

Gesamtkostenanalyse der Schrozberger Milchbauern für Alnatura Milchprodukte

- Alnatura Rahmjoghurt (150g)
- Alnatura Rahmjoghurt Mango (150g)
- Alnatura Rahmjoghurt Stracciatella (150g)
- Alnatura Rahmjoghurt Vanille (150g)
- Alnatura Kefir (230g)
- Alnatura stichfester Joghurt (150g)

September 2014 - März 2015



Kunde	Alnatura Produktions- und Handels GmbH
Titel	Gesamtkostenanalyse der Schrozberger Milchbauern für Alnatura Milchprodukte: Alnatura Rahmjoghurt (150g), Alnatura Rahmjoghurt Mango (150g), Alnatura Rahmjoghurt Stracciatella (150g), Alnatura Rahmjoghurt Vanille (150g), Alnatura Kefir (230g), Alnatura stichfester Joghurt (150g)
1. Autor	Tobias Bandel tobias.bandel@soilandmore.com
2. Autor	Rainer Nerger rainer.nerger@soilandmore.com
Korrektor	Anne Bandel anne.bandel@soilandmorefoundation.org
Datum	März 2015
Copyright	Vervielfältigungen dieser Gesamtkostenkalkulation und dieses Berichts sind nur im Rahmen der getroffenen Vereinbarungen oder schriftlicher Genehmigung von Soil & More International BV zugestanden.
Haftungsausschluss	Weder Soil & More International noch seine Partner haften für direkte oder indirekte Verluste oder andere Schäden, die in Zusammenhang mit dieser vorliegenden Studie entstehen.

Kontaktadresse:

Soil & More International BV, Transportweg 7, 2742RH Waddinxveen, Holland

T: +49 (0)173 2586848 W: www.soilandmore.com

Inhaltsverzeichnis

Hintergründe der vorliegenden Studie.....	4
Zusammenfassung der Studie	6
Wissenschaftliche Herangehensweise	8
Ökologische Aspekte	9
Boden, Klima und Wasser.....	9
Sozioökonomische Aspekte.....	14
Tierwohl.....	15
Gesamtergebnis	16
Schlussfolgerung: Verantwortung.....	18
Referenzen/Quellen	19

Hintergründe der vorliegenden Studie

Hintergründe und Motivation zur Gesamtkostenanalyse

1960 standen im weltweiten Durchschnitt noch ca. 4300 m² fruchtbarer Boden pro Person zur Verfügung. 2010 war dies mit ca. 2100 m² nur noch knapp die Hälfte.

In Zeiten weltweit knapper werdender Rohstoffe wie Boden und Wasser ist es für den landwirtschaftlichen Sektor, aber auch insgesamt für die Nationalökonomien von strategisch wichtiger Bedeutung, die Verfügbarkeit und den Umgang mit den lebenswichtigen Ressourcen wie Boden, Wasser und Energie genauestens zu betrachten und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen einzugreifen, um diese Ressourcen zu sichern.

Abgesehen von dem nationalen Interesse einer Volkswirtschaft ist eben diese Ressourcenentwicklung und -sicherheit das Rückgrat jedes direkt oder indirekt mit landwirtschaftlichen Rohstoffen arbeitenden Unternehmens. Ob und zu welchem Preis zukünftig Rohstoffe wie Getreide, Gemüse, Kaffee, Tee und Milch verarbeitet und gehandelt werden können, entscheidet sich aufgrund der heute angewendeten landwirtschaftlichen Praktiken. Wer sich heute angemessen um z.B. Boden und Wasser kümmert, wird zukünftig landwirtschaftliche Produkte konkurrenzfähig anbieten können.

Dieser Sachverhalt ist in den letzten Jahren in verschiedenen Studien unter dem Ansatz der Gesamtkostenanalyse untersucht und beschrieben worden. Gesamtkostenanalyse heißt in diesem Zusammenhang eine Analyse aller Kosten, die über die üblichen Produktionskosten hinausgehen und sog. externe Kosten wie Treibhausgasemissionen, Wasserverschmutzung und Erosion, aber auch soziale Aspekte inkludiert.

Die Berechnung dieser externen Kosten gestaltet sich oft sehr komplex. Dennoch fragen mehr und mehr Landwirte und auch Firmen, die mit landwirtschaftlichen Produkten handeln, nach Möglichkeiten, eben diese Gesamtkosten in der Betriebs- bzw. Beschaffungsplanung und Lieferantenauswahl zu berücksichtigen.

Ziel und Rahmenbedingungen der vorliegenden Studie

Alnatura hat bei der Beratungsfirma Soil & More International eine entsprechende Studie in Auftrag gegeben. Im Fokus steht die Frage, wie der biodynamische Landbau unter Berücksichtigung der Gesamtkosten zu bewerten ist. Als konkretes Beispiel dienen die Betriebe der Molkerei Schrozberg (Schrozberger Milchbauern).

Der Milchpreis steht immer wieder stark unter Druck und es wird häufig diskutiert, zu wie niedrigen Preisen Milchbauern produzieren können. Nach jüngsten Erhebungen durch den Beratungsdienst Ökologischer Landbau Schwäbisch Hall benötigen die Schrozberger Milchbauern mindestens 51 €Cent¹ pro kg Milch (bereinigt bei 4,2% Fett und 3,4% Eiweiß), um nicht nur ihre Produktionskosten zu decken, sondern auch entsprechende Rücklagen für Stallbauanpassungen oder Neubau zu bilden.

Die Gesamtkostenanalyse geht über diese Kalkulation hinaus und untersucht ebenfalls, wie wir die Kosten zum Erhalt von Bodenfruchtbarkeit, zur Vermeidung von CO₂e²-Emissionen

¹ Beratungsdienst Ökologischer Landbau Schwäbisch Hall e.V., Eckartshäuser Straße 41, 74532 Ilshofen; Betriebszweigauswertung Milchvieh inkl. Färsenaufzucht: Annahme Stallneubau für Milchkühe plus Nachzucht; Datenbasis: 16 Lieferanten der Molkerei Schrozberg

² Das CO₂“e” besagt, dass neben Kohlendioxid (CO₂) auch weitere, relevante Treibhausgase wie Methan (CH₄) und Lachgas (NO₂) bei der Berechnung berücksichtigt wurden.

oder für den Beitrag zu Gesundheitsaspekten bewerten können. Viele Fragen sind noch offen in Bezug auf die Herangehensweise solcher Untersuchungen: Was müssen wir berücksichtigen und was können wir vernachlässigen; wie bewerten wir ganz allgemein die Einflüsse der Landwirtschaft auf die Umwelt, die Gesellschaft, den Menschen; sowohl positiv als auch negativ? Es besteht noch großer Forschungsbedarf, wie Kostenkalkulationen um solche Faktoren erweitert werden können.

Die vorliegende Studie basiert auf Daten von 16 Schrozberger Demeter Milchbauern sowie im Interview erhobenen Erfahrungswerten eines konventionellen Schrozberger Milchbauern und repräsentativen Daten, die Soil & More durch Vor-Ort-Befragungen sammelte. Die präsentierten Zahlen und Resultate sind sehr standort- und betriebsspezifisch. Die tatsächlich erbrachte Leistung der Landwirte für die Umwelt und den Menschen hängt immer stark von dem jeweiligen Betrieb ab. Je professioneller und ganzheitlicher ein Betrieb geführt ist, unabhängig vom generellen Bewirtschaftungsansatz (z. B. konventionell, bio nach EG-Öko-Verordnung, biodynamisch nach Demeter), je besser fallen die Umwelt- und Gesellschaftsleistungen aus. Grundsätzlich sind eben diese Aspekte der Ganzheitlichkeit, Kreislaufwirtschaft und die Berücksichtigung anderer, nicht rein ertragsrelevanter Parameter, in der Idee des biodynamischen Landbaus verankert. Somit haben biodynamisch wirtschaftende Betriebe ein sehr großes, wenn nicht das größte Potential, insgesamt eine gute Gesamtkostenanalyse abzugeben. Allerdings führt die Zertifizierung des biodynamischen Landbaus nach Demeter nicht automatisch zu einer optimalen Gesamtkostenanalyse.

Zugrundeliegendes Gesamtkosten-Modell der vorliegenden Studie

Die Landwirtschafts- und Lebensmittelabteilung der Vereinten Nationen, die FAO³, hat sich über mehrere Jahre mit dem Thema der Gesamtkostenanalyse im Rahmen umfangreicher Befragungen und Auswertungen beschäftigt und kürzlich diese Untersuchungen in einer Studie veröffentlicht. Die Resultate bzw. die Herangehensweise und die empfohlenen Nachhaltigkeitsaspekte und ökonomischen Parameter dieser Studie wurden als Grundlage für die vorliegende Untersuchung der Schrozberger Milchbauern verwendet.

„Die Unsichtbarkeit des ökonomischen Beitrages der natürlichen Ressourcen zur Weltwirtschaft ist der Grund des Zusammenbruchs unseres Ökosystems und der Volatilität der Preise landwirtschaftlicher Güter. Unternehmen und Nationen müssen die realen, tatsächlichen Kosten ihrer Aktivitäten in Bezug auf Ökologie und Soziales bei ihrer Entscheidungsfindung berücksichtigen und letztendlich die Auswirkungen ihres Handelns auf die natürlichen Ressourcen und das Gemeinwohl optimieren.“

Nadia El-Hage Scialabba, Leitung der Abteilung Natürliche Ressourcen, FAO/UNO, Rom

³ FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

Kurzprofil von Soil & More International

Soil & More International ist ein 2007 gegründetes Beratungsunternehmen, das sich auf Beratung zu Bodenfruchtbarkeit sowie Analyse und Entwicklung von Nachhaltigkeitsstrategien in der Landwirtschafts- und Lebensmittelbranche spezialisiert hat. Verurzelt in der biologischen und biodynamischen Landwirtschaft arbeitet Soil & More weltweit sowohl mit Bio- als auch konventionellen Landwirten zusammen, um Themen wie Kompostierung und Gründüngung, aber eben auch Umweltbilanzierung pragmatisch anzugehen und umzusetzen. Seit 2009 hat Soil & More gemeinsam mit Alnatura und anderen Unternehmen wie Aarstiderne, Ambootia, EOSTA, Lebensbaum, Sekem u.a. eine Nachhaltigkeitsanalyseplattform, die sog. „Nachhaltigkeitsblume“, entwickelt. In diesem Kontext war Soil & More auch bei der Entwicklung von IFOAM's Nachhaltigkeitsrichtlinie sowie der Nachhaltigkeitsbewertungs-Software der FAO beteiligt. Bereits in 2009 führte Soil & More eine erste Gesamtkostenanalyse landwirtschaftlicher Produkte und Betriebe durch, damals im Auftrag des ägyptischen Landwirtschaftsministeriums, um verschiedene landwirtschaftliche Verfahren zu vergleichen.

Das Team von Soil & More hat praktische und akademische Erfahrung in Landwirtschaft, Agrarwissenschaft, Ökologie und Nachhaltigkeitsberichterstattung.

Mehr unter www.soilandmore.com oder info@soilandmore.com

Zusammenfassung der Studie

Einer der zentralen Aspekte des biodynamischen Landbaus ist die Ganzheitlichkeit und der Kreislaufgedanke. Die Gemischtbetriebe der Schrozberger Milchbauern sind hier ein gutes Beispiel. Die vielseitige Fruchtfolge von Luzerne, Klee gras, diversen Getreiden und Hackfrüchten führen zu einer großen Vielfalt in Flora und Fauna und erzeugen ausreichendes und abwechslungsreiches Futter für die Tiere. Der Mist und die Gülle der Milchkühe wiederum dienen als Dünger für die Böden, sodass ein Großteil der pflanzlichen Biomasse über diesen Kreislauf dem Boden zurückgeführt wird. In Zahlen heißt das, dass durch die biodynamische Milchviehwirtschaft ca. **1,33 kg Oberboden⁴ pro kg Milch** wieder aufgebaut werden. Andere, vergleichsweise intensiv wirtschaftende Betriebe berichten dagegen vermehrt über Erosionserscheinungen, d.h. Bodenabbau, an den Hängen des Hohenlohischen Grünlandes. Durch den Boden- und Humusaufbau⁵ hingegen wird auch zusätzliches CO₂ gebunden, und zwar ca. **360g CO₂⁶ pro kg Milch**.

Insgesamt wurden folgende externe Parameter bzw. externe Kosten im Rahmen der Gesamtkostenanalyse der Schrozberger Milchbauern untersucht: Treibhausgasemissionen, Wasser, Bodenerosion, Düngung, Landnutzung, Biodiversität und sozioökonomische Aspekte. Die Auswirkungen auf die individuelle Gesundheit wurden auf Grund nicht vollständiger bzw. nicht belegbarer Daten bei dieser vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt. Der Verlust an Lebensraum für den Menschen wurde ebenfalls nicht berücksichtigt, da er im Falle der Schrozberger Milchbauern nicht relevant ist.

Für jeden dieser Parameter wurde von der FAO im Rahmen der oben erwähnten Studie ein monetärer Wert bzw. Kosten definiert. Werden z.B. Treibhausgase freigesetzt, so verursacht dies Kosten für die Umwelt und damit für die Gesellschaft. Wird CO₂ gebunden, vermeidet man nicht nur diese Kosten, sondern es entsteht ein gesellschaftlicher Nutzen. Der gesamte gesellschaftliche Nutzen aller im vorherigen Absatz genannten Parameter

⁴ Oberboden wird in dieser Untersuchung als die oberste, ca. 30 cm mächtige Bodenschicht bezeichnet, die aus organischen und mineralischen Substanzen besteht. Berechnungsansatz siehe Seite 12

⁵ Humus wird in dieser Untersuchung als Gesamtheit der organischen Substanz des Bodens bezeichnet.

⁶ Berechnungsansatz siehe Seite 11

beträgt für biodynamische Milch mehr als **5 €Cent je kg Milch** oder mehr als **170 € je Hektar pro Jahr**. Diese zusätzliche Leistung wird heute noch nicht entlohnt.

Genau genommen ist der Mehrwert durch biodynamischen Landbau noch größer, denn intensiv wirtschaftende Vergleichsbetriebe verursachen z.T. nicht nur weniger Nutzen, sondern ggf. sogar Folgeschäden für Umwelt und Gesellschaft. Über CO₂-Ausstoß, Nitratauswaschung, Bodenerosion u.a. entsteht - basierend auf den FAO Parametern - ökonomischer Schaden von bis zu 18 €Cent pro Liter Milch bzw. 680 € je Hektar und Jahr. Damit ist anzunehmen, dass die heute im Supermarktregal günstigere Milch von solchen Betrieben bei Inkludierung der Kosten teurer sein müsste.

Für die untersuchten Produkte - Alnatura Rahmjoghurts, Alnatura stichfesten Joghurt und Alnatura Kefir - ergaben sich insgesamt folgende Kosten/Nutzen bei biodynamischer Anbauweise in Schrozberg auf Ebene der Rohmilchproduktion.

Einfachheitshalber wurden in den folgenden Ergebnistabellen einige der untersuchten Parameter unter Sammelindikatoren zusammengefasst. Die berücksichtigten Parameter sind jeweils unter dem Sammelindikator gelistet.

Gesamtkostenparameter	Kosten/Nutzen je Hektar und Jahr
"externe Kosten"	("-" bedeutet Nutzen)
Treibhausgasemissionen bzw. -bindung	-123,00 €
Düngung	
Landnutzung & Bewirtschaftung	
Bodenerosion bzw. -aufbau	-86,00 €
Wasserqualität & -nutzung	30,00 €
Biodiversitätsverlust	5,00 €
Gesamt Kosten €/ha/Jahr	-174,00 €
Externe Kosten €/Betrieb (75 ha)/Jahr	-13.050,00 €
Externe Kosten €/kg Milch	-0,047 €

Zur Erläuterung ist bezüglich Wasserqualität und -nutzung zu erwähnen, dass selbst im biodynamischen Landbau geringe Auswaschungen von z.B. Nitrat stattfinden können, die die Wasserqualität beeinträchtigen. Des Weiteren ist jede landwirtschaftliche Aktivität auch mit einer gewissen Einschränkung der natürlichen Biodiversität verbunden. Letztere ist bei biodynamischer Anbauweise minimal.

Zudem leisten biodynamisch wirtschaftende Betriebe einen bisher nicht bezifferten Beitrag zu erhöhter Biodiversität, u.a. haben sie mehr naturnahe Flächen, kleinere Felder und mehr Hecken, so dass sich mehr und seltene Pflanzen- und Tierarten ansiedeln können.

Ebenfalls nicht bezifferbar ist der Aspekt des Tierwohls. Die eindrücklichen Schilderungen der befragten Schrozberger Bauern hierzu sind im Kapitel Tierwohl zusammengefasst.

Wissenschaftliche Herangehensweise

Das Hauptziel der vorliegenden Untersuchung ist es aufzuzeigen, welche (bezahlbaren) Kosten oder Nutzen die biodynamisch wirtschaftenden Schrozberger Milchbauern für die Umwelt und die Gesellschaft verursachen oder erbringen.

Das Grundprinzip im biodynamischen Landbau ist, im Einklang mit Natur und Mensch Prozesse ganzheitlich zu optimieren und nicht einseitig den Nutzen zu maximieren. Die ganzheitliche und damit auch ökonomische Nachhaltigkeit ist immer stark abhängig von den lokalen und produktspezifischen Gegebenheiten – ökologisch, aber auch sozio-ökonomisch. Deshalb wurde zu Beginn dieses Projektes von Soil & More, Alnatura und den Schrozberger Milchbauern, vertreten durch zwei Verantwortliche der Molkerei Schrozberg, eine sogenannte Materialitäts- bzw. Relevanzanalyse⁷ durchgeführt. Es wurde identifiziert, welche Aspekte bzw. Indikatoren im Kontext der Gesamtkostenanalyse berichtbar und relevant sind. Als Kernthemen für die Schrozberger Milchbauern kristallisierten sich Ressourcennutzung, Kreislaufwirtschaft, Lebensräume und Biodiversität, regionaler Futteranbau, Bodenqualität und -nutzung, Klimaverträglichkeit sowie die Tierhaltung und Tiergesundheit im weiteren Sinne heraus. Partnerschaften, Forschung, Wasser- und Energienutzung sowie Mitarbeiterloyalität und Motivation wurden ebenfalls als wichtige, auch wenn zweitrangige, Themen herausgearbeitet. Wasser spielt eine gesonderte Rolle, da biodynamisch arbeitende Betriebe zwar keine wesentlichen Auswirkungen auf Boden- und Grundwasser verursachen, aber bereits von Fällen in der Region Schrozberg berichtet wurde, wo z.B. durch Überdüngung konventionell wirtschaftender Betriebe merklich erhöhte Nitratwerte im Boden- und Grundwasser gemessen wurden.

Im Rahmen dieser Untersuchung haben wir lediglich die Aspekte betrachtet, die für die landwirtschaftliche Erzeugung der Milch von Relevanz sind. Ausgeklammert ist der Methanausstoß der Kühe. Die Herstellung der weiteren Produktzutaten wie Schokolade, Vanille und Zucker wurde nicht untersucht, d.h. die errechneten Kosten und Nutzen beziehen sich auf den Milchanteil in den Produkten.

Die einzelnen Parameter wurden basierend auf den Angaben der Schrozberger Milchbauern und anhand einer Plausibilitätsprüfung mit Standardmodellierungsverfahren ausgewertet. Zur Bestimmung des Verhaltens von Kohlen- und Nährstoffen im Boden sowie zur Modellierung des Oberbodenabtrages, d.h. der Erosion, wurden Daten und Modelle des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten⁸ sowie der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft⁹ verwendet. Die landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen sowie die CO₂-Bindung im Boden wurden mit Hilfe des Cool Farm Tools¹⁰ berechnet, welches mittlerweile im Lebensmittel- und Agrarsektor weit verbreitet und anerkannt ist. Die Evaluierung des Wasserverschmutzungspotentials durch Nitratauswaschung und andere Schadstoffe wurde basierend auf den Richtlinien des Waterfootprint Networks¹¹ durchgeführt.

⁷ Die Relevanzanalyse ist ein von der Global Reporting Initiative (<https://www.globalreporting.org/>) empfohlener Prozess, um die für eine Organisation oder ein Produkt relevanten Nachhaltigkeitsaspekte zu definieren, ohne den ganzheitlichen Nachhaltigkeitsansatz zu verlieren.

⁸ <http://www.vdlufa.de/>

⁹ <http://www.lfl.bayern.de/>

¹⁰ Cool Farm Tool: CO₂e-Fußabdruckrechner für die Landwirtschaft, <http://www.coolfarmtool.org/>

¹¹ Waterfootprint Network: Richtlinie zur Berechnung des Wasserfußabdrucks, <http://waterfootprint.org/en/>

Es gibt verschiedene Ansätze aus Wirtschaft und Forschung, um die Folgen der Umwelteinflüsse durch die Landwirtschaft monetär zu bewerten. 2014 wurde von der Landwirtschafts- und Lebensmittelabteilung der Vereinten Nationen, der FAO, ein Bericht veröffentlicht, der die mehrjährige, gemeinsame Arbeit an diesem Thema von FAO und anderen Organisationen wie FibL¹², UNEP¹³ u.a. zusammenfasst. Dieser Bericht stellt einen generischen Ansatz zur Gesamtkostenkalkulation auf landwirtschaftlicher Ebene vor und präsentiert des Weiteren ökonomische Faktoren für Treibhausgasemissionen, Wassernutzung und Verschmutzung, Bodenerosion, Düngung, Landnutzung, Biodiversität, sozioökonomische Aspekte sowie individuelle Gesundheit. Da dieser FAO-Bericht bzw. die darin beschriebenen Ansätze und Parameter Resultat verschiedener und unabhängiger Institute sind, verwendete Soil & More eben diese Monetarisierungsparameter auch für diese vorliegende Studie für Alnatura bzw. die Schrozberger Milchbauern.

Diese Studie ist unter Verwendung oben aufgeführter wissenschaftlicher Ansätze und in Rücksprache mit einigen der Autoren¹⁴ des FAO Berichtes erstellt worden und kann als Anregung und Orientierung für einen weiterführenden Dialog zum Thema der Gesamtkostenanalyse dienen.

Ökologische Aspekte

Der Fokus dieser Studie liegt wie oben erwähnt auf der Nutzung und Pflege des Bodens, der Kreislaufwirtschaft und Ressourcennutzung insgesamt sowie der Nutzung und dem Schutz des Wassers.

Boden, Klima und Wasser

Das Jahr 2015 wurde von den Vereinten Nationen als das Internationale Jahr des Bodens deklariert. Aus gutem Grund: Weltweit zerstören die Menschen mit alarmierender Geschwindigkeit landwirtschaftlich nutzbare Böden, die Grundlage der Lebensmittelerzeugung und der Agrikultur insgesamt. Kritiker sagen immer wieder, dass durch die teilweise niedrigeren Erträge in der Biolandwirtschaft mehr Flächen benötigt und damit mehr Boden genutzt werde. Daher diene konventionelle Landwirtschaft durch den geringeren Flächenbedarf der Welternährung besser. Dagegen gibt es Untersuchungen, die nahelegen, dass unsere heutige Welternährungsproblematik nur zu einem sehr geringen Teil von der landwirtschaftlichen Produktivität abhängt und dass der Verlust von fruchtbaren Böden durch intensive, nicht angepasste landwirtschaftliche Praktiken viel größer ist als der Mehrbedarf an Fläche der ökologischen Landwirtschaft¹⁵. Dies ist ein globales Thema, aber bereits auch ganz konkret in Schrozberg erlebbar. Durch niedrige Milchpreise und den damit verbundenen Intensivierungsdruck werden vielerorts Dauergrünlandflächen umgebrochen, um Mais und andere Ackerfrüchte anzubauen. Wie überall erlebbar, so nehmen intensivere Regenfälle auch im Hohenlohischen zu, der Heimat der Schrozberger Milchbauern, was auf den recht steilen Hängen immer öfter zu Erosionserscheinungen führt. Die Entstehung von 20-30 cm tiefen Auswaschungs- und

¹² FibL: Forschungsinstitut für biologischen Landbau, <http://www.fibl.org/>

¹³ UNEP: Umweltprogramm der Vereinten Nationen, <http://www.unep.org/>

¹⁴ Nadia El-Hage Scialabba, Soren Moller

¹⁵ Heinrich Böll-Stiftung und WWF:

https://www.boell.de/sites/default/files/2015_wwf_mineralduenger_de_web.pdf Seite 11 ff. und

<https://www.boell.de/sites/default/files/bodenatlas2015.pdf> Seite 35 ff.

Erosionsgräben während der auf die Regenfälle folgenden Trockenperioden sind keine Seltenheit mehr.



Die sensible Haut unseres Planeten muss immer geschützt sein, d.h. bedeckt von Pflanzen.

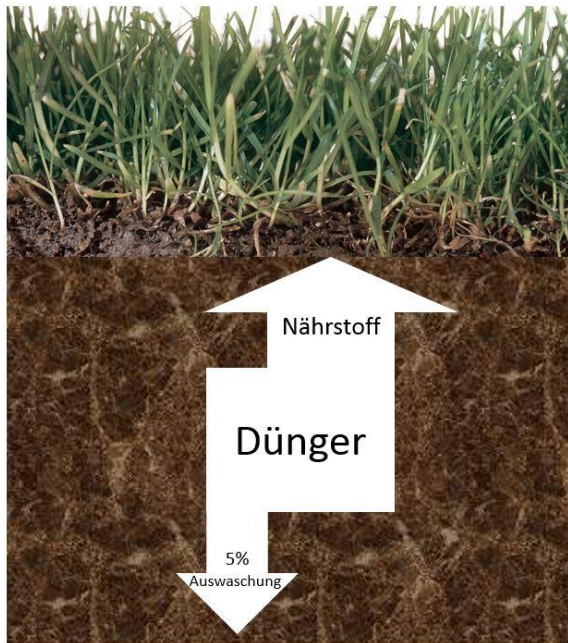
Was passiert da im Boden

Bodenstruktur: Nimmt man einen Krümel humosen Oberboden und betrachtet diesen unter dem Mikroskop, sieht man eine kristalline, mineralische Grundstruktur, ein sog. Tonmineral, was von Tausenden von Mikroorganismen besiedelt ist. Eng verschachtelt bilden Millionen von diesen sog. Ton-Humus-Komplexen die Gesamtheit des humosen Oberbodens. Die winzigen Poren zwischen den einzelnen Kristallen können ein Vielfaches ihres Eigengewichtes an Wasser aufnehmen, weshalb ein guter, humoser Boden ein besseres Wasserhaltevermögen hat als vergleichsweise „arme“ Böden. Dies gilt ebenfalls für die Nährstoffe. Die Ton-Humus-Komplexe bilden ein geschlossenes, stabiles Bodengefüge, das nur wenige Verluste, d.h. Auswaschung, zulässt. Führt man einem solchen Boden synthetische Dünger wie z.B. Ammoniumnitrat und Harnstoff, d.h. Mineralsalze, zu, werden die Mikroorganismen in ihrer Lebensform gestört, da sich bekanntlich Leben und Salz in erhöhter Konzentration nicht gut verstehen. So kommt es bei intensiven Düngergaben zur Reduktion des Bodenlebens und zur teilweisen bis vollständigen Auflösung des Ton-Humus-Komplexes. Je nach Bodenart entsteht so starke Wind- und Wassererosion oder extreme Verdichtung. In beiden Fällen bedeutet dies eine Verschlechterung des Wasser- und Nährstoffmanagements, da diese nun entweder verstärkt ausgewaschen werden oder oberflächlich abfließen. Infolge des stetig wachsenden Nährstoffverlustes muss immer mehr gedüngt werden, was bei steigenden Düngerpreisen ein ökonomischer Teufelskreis ist – ganz zu schweigen von den Auswirkungen auf das Grundwasser und die Umwelt im Allgemeinen. Die dem biodynamischen Landbau zugrunde liegende Idee der Kreislaufwirtschaft sowie Kompost- und Mistanwendung wirken dem entgegen. Humusstruktur wird aufgebaut, Auswaschungsverluste werden minimiert und Nährstoffe effizienter genutzt – im Vergleich ein einleuchtend konkurrenzfähigeres Modell.

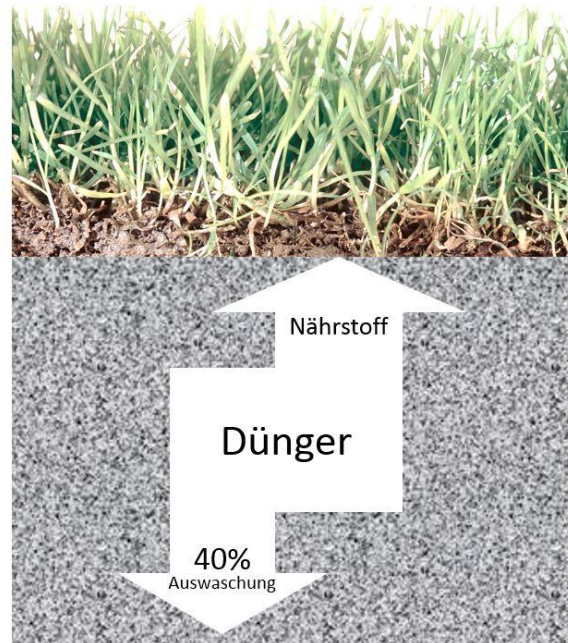
Dauergrünland, Kompost- und Mistanwendung sowie angepasste Fruchtfolgen beugen diesen Erscheinungen vor. Durch permanente Bodenbedeckung des Grünlands bzw. sinnvolle Kombination von tiefwurzelnden Leguminosen, anderen Ackerfrüchten und Humuszufuhr über Kompost wird die Bodenstruktur erhalten und aufgebaut. So wird langfristig und effektiv nachhaltige Bodenfruchtbarkeit entwickelt.

Dabei spielt die in den biodynamischen Landbau verpflichtend integrierte Tierhaltung eine wichtige Rolle. Der Kuhmist ist einer der wertvollsten Ausgangsstoffe organischer Düngung. Es wird nicht nur ein Großteil der von der Kuh aufgenommenen Mineralien, Nähr- und Kohlenstoffe dem Boden zurück-

gegeben, sondern zuvor von der Magen- und Darmflora der Kuh mit Millionen von Mikroorganismen belebt. Die Mikroorganismen sind Hauptbestandteil des Humus und Hauptakteure natürlicher und nachhaltiger Bodenfruchtbarkeit. Der Verbund der Humuskomplexe bildet die intakte Bodenstruktur. Humus ist damit natürlicher Lieferant für Nährstoffe und Erosionsschutz, und somit stehen Aufbau und Pflege des Humus bei den Schrozberger Milchbauern ganz oben.



Gute Bodenstruktur bedeutet geringe Auswaschung.



Geringe Bodenstruktur führt zu großer Auswaschung.

Humusaufbau, Kompost- und Mistanwendung, abwechslungsreiche Fruchtfolgen und schonende Bodenbearbeitung sind nicht nur gut für die Bodenfruchtbarkeit, sondern auch für den Klimaschutz. Der Oberboden ist noch vor den Regenwäldern und mineralischen Lagerstätten der größte Kohlenstoffspeicher weltweit¹⁶. Durch Erosion und Auswaschung von Böden wird dieser Kohlenstoff in Form von CO₂ freigesetzt. Sinnvolle, ökologische Landwirtschaft bewahrt diesen Kohlenstoff im Boden oder bindet sogar zusätzliches CO₂. In den Böden der Schrozberger Milchbauern werden im Schnitt bis zu **1,2 Tonnen CO₂¹⁷ pro Hektar und Jahr zusätzlich gebunden**. Intensive Bewirtschaftung inkl. mineralischer Düngung führt hingegen verstärkt zum Abbau von Humus und damit Freisetzung von Kohlenstoff in Form von CO₂ und anderen Treibhausgasen, was zu Emissionen von 1,4 und mehr Tonnen CO₂ bzw. CO₂e pro Hektar und Jahr führen kann. Die FAO hat für die durch CO₂e-Emissionen verursachten Kosten für Umwelt und Gesellschaft einen generischen Wert von 113 US\$ pro Tonne CO₂e definiert. Während intensive Landwirtschaft somit umgerechnet ca. 100 € an bisher nicht berücksichtigten Kosten pro Hektar und Jahr verursacht, vermeiden die Schrozberger Milchbauern nicht nur diese Kosten für Umwelt und Gesellschaft, sondern binden darüber hinaus noch bis zu 1,2 Tonnen CO₂ je Hektar und Jahr – sorgen also für einen konkreten Nutzen.

CO₂- bzw. Kohlenstoffbindung sind wiederum gemeinsam mit der oben erwähnten Kompost- und Mistanwendung sowie Fruchtfolge und Kreislaufwirtschaft insgesamt Ausgangspunkt für den Aufbau von Humus und Oberboden. Humus hat dabei verschiedene

¹⁶ R. Lal et al., Avalon Conference, Sofia 2009

¹⁷ Cool Farm Tool: www.coolfarmtool.org

Wirkungsrichtungen. Zum einen ist er Lieferant von Oberbodenmaterial, zum anderen und vor allem aber „Nährboden“ von Millionen von Mikroorganismen, die wie oben erwähnt die natürliche Bodenfruchtbarkeit sicherstellen (siehe auch Infobox unten). Durch die ganzheitliche Bewirtschaftungsweise der Schrozberger Milchbauern werden **um die 4 Tonnen an humosem Oberboden je Hektar und Jahr aufgebaut**.

Zum Vergleich ergibt die Erosionsmodellierung basierend auf lokal erhobenen Parametern Erosionswerte von bis zu 16 Tonnen Oberboden je Hektar und Jahr, die in den Hanglagen

Wie berechnet man Bodenerosion bzw. Aufbau?

Bodenerosion oder Abtrag des Oberbodens ist eines der größten Probleme der heutigen intensiven Landwirtschaft. Es gibt zahlreiche Studien zu diesem Thema für die verschiedenen Regionen der Erde und auch entsprechende wissenschaftliche Modelle, um die Erosion unter den lokalen Gegebenheiten zu ermitteln. Ein weit verbreitetes Modell ist hier die sog. Bodenabtragsgleichung, welche Parameter wie Hangneigung, Klima, Bewuchs u.a. berücksichtigt. So wie der Bodenabtrag lässt sich auch der Bodenaufbau modellieren, wobei auch hier verschiedene Einflussgrößen zu berücksichtigen sind. In der vorliegenden Studie wurden zwei Ausgangsgrößen herangezogen, um den Bodenaufbau zu ermitteln: Zum einen die Menge an gebundenem CO₂ bzw. Kohlenstoff, welches mit Hilfe des Cool Farm Tool berechnet wurde; zum anderen die dem Boden über Festmist, Gülle und Ernterückstände zugeführte organische Substanz. Ausgehend von den rund 1,2 Tonnen CO₂ bzw. knapp 330 kg Kohlenstoff, die pro Hektar und Jahr bei den Schrozberger Demeter Milchbauern gebunden werden, ließe sich unter Verwendung anerkannter Modelle (P. Tittonell et al., Wageningen 2015) und Berücksichtigung der ausgebrachten Gülle und Festmistmengen ein potentieller Oberbodenaufbau von knapp 11,5 Tonnen pro Hektar und Jahr berechnen. Allerdings ist hier mit hohen Verlusten zu rechnen bzw. mit der Tatsache, dass nur ein Teil des Kohlenstoffs bzw. Bodenmaterials stabilisiert wird. Als konservativer Wert wurde in der vorliegenden Studie ein Verlust von rund 60% angenommen, was zu den 4 Tonnen aufgebautem humosem Oberboden pro Hektar und Jahr führt. Umgerechnet auf 1 kg Milch sind dies ca. 1,33 kg Bodenaufbau.

des Hohenlohischen auftreten können, wenn zu intensiv gewirtschaftet wird. Die FAO bewertet den Umwelt und gesellschaftlichen Schaden durch Erosion generisch mit 21,54 bzw. 27,38 US\$ (ca. 19 € bzw. 24 €) je Tonne erodierter Oberboden, wobei der geringere Betrag für Erosion durch Wasser (Wassererosion) und der höhere Betrag für Erosion durch Wind (Winderosion) steht. Für die Region Hohenlohe ist vorwiegend die Wassererosion relevant.

Wieder steht einem potentiellen Schaden für Umwelt und Gesellschaft von umgerechnet bis zu **300 € je Hektar und Jahr** ein potentieller Nutzen, eine zusätzliche Leistung der biodynamischen Landwirtschaft von über 80 € je Hektar und Jahr gegenüber, wobei hier nur der Bodenaufbau und noch nicht die vermiedenen Erosionskosten berücksichtigt sind.

Weitere Umweltaspekte, die bei dieser Gesamtkostenrechnung unter

Verwendung der von der FAO empfohlenen Referenzparameter erhoben wurden, sind Wassernutzung und potentielle Verschmutzung durch Nitratauswaschung. Beides spielt in unterschiedlichem Ausmaß je nach Dünger- bzw. Kompost-, Mist- und Gülleanwendung sowohl bei Bio- als auch bei konventioneller Landwirtschaft eine Rolle. Ebenfalls untersucht wurden die umweltbezogenen Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln in Bezug auf Wasserverschmutzung sowie Biodiversitätsverlust.

Wie zuvor erwähnt, wurde u.a. für die Erhebung der potentiellen Wasserverschmutzung die Richtlinie des Waterfootprint Network verwendet. Hierbei spielt insbesondere der sog. Grauwasserfußabdruck eine Rolle (siehe folgende Seite 13). Der Grauwasserfußabdruck ist diejenige Menge Wasser, die benötigt wird, um eine aufgetretene Verschmutzung wieder so weit zu verdünnen bzw. zu neutralisieren, bis eine substanzspezifische¹⁸

¹⁸ Die meisten Substanzen, z.B. Eisen und Zink, haben eine spezifische natürliche bzw. die Trinkwasserqualität nicht beeinträchtigende Konzentration im Wasser.

Wie wird ein Grauwasserfußabdruck berechnet?

Der Grauwasserfußabdruck ist die Menge an Wasser, die notwendig ist, um eine vorgefallene Verschmutzung z. B. von Stickstoffdünger im Boden bzw. im Grundwasser zu neutralisieren.

*Wenn beispielweise ein Landwirt 25 m³ Gülle pro Hektar und Jahr ausbringt und die Gülle einen Stickstoffgehalt von ca. 4 kg Stickstoff pro m³ hat, sind das 100 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr. Von diesen 100 kg sind aber z.B. nur ca. 10% löslich bzw. pflanzenverfügbar. Ein Teil dieser 10% wird von den Pflanzen aufgenommen, der Rest kann potentiell ausgewaschen werden. Das Global Waterfootprint Network gibt für im Boden löslichen Stickstoff, also z.B. Nitrat, eine Auswaschungsrate von 10% vor, die eigentlich für unterschiedliche Böden definiert werden müsste. Der sog. „Drinking Water Quality Standard“ für Nitrat ist vom Water Footprint Network mit 10,00 mgN/Liter vorgegeben. Zur Berechnung des Grauwasserfußabdruckes würde man nun wie folgt vorgehen: 100 kg Stickstoff pro Hektar * 10% = 10 kg (Menge an löslichem Stickstoff pro Hektar) * 10%, der Auswaschungsrate nach dem Global Waterfootprint Network = 1 kg potentiell ausgewaschener Stickstoff. Faktoriert mit dem Drinking Water Quality Standard Parameter von 10,00 mgN/Liter ergäbe dies einen Grauwasserfußabdruck von 100 m³ Wasser pro Hektar. Daher ist es so wichtig, dass die Schrozberger Milchbauern an der Verbesserung der Bodenstruktur bzw. am Bodenaufbau arbeiten, um Auswaschungsrisiken zu minimieren. Gleichzeitig wird nicht nur mit der relativ riskanten Gülle, sondern auch mit Kompost bzw. Festmist gearbeitet, der stabilere Stickstoffverbindungen hat und daher weniger riskant ist.*

Zum Vergleich: In intensiver wirtschaftenden Betrieben wird mit 100 kg löslichen Stickstoff und mehr gearbeitet, teilweise ohne die kompensierenden, bodenaufbauenden Maßnahmen.

Trinkwasserqualität bzw. Konzentration wieder hergestellt ist. Insbesondere bei Pflanzenschutzmitteln kann der Grauwasserfußabdruck sehr hoch ausfallen. Er ist jedoch auch mit einigen Ungenauigkeiten behaftet. Aus diesem Grund wurde bei dieser Untersuchung lediglich der Grauwasserfußabdruck bezüglich der Nitratauswaschung berücksichtigt. In Euro ausgedrückt beträgt der Grauwasserfußabdruck für biologisch-dynamisch wirtschaftende Betriebe 30 € pro Hektar und Jahr, für konventionell wirtschaftende über 200 Euro pro Hektar und Jahr.

Unter Berücksichtigung aller oben aufgeführten Umweltparameter erbringen die biodynamisch wirtschaftenden Schrozberger Milchbauern einen umweltbezogenen und gesellschaftlichen Mehrwert von über **170 € je Hektar und Jahr**. Dies ist als netto zu verstehen, d.h. es inkludiert sowohl die positiven, nutzen- und mehrwertbringenden Maßnahmen als auch die Umweltkosten z.B. durch potentielle Nitratauswaschungen. Im Vergleich zu intensiv, nicht nachhaltig wirtschaftenden Betrieben kann der Differenzbetrag in Extremfällen bis zu 850 € je Hektar und Jahr betragen. **Umgerechnet auf den Liter Milch wären das rund 23 €Cent.**



Retzbachhof: Biodiversität und Landschaftspflege senken den Krankheitsdruck für die Pflanzen, was weniger Pflanzenschutzmittel und damit geringeres Grundwasserverschmutzungsrisiko mit sich bringt.

Sozioökonomische Aspekte

Die FAO hat in ihrem Bericht neben den ökologischen auch die monetären Auswirkungen nicht nachhaltiger Landwirtschaft auf das soziale Umfeld des Menschen und den Menschen selbst bzw. dessen Gesundheit evaluiert. Die Gesamtkostenrechnung ist noch eine junge Wissenschaft, und insbesondere die Definition der Kosten für gesundheitliche Folgeschäden aufgrund z.B. pestizidbelasteter Lebensmittel steht noch ganz am Anfang. Dennoch ist dieser Zusammenhang bzw. sind diese Kosten für viele Menschen sehr real und nachvollziehbar. Auch der Verlust an Lebensraum für den Menschen durch Erosion, Unfruchtbarwerden von landwirtschaftlichen Flächen oder durch Boden- und Wasserverschmutzung kann sehr konkrete Folgen haben und reale Kosten verursachen. Ein weiterer, oft ignoriertes aber mittlerweile vermutlich höchst relevanter Faktor sind soziale Konflikte. Durch nicht nachhaltige oder kurzfristig bzw. einseitig kostengünstige Landwirtschaft entstehen diese Konflikte um fruchtbare Böden und sauberes Wasser – denn dies sind die Rohstoffe, die lokale, regionale und teilweise überregionale Unruhen verursachen oder zumindest Menschen zwingen, ihre Heimat zu verlassen.

Um diese tatsächlichen, gut nachvollziehbaren, aber oft schwer fassbaren Parameter dennoch zu inkludieren, hat die FAO im Rahmen umfassender Umfragen und Untersuchungen den monetären Wert bzw. die damit assoziierten Kosten oder Folgeschäden definiert: Verlust an Lebensraum für den Menschen durch Bodenerosion, individueller Krankheitsschaden durch u.a. Pflanzenschutz und soziale Konflikte.

Im regionalen sozioökonomischen Kontext der Schrozberger Milchbauern ist davon auszugehen, dass Aspekte wie Konflikte um Ressourcen sowie Verlust an Lebensraum für den Menschen zu vernachlässigen sind. Auch wenn die FAO Faktoren für die ökonomische Bewertung von potentiell individuellem Krankheitsschaden definiert hat, so war für diese vorliegende Studie die Datenlage nicht ausreichend, um eine derartige monetäre Bewertung durchzuführen.

Insgesamt veranschlagt die FAO für die sozialen Kosten ca. 35 €Cent pro betroffenem Hektar und Jahr, wobei mit 30 €Cent knapp 90% dieser Kosten auf die gesundheitlichen Folgekosten durch Pflanzenschutzmitteleinsatz zurückgeführt werden. Diese wurden wie im vorhergehenden Absatz erwähnt in diese Studie aus Mangel an belegbaren Daten nicht inkludiert.

Tierwohl

Bei den Schrozberger Milchbauern stehen neben den erwähnten ökologischen und sozialen Parametern betriebsgemäß die Tierhaltung bzw. das Tierwohl im Vordergrund. Als Demeter Landwirte belassen die Milchbauern in Schrozberg ihre Kühe behornt. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde von den Schrozberger Milchbauern einprägsam geschildert, wie ihrer Auffassung zufolge der Kuh mit den Hörnern ein wichtiges Wahrnehmungsorgan gelassen wird, um sich in der Umwelt und insbesondere in der Herde zu orientieren. Jedoch würden die Hörner nicht nur nach außen wirken, sondern auch bei der Regelung der Verdauung eine wichtige Rolle spielen. So lesen die Schrozberger Demeter Milchbauern an Form und Wachstum der Hörner einiges über Fütterung und Gesundheit der Kuh ab, was wiederum die Qualität der Milch beeinflussen würde. Diese Sachverhalte werden kontrovers diskutiert. Jedoch berichten viele Landwirte von der positiven Wirkung der Hörner, was auch zunehmend durch wissenschaftliche Untersuchungen¹⁹ bestätigt wird.

Neben der Belassung der Hörner wird bei den Schrozberger Milchbauern auf ausgeglichenes und regionales Futter, auf ausreichend Platz im Stall und auf der Weide sowie ein stressfreies Leben durch die Priorisierung der Lebens- und nicht der kurzzeitigen Milchleistung geachtet.



Friedliches Miteinander von Kühen mit Hörnern

¹⁹ <http://www.demeter.de/presse/wissenschaftler-beobachten-milchqualit%C3%A4t-und-bek%C3%B6mmlichkeit-h%C3%A4ngen-von-den-h%C3%B6rnern-der-k%C3%BChe-ab>

Gesamtergebnis

Das Ergebnis der vorliegenden Studie ist in den folgenden Tabellen aufgeführt. Zunächst das Gesamtergebnis auf Ebene der Rohmilchherstellung:

Wie eingangs in der Zusammenfassung der Studie erwähnt, wurden einfachheitshalber einige der untersuchten Parameter unter Sammelindikatoren zusammengefasst. Die berücksichtigten Parameter sind jeweils unter dem Sammelindikator gelistet.

Gesamtkostenparameter	Kosten/Nutzen je Hektar und Jahr
"externe Kosten"	("-" bedeutet Nutzen)
Treibhausgasemissionen bzw. -bindung	-123,00 €
Düngung	
Landnutzung & Bewirtschaftung	
Bodenerosion bzw. -aufbau	-86,00 €
Wasserqualität & -nutzung	30,00 €
Biodiversitätsverlust	5,00 €
Gesamt Kosten €/ha/Jahr	-174,00 €
Externe Kosten €/Betrieb (75 ha)/Jahr	-13.050,00 €
Externe Kosten €/kg Milch	-0,047 €

Für die untersuchten Produkte Alnatura Rahmjoghurts, Alnatura stichfesten Joghurt und Alnatura Kefir ergeben sich basierend auf dem Rohmilchanteil je kg Fertigprodukt folgende Resultate pro Verpackungseinheit:

Untersuchte Produkte	Kosten/Nutzen	
	je Verpackungseinheit	
	("-" bedeutet Nutzen)	
Alnatura Rahmjoghurt (150g)	-0,018 €	0,07 €
Alnatura Rahmjoghurt Mango oder Vanille oder Stracciatella (150g)	-0,014 €	0,05 €
Alnatura Kefir (230g)	-0,011 €	0,04 €
Alnatura stichfester Joghurt (150g)	-0,007 €	0,03 €

Im Folgenden wird der Einfluss der Milchherstellung auf die untersuchten Hauptparameter tabellarisch dargestellt: Treibhausgasemissionen bzw. -bindung, Bodenerosion bzw. -aufbau bzw. Grauwasserfußabdruck. Die Ergebnisse werden je in der Parametereinheit kg oder Liter je Verkaufseinheit Fertigprodukt dargestellt, bzw. pro kg Rohmilch, pro Hektar und pro 75 Hektar Durchschnittsbetrieb. Unabhängige Vergleichsstudien kommen zu ähnlichen Werten²⁰, wobei der Grauwasserfußabdruck wie auf Seite 13 erwähnt mit einigen Ungenauigkeiten behaftet ist.

²⁰ Waterfootprint Network 2012: <http://temp.waterfootprint.org/Reports/Mekonnen-Hoekstra-2012-WaterFootprintFarmAnimalProducts.pdf>
<http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

	kg Treibhausgasemissionen bzw. -bindung ("-" bedeutet Nutzen)
Alnatura Rahmjoghurt (150g)	-0,135
Alnatura Rahmjoghurt Mango oder Vanille oder Stracciatella (150g)	-0,108
Alnatura Kefir (230g)	-0,083
Alnatura stichfester Joghurt (150g)	-0,054
kg Rohmilch	-0,361
Hektar/Jahr	-1.210,97
75 Hektar (Durchschnittsbetrieb)/Jahr	-90.822,55

	kg Bodenerosion bzw. -aufbau ("-" bedeutet Nutzen)
Alnatura Rahmjoghurt (150g)	-0,499
Alnatura Rahmjoghurt Mango oder Vanille oder Stracciatella (150g)	-0,399
Alnatura Kefir (230g)	-0,306
Alnatura stichfester Joghurt (150g)	-0,200
kg Rohmilch	-1,330
Hektar/Jahr	-4.462,50
75 Hektar (Durchschnittsbetrieb)/Jahr	-334.687,50

	Liter Grauwasserfußabdruck
Alnatura Rahmjoghurt (150g)	16,77
Alnatura Rahmjoghurt Mango oder Vanille oder Stracciatella (150g)	13,41
Alnatura Kefir (230g)	10,28
Alnatura stichfester Joghurt (150g)	6,71
kg Rohmilch	44,71
Hektar/Jahr	150.000,00
75 Hektar (Durchschnittsbetrieb)/Jahr	11.250.000,00

Hochgerechnet auf einen durchschnittlichen²¹ Betrieb der Schrozberger Milchbauern von 75 Hektar bedeutet dies über **330 Tonnen Aufbau von Oberboden** und mehr als **90 Tonnen CO₂-Bindung** pro Jahr - aber auch eine Auswirkung auf rund **11.000 m³ Wasser**.

Unter Berücksichtigung aller im Rahmen dieser Studie untersuchten Parameter und den entsprechenden Ökonomisierungsfaktoren der FAO hieße das, dass ein nach den biodynamischen Richtlinien optimal wirtschaftender 75 Hektar Betrieb der Schrozberger Milchbauern **jährlich einen gesellschaftlichen Mehrwert von ca. 13.000 € generiert**. Dieser Betrag exkludiert Leistungen etwa für das Tierwohl, die wegen fehlender oder unzureichender Daten und Faktoren nicht beziffert werden konnten.

Unsere heutige Milchpreiskalkulation beinhaltet weder die durch nicht nachhaltige Landwirtschaft verursachten Umwelt- und gesellschaftlichen Folgeschäden, noch die durch sinnvolle und angepasste Landwirtschaft erbrachten Leistungen. Beides sollte zukünftig bei der Bewertung von Lebensmitteln bzw. deren Herstellungsverfahren, d.h. bei der Preisfindung, berücksichtigt werden – nicht nur bei der Milch.

²¹ Durchschnittlicher Betrieb von 75 ha gemischter Acker- und Grünlandfläche mit ca. 50 Milchkühen sowie Kälbern, Rindern und ggf. Deckstieren

Schlussfolgerung: Verantwortung

Ziel dieser Untersuchung ist aufzuzeigen, dass Aspekte wie Bodenfruchtbarkeit oder Erosion, Wasserschutz oder -verschmutzung, Vielfalt oder Biodiversitätsverlust nicht nur Luxusthemen sind, sondern sehr schnell ökonomische Realität werden können - auch hier bei uns in Deutschland.

Würden wir uns als Konsumenten die realen, gesamten ökologischen und gesellschaftlichen Kosten und Nutzen der landwirtschaftlichen Produkte bewusst machen, bedürfte es keiner langen Überlegungen: Es wäre in unserem unmittelbaren eigenen Interesse, den Lebensmitteln wieder einen höheren monetären Stellenwert in unserem Jahresbudget zu geben, da wir wüssten, dass billige Lebensmittel in den allermeisten Fällen direkte Folgekosten für uns verursachen.

Gemeinsam, d.h. Landwirte, Verarbeiter, Händler, Verbraucher, wir alle müssen uns an einen Tische setzen und einen offenen und ehrlichen Dialog führen, um Wege zu finden, wie wir Lebensmittel wieder aufwerten und die Leistungen der Landwirtschaft transparent darstellen, kommunizieren und entsprechend entlohnen können.

Wir laden ein zum Dialog und freuen uns über Anmerkungen und Hinweise zu dieser Studie unter info@soilandmore.com!

„Ein fairer Milchpreis ist in aller Munde, es wird verhandelt. Doch eigentlich kann man einen Preis für Lebensmittel nicht fair verhandeln. Es geht vielmehr um die Wertschätzung der Arbeit, die wir als Demeter-Betriebe leisten. Der Liter Milch oder das Kilo Getreide ist ja nur ein Teil. Unsere Aufgabe und Herausforderung ist es, unseren Tieren einen artgemäßen Lebensraum zu bieten und einen würdigen Umgang mit ihnen zu pflegen. Zudem ist es unser Anliegen, Boden, Wasser, die Natur zu pflegen, ihre Entwicklung im Auftrag und zum Nutzen der Gesellschaft zu ermöglichen und in einem möglichst geschlossenen Betriebskreislauf zu verwirklichen. Dies ist die eigentliche Wertschöpfung, die der biodynamische Landbau erbringt. Daher benötigen wir ein neues Preisverständnis, eine Neubewertung der Lebensmittel, die diese Leistung inkludiert und honoriert. Ich freue mich über diese Studie und hoffe, dass sie Keim für eine offene und ehrliche Auseinandersetzung mit diesem Thema sein wird.“

*Siegfried Meyer, Schrozberger Milchbauer, Demeter-Hof Meyer
(interviewt im Rahmen dieser Studie)*

Referenzen/Quellen

[FAO Gesamtkostenanalyse](#)

(www.fao.org/3/a-i3991e.pdf)

[FAO Foodwaste Bericht](#)

([http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/sustainability/pdf/Global Food Losses and Food Waste.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/sustainability/pdf/Global_Food_Losses_and_Food_Waste.pdf))

[ABAG Bodenabtragsgleichung](#)

(<http://www.lfl.bayern.de/appl/abag/web/>)

[VDLUFA Humusbilanzierung](#)

(<http://www.vdlufa.de/joomla/Dokumente/Standpunkte/08-humusbilanzierung.pdf>)

[Cool Farm Tool](#)

(<http://www.coolfarmtool.org/>)

[Waterfootprint Network](#)

(<http://www.waterfootprint.org/?page=files/home>)

[Beratungsdienst ökol. Landbau Schwäb. Hall](#)

(<http://www.oekoulm.de/>)

[Prof. Rattan Lal, Ohio State University, USA](#)

(<http://senr.osu.edu/our-people/rattan-lal>)

[Prof. Pablo Tittone, Wageningen, Niederlande](#)

(<https://www.wageningenur.nl/en/Persons/prof.dr.ir.-PA-Pablo-Tittonell.htm>)

[Demeter online Magazin zu Milchqualität](#)

(<http://www.demeter.de/presse/wissenschaftler-beobachten-milchqualit%C3%A4t-und-bek%C3%B6mmlichkeit-h%C3%A4ngen-von-den-h%C3%B6rnern-der-k%C3%BChe-ab>)