

# Matrix 1: Potenziale der „Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung“ zur Unterstützung der SDGs

Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung e. V., München, Dr. Karl von Koerber, Nadine Bader, Julian Waldenmeier, Maike Carlsburg  
Version 24-End, 19. 11. 2018 – Symbole/Abkürzungen am Ende – Literatur in [ ], Liste in Extradatei

SDGs Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung	bevorzugt pflanzlich	ökologisch erzeugt	regional/ saisonal	bevorzugt gering verarbeitet	fair gehandelt
<p><b>1 Keine Armut</b> Armut in allen ihren Formen und überall beenden</p> <p><b>Unterziel 1.4:</b> Bis 2030 sicherstellen, dass alle Männer und Frauen, insbesondere die Armen und Schwachen, die gleichen Rechte auf wirtschaftliche Ressourcen sowie Zugang zu grundlegenden Diensten, Grundeigentum und Verfügungsgewalt über Grund und Boden und sonstigen Vermögensformen, Erbschaften, natürlichen Ressourcen, geeigneten neuen Technologien und Finanzdienstleistungen einschließlich Mikrofinanzierung haben</p>	<p>Argument für <b>Reduzierung tier Produkte:</b> 1)<b>D:</b> Fleisch- &amp; Wurstwaren sowie Milch (-produkte) meist <b>teurer</b> als pflanzl LM → wenn Verzehr ↓ → <b>Ausgaben</b> ↓ [1]</p> <p>Umgekehrt: Argumente für gewisse Einbeziehung von Milch/ Fleisch von Weideland - nicht nur „vegan“:</p> <p>2)<b>global: Haltung von Wiederkäuern</b> spielt wesentliche Rolle bei <b>Existenzsicherung</b> → weltweit leben ca. 800 Mio. Menschen im Ökosystem Dauergrünland [2]</p> <p>3)<b>D:</b> großer Teil der landw <b>Einkommen</b> resultiert aus Verkauf tier Produkte (ÖLW 49,7 %, konventionell 58 %) [3]</p>	<p>Kernanliegen: ÖLW als <b>Anti-Armuts-Strategie</b> [4]: 1)<b>Ertragsniveau</b> von (agrar)ökolog/nachhaltigen Produktionssystemen in LMIC höher als in bestehenden Produktionssystemen (ca. 80 % ↑) → <b>Einkommen</b> durch Verkauf ↑, va in abgelegenen ländl &amp; regenwassergespeisten Regionen [4]–[7]</p> <p>2)va in LMIC: <b>Unabhängigkeit</b> von importiertem Saatgut, synthetischen Düngern &amp; Pestiziden → <b>Kosten</b> ↓ [8], [9]</p> <p>3)Arbeitsintensität ↑ bei ÖLW → <b>ländl Beschäftigung &amp; Entwicklung</b> in LMIC potenziell ↑ [4], [5]</p> <p>4)<b>vertragliche Absicherung</b> für Bauern → sicherer Marktzugang, Kredite, geringeres Risiko von Preisschwankungen &amp; Produktion → <b>Wirtschaftlichkeit</b> ↑ [4]</p> <p>5)bei Bio-Verbänden spielen FM-Importe aus GS in der Praxis offenbar</p>	<p>kA aus OVK</p>	<p><b>D:</b> 1)<b>Grund-NM idR preiswerter</b> als stark verarb Produkte, wie Süßigkeiten, Snacks, Fertigprodukte, Alkoholika → <b>Ausgaben</b> ↓<sup>b</sup> [10], [11]</p> <p>2)Kauf gering verarb bzw. handw erzeugter LM unterstützt <b>kleine &amp; mittlere Betriebe</b>, da <b>mehr AK</b> nötig als in Großbetrieben → <b>Einkommen</b> ↑ [12]</p> <p>3)Zubereitung unverarb LM kann <b>Wertschätzung</b> gegenüber landw Rohprodukte fördern → Entsprechendes gilt für die in LW, Verarbeitung &amp; Handel tätigen Menschen → <b>Preisbereitschaft</b> ↑ [10]</p> <p>4)hohe persönliche &amp; gesellsch Folgekosten von <b>Fehlernährung</b> (hoher Verzehr stark verarb Produkte mitverantwortlich) → <b>krankheitsbedingte Kosten</b> ↑ [12]</p>	<p>Kernanliegen: <b>Löhne</b> ↑ <b>global:</b> 1)<b>FH-Vision:</b>„eine Welt, in der alle Produzenten ihr Leben sicher &amp; nachhaltig gestalten, ihr Potenzial ausschöpfen &amp; über ihre Zukunft selbst entscheiden können“<sup>c</sup> [13]</p> <p>2)<b>Standards:</b> Mindestpreise, Prämie, Vorfinanzierung, langfristige Handelsbeziehungen [16]</p> <p>3)erhöhte <b>Planungssicherheit</b> durch garantierte Abnahmemengen &amp; Vorauszahlungen [17]</p> <p>4)durch Direktabnahme <b>entfällt Zwischenhandel</b> → Erlöse an Produzenten ↑ [18]</p> <p>5)<b>Löhne/Prämien</b> ↑ → Familieneinkommen ↑ → Ausgaben ↑ für LM, Bildung &amp; Gesundheitsversorgung möglich [19]</p> <p>6)<b>Diversifizierung</b> von LM-Produktionssystemen → Förderung von Frauen in LW → innov LM-Wertschöpfungskette → Arbeits- und Zeitbelastung</p>

<sup>b</sup> Gegenbeispiel: stark verarbeitetes helles Auszugsmehl ist viel billiger als gering verarbeitetes Vollkornmehl [10], [11]

<sup>c</sup> Verbesserungspotenziale von FH: höhere Absatzmöglichkeiten für FH-Organisationen schaffen, existenzsichernde Löhne statt Mindestlöhne, Verbesserung der Situation von Beschäftigten bei Kleinbauernorganisationen erreichen vielfältige Lösungsansätze sind gefragt, FH ist ein langfristiger Prozess in Zusammenarbeit mit allen Akteuren [14], [15]

Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung SDGs	bevorzugt pflanzlich	ökologisch erzeugt	regional/ saisonal	bevorzugt gering verarbeitet	fair gehandelt
		kaum eine Rolle → keine Flächenkonkurrenz zur NM-Produktion für einheimische Bevölkerung → <b>lokaler Handel</b> mit regionalen LM <b>weniger beeinträchtigt</b> → <b>NM-Versorgung ↑<sup>a</sup></b> 6) bessere <b>Anpassungsfähigkeit</b> gegenüber Klimaveränderungen & extremen Wetterereignissen → stabilere <b>NM-versorgung &amp; Einkommen</b> [4], [5] 7) <b>Zahlungsbereitschaft</b> für ökol LM ↑ → <b>Wirtschaftlichkeit ↑</b> [5]			↓ → Einkommen ↑ [20] 7) SDG 1.4: <b>Gerechtigkeit &amp; Inklusion ↑</b> : Verteilung von Vermögen, Bildung & sozialer Gerechtigkeit → alle profitieren von nachhaltiger Produktion, Infrastruktur & Gesundheitsleistungen [20] <b>D:</b> 8) Naturland-Fair-RiLi: <b>faire Erzeugerpreise</b> [21], [22] 9) wirkt <b>Preisverfall bei Erzeugerpreisen</b> entgegen, zB Milch & Fleisch - aber <b>Preisanstieg für Produktionsmittel</b> , zB Saatgut, Dünger, FM & Energie → Einkommen der Landwirte ↓ & schwanken [22]–[26] 10) Biokreis regional & fair: <b>Partnerschaften</b> auf Basis fester Lieferverträge & fairer Preise [27]
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 1</b>	+	++	?	+	++
<b>2 Kein Hunger</b> Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern  <b>Unterziel 2.1:</b> Bis 2030 den Hunger beenden und sicherstellen, dass alle Menschen, insbesondere die Armen und Menschen in prekären Situationen, einschließlich Kleinkindern, ganzjährig Zugang zu sicheren, nährstoffreichen und ausreichenden Nahrungsmitteln haben.	<b>global:</b> 1) wenn <b>Fleischkonsum</b> in IL & LMIC ↓ → FM-Nachfrage ↓ → „virtueller“ Flächenimport für FM ↓ → <b>Flächenkonkurrenz</b> in LMIC (FM vs. LM) ↓ → Land Grabbing ↓, Umsiedlung indigener Bevölkerungsgruppen ↓ [11], [20], [28] 2) Weltweit leben ca. 800 Mio. Menschen im Ökosystem Dauergrünland. <b>Haltung von Wieder-</b>	1) <b>Ertragsniveau</b> von (agrar)ökolog/nachhaltigen Produktionssystemen in LMIC höher als in bestehenden Produktionssystemen (ca. 80 % ↑) → Einkommen durch Verkauf ↑, va in abgelegenen ländl & regenwassergespeisten Regionen [4]–[7] 2) SDG 2.4: ÖLW trägt zum <b>Erhalt der Ökosysteme</b> bei (ua Biodiversität ↑), → <b>Anpassungsfähigkeit</b>	kA aus OVK	Kernanliegen SDG 2.2: Fehlernährung ↓ 1) SDG 2.2: Problem: <b>Konsum traditioneller LM ↓</b> & Verzehr stark verarbeiteter Produkte ↑ → <b>Werbung &amp; weltweite Marketingstrategien</b> fördern dies → Globalisierung des Ernährungssystems verändert LM-Angebot nach westlichem Muster → <b>Fehlernährung ↑</b> [11], [12] 2) SDG 2.2: Problem: hohe	1) <b>Löhne/Prämien ↑</b> → Familieneinkommen ↑ → <b>Ausgaben ↑ für LM</b> , Bildung & Gesundheitsversorgung möglich [19] 2) <b>FH-Vision:</b> „eine Welt, in der alle Produzenten ihr Leben sicher & nachhaltig gestalten, ihr Potenzial ausschöpfen & über ihre Zukunft selbst entscheiden können“. [13] 3) 53-81% der LM-Produktion erfolgt durch <b>kleine &amp; mittelständi-</b>

<sup>a</sup> Eigene Rückfrage bei Verbänden

<div style="text-align: center;"><b>Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung</b></div> <div style="text-align: left;"><b>SDGs</b></div>	<div style="text-align: center;"><b>bevorzugt pflanzlich</b></div>	<div style="text-align: center;"><b>ökologisch erzeugt</b></div>	<div style="text-align: center;"><b>regional/ saisonal</b></div>	<div style="text-align: center;"><b>bevorzugt gering verarbeitet</b></div>	<div style="text-align: center;"><b>fair gehandelt</b></div>
<p><b>Unterziel 2.2:</b> Bis 2030 alle Formen der Fehlernährung beenden, einschließlich durch Erreichung der international vereinbarten Zielvorgaben in Bezug auf Wachstumshemmung und Auszehrung bei Kindern unter 5 Jahren bis 2025, und den Ernährungsbedürfnissen von heranwachsenden Mädchen, schwangeren und stillenden Frauen und älteren Menschen Rechnung tragen.</p> <p><b>Unterziel 2.3:</b> Bis 2030 die landwirtschaftliche Produktivität und die Einkommen von kleinen Nahrungsmittelproduzenten, insbesondere von Frauen, Angehörigen indigener Völker, landwirtschaftlichen Familienbetrieben, Weidetierhaltern und Fischern, verdoppeln, unter anderem durch den sicheren und gleichberechtigten Zugang zu Grund und Boden, anderen Produktionsressourcen und Betriebsmitteln, Wissen, Finanzdienstleistungen, Märkten sowie Möglichkeiten für Wertschöpfung und außerlandwirtschaftliche Beschäftigung.</p> <p><b>Unterziel 2.4:</b> Bis 2030 die Nachhaltigkeit der Systeme der Nahrungsmittelproduktion sicherstellen und resiliente landwirtschaftliche Methoden anwenden, die die Produktivität und den Ertrag steigern, zur Erhaltung der Ökosysteme beitragen, die Anpassungsfähigkeit an Klimaänderungen, extreme Wetterereignisse, Dürren, Überschwemmungen und andere Katastrophen erhöhen und die Flächen- und Bodenqualität schrittweise verbessern.</p> <p><b>Unterziel 2.5:</b> Bis 2020 die genetische Vielfalt von Saatgut, Kulturpflanzen so-</p>	<p><b>käuern</b> spielt wesentliche Rolle bei <b>Existenzsicherung</b> [2] → extensive Tierhaltung auf mehrjährigem Dauergrünland ist wichtiger Beitrag zur Welternährungssicherung [29]; [30]</p> <p>3)SDG 2.4: <b>Nachhaltige Fischerei</b> ermöglicht Zugang zu Protein &amp; essenziellen Mikronährstoffen weltweit, va für die Ärmsten (17 % der weltweiten Proteinzufuhr) [20]</p> <p><b>D:</b></p> <p>4)vom Ackerland wird gut die Hälfte für FM-Erzeugung verwendet [31] → <b>tier Produkte</b> liefern aber nur <b>30 % der täglichen Energiezufuhr, pflanzl</b> hingegen <b>70 %</b> [32] → wenig effiziente Umwandlung pflanzl FM in tier Produkte („Veredelungsverluste“) [33]</p>	<p>↑ an Klimaänderungen, extreme Wetterereignisse, Dürren, Überschwemmungen &amp; andere Katastrophen, Bodenqualität</p> <p>↑ → <b>stabilere NM-Versorgung</b> &amp; Einkommensquelle → Erträge in Dürregebieten vs konventionell ↑ [4], [5]</p> <p>3)SDG 2.5: <b>Verbesserte Produktivität &amp; Widerstandskraft</b> durch traditionelles Saat- &amp; Pflanzgut → Konservierung genetischer Ressourcen → möglicher Vorteil für Verkauf [4]</p> <p>4)<b>extensive Tierhaltung</b> bei Bio ↑ → Beitrag zur Welternährungssicherung [29], [30]</p> <p>5)bei Bio-Verbänden<sup>a</sup> spielen FM-Importe aus GS in der Praxis offenbar kaum eine Rolle → keine Flächenkonkurrenz zur NM-Produktion für einheim Bevölkerung → <b>lokaler Handel</b> mit regionalen LM <b>weniger beeinträchtigt</b> → <b>NM-Versorgung</b> ↑</p> <p>6)ÖLW unterstützt <b>Nachhaltige Fischerei:</b> ermöglicht Zugang zu Protein &amp; essenziellen Mikronährstoffen weltweit, va für die Ärmsten (17 % der weltweiten Proteinzufuhr) [20]</p> <p>7)53-81 % der LM-</p>		<p><b>persönliche &amp; gesellschaftliche Folgekosten von Fehlernährung</b> (hoher Verzehr stark verarbeiteter Produkte mitverantwortlich) → <b>Krankheitskosten</b> ↓ durch diesen Grundsatz [12]</p>	<p><b>sche Betriebe</b> → Sicherstellung nährstoffreicher LM [20]</p> <p>4)SDG 2.4: <b>Umweltschutz</b> ↑, FH unterstützt zB Umstellung auf ÖLW → Resilienz ↑ [16]</p> <p>5)SDG 2.4: bereits etwa 2/3 aller verkauften <b>FH-Produkte</b> in D sind auch <b>bio-zertifiziert</b> → Einkommen ↑ [16], [35]</p> <p>6)SDG 2.5: Biodiversitätsschutz, Wasserschutz, Pestizidverbote, GMO-Verbot → Bewahrung <b>genetischer Vielfalt</b> [16]</p> <p>5)SDG 2.4/2.5: <b>regionaler Rohstoffbezug</b> zur Förderung regionaler Strukturen, Erhalt heimischer Kulturlandschaften, Förderung alter Nutzierrassen &amp; Kulturpflanzen [21], [22], [27]</p>

<sup>a</sup> Eigene Rückfrage bei Verbänden

<b>Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung</b> <b>SDGs</b>	<b>bevorzugt pflanzlich</b>	<b>ökologisch erzeugt</b>	<b>regional/saisonal</b>	<b>bevorzugt gering verarbeitet</b>	<b>fair gehandelt</b>
wie Nutz- und Haustieren und ihren wildlebenden Artverwandten bewahren, unter anderem durch gut verwaltete und diversifizierte Saatgut- und Pflanzenbanken auf nationaler, regionaler und internationaler Ebene, und den Zugang zu den Vorteilen aus der Nutzung der genetischen Ressourcen und des damit verbundenen traditionellen Wissens sowie die ausgewogene und gerechte Aufteilung dieser Vorteile fördern, wie auf internationaler Ebene vereinbart.		Produktion erfolgt durch <b>kleine &amp; mittelständische Betriebe</b> → Sicherstellung nährstoffreicher LM [20] 8)SDG 2.1: potenziell <b>sicherere LM</b> , Gehalt an Mikronährstoffen tw ↑ [4], [5], [34]			
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 2</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>?</b>	<b>+</b>	<b>++</b>
<b>3 Gesundheit und Wohlergehen</b> Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern  <b>Unterziel 3.4:</b> Bis 2030 die Frühsterblichkeit aufgrund von nichtübertragbaren Krankheiten durch Prävention und Behandlung um ein Drittel senken und die psychische Gesundheit und das Wohlergehen fördern.  <b>Unterziel 3.8:</b> Die allgemeine Gesundheitsversorgung, einschließlich der Absicherung gegen finanzielle Risiken, den Zugang zu hochwertigen grundlegenden Gesundheitsdiensten und den Zugang zu sicheren, wirksamen, hochwertigen und bezahlbaren unentbehrlichen Arzneimitteln und Impfstoffen für alle erreichen.  <b>Unterziel 3.9:</b> Bis 2030 die Zahl der Todesfälle und Erkrankungen aufgrund gefährlicher Chemikalien und der Verschmutzung und Verunreinigung von Luft, Wasser und Boden erheblich verringern.	Kernanliegen SDG 3.4: Fehlernährung ↓: 1) <b>Ursachen von Fehlernährung</b> (auf Nährstoffebene) sind auf LM-Auswahl zurückzuführen: ua <b>zu viele tier LM</b> [33] 2)→ <b>DGE-Empfehlung:</b> max. 300-600 g Fleisch pro Woche, täglich Milch/Milchprodukte, Fisch 1- 2x/Woche [36] 3)→ <b>VWE-Empfehlung:</b> Fleisch bis 2 x/Woche, Fisch bis 1x/Woche, Eier bis 2/Woche [37] 4) <b>gesundheitliche Vorteile</b> von „bevorzugt pflanzl LM“: Fett ↓, komplexe KH ↑, Ballaststoffe ↑ → Sättigungswirkung ↑, Nahrungsenergieaufnahme ↓, Sekundäre Pflanzenstoffe ↑, Vitamine & Mineralstoffe ↑, gesättigte Fettsäuren, Cholesterin, Purine ↓ [39]	1)Bio- Gemüse & - Obst meist höherer Gehalt an sekundären Pflanzenstoffen [33] 2)SDG 3.9: <b>Rückstände</b> in Böden & NM (Pestizide, Nitrat, Tierarzneimittel, antibiotikaresistente Bakterien etc.) ↓ → ggf. Gesundheitsvorteil [4], [5], [34] 3)ggf. <b>besserer Gesundheitsstatus</b> von Bauern & Konsumenten → Ausgaben für medizinische Versorgung ↓ [4] 4)SDG 3.4: 53-81 % der LM-Produktion erfolgt durch <b>kleine &amp; mittelständische Betriebe</b> → Sicherstellung nährstoffreicher LM → <b>Unterernährung &amp; ern-mitbed NCDs</b> ↓ [20]	1)Ernte im <b>vollreifen Zustand</b> möglich → <b>essenzielle &amp; gesundheitsfördernde Stoffe</b> ↑ [37] 2)Problem: tw erhöhter Dünger- & Pestizideinsatz im Treibhaus- & Folienanbau → im saisonalen Freilandanbau <b>Nitrat- &amp; Pestizid-Rückstände</b> ↓ [37]	Kernanliegen SDG 3.4: <b>Fehlernährung</b> ↓: 1)SDG 3.4: Problem: <b>Konsum trad LM</b> ↓ & Verzehr stark verarb Produkte ↑ → <b>Werbung &amp; weltweite Marketingstrategien</b> fördern dies → Globalisierung des Ernährungssystems verändert <b>LM-Angebot nach westlichem Muster</b> → ern-mitbed Erkrankungen ↑ [12] 2)SDG 3.8: hohe persönliche & gesellschaftliche <b>Folgekosten von Fehlernährung</b> (hoher Verzehr stark verarb Produkte mitverantwortlich) → <b>Langzeiteffekte auf Entstehung von Krankheiten</b> zeigen sich oft erst nach Jahrzehnten [11], [12] 3)Problem: oft hohe <b>Energiedichte</b> in stark verarb LM: konzentriert, fettreich, ballaststoffarm	1) <b>Löhne/Prämien</b> ↑ → Familieneinkommen ↑ → <b>Ausgaben</b> ↑ für LM, Bildung & <b>Gesundheitsversorgung</b> möglich [19] 2)FH fördert im GS <b>soziale Einrichtungen</b> wie Krankenhäuser & Altenheime [19], [45] → <b>besseres Gesundheitssystem</b> → Präventionsinterventionen zur Behandlung von Fehlernährung [20] 3)FH umfasst Mindeststandards für <b>Schutzmaßnahmen</b> , zB vermeiden Schutzanzüge beim Ausbringen von Pestiziden Vergiftungen [19], [46] 4)SDG 3.4: 53-81 % der LM-Produktion erfolgt durch <b>kleine &amp; mittelständische Betriebe</b> → Sicherstellung nährstoffreicher LM → <b>Unterernährung &amp; ern-mitbed NCDs</b> ↓ [20] 5)Fördern & Sicherstellen von <b>Stillen am Arbeits-</b>

<div style="text-align: right;">Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung</div> <div style="text-align: left;">SDGs</div>	bevorzugt pflanzlich	ökologisch erzeugt	regional/ saisonal	bevorzugt gering verarbeitet	fair gehandelt
	<p>5) Vegetarier im Vergleich zu Nicht-Vegetariern: <b>Risiko für Stoffwechselkrankheiten, Herz-Kreislauf-Erkrankungen &amp; Krebs ↓</b> → pflanzenbasierte MK gesundheitsförderlich [40], [41]</p> <p>6) vegane Ernährung kann <b>Vitamin-B<sub>12</sub></b>-Bedarf nicht decken → daher Empf „bevorzugt pflanzlich“ [39]–[41]</p> <p>7) <b>global</b>: Problem: Verbreitung <b>westlicher Ernährungsstile</b> (ua hoher Konsum tier LM) in LMIC → Gesundheit ↓, deshalb Förderung von „bevorzugt pflanzl LM“ wichtig [11], [38]</p> <p>8) <b>Mikroplastik im Meer</b> wird von Fischen verzehrt, gelangt in Nahrungskette &amp; menschlichen Organismus [42], [43] → bewusster Fischverzehr</p>			<p>→ Energie ↑ &amp; Sättigung ↓, niedrige Energiedichte in gering verarb, fettarmen &amp; ballaststoffreichen LM → LM mit <b>hoher Nährstoffdichte &amp; geringer Energiedichte</b> gesundheitlich empfehlenswert [37]</p> <p>4) <b>Unerhitzte Frischkost</b>: Nährstoffdichte ↑, gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe ↑ (Sekundäre Pflanzenstoffe, Ballaststoffe), Energiedichte/zufuhr ↓, Sättigungswirkung ↑, geschmacklich attraktiv [37]</p> <p>5) <b>Nährstoffverluste</b> durch starke LM-Verarbeitung, zB Getreide [44]</p> <p>6) Erhalt von essenziellen Nährstoffen durch <b>nährstoffschonende Zubereitung</b>, zB Dünsten/Dämpfen statt Kochen, Vermeiden langer Warmhaltezeiten [37]</p> <p>7) <b>Nährstoffzunahme</b> durch Verarbeitung, zB Milchsäuregärung &amp; Keimen → Vitamine &amp; Sekundäre Pflanzenstoffe ↑ [37]</p>	<p><b>platz</b> → Fehlernährung ↓ [20]</p>
<p><b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 3</b></p>	++	+	+	++	++
<p><b>4 Hochwertige Bildung</b> Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern</p>	kA aus OVK	<p>1) <b>global: höheres Einkommen</b> in Bio-Betrieben → Ausgaben für Bildung ↑ [4]</p> <p>2) <b>Gerechtigkeit &amp; Inklusion</b>: Mütter mit besserer Bildung → besser ernährte Kinder → Bildung für</p>	<p>1) SDG 4.7: <b>Bildung für nachhaltige Entwicklung &amp; nachhaltige Lebensweisen</b> wird gefördert durch Erleben von regionalen, kleinbäuerlichen Betrieben innerhalb einer <b>bäuerlich gepräg-</b></p>	kA aus OVK	<p><b>global</b>:</p> <p>1) SDG 4.4/4.6: durch FH <b>Löhne/ Prämien ↑</b> → höhere Ausgaben für LM, <b>Bildung &amp; Gesundheitsversorgung</b> möglich [19]</p>

<b>Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung</b> <b>SDGs</b>	<b>bevorzugt pflanzlich</b>	<b>ökologisch erzeugt</b>	<b>regional/ saisonal</b>	<b>bevorzugt gering verarbeitet</b>	<b>fair gehandelt</b>
<p><b>Unterziel 4.4:</b> Bis 2030 die Zahl der Jugendlichen und Erwachsenen wesentlich erhöhen, die über die entsprechenden Qualifikationen einschließlich fachlicher und beruflicher Qualifikationen für eine Beschäftigung, eine menschenwürdige Arbeit und Unternehmertum verfügen.</p> <p><b>Unterziel 4.6:</b> Bis 2030 sicherstellen, dass alle Jugendlichen und ein erheblicher Anteil der männlichen und weiblichen Erwachsenen lesen, schreiben und rechnen lernen.</p> <p><b>Unterziel 4.7:</b> Bis 2030 sicherstellen, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Lebensweisen, Menschenrechte, Geschlechtergleichstellung, eine Kultur des Friedens und der Gewaltlosigkeit, Weltbürgerschaft und die Wertschätzung kultureller Vielfalt und des Beitrags der Kultur zu nachhaltiger Entwicklung.</p> <p><b>Unterziel 4.a:</b> Bildungseinrichtungen bauen und ausbauen, die kinder-, behinderten- und geschlechtergerecht sind und eine sichere, gewaltfreie, inklusive und effektive Lernumgebung für alle bieten.</p>		<p>Kinder, Leistungsfähigkeit, Beschäftigung &amp; Frauen-Empowerment ↑ [20] → Bio-Verbände fördern Chancengleichheit unabhängig vom Geschlecht → gleichberechtigte Förderung der Weiter-/Berufsausbildung</p> <p>3)SDG 4.7: <b>Erhalt</b> der <b>Kultur- &amp; Erholungslandschaft</b> durch kleinbäuerliche LW  → Ausgangsbasis für Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)  → Kenntnisse &amp; Qualifikation zur Förderung nachhaltiger Entwicklung ↑ [8]</p>	<p><b>ten Kulturlandschaft</b> sowie durch Einkauf <b>regionaler Produkte</b> [37], [47]</p>		<p>2)SDG 4.4: FH fördert <b>Qualifizierung</b> für <b>Produzenten</b> vor Ort [17], [48]</p> <p>3)SDG 4a: FH fördert im GS <b>soziale (Bildungs-) Einrichtungen</b> [19], [45]</p> <p>4)<b>Gerechtigkeit &amp; Inklusion:</b> Mütter mit besserer Bildung → besser ernährte Kinder → Bildung für Kinder, Leistungsfähigkeit, Beschäftigung &amp; Frauen-Empowerment ↑ [20]</p> <p><b>D/EU:</b></p> <p>5)SDG 4.7: <b>Bildungs- &amp; Öffentlichkeitsarbeit</b> in Europa trägt zu mehr Verantwortung &amp; Fairness bei [49]</p>
<p><b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 4</b></p>	<p>?</p>	<p>+</p>	<p>+</p>	<p>?</p>	<p>++</p>
<p><b>5 Geschlechtergleichheit</b>  Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen</p>	<p>kA aus OVK</p>	<p>Bio-Verbände: Chancengleichheit unabhängig vom Geschlecht fördern:  1)<b>Frauen-Partizipation</b> ↑  → Beschäftigungsmöglichkeiten ↑</p>	<p>kA aus OVK</p>	<p>kA aus OVK</p>	<p>1)<b>FH-Vision:</b> „eine Welt, in der <b>alle Produzenten</b> ihr Leben sicher &amp; nachhaltig gestalten, ihr Potenzial ausschöpfen &amp; über ihre Zukunft selbst ent-</p>

<div style="text-align: right;"><b>Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung</b></div> <div style="text-align: left;"><b>SDGs</b></div>	<b>bevorzugt pflanzlich</b>	<b>ökologisch erzeugt</b>	<b>regional/ saisonal</b>	<b>bevorzugt gering verarbeitet</b>	<b>fair gehandelt</b>
		→ <b>Produktivität</b> ↑ → innovative LM-Wertschöpfungskette → Arbeits- & Zeitbelastung ↓ → Wohlergehen der Familie ↑ [4] 2) <b>Gerechtigkeit &amp; Inklusion</b> : Mütter mit besserer Bildung → signifikant besser ernährte Kinder → bessere Ergebnisse in (Schul-) Bildung, Leistungsfähigkeit, Beschäftigung & Frauen-Empowerment ↑ [20]			scheiden können“. [13] 2) <b>Gerechtigkeit &amp; Inklusion</b> : Mütter mit besserer Bildung → signifikant besser ernährte Kinder → bessere Ergebnisse in (Schul-) Bildung, Leistungsfähigkeit, Beschäftigung & <b>Frauen-Empowerment</b> ↑ [20] 3) <b>Förderung von Frauen in Landw</b> → innovative LM-Wertschöpfungskette → Arbeit- und Zeitbelastung ↓ [20]
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 5</b>	?	+	?	?	++
<b>6 Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen</b> Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten  <b>Unterziel 6.2:</b> Bis 2030 den Zugang zu einer angemessenen und gerechten Sanitärversorgung und Hygiene für alle erreichen und der Notdurftverrichtung im Freien ein Ende setzen, unter besonderer Beachtung der Bedürfnisse von Frauen und Mädchen und von Menschen in prekären Situationen.  <b>Unterziel 6.4:</b> Bis 2030 die Effizienz der Wassernutzung in allen Sektoren wesentlich steigern und eine nachhaltige Entnahme und Bereitstellung von Süßwasser gewährleisten, um der Wasserknappheit zu begegnen und die Zahl der unter Wasserknappheit leidenden Menschen erheblich zu verringern.	1)SDG 6.4: pflanzl LM: <b>virtuelles Wasser</b> ↓ - tier LM: virtuelles Wasser ↑ wg hohem Wasserbedarf für FM-Anbau, Trinkwasser der Tiere, Reinigung, Schlachtvorgang → <b>Intensivtierhaltung</b> : virtueller Wasserverbrauch ↑ [50]–[52]	1) <b>ressourcenschonender</b> Umgang mit Wasser & weniger Wasserbedarf durch erhöhte <b>Wasserspeicherfähigkeit</b> des humusreichen Bodens in ÖLW [5], [8] 2) <b>Pestizid- &amp; Düngemittelrückstände</b> in Böden & Gewässern ↓ [4], [5], [8]	kA aus OVK	1)SDG 6.4: <b>virtueller Wasserverbrauch</b> während Produktion ↓ →Effizienz zur Wassernutzung ↑ [10]	1)SDG 6.4: im FH <b>effizientere Wassernutzung</b> und <b>Wasserschutz</b> [16] 2)SDG 6.2: Investitionen in <b>Sanitäranlagen</b> → notwendig für gerechte <b>Verteilung von Trinkwasser &amp; gute Hygiene</b> → Verbesserung der Ern & Gesundheit [20]

Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung SDGs	bevorzugt pflanzlich	ökologisch erzeugt	regional/ saisonal	bevorzugt gering verarbeitet	fair gehandelt
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 6</b>	+	++	?	+	++
<b>7 Bezahlbare und saubere Energie</b> Zugang zu bezahlbarer, verläSSLicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern  <b>Unterziel 7.3:</b> Bis 2030 die weltweite Steigerungsrate der Energieeffizienz verdoppeln.	1)SDG 7.3: Problem: für Produktion <b>tier Erzeugnisse Energie</b> ↑ bzw. Energieeffizienz ↓ → klimabelastender als pflanzl LM [53] 2)SDG 7.3: Problem: hoher Energieeinsatz für Produktion der <b>Futterpflanzen</b> , va für Synthese mineralischer Stickstoffdünger in konv LW [54]	1)Nutzung <b>erneuerbarer Energiequellen</b> durch betriebseigene <b>Biogasanlagen</b> [4] 2) <b>Energieeffizienz</b> bei ÖLW meist etwas ↑ [5], [55]	1) <b>Energiebedarf</b> idR ↓ bei regionalem & saisonalem LM-Bezug (bei energieeffizienter Umsetzung, zB adäquate und ausgelastete Transportmittel) [56], [57] 2)Energieeffizienz ↓ zB bei <b>weiten Transporten und beheiztem Treibhausanbau</b> [56], [57]	1)SDG 7.3: Primärenergieverbrauch bei Produktion ↓ wegen <b>weniger Verarbeitungsschritten</b> [10] 2)SDG 7.3: Primärenergieverbrauch für Herstellung der <b>Verarbeitungsmaschinen</b> ↓ [10]	1) <b>effizientere Energienutzung</b> [16] 2) <b>Elektrizität</b> → <b>gleichberechtigter Zugang zu Energie</b> [20]
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 7</b>	+	+	+	+	+
<b>8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum</b> Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern  <b>Unterziel 8.2:</b> Eine höhere wirtschaftliche Produktivität durch Diversifizierung, technologische Modernisierung und Innovation erreichen, einschließlich durch Konzentration auf mit hoher Wertschöpfung verbundene und arbeitsintensive Sektoren.  <b>Unterziel 8.4:</b> Bis 2030 die weltweite Ressourceneffizienz in Konsum und Produktion Schritt für Schritt verbessern und die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltzerstörung anstreben, im Einklang mit dem Zehnjahres-Programmrahmen für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster, wobei die entwickelten Länder die Führung übernehmen.	kA aus OVK	1)SDG 8.4: <b>Entkopplung von Wirtschaftswachstum &amp; Umweltzerstörung</b> im Agrarsektor mit ÖLW erreichbar [5] 2)ÖLW ist tendenziell <b>arbeitsintensiver</b> , Arbeit jedoch besser übers Jahr verteilt → <b>Arbeitslosigkeit</b> va in ländlichen Regionen ↓, Entwicklungsmöglichkeiten auf dem Land ↑ [5] 3)ÖLW: nachhaltige Produktivität & Widerstandsfähigkeit → <b>nachhaltige Existenzgrundlage trotz Klimaerwärmung</b> [4] 4) <b>sichere Arbeitsumgebung</b> : keine chem-synthet Mittel [4]	1)Förderung von <b>Arbeitsplätzen und Wertschöpfung</b> in der Region [37] 2)SDG 8.4: Förderung von regionaler & saisonaler Produktion kann <b>Ressourceneffizienz</b> verbessern [57] 3)SDG 8.9: <b>touristische Anreize</b> über Erhalt der Kulturlandschaft & von traditionellen Betrieben; gleichzeitig Erhalt von <b>Arbeitsplätzen</b> im ländlichen Raum [37]	1)SDG 8.2 Kauf gering verarb bzw handw erzeugter LM unterstützt kleine & mittlere Betriebe, da <b>mehr Arbeitskräfte</b> nötig als in Großbetrieben [12]	1) <b>FH-Vision:</b> „eine Welt, in der alle Produzenten ihr Leben sicher & nachhaltig gestalten, ihr Potenzial ausschöpfen & über ihre Zukunft selbst entscheiden können“. [13] 2) <b>Standards</b> (Bsp. FT Intl): Mindestpreise, FH-Prämien, Vorfinanzierung, langfristige Handelsbeziehungen, gleiche Entlohnung, Vereinigungs- & Gewerkschaftsfreiheit [16] 3) <b>Richtlinien</b> (Bsp. Naturland-Fair): faire Erzeugerpreise, verlässliche Handelsbeziehungen, soziale Verantwortung [21], [22] 4)SDG 8.7: <b>Ausschluss</b> ausbeuterischer Formen von <b>Kinderarbeit &amp; Sklavenarbeit</b> [16]



<b>Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung</b> <b>SDGs</b>	<b>bevorzugt pflanzlich</b>	<b>ökologisch erzeugt</b>	<b>regional/ saisonal</b>	<b>bevorzugt gering verarbeitet</b>	<b>fair gehandelt</b>
<p><b>Unterziel 8.7:</b> Sofortige und wirksame Maßnahmen ergreifen, um Zwangsarbeit abzuschaffen, moderne Sklaverei und Menschenhandel zu beenden und das Verbot und die Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit, einschließlich der Einziehung und des Einsatzes von Kindersoldaten, sicherstellen und bis 2025 jeder Form von Kinderarbeit ein Ende setzen.</p> <p><b>Unterziel 8.9:</b> Bis 2030 Politiken zur Förderung eines nachhaltigen Tourismus erarbeiten und umsetzen, der Arbeitsplätze schafft und die lokale Kultur und lokale Produkte fördert.</p>					
<p><b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 8</b></p>	?	++	++	+	++
<p><b>9 Industrie, Innovation und Infrastruktur</b> Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen</p>	kA aus OVK	<p>1) <b>Modernisierung der ÖLW</b> → Schulungen zu Prozessoptimierung, Digitalisierung, Standardisierung [4]  2) Nachfrage nach Bio ↑ → <b>neue innovative Marketingstrategien</b> [4]</p>	kA aus OVK	kA aus OVK	<p>1) Investitionen in <b>Straßen, Sanitäranlagen &amp; Elektrizität</b> → gleichberechtigter Zugang zu LM, Wasser und Energie [20] → <b>nachhaltige &amp; widerstandsfähige Infrastruktur</b> aufbauen</p>
<p><b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 9</b></p>	?	+	?	?	+
<p><b>10 Weniger Ungleichheiten</b> Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern</p> <p><b>Unterziel 10.2:</b> Bis 2030 alle Menschen unabhängig von Alter, Geschlecht, Behinderung, Rasse, Ethnizität, Herkunft, Religion oder wirtschaftlichem oder sonstigem Status zu Selbstbestimmung befähigen und ihre soziale, wirtschaftliche und politische Inklusion fördern.</p>	kA aus OVK	<p>1) höhere Arbeitsintensität von ÖLW → <b>ländl Beschäftigung &amp; Entwicklung</b> in LMIC potenziell ↑ [4], [5] → Einkommenswachstum  2) <b>Integration von Kleinbauern auf dem globalen Markt</b> durch Vertrag mit Öko-Agrarunternehmen → gesichertes höheres Einkommen → ländl Beschäftigung ↑ → Landflucht ↓ [4]  3) SDG 10.2: <b>Förderung von Frauen in LW</b> → in-</p>	kA aus OVK	kA aus OVK	<p>1) <b>FH-Vision:</b> „eine Welt, in der alle Produzenten ihr Leben sicher &amp; nachhaltig gestalten, ihr Potenzial ausschöpfen &amp; über ihre Zukunft selbst entscheiden können“. [13]  2) SDG 10.2: Standards (Bsp. FT Intl): <b>gleiche Entlohnung für Männer und Frauen</b> [16]  3) SDG 10.2: <b>Förderung von Frauen in LW</b> → innovative LM-Wertschöpfungskette → Arbeits- und Zeitbelas-</p>

SDGs Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung	bevorzugt pflanzlich	ökologisch erzeugt	regional/ saisonal	bevorzugt gering verarbeitet	fair gehandelt
		novative LM-Wertschöpfungskette → Arbeits- und Zeitbelastung ↓ [20] 4) <b>Gerechtigkeit ↑</b> , dass alle von nachhaltiger LM-Produktion, Infrastruktur und Gesundheitsleistungen profitieren [20] 5) SDG 10.2: <b>Gerechtigkeit &amp; Inklusion ↑</b> : Mütter mit besserer Bildung = signifikant besser ernährte Kinder → bessere Ergebnisse in (Schul)Bildung, Leistungsfähigkeit, Beschäftigung & Frauen-Empowerment [20]			tung ↓ [20] 4) <b>Gerechtigkeit ↑</b> , dass alle von nachhaltiger LM-Produktion, Infrastruktur und Gesundheitsleistungen profitieren [20] 5) SDG 10.2: <b>Gerechtigkeit &amp; Inklusion ↑</b> : Mütter mit besserer Bildung = signifikant besser ernährte Kinder → bessere Ergebnisse in (Schul)Bildung, Leistungsfähigkeit, Beschäftigung & Frauen-Empowerment [20]
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 10</b>	?	+	?	?	++
<b>11 Nachhaltige Städte und Gemeinden</b> Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten  <b>Unterziel 11.4:</b> Die Anstrengungen zum Schutz und zur Wahrung des Weltkultur- und -naturerbes verstärken.	1) SDG 11.4: Konsum tier LM ↓ → geringere <b>Abholzung von Regenwald</b> für FM-Produktion & Weideflächen (Wahrung des Weltnaturerbes) [33]	1) ÖLW fördert <b>nachhaltige Städte</b> durch <b>urbane LW</b> sowie <b>Recycling &amp; Kompostierung</b> von organischen Abfällen [4] 2) <b>Bewusstsein der Konsumenten</b> für nachhaltige Produktion & Konsum wird gefördert [4] 3) <b>Direktabnahme</b> von Bauern → höhere Preise für Bauern, finanzielle Sicherheit, kein Marketing nötig [4]	1) <b>Existenzsicherung</b> kleiner & mittlerer Betriebe durch Stärkung <b>regionaler Strukturen</b> [37] 2) <b>Vertrauen, Wertschätzung &amp; Transparenz ↑</b> durch Nähe zwischen Erzeugern und Verbr [37] 3) <b>Partnerschaften von Erzeugern &amp; Verbrauchern ↑</b> , wie Urban Farming & Solidarische Landwirtschaft [47] 4) <b>Stadtplanung</b> → Hebelwirkung, um <b>Zugang zu bezahlbaren, sicheren &amp; nährstoffreichen LM</b> in unterversorgten Gebieten zu verbessern → Fehlernährung ↓ [20]	kA aus OVK	1) Förderung der <b>Trinkwasser-Versorgung</b> → gute Sanitäreinrichtungen → Wohlstand ↑ [20] 2) Investitionen in <b>Straßen, Sanitäranlagen &amp; Elektrizität</b> → gleichberechtigter Zugang zu LM, Wasser und Energie [20] → <b>nachhaltige &amp; widerstandsfähige Infrastruktur</b> aufbauen [20]
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 11</b>	+	+	+	?	+

<div style="text-align: center;">Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung</div> <div style="text-align: left;">SDGs</div>	bevorzugt pflanzlich	ökologisch erzeugt	regional/ saisonal	bevorzugt gering verarbeitet	fair gehandelt
<p><b>12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion<sup>a</sup></b> Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen</p> <p><b>Unterziel 12.1:</b> Den Zehnjahres-Programmrahmen für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster umsetzen, wobei alle Länder, an der Spitze die entwickelten Länder, Maßnahmen ergreifen, unter Berücksichtigung des Entwicklungsstands und der Kapazitäten der Entwicklungsländer.</p> <p><b>Unterziel 12.2:</b> Bis 2030 die nachhaltige Bewirtschaftung und effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen erreichen.</p> <p><b>Unterziel 12.3:</b> Bis 2030 die weltweite Nahrungsmittelverschwendung pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene halbieren und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Nahrungsmittelverluste einschließlich Nachernteverlusten verringern.</p> <p><b>Unterziel 12.5:</b> Bis 2030 das Abfallaufkommen durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung deutlich verringern.</p> <p><b>Unterziel 12.8:</b> Bis 2030 sicherstellen, dass die Menschen überall über einschlägige Informationen und das Bewusstsein für nachhaltige Entwicklung und eine Lebensweise in Harmonie mit der Natur verfügen.</p>	<p>1)<b>Verringerung des Verzehr tier Produkte</b> in Industrie- und Schwellenländern ist mögliche &amp; notwendige Maßnahme, damit genügend Nahrung für alle Menschen auf der Welt verfügbar ist</p> <p>2)<b>D:</b> SDG 12.3: Verbraucher <b>werfen</b> innerhalb der LM-Gruppen <b>am meisten Obst/Gemüse</b> weg (ca. 43 % aller weggeworfenen LM), aber auch <b>tier Produkte</b> (ca. 14 %) [58] → Lagerungstechniken &amp; Aufklärung notwendig</p>	<p>1)SDG 12.2: ÖLW ist <b>ressourcenschonend</b>, insbesondere durch Kreislaufwirtschaft &amp; <b>geringen Input</b> (Energie, Mineraldünger...) [5], [8], [55]</p> <p>2)SDG 12.8: Erhalt der <b>Kulturlandschaft</b> bei ÖLW→ <b>Bewusstsein</b> für BNE &amp; eine Lebensweise in Harmonie mit der Natur ↑ [4], [8], [27]</p> <p>3)fördert <b>nachhaltige Städte</b> durch <b>urbane LW</b> sowie <b>Recycling &amp; Kompostierung</b> von organischen Abfällen [4]</p> <p>4)<b>Direktabnahme</b> von Bauern → höhere Preise für Bauern, finanzielle Sicherheit, kein Marketing nötig [4]</p> <p>5)53-81% der LM-Produktion erfolgt durch <b>kleine &amp; mittelständische Betriebe</b> → Sicherstellung nährstoffreicher LM → Unterernährung &amp; ernährungsmitbed NCDs ↓ [20]</p>	<p>1)Konsum <b>regionaler Erzeugnisse</b> ist ressourcenschonend: <b>Einsparpotenzial von Energie &amp; THG</b> durch Vermeidung weiter Transportstrecken [56], [57]</p> <p>2)Konsum <b>saisonal Erzeugnisse</b> ist ressourcenschonend: <b>Einsparpotenzial von Energie &amp; THG</b> durch Vermeidung von beheiztem Treibhausanbau im Winter – dafür saisonale Auswahl von im Freiland kultivierbarem Gemüse und Obst [33]</p>	<p>1)SDG 12.1: Kauf gering verarb bzw handw erzeugter LM unterstützt kleine &amp; mittlere Betriebe, da <b>mehr Arbeitskräfte</b> nötig als in Großbetrieben [12]</p> <p>2)SDG 12.3: Vermeiden von <b>Verschwendung gering verarb LM</b> ua durch <b>sachgerechte Lagerung</b> [37]</p> <p>3)SDG 12.5: <b>Verpackungsaufwand</b> bei gering verarb LM ↓ → beim Einkauf Transportbehälter mehrfach nutzen [10]</p> <p>4)Problem: Konsum trad LM ↓, Verzehr stark verarb Produkte ↑ → Werbung &amp; weltweite Marketingstrategien fördern dies → Ernährungsstil fördert <b>Entstehen ern-mitbedingter Erkrankungen</b> [11], [12]</p> <p>5)intensive <b>Werbekampagnen</b> für stark verarb LM prägen bes Kinder, sozial benachteiligte Gruppen sind stärker beeinflussbar [11]</p> <p>6)<b>selber Kochen</b> mit Grund-NM erfordert mehr Zeit, schult aber kochtechnische Fertigkeiten, sinnliche Wahrnehmung von LM ↑ [37]</p>	<p>1)<b>FH-Vision:</b> „eine Welt, in der alle Produzenten ihr Leben sicher &amp; nachhaltig gestalten, ihr Potenzial ausschöpfen &amp; über ihre Zukunft selbst entscheiden können“. [13]</p> <p>2)53-81% der LM-Produktion erfolgt durch <b>kleine &amp; mittelständische Betriebe</b> → Sicherstellung nährstoffreicher LM → Unterernährung &amp; ernährungsmitbed NCDs ↓ [20]</p> <p>3)SDG 12.2: Naturland-Fair-RiLi: bevorzugt <b>regionaler Rohstoffbezug</b> (Ausnahme für Bezug aus GS: wenn nötig und/oder Förderung von Erzeugern nach Fair-Grundsätzen dient) [21], [22]</p> <p>4)SDG 12.5: <b>verantwortungsvolles Müllmanagement</b> [16]</p>

<sup>a</sup> Die Umsetzung dieses SDGs beinhaltet auch andere SDGs und hat somit eine Hebelwirkung, besonders weil das Unterziel 12.1 die weltweite Umsetzung mehrerer UN-Programme für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster umfasst (10YFP, SFSP: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/one-planet-network>)

Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung	bevorzugt pflanzlich	ökologisch erzeugt	regional/ saisonal	bevorzugt gering verarbeitet	fair gehandelt
<b>SDGs</b>					
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 12</b>	++	++	++	++	++
<p><b>13 Maßnahmen zum Klimaschutz</b></p> <p>Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels &amp; seiner Auswirkungen ergreifen (In Anerkennung dessen, dass das Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen das zentrale internationale zwischenstaatliche Forum für Verhandlungen über die globale Antwort auf den Klimawandel ist.)</p> <p><b>Unterziel 13.1:</b> Die Widerstandskraft und die Anpassungsfähigkeit gegenüber klimabedingten Gefahren und Naturkatastrophen in allen Ländern stärken.</p>	<p>durch geringeren Verzehr tier LM wird vermindert:</p> <p>1) hoher <b>Energieeinsatz</b> für <b>FM-Produktion</b>, va für Synthese mineralischer Stickstoffdünger (in konv LW), aber wenig effiziente Umwandlung pflanzl FM in tier Produkte<sup>a</sup> [33] („<b>Veredelungsverluste</b>“)</p> <p>2) <b>Regenwaldabholzung</b> für Sojaanbau/Weideland → CO<sub>2</sub>-Emission ↑ [29]</p> <p>3) <b>THG</b> während <b>Aufzucht der Tiere</b> durch Energieeinsatz &amp; deren Ausscheidungen (Methan, Lachgas) [33]</p> <p>4) <b>D:</b> tier Produkte verursachen von den <b>ernbedingten Klimagasen</b> (ca. 2 t/Person/ Jahr) etwa 68 %, pflanzl LM nur 32 % [60] → tier Produkte liefern aber nur 30 % der täglichen Energiezufuhr, pflanzl LM 70 % [32]</p>	<p>1) <b>Energieeffizienz</b> bei <b>ÖLW ↑</b>; <b>THG-Emissionen</b> fossilen Ursprungs sowie produktbezogene THG-Emissionen bei Pflanzenbau &amp; Milchviehhaltung in D ↓ als bei konv LW [55]</p> <p>2) CO<sub>2</sub>-Bindung im Boden &amp; Humusaufbau ↑ [4], [8], [34]</p> <p>3) SDG 13.1: <b>Anpassungsfähigkeit an Klimawandel ↑ &amp; stabilere Erträge</b> bei ÖLW in LMIC [5]</p> <p>4) <b>Diversifizierung</b> von LM-Produktionssystemen → Zugang zu nährstoffreichen Nutzpflanzen → <b>Ökosystem-Nutzen ↑</b> [20]</p>	<p>1) bis zu 10 % der ernbedingten Emissionen durch <b>LM-Transporte</b> → THG-Emissionen bei effizienten LM-Transporten aus der Region ↓ [57], [67]</p> <p>2) Vermeidung von Ware aus <b>beheiztem Treibhaus-/Folientunnel-Anbau</b> unter Einsatz fossiler Energie &amp; bevorzugter Konsum von saisonalen LM → <b>THG-Emissionen ↓</b> [56]</p> <p>3) Vermeidung von Flugtransporten → THG Emissionen ↓↓ [61]</p>	<p>1) <b>Primärenergieverbrauch</b> bei <b>Produktion</b> ↓ wg weniger Verarbeitungsschritten [10]</p> <p>2) Primärenergieverbrauch für Herstellung der <b>Verarbeitungsmaschinen</b> ↓ [10]</p> <p>3) <b>Transportaufkommen</b> bei gering verarb LM <i>zwischen</i> Verarbeitungsstufen ↓ → <b>THG ↓</b> [10]</p>	<p>1) Klimaschutz ↑ durch <b>Umweltstandards</b>, besonders bei Bio-Produkten → Energieverbrauch ↓, Klimaschutz ↑ [16]</p> <p>2) <b>verantwortungsvolles Müllmanagement</b> [16]</p>
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 13</b>	++	++	++	+	+
<p><b>14 Leben unter Wasser</b></p> <p>Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen</p> <p><b>Unterziel 14.1:</b> Bis 2025 alle Arten der Meeresverschmutzung, insbesondere</p>	<p><b>Kernanliegen: Nachhaltiger Fischverzehr</b> als Beitrag zur Problemüberwindung:</p> <p>1) SDG 14.4: Problem: 30 % der weltweiten <b>Fischbestände sind überfischt</b>, ca. 60 %</p>	<p>1) SDG 14.1: <b>Nährstoffeintrag</b>, der zur Degradierung von Süßwasser- &amp; marinen Ökosystemen führt bei ÖLW ↓ [5]</p> <p>2) SDG 14.1: <b>Belastungen</b> von Böden, Gewässern, Tieren &amp; Menschen mit</p>	<p>kA aus OVK</p>	<p>kA aus OVK</p>	<p>kA aus OVK</p>

<sup>a</sup> Dauergrünland, auf dem Wiederkäuer weiden, kann CO<sub>2</sub> aus Atmosphäre zurückbinden und Humusaufbau fördern. Gewisse, aber deutlich verminderte Mengen an Fleisch & Milch von Wiederkäuern auf Dauergrünland ist aus Klimasicht durchaus vertretbar [29] → „Veredelungsgewinne“

<p style="text-align: center;"><b>Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung</b></p> <p><b>SDGs</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>bevorzugt pflanzlich</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ökologisch erzeugt</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>regional/ saisonal</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>bevorzugt gering verarbeitet</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>fair gehandelt</b></p>
<p>durch vom Lande ausgehende Tätigkeiten und namentlich Meeresmüll und Nährstoffbelastung, verhüten und erheblich verringern.</p> <p><b>Unterziel 14.4:</b> Bis 2020 die Fangtätigkeit wirksam regeln und die Überfischung, die illegale, ungemeldete und unregulierte Fischerei und zerstörerische Fangpraktiken beenden und wissenschaftlich fundierte Bewirtschaftungspläne umsetzen, um die Fischbestände in kürzestmöglicher Zeit mindestens auf einen Stand zurückzuführen, der den höchstmöglichen Dauerertrag unter Berücksichtigung ihrer biologischen Merkmale sichert.</p>	<p>max. befischt, rund 10 % moderat/wenig befischt [43]<sup>a</sup> → <b>mäßiger Fischverzehr</b></p> <p>2)SDG 14.4: Problem: Degradierung des marinen Ökosystems: grundberührendes <b>Fanggerät</b> schädigt am Boden lebende Artengemeinschaften → <b>nachhaltige Fischfangmethoden</b> nötig [43], [42]</p> <p>3)Problem: Fische verzehren <b>Plastikteilchen</b> im Meer, gelangen in <b>Nahrungskette</b> &amp; menschlichen Organismus → durch „bevorzugt pflanzl LM“: <b>Fischverzehr</b> ↓ → Belastung durch Plastikteilchen ↓ [43], [42]</p> <p>4)<b>Aquakultur</b>: Problem: direkte ökol Auswirkung zB durch Nährstoff- &amp; Fischkot-Einträge aus intensiv bewirtschafteten Fischfarmen → mögliche Überdüngung &amp; Gefährdung von Gewässern; indirekte Auswirkung: FM-Bedarf ↑, bes bei karnivoren Arten wie Lachsen, (werden va mit Wildfisch &amp; industriellen FM gefüttert) → auf <b>Nachhaltigkeitszertifikate</b> achten bzw. Fisch aus Nachhaltiger Fische-</p>	<p>Pestiziden, Nitraten, Phosphaten &amp; Tierarzneimitteln bei ÖLW meist ↓ [4], [8]</p> <p>3)<b>Naturland-Wildfisch-Zertifizierung</b>: Laut Greenpeace &amp; unabhängigen Forschungsinstituten stellt Naturland deutlich <b>höhere Ansprüche</b> als MSC &amp; „Friends of the Sea“. [62], [63]</p> <p>4)<b>Naturland-Aquakultur-Zertifizierung</b> fördert Erhalt des „Lebens unter Wasser“ (SDG 14) [64]</p> <p>5)<b>Nachhaltige Fischerei</b>: ermöglicht Zugang zu Protein &amp; essentiellen Mikronährstoffen weltweit, va für die Ärmsten (Fisch: 17% der weltweiten Proteinzufuhr) [20]</p>			

<sup>a</sup> ökonomisches und soziales Problem: Existenzbedrohung der lokalen Fischer durch internationale Fischfangflotten, zB in Afrika

Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung SDGs	bevorzugt pflanzlich	ökologisch erzeugt	regional/ saisonal	bevorzugt gering verarbeitet	fair gehandelt
	rei konsumieren [43]; [42] <sup>a</sup>				
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 14</b>	++	++	?	?	?
<p><b>15 Leben an Land</b> Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen</p> <p><b>Unterziel 15.1:</b> Bis 2020 im Einklang mit den Verpflichtungen aus internationalen Übereinkünften die Erhaltung, Wiederherstellung und nachhaltige Nutzung der Land- und Binnensüßwasser-Ökosysteme und ihrer Dienstleistungen, insbesondere der Wälder, der Feuchtgebiete, der Berge und der Trockengebiete, gewährleisten.</p> <p><b>Unterziel 15.5:</b> Umgehende und bedeutende Maßnahmen ergreifen, um die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume zu verringern, dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende zu setzen und bis 2020 die bedrohten Arten zu schützen und ihr Aussterben zu verhindern.</p>	<p>durch geringeren Verzehr tier LM wird vermindert: 1)<b>Regenwaldabholzung</b> für Sojaanbau/Weideland → CO<sub>2</sub>-Emission ↓ [29] 2)SDG 15.1: pflanzl LM: <b>virtuelles Wasser</b> ↓; tier LM: virtuelles Wasser ↑ wg. hohen Wasserbedarfs für FM-Anbau, Trinkwasser der Tiere, Reinigung, Schlachtvorgang → <b>Intensivtierhaltung:</b> virtueller Wasserverbrauch ↑ [50]–[52]</p>	<p>1)SDG 15.5: <b>Artenschutz &amp; Biodiversität</b> bei Öko-LW ↑ [5], [8], [65] 2)bei Bio-Verbänden<sup>b</sup> spielen FM-Importe aus GS in der Praxis offenbar kaum eine Rolle → Regenwaldabholzung ↓ für Sojaanbau/Weideland → CO<sub>2</sub>-Emission ↓ [29] 3)<b>Bodendegradation</b> ↓ [5], [65] → CO<sub>2</sub>-Speicherung &amp; Humusaufbau ↑ [4], [8], [34] 4)SDG 15.1: <b>Belastungen</b> von Böden, Gewässern, Tieren &amp; Menschen mit Pestiziden, Nitraten, Phosphaten &amp; Tierarzneimitteln meist ↓ [8]</p>	<p>1)Wertschätzung der biologischen Vielfalt &amp; regionaler Spezialitäten (je nach Saison) ↑ → <b>Bewahrung traditioneller Speisen &amp; alter Sorten</b> [37], [47]</p>	<p>1)SDG 15.1: <b>virtueller Wasserverbrauch</b> während Produktion von gering verarbeiteten LM ↓ → Effizienz der Wassernutzung ↑ [10]</p>	<p>1)Mindeststandards: Biodiversitätserhaltung, Wasserschutz, Pestizidverbote, GMO-Verbot [16]</p>
<b>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 15</b>	++	++	+	+	+
<b>16 Frieden, Gerechtigkeit</b>	kA aus OVK	1) <b>Bio-Vertragsanbau</b>	kA aus OVK	kA aus OVK	1) <b>FH-Vision:</b> „eine Welt, in

<sup>a</sup> Aquakultur kann effiziente & nachhaltige Methode sein, um Menschen mit tier Eiweiß zu versorgen & gleichzeitig Überfischung entgegenzuwirken. Positivbeispiel ist Zucht des klassischen Karpfens → nehmen Nahrung vom Boden auf, fressen u. a. abgestorbenes Pflanzenmaterial & Reststoffe, die sich am Teichgrund sammeln. „Durchsieben“ von Gewässern kann Beitrag leisten, Wasser sauber zu halten. [43], [42]

<sup>b</sup> eigene Rückfrage bei Verbänden

<p style="text-align: center;"><b>Grundsätze für eine Nachhaltige Ernährung</b></p> <p><b>SDGs</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>bevorzugt pflanzlich</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ökologisch erzeugt</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>regional/ saisonal</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>bevorzugt gering verarbeitet</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>fair gehandelt</b></p>
<p><b>und starke Institutionen</b> Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen</p>		<p>durch internationale Agrar-Unternehmen in LMIC → technisches Training, Produktions-Inputs &amp; sicherer Zugang zu internationalen Märkten für Kleinbauern → Förderung ländl Entwicklung &amp; Agrarmodernisierung → <b>Stärkung der ländl Bevölkerung &amp; Aufbau internationaler Partnerschaften</b> [4]</p>			<p>der alle Produzenten ihr Leben sicher &amp; nachhaltig gestalten, ihr Potenzial ausschöpfen &amp; über ihre Zukunft selbst entscheiden können“. [13] 2)FH investiert in LM-Sicherheit → <b>gleichberechtigte Verteilung von natürlichen Ressourcen</b> → Ernährungssicherung → Hungersnöte präventiv verhindern → Potenziale von Gesellschaften zusammenbringen → langfristige Veränderung → Frieden, Gerechtigkeit &amp; Stabilität ↑ [20]</p>
<p><i>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 16</i></p>	?	+	?	?	++
<p><b>17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele</b> Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen</p>	kA aus OVK	<p>1)<b>Bio-Vertragsanbau</b> durch internationale Agrar-Unternehmen in LMIC → technisches Training, Produktions-Inputs &amp; sicherer Zugang zu internationalen Märkten für Kleinbauern → Förderung ländl Entwicklung &amp; Agrarmodernisierung → <b>Stärkung der ländl Bevölkerung &amp; Aufbau internationaler Partnerschaften</b> [4]</p>	kA aus OVK	kA aus OVK	<p>1)<b>FH-Vision:</b> „eine Welt, in der alle Produzenten ihr Leben sicher &amp; nachhaltig gestalten, ihr Potenzial ausschöpfen &amp; über ihre Zukunft selbst entscheiden können“. [13] 2)FH fördert innovative Partnerschaften und politische Kohärenz zugunsten von Produzenten [66].</p>
<p><i>Potenzial des jeweiligen Grundsatzes für Erreichung des SDG 17</i></p>	?	+	?	?	+

## Anmerkungen

- **SDG-Unterziele:** Wenn sich Argumente konkret einem bestimmten SDG-Unterziel zuordnen lassen, ist die Nummern des Unterziels zu Beginn des Arguments genannt - und das SDG-Unterziel in der linken Spalte vollständig aufgeführt.
- **Genderhinweis:** Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird die männliche Sprachform verwendet, wobei selbstverständlich auch Frauen einbezogen sein sollen.

## Symbole

- ↑ höher, mehr, größer, wächst, steigt
- ↓ niedriger, weniger, kleiner, schrumpft, fällt
- bewirkt, führt zu, daraus folgt ...

## Potenziale der einzelnen Grundsätze für die Erreichung des jeweiligen SDGs

- ++ → fördert stark
- + → fördert
- 0 → neutral
- → hemmt
- → hemmt stark
- ? → unklar

## Literaturbewertung *[wird bei Bedarf später durchgeführt]*

- M → Metaanalyse
- SR → Systematischer Review
- NR → Narrativer Review
- S → Studie
- G → Graue Literatur

## Abkürzungen

B	Bioland
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
D	Deutschland
EU-Öko-VO	EU-Öko-Verordnung   Verordnung (EG) Nr.834/2007
Empf	Empfehlung
Ern	Ernährung
ern-phys	iolog ernährungsphysiologisch
FFH	Forum Fairer Handel
FH	Fairer Handel
FM	Futtermittel
FT	Fairtrade
GNR	Global Nutrition Report 2017
GS	Globaler Süden (teilweise als „so genannte Entwicklungsländer“ bezeichnet)
handw	handwerklich
IL	Industrieländer
ILO	Internationale Arbeiterorganisation (Organisation der UN)
intl	international
kA	keine Angabe
KH	Kohlenhydrate
LM	Lebensmittel
LMIC	Low- and middle-income countries – Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen ( <a href="https://data.worldbank.org/income-level/low-and-middle-income">https://data.worldbank.org/income-level/low-and-middle-income</a> )
LW	Landwirtschaft
MK	Mischkost
N	Naturland
N fair	Naturland fair
NCD	Non-communicable disease – nicht übertragbare Krankheit
NM	Nahrungsmittel
ÖLW	ökologische Landwirtschaft
OVK	Online-Video-Kurs der Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung ( )
RiLi	Richtlinie
SDG	Sustainable Development Goal - Ziel für nachhaltige Entwicklung
THG	Treibhausgase
tw	teilweise
UN	United Nations – Vereinte Nationen
Verbr	Verbraucher
VWE	Vollwert-Ernährung
WFTO	World Fair Trade Organisation