

# Skizze DatenPool Welternährung

## Systematische offene Datensammlung zur Welternährung Pilotstudie und erste Bausteine

Entwurf, Version 0.8.10 – 30.4.15

Hellmut von Koerber, *flexinfo*, *FiBL*  
Ackerstrasse 111, CH 5070 Frick  
+41-62-8650-470  
[www.flexinfo.ch](http://www.flexinfo.ch)



---

### Hintergrund

Hunger und Fehlernährung sind weit verbreitete Probleme unserer Zeit. Ungerechte Ressourcen-Nutzung und -Verteilung, Bodendegradation und Klimawandel sind nur einige der Probleme, die die Sicherheit der Ernährung weltweit gefährden.

Im Auftrag von UNO und Weltbank wurde 2008 mit dem Weltagrarbericht (IAASTD) [1-2] eine umfassende, breit angelegte Analyse der Probleme und Ursachen für die gegenwärtige Ernährungssituation vorgestellt und mögliche Lösungswege aufgezeigt. Klares Fazit des Weltagrarberichts war *"Weiter wie bisher ist keine Option!"*. Der Bericht fordert einen globalen Systemwechsel in der Landwirtschaft hin zu agrar-ökologischer Intensivierung und Stärkung kleinbäuerlicher Landwirtschaft. Zu ähnlichen Schlussfolgerungen kommt der von der UN Handels- und Entwicklungskonferenz (UNCTAD) 2013 erstellte Bericht *"Trade and Environment Review 2013"* [3].

Die Stiftung BioVision in Zürich arbeitet mit ihrem Projekt *"Kurswechsel Landwirtschaft"* [4] am gleichen Thema. Aus dem Kreis der Autoren des Weltagrar- und UNCTAD-Berichts ist ein neuer, regelmäßiger *„Kritischer Agrarbericht“* geplant, der alle zwei Jahre erscheinen soll, um die Empfehlungen des Weltagrarberichtes verstärkt in die politische Diskussion einzubringen und damit die Umsetzung der Empfehlungen voranzubringen.

Die Daten zu diesen Berichten sind aber bisher nicht zusammengefasst verfügbar. Daten zur Welternährung decken meist nur einige Teilbereiche ab und bilden kein zusammenhängendes Bild. Es gibt grosse Datenlücken und ein Grossteil der vorhandenen Daten sind aus geschäftlichen, politischen oder anderen Gründen nicht zugänglich. Bei den verfügbaren Daten wiederum sind Systemgrenzen oft nicht angegeben und so wird vielfach mit Zahlen gearbeitet, für die völlig unklar ist, was eigentlich gemessen oder berechnet wurde (siehe dazu die Anmerkungen von Anita Idel und Wolfgang Pekny im Anhang).

Wer Daten zu diesem Themenfeld selber nutzen oder weiter bearbeiten möchte, wird wie die Autoren der Berichte mit verstreuten Daten, Lücken, Widersprüchen und unklaren Systemgrenzen konfrontiert. Er sucht Zugang zu den angegebenen Quellen, erstellt eigene Auszüge und verknüpft sie irgendwie mit eigenen oder Daten aus anderen Quellen. Das ist extrem aufwändig und schränkt die Weiterverwendung dieses Zahlenmaterials und der darauf gründenden Argumentation stark ein.

## Ziele

Das Projekt DatenPool Welternährung soll aufzeigen, wie eine gemeinsame, transparente und ständig erweiterbare Datenbasis zum Themenfeld Welternährung geschaffen werden kann.

Langjährige Erfahrungen des Teams mit DatenPool-Projekten, Datenlücken und unklaren Systemgrenzen bilden die Grundlage für dieses anspruchsvolle Vorhaben.

Das Projekt DatenPool Welternährung hat zusammengefasst drei miteinander verflochtene **Hauptziele**:

1. Den **Prototyp** eines gemeinsamen, flexiblen, ständig erweiterbaren **DatenPools**:  
Einen Grundbaustein und drei thematische Bausteine erstellen
2. Die exemplarische **Anwendung** von DatenPool und Methodik in drei **Projektstudien**:  
Analyse von Problem- und Datenlage, Lösungsansätzen und Forschungsbedarf anhand aktueller Fragestellungen zu den Beiträgen von **Grasland, Kleinbauern** und **Biolandbau** für die globale Ernährungssicherheit
3. Die **Evaluation** von DatenPool, Methodik und Stand der Umsetzung anhand der Projektstudien:
  - Wie gut unterstützt der DatenPool Forschung und Recherche unter Praxis-Bedingungen?
  - Wie weit kann trotz der teils desolaten Datenlage die Vision einer offenen Datensammlung mit nachvollziehbaren, vergleichbaren und konsistenten Daten umgesetzt werden?
  - Wie kann die Datenlage weiter verbessert werden?
  - Gelingt die intuitive Darstellung der Zusammenhänge mit wenigen Graphiken und Daten?
  - Ist der Ausbau des DatenPools auch über das Projektende hinaus gesichert?

## DatenPool

Der DatenPool Welternährung soll die wichtigsten Fakten, Zahlen und Auswertungen zur globalen Agrar-Produktion und dem Verbrauch von Lebensmitteln in einer kompakten, zugänglichen und leicht nutzbaren Form zusammenfassen. Der DatenPool benutzt dazu Auszüge aus internationalen Datenbanken und Forschungsergebnissen [1-11]. Er unterstützt eine Übersicht über die verfügbaren Informationen, eine komfortable Auswahl der Themen, die flexible Auswertung, die graphische Darstellung der Analysen und die weitere Verknüpfung mit Daten aus anderen Quellen.

Die Auswahl der Themen und Daten für den DatenPool orientiert sich am Weltagrarbericht und an neueren Arbeiten aus dessen Umfeld. Fokussiert wird dabei auf die Entwicklung von Boden und Biomasse und in den drei Projektstudien auf die ausgewählten Fragestellungen zu Grasland, Kleinbauern und Biolandbau.

Zu diesen Themen wird ein Grundstock an Daten gesammelt, aufbereitet und zu kompakten Anwendungen verdichtet. Diese Anwendungen (*Elektronischen Taschenstatistiken* genannt) verbinden eine gut gestaltete Oberfläche zu einem Thema mit den dazugehörigen, flexibel auswertbaren Daten. Sie sollen mit wenigen Daten und Graphiken ein klares Bild der Zusammenhänge geben.

Zu jeder Grafik oder Tabelle aus Oberfläche kommt man per Klick zu einer dynamischen Version mit denselben Daten. Man kann darin die Daten näher ansehen und flexibel auswerten:

Man kann mehr oder weniger Details einblenden, Entwicklungen verfolgen, mit anderen Regionen, Produkten und abweichenden Angaben aus anderen Quellen vergleichen, andere Indikatoren auswählen und sich weitere Daten, Dokumente und Quellen im Hintergrund leicht zugänglich machen.

Der DatenPool bildet eine vielfach vernetzte Struktur aus der man nach Bedarf immer wieder andere zusammenhängende Teile an die Oberfläche holt, analysiert oder auch weiter bearbeitet.

## Vorgehen

### Machbarkeitsstudie

### Phase I

ab Juni 2015

Das Projekt wird in zwei Phasen von jeweils einem Jahr gegliedert.

**Im ersten Jahr** wird in einer **Machbarkeitsstudie** mit einer beschränkten Auswahl an Daten und Themen der ganze Sammelprozess einmal durchgespielt. Es wird als Grundbaustein ein erster Prototyp des DatenPools und mit der Projektstudie zum Grasland auch der erste thematischen Baustein erstellt. Dabei wird getestet, ob die einzelnen Schritte und Komponenten bei der Datenlage auch machbar und ob Werkzeuge und Systemkonfiguration dafür geeignet sind. Für die übrigen Projektstudien wird nur die Datenlage sondiert und gezielt besonders kritische Punkte untersucht. Weitere Aspekte sind rechtliche Fragen wie Copyrights und Zugriffsrechte.

Mit Abschluss dieser Studie kann man abschätzen, ob und mit welchem Aufwand auch die weiteren Bausteine machbar und die Zielsetzung erreichbar ist.

### Umsetzung

### Phase II

ab Juni 2016

Methodik und Werkzeug werden nach den Erfahrungen und Wünschen der Machbarkeitsstudie angepasst. Schwächen und Probleme sollen damit behoben werden.

Dann können **im zweiten Jahr** die beiden übrigen Projektstudien mit verbesserter Methodik, optimierten Werkzeugen und grösseren Datenmengen durchgeführt werden. Auf dieser Basis entstehen dann die weiteren Bausteine, der abschliessende Prototyp, Artikel, Schulungsmaterialien und Projektdokumentation.

### Ausbau anschieben

In gleichen Zeitraum beginnt mit einer Schulung der Aufbau eines **Netzwerks externer Partner**. Es wird ein Kristallisationsprozess in Gang gesetzt, der über das Projekt-Ende hinaus selbständig weiter laufen und die Partner und ihre Informationen immer besser vernetzen soll. Das Team (später sein Nachfolger) unterstützt Forscher und Publizisten dabei, diese Sammlung weiter zu entwickeln und um neue Bausteine zu ergänzen.

Dadurch entsteht ein wachsendes Netz gut strukturierter, stimmiger und nachvollziehbarer Informationen zur Welternährung, das in Wort, Bild und Zahlen für Forschung, Politik und Öffentlichkeit nutzbar ist.

## Projektstudien

Wegen ihrer entscheidenden Rolle für Welternährung und Klima und als Kandidaten für Agrar-Systeme zur Regeneration von Boden und Biomasse werden als erste thematische Bausteine Projektstudien zur Rolle des **Graslandes**, der **Kleinbauern** und des **Biolandbaus** erarbeitet.

Diese 3 **Projektstudien** dienen der Analyse von Problem- und Datenlage, Lösungsansätzen und Forschungsbedarf und folgen neben der jeweils eigenen einer gemeinsamen inhaltlichen und methodischen Fragestellung:

- *Was sind die Kernprobleme? Können die genannten Agrar-Systeme zur Regeneration von Boden und Biomasse beitragen sowie zur Stärkung der ländlichen Entwicklung?*
- *Was ist die Datenlage? Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus den vorliegenden Daten ziehen und welche Fragen/Problemstellungen bleiben unbeantwortet?*
- *Braucht es dazu vertiefte Analyse bzw. weitere Datenerhebung und wie kann das aussehen?*
- *Kann man mit systematischen Schätzungen die Blockade der Arbeit durch fehlende Daten und unklare Systemgrenzen auflösen und eine schrittweise Verbesserung der Datenlage einleiten?*
- *Kann man trotz der Datenlage im Themenfeldes die Daten zu einem konsistenten Modell zusammenzufügen, richtig rechnen und die Aussagen der Studie belegen?*

## Projektstudie Grasland

Anita Idel hat im Weltagrarrbericht[1, 2], im UNCTAD Trade and Environment Review 2013 [3] und in eigenen Veröffentlichungen (*Die Kuh ist kein Klimakiller* [10]) die entscheidende Rolle von **Grasland** für Klima und Welternährung herausgearbeitet: Die intensive Beweidung durch die grossen Wildherden – und die folgenden Erholungsphasen – haben die Steppen mit ihren Schwarzerde-Böden, die Prärie und die Pampa hervorgebracht. Modernes Weidemanagement ahmt das nach und erreicht mit höherem Viehbesatz Humuszuwachs und Regeneration der Böden. Darüber hinaus gibt es positive Rückkopplungseffekte auf die Feldwirtschaft (z.B. geschlossene Nährstoffkreisläufe) bei integrierten Formen der Landwirtschaft. Diese positiven Effekte für Boden und Klima (C-Bindung) übersteigen dabei die negativen durch Emissionen (Methan) der Wiederkäuer.

- *Kann man die Daten dazu zusammentragen, nachrechnen und die Aussagen belegen?*
- *Erreicht man eine positive Biomasse-Bilanz?*
- *Erreicht man eine positive Ressourcen-Bilanz?*
- *Wie kann man das auf den Acker übertragen?*

## Projektstudie KleinbäuerInnen

Gemäss Weltagrarrbericht und neueren Studien von **ETC** und **GRAIN** besteht ein offensichtlicher Gegensatz darin, dass **KleinbäuerInnen** (ein Grossteil sind Frauen!) weltweit nur noch etwa 25% des Agrarlandes bewirtschaften, damit aber geschätzt rund 70% der weltweit verzehrten Nahrung produzieren. Das bedeutet ein wesentlich höheres Produktivitätsniveau der kleinbäuerlichen Nahrungsproduktion im Vergleich zur **Ernährungsindustrie**.

- *Ist diese erstaunliche Korrektur unseres Bildes von den rückständigen Kleinbauern nachvollziehbar?*
- *Was genau wurde erfasst und verglichen?*
- *Wo liegen die Einsparungen und Verluste an Ressourcen?*

Im Anhang findet sich ein Beispiel, wie der Systemvergleich von Kleinbauern und Ernährungsindustrie kompakt graphisch dargestellt werden kann. Vorsicht - die Zahlen sind noch nicht verifiziert und teils nur einfach geschätzt!

## Projektstudie Biolandbau und Footprinting

Biolandbau und andere Formen agrar-ökologischer Verfahren schneiden (wegen geringerer Erträge – Stichwort *yield gap*) bei Ökobilanzen und anderen Fussabdrücken auf den ersten Blick oft schlechter ab als die konventionelle Produktion.

- *Liegt das an Fehlern im Rechen-Modell oder ist der Biolandbau wirklich weniger produktiv?*
- *Liegt es an den zugrundgelegten Definitionen für Produktivität, Annahmen und Systemgrenzen?*
- *Wo braucht es noch und wo gibt es schon wesentliche Verbesserung der Produktivität?*
- *Kann es sein, dass Kleinbauern viel besser abschneiden als die Ernährungsindustrie, der Biolandbau aber schlechter?*

## Architektur des DatenPools

Die Architektur des DatenPools ist nicht nur von technischem Interesse. Die Gliederung in überschaubare Bausteine ermöglicht auch eine klar definierte Qualitätssicherung und massgeschneiderte Kombinationen aus den verschiedenen Bausteinen.

### Netzwerk

Der DatenPool Welternährung besteht aus mehreren Bausteinen, mehreren vernetzten, gleich aufgebauten DatenPools: Zu einem Grundbaustein mit gemeinsamen Daten kommen thematische DatenPools (genannt *ThemenPools*) als Ergebnis der Projektstudien.

Der Grundbaustein enthält grundlegende Daten und Strukturen, die Übersicht über den Inhalt der Bausteine und eine kompakte Zusammenfassung derer Daten. Die drei ersten ThemenPools enthalten die Daten zu den drei Projektstudien. ThemenPools zu weiteren Themenfeldern kommen beim Ausbau des DatenPools dazu.

Dieser Aufbau vermeidet zu grosse, zu schwerfällige und zu unübersichtliche Strukturen. Man kann den DatenPool Schritt für Schritt ausbauen. Für jeden neuen Baustein übernehmen die Autoren (Fach-ExpertInnen oder ein Team) die Verantwortung für Inhalt, Nachvollziehbarkeit und Qualität der Daten.

### Bausteine

Die Bausteine/DatenPools sind alle ganz ähnlich aufgebaut und besitzen die gleichen Funktionen und den gleichen Komfort: Daten in den Pool kippen, aufarbeiten und dann ganz nach Bedarf zusammenhängende Teile an die Oberfläche ziehen.

Sie basieren alle auf dem *fleXinfo*-Werkzeug *DatenPool*, das seit 2005 in verschiedenen Projekten erfolgreich eingesetzt wurde und wird. DatenPools sind besonders flexibel. Typisch für DatenPools sind ein spezielles Datenbank-Design und Funktionen, die die Ablage, Integration, Darstellung und Analyse von Daten zu verschiedenen Themen, aus verschiedenen Quellen und in verschiedenen Formaten und Sprachen besonders transparent und komfortabel unterstützen.

### Projektstudien und ThemenPools als Bausteine

Projektstudien werden auch als Bausteine (Workpackages) des Projektes bezeichnet, die zugehörigen ThemenPools als Bausteine des DatenPools.

### Komponenten der Bausteine

Jeder Baustein/DatenPool/ThemenPool besteht aus mehreren Komponenten. Auch die Komponenten sind vielfach miteinander vernetzt. Der Aufbau erfolgt auf mehreren Ebenen von unten nach oben.

- |   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| ↑ | Dokumente und Präsentationen | Text, Graphiken und Tabellen zu einem Thema, statisch   |
| ↑ | Pivot-Clients                | flexible Auswertung für Anwender, dynamisch<br>(benutzt Excel-Dateien mit Pivot-Tabellen oder ähnliche Tools) |
| ↑ | DatenPool-Client             | Oberfläche für Entwickler zum Aufbereiten der Daten in der DB   |
| ↑ | DatenPool-Basis              | Datenablage in interner Datenbank   |
| ↑ | Quellen                      | externe Datenbanken und Dokumente   |

### Elektronische Taschenstatistiken

Der Name ist abgeleitet von den kleinen Heftchen im Hosentaschenformat, in denen Statistik-Ämter Grafiken und Tabellen der wichtigsten Auswertungen zu einem Thema zusammenfassen.

Elektronische Taschenstatistiken verbinden die beiden oberen Ebenen so, dass man die dynamischen Versionen der Graphiken und Tabellen mit einem Klick erreichen und darin flexibel auswerten kann.

## Kalkulation, Workpackages, Bausteine und Ergebnisse

WP	Phase	Work Package	Inhalt	Tage
A	gesamt	<b>Allgemein</b>	Organisation, System, WebSite, Dokumentation, Networking, Publikation, Schulung, Support...	<b>130</b>
B	gesamt	<b>Bausteine</b>	<b>Ergebnisse</b>	
B1	2015	Grundbaustein	DatenPool mit Grundstock an Daten, Übersicht und zusammengefassten Daten der ThemenPools	<b>50</b>
B2	2016	Daten- und Such-Inventar	verfügbare und gesuchte Inhalte und Quellen	<b>20</b>
B3	2015	Grasland	Projektstudien - jeweils: Problem- und Daten-Analyse, ThemenPool, Elektronische Taschenstatistik, Evaluation, Dokumentation	<b>45</b>
B4	2016	Kleinbauern		<b>45</b>
B5	2016	Bio+Footprints		<b>70</b>
		<b>Personalaufwand</b>		<b>360</b>

## Zusammenarbeit

### Projekt-Team

	Beitrag, Kompetenzen, Stellenprozente und Link
Hellmut von Koerber, <i>flexInfo</i> , freier Mitarbeiter <i>FiBL, Frick, CH</i>	Projektleiter, Konzept, Methodik, Datenintegration, DatenPool Biomarkt-Datenbanken, Ressourcenbilanzen, Vernetzung, 40% <a href="http://www.flexinfo.ch">www.flexinfo.ch</a>
Ulrich Hoffman, , Dr. habil. , <i>FiBL, Frick, CH</i>	UN-Daten, Weltagrарbericht, früherer Koordinator des UNCTAD Trade and Environment Review incl. TER 2013 [3, Vernetzung, 10% <a href="http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=666">unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=666</a>
Anita Idel, Dr. med. vet, Feldatal, D	Grasland-Daten, Tiergesundheit & Agrobiodiversität, Mediatorin (MAB), Lead-Autorin des Weltagrарbericht [1] und Autorin Bericht TER13 [2] und [8], Vernetzung, 10% <a href="http://www.anita-idel.de">www.anita-idel.de</a>
Wolfgang Pekny, <i>Footprint Consult, Wien, A</i>	Footprint-Daten, Ressourcenverteilung, Ressourcenbilanzen, Netzwerk Footprinting, Vernetzung, 10% <a href="http://footprint-consult.com">footprint-consult.com</a>

### Weitere Zusammenarbeit

Es bestehen bereits Kontakte mit folgenden Institutionen

- Stiftung Biovision, Zürich, CH [www.biovision.ch](http://www.biovision.ch)
- World Food System Center **WFSC** der ETH Zürich  
[www.worldfoodsystem.ethz.ch/the-center.html](http://www.worldfoodsystem.ethz.ch/the-center.html)
- Open-Research-Data-Organisation, CH [www.openresearchdata.ch](http://www.openresearchdata.ch)
- Bundesamt für Statistik, Neuchâtel, CH [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch)
- Netzwerk Footprinting [www.footprint.at/index.php?id=footprinting-overview](http://www.footprint.at/index.php?id=footprinting-overview)
- Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung, D [www.nachhaltigeernaehrung.de](http://www.nachhaltigeernaehrung.de)
- Institut für Welternährung, D [www.institut-fuer-welternaehrung.org](http://www.institut-fuer-welternaehrung.org)
- GRAIN, E [www.grain.org](http://www.grain.org)
- ETC, CAN [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)
- Sustainable Food System Program SFSP  
FAO, UNEP, BLW (CH) [www.fao.org/fsnforum/forum/discussions/sustainable-food-systems](http://www.fao.org/fsnforum/forum/discussions/sustainable-food-systems)

### Empfehlungen

In den Anlagen finden sich die Empfehlungen folgender Personen

- Hans R. Herren, Stiftung Biovision, Zürich, CH, Millenium Institute, Wahington, USA
- Ulrich Hoffmann, UNCTAD, Genf
- Prof. Dr. Carl Leitzmann, Universität Giessen, D
- Wolfgang Pekny, Plattform Footprint, Wien, A
- Wilfried Bommert, Institut für Welternährung, Nümbrecht, D

## Literatur und Links

- [1] Weltagrарbericht, IAASTD  
[www.weltagrарbericht.de/report.html](http://www.weltagrарbericht.de/report.html)
- [2] Wege aus der Hungerkrise, Zukunftsstiftung Landwirtschaft  
[www.weltagrарbericht.de/broschuere.html](http://www.weltagrарbericht.de/broschuere.html)
- [3] Trade and Environment Review 2013 (TER13), UNCTAD  
[unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=666](http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=666)
- [4] Projekt Kurswechsel Landwirtschaft. Biovision  
[www.stiftung-mercator.ch/projekte/mensch-und-umwelt/kurswechsel-landwirtschaft.html](http://www.stiftung-mercator.ch/projekte/mensch-und-umwelt/kurswechsel-landwirtschaft.html)
- [5] FAOStat  
[faostat3.fao.org/home/E](http://faostat3.fao.org/home/E)
- [6] World Food Program  
[de.wfp.org/hunger/hunger-statistik](http://de.wfp.org/hunger/hunger-statistik)
- [7] World of Organic, Helga Willer u.a.  
[www.organic-world.net/yearbook-2014.html](http://www.organic-world.net/yearbook-2014.html)
- [8] Hungry for Land, GRAIN  
[www.grain.org/article/entries/4929](http://www.grain.org/article/entries/4929)
- [9] Who will feed us? , ETC  
[www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/ETC\\_Who\\_Will\\_Feed\\_Us.pdf](http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/ETC_Who_Will_Feed_Us.pdf)
- [10] Die Kuh ist kein Klimakiller, Anita Idel  
[www.metropolis-verlag.de/Die-Kuh-ist-kein-Klima-Killer!/820/book.do](http://www.metropolis-verlag.de/Die-Kuh-ist-kein-Klima-Killer!/820/book.do)
- [11] Bodenatlas, Heinrich-Böll-Stiftung, BUND, IASS und Le Monde diplomatique  
[www.boell.de/de/bodenatlas](http://www.boell.de/de/bodenatlas)