Valorizzazione dei paesaggi rurali

L'agroselvicoltura può rendere il nostro paesaggio armonioso attraverso una grande (bio-)diversità di specie arboree, piccole strutture e colture intercalari. Prendere in considerazione la topografia e le caratteristiche locali arricchisce altresì i nostri paesaggi.



Espansione della gamma di prodotti

L'agroforestazione permette agli operatori interessati di diversificare la loro gamma di prodotti e di adattarla alle molteplici esigenze dei consumatori. Inoltre, riduce il rischio delle perdite di raccolto dovute al cambiamento delle condizioni climatiche.

Due esempi di sistemi agroselviculturali

Coltivazione di cereali e ortaggi combinata con alberi da frutta (sistema silvoarabile) e pecore al pascolo nel vigneto (sistema silvopastorale).



Foto: Gabriela Brändle, Agroscope



Foto: João Palma



Produzione energetica

Presso un'azienda agroselviculturale in Inghilterra, il 20% delle superfici è stato coltivato ad arbusti di salice e di nocciolo. L'utilizzo a ceppaia o capitozzatura ha reso possibile una produzione di legname di 4–5 t di massa secca per ettaro annua, con la quale è possibile rifornire una fattoria (riscaldamento e acqua calda) (Wolfe, 2017).



Produzione di legname pregiato

La coltivazione di legname pregiato a partire dal ciliegio selvatico (solo legname) e dal noce (frutto e legname) nel frutteto da campo ad alto fusto può costituire un investimento a lungo termine con un buon tasso di rendimento (Joller, 2017).



Produzione foraggera

L'allestimento di siepi foraggere per animali da reddito riduce il fabbisogno di mangimi concentrati e migliora diverse prestazioni ecologiche. I gelsi, per esempio, sono particolarmente adatti per via del loro elevato contenuto proteico (15–28%) e della loro ottima digeribilità (>80%) (Mosquera-Losada et al., 2017).

Sfida interdisciplinare

I sistemi agroselviculturali richiedono un approccio interdisciplinare. In base alle conoscenze sulle specie arboree idonee, con particolare riferimento alle esigenze, al tasso di crescita, al rendimento e al valore aggiunto delle piante, i modelli di coltivazione vengono sviluppati ulteriormente. In questo ambito, la sovrapposizione fra agricoltura e selvicoltura richiama ed invita a uno scambio informativo fra le

due discipline. Gli esempi nel riquadro sopra mostrano come la pluriennale coltivazione di piante legnose su superficie agricola possa portare a risultati economicamente vincenti.

Per quanto riguarda le aree forestali, la Legge federale consente di sfruttare a scopo agroselviculturale unicamente quelle designate come pascoli alberati o selve. Nel quadro della promozione della biodiversità vi sono progetti pilota a sostegno di questi sistemi agroselvi-

culturali tradizionali. Così, per esempio, nel Canton Soletta entro l'anno 2032 è prevista la costituzione di un'area di 40 ettari destinata al pascolo alberato.

Progetti e programmi di incentivazione

Mediante vari progetti e programmi si intende studiare e promuovere ulteriormente l'agroselvicultura. A tale scopo, nel quadro della politica agraria 2022+ potrebbero essere previsti dei sussidi d'incentivazione. Inoltre, vi sono iniziative dell'economia privata volte al finanziamento di singole prestazioni ecosistemiche. Il programma d'incentivazione della Coop, per esempio, sostiene la piantagione di alberi per lo stoccaggio di carbonio e varie misure a favore della biodiversità. Tuttavia,

IG Agroforst: Rete informativa consolidata sul tema agroselviculturale, basata sulla consulenza, sulla pratica e sulla ricerca. www.agroforst.ch

Agroscope: Centro di competenza della Confederazione per la ricerca agronomica che si occupa, tra l'altro, dell'agroselvicultura come nuova forma d'utilizzo del territorio. www.agroscope.admin.ch

malgrado i molteplici aspetti positivi conosciuti, soprattutto in vista dei cambiamenti climatici ed economici attesi vi è necessità di ulteriore ricerca scientifica. Nei prossimi otto anni, mediante il progetto sulle risorse Agro4esterie, conforme all'articolo 77a della Legge federale sull'agricoltura, si monitoreranno scientificamente diversi sistemi agrosel-

vicolture, analizzandone la produttività e l'impatto sull'ambiente. Lo scambio informativo tra la pratica e la ricerca è sostenuto, fra l'altro, dalla piattaforma IG Agroforst. Ciò viene fatto con l'obiettivo di preservare le conoscenze esistenti e di diffondere quelle di recente acquisizione.

Ulteriori esempi di sistemi agroselvicolturali
www.agroforst.ch/publikationen

Editore: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) e Ufficio federale dell'agricoltura (UFAG)

Autrici e autori: Laura Ramstein (Kaufmann + Bader GmbH), Gerda Jimmy (UFAM), Jean-Laurent Pfund (UFAM), Aurelia Passaseo (UFAG)

Bibliografia

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%96l_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