



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Einsatz der Ökobilanzmethode in Tools von Agroscope: Bewertung auf Ebene Produkt, Betrieb und Ernährungssektor

Jens Lansche

13. Ökobilanzplattform Landwirtschaft, 20. Juni 2023



Warum Ökobilanzen für die Begleitung politischer Prozesse?

■ Breite Akzeptanz bei öffentlichen Institutionen

Schweiz:

- BLW
- BAFU
- SNF
- ...

Europa:

- Europäische Kommission
 - PEF
 - Horizon Europe
 - ...

International:

- OECD
- UNEP
- FAO (e.g LEAP)
- US EPA
- ...

■ Wissenschaftlich anerkannt

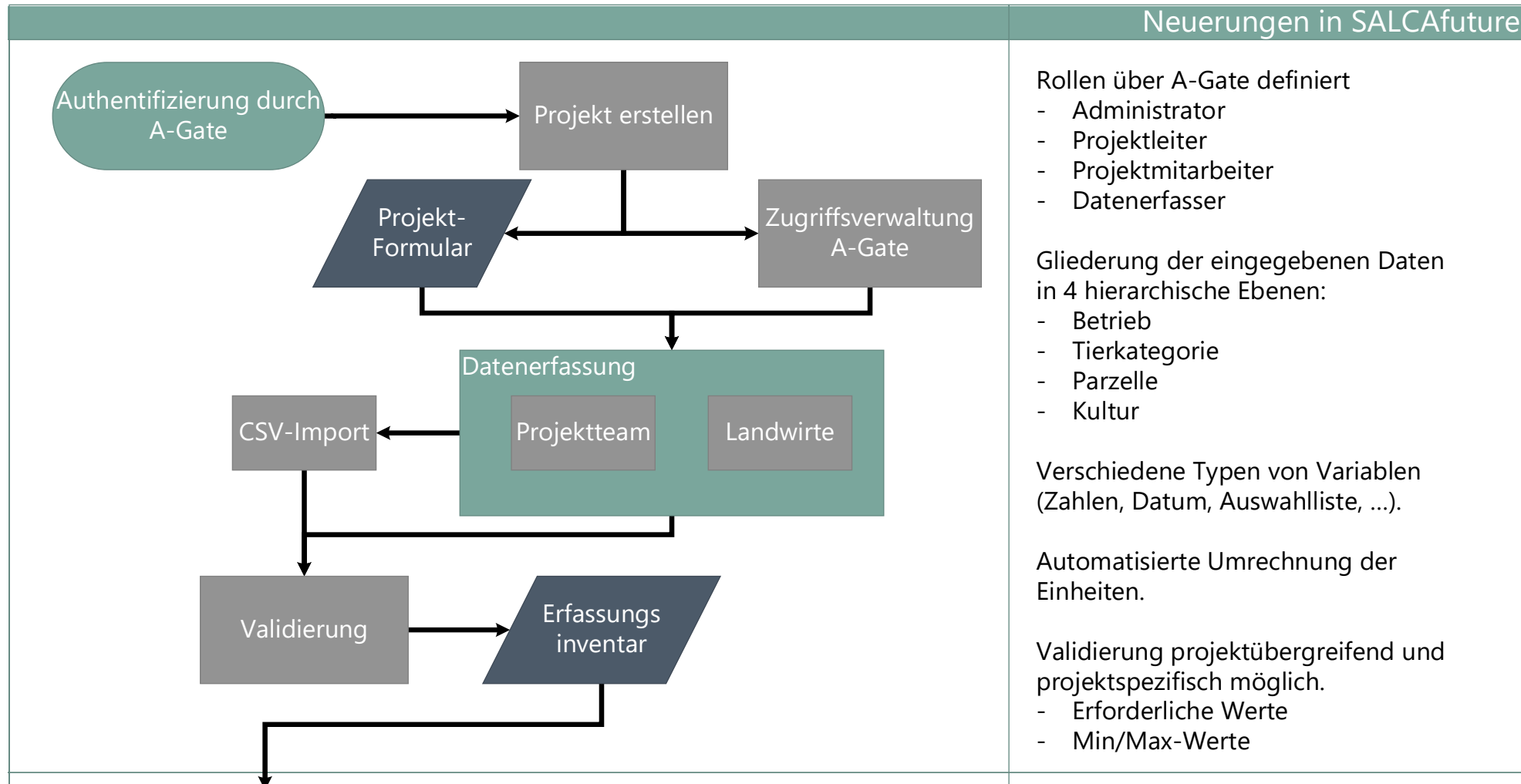
- Suche nach "Life Cycle Assessment" führt zu zahlreichen Treffern: 67'500 (Scopus) resp. 6.1 Mio (Google Scholar)
- Publikationen in hochrangigen Zeitschriften wie Science und Nature Communications
- Lehrstühle zum Thema existieren an zahlreichen namhaften Universitäten

■ Weit verbreitet in der Privatwirtschaft

- Zehntausende Ökoinventare verfügbar in anerkannten Datenbanken (z.B. ecoinvent, World Food LCA database, AGRIBALYSE)

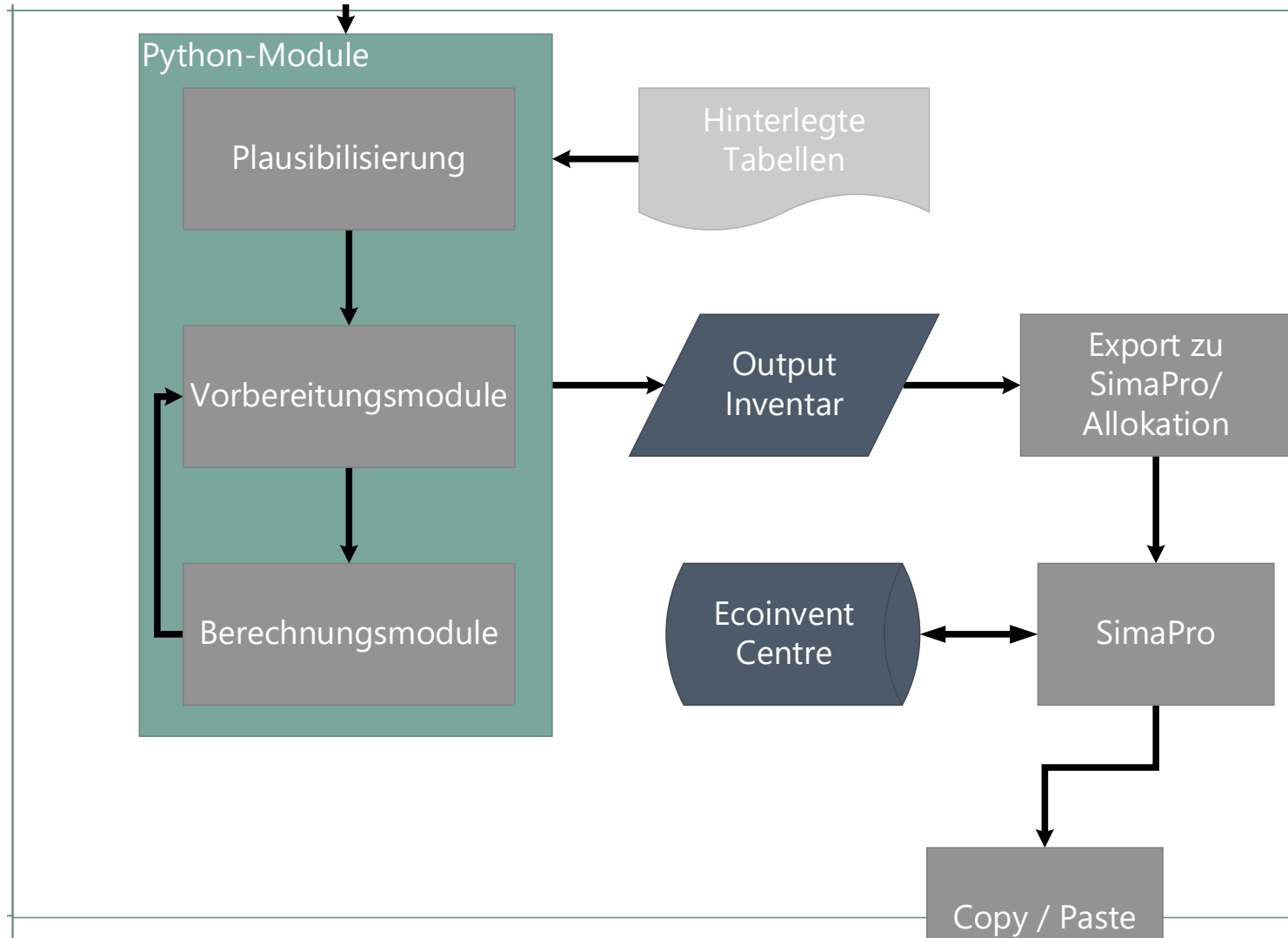


Ökobilanzen bei Agroscope: SALCAfuture - Datenerhebung





SALCAfuture - Berechnung



Python-Module:

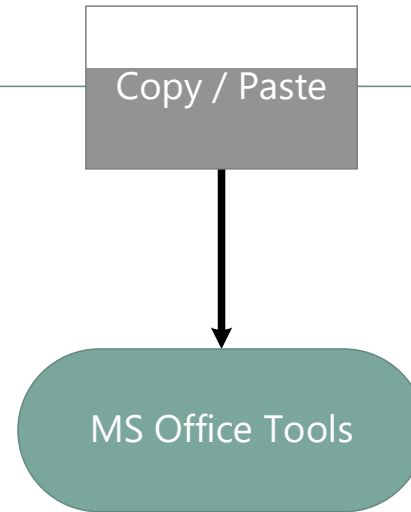
- über GitLab versioniert
- Einzelne Modulketten decken verschiedene Gebiete ab (Schwermetall, Nitrat, Bodenqualität, ...)
- einer Betriebsebene zugeordnet
- Reihenfolge automatisch über den Dependency-Graph (logische Abfolge von Ein- und Ausgabevariablen) ermittelt
- Automatisierte Zusammenstellung der für die gewählten Module benötigten Eingabedaten

Hinterlegte Tabellen (.xlsx oder .csv) können von Python-Modulen eingelesen werden.

Export zu SimaPro erlaubt Zuteilung zu verschiedenen Produkt- und Beitragsgruppen.



SALCAfuture - Auswertung



Automatisierte Auswertung der Ergebnisse aus SimaPro als mögliche zukünftige Erweiterung des Tools.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope



Einsatz von SALCA (Beispiele Produkt)

EU-Projekt Smartchain (2018 – 2021)

- Beratung von Landwirten, Konsumenten und politischen Entscheidungsträgern zur nachhaltigen Gestaltung von kurzen Lebensmittelwertschöpfungsketten
- Hauptaussage: Rahmenbedingungen entscheiden, welche Wertschöpfungsketten nachhaltiger sind. Grad der Zusammenarbeit, umweltfreundliche Transportmittel und Attraktivität des Angebots spielen hierbei eine zentrale Rolle



World Food LCA Database (2012-2015)

- Datenbank mit mehreren hundert Ökoinventaren für Nahrungsmittel wurden erstellt, welche die wichtigsten Produktionsländer für den Weltmarkt umfasst.
- Nutzung durch Privatwirtschaft, BAFU und ADEME



WORLD FOOD
LCA DATABASE



Einsatz von SALCA (Beispiele Betrieb)

FarmLife (2012 – 2015)



- Integration der SALCA-Emissionsmodelle in das österreichische Betriebsmanagementtool FarmLife
- Erfolgreicher Test auf 51 Betrieben (siehe Vortrag C.Fritz)
- Einsatz in Ausbildung, Beratung von Betrieben und durch Landwirte



EU-Projekt Cantoggether (2012 – 2015)

- Vergleich der Umweltleistung von gemischten und spezialisierten Milchviehbetrieben anhand von Modellbetrieben
- Potenzial zur Reduktion von Umweltwirkungen durch gemischte Betriebe wurde aufgezeigt



Modellandschaft bei Agroscope (Auswahl)

SALCAfuture

- Modellierung der Umweltwirkungen (bzw. Nachhaltigkeit) auf den Ebenen Parzelle, Produkt (tierisch und pflanzlich), Betrieb

SWISSland

- Agentenbasierte Modellierung von Agrarpolitik-Szenarien: Ex-Ante-Analyse der Wirkungen auf Agrarstruktur und ökonomische Indikatoren auf Sektorebene

LabourScope

- Arbeitswirtschaftliche Modellierung auf Betriebsebene

(Green) DSS-ESSA

- Modellierung des Ernährungssystems und der Ernährungssicherheit (in Kombination mit den Umweltwirkungen)



Einsatz von SALCAfuture (Beispiele für Ex-Ante-Analysen auf Sektorebene)

Projekt TWILCA

- Potenzielle Umweltfolgen einer Umsetzung der Trinkwasserinitiative wurden untersucht
- Auswirkungen auf die Umwelt durch die Produktion in der Schweiz und von Importen wurden aufgezeigt

Projekt Einfluss von agrarpolitischen Massnahmen auf die Biodiversität

- Massnahmen: Versorgungssicherheitsbeiträge (VSB) und Grenzschutz (GS)
- Fragestellung:
 - Wie wirkt die heutige Landwirtschaft aufgrund ihrer Intensität auf die Biodiversität?
 - Wie wirken VSB und GS auf die Biodiversität?
 - Wie wirken die Massnahmen, wenn sie angepasst werden?



Gemeinsame Nutzung der Tools – Vorteile

Vielfältige Anwendbarkeit

- auf verschiedenen Ebenen der landwirtschaftlichen Produktion (Produkt, Betrieb, Sektor)
- entlang der Wertschöpfungskette (Vorprodukte, landwirtschaftliche Produktion, Verarbeitung, Abfallwirtschaft)
- Im Inland und Ausland
- Für Fragestellungen im Bereich der Landwirtschafts-, Ernährungs-, Umwelt- oder Firmenpolitik
- Kombination von sozioökonomischen Modellen und Umweltwirkungen

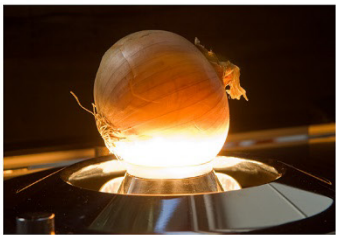
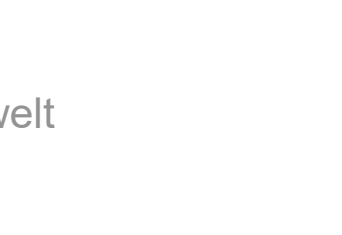
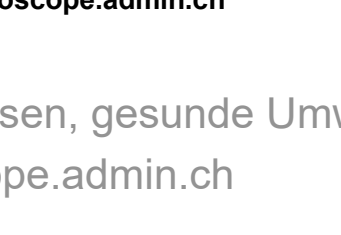
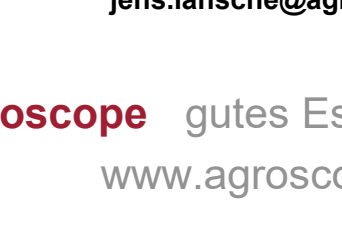
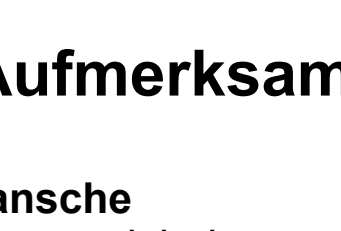
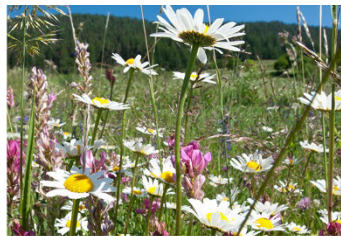
Umfassende Betrachtung der Umweltwirkungen

- Identifikation von Hot-Spots
- Vermeidung von Trade-Offs

Erweiterbarkeit auf andere Aspekte der Nachhaltigkeit

- Ökonomie
- Soziales

Gemeinsame und harmonisierte Nutzung von Datenquellen



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Jens Lansche
jens.lansche@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt
www.agroscope.admin.ch

