

Agroscope-Studie zu den Umweltwirkungen der Trinkwasserinitiative (TWI)

Hintergrundinformationen

Wichtigste Ergebnisse der Studie

- Die TWI führt in allen untersuchten Bereichen¹ zu einer Reduktion der Umweltbelastung in der Schweiz.
- Gleichzeitig nimmt die Brutto-Produktion ab.
- Die inländische Minderproduktion wird gemäss Modellannahmen mit einer Zunahme der Nahrungsmittelimporte ausgeglichen. Möglichkeiten, in der Schweiz effizienter zu produzieren oder die vom Bund vorgesehenen Massnahmen, den Food Waste zu reduzieren, werden nicht miteinbezogen.
- Die importierten Nahrungsmittel schneiden auf Basis der getroffenen Annahmen bis auf eine Ausnahme (Wassertoxizität) in den Ökobilanzen deutlich schlechter ab als die inländischen.
- Deshalb verschlechtert sich die Ökobilanz insgesamt mit jeder Kalorie, die in der Schweiz weniger produziert und damit mehr importiert wird.
- Die Schlussfolgerung aus diesen Zahlen lautet entsprechend, dass die TWI zwar die Situation im Inland verbessert, in globaler Hinsicht aber zu einer Verschlechterung führt.

Kritik

Bei den Annahmen, die hinter einer Modellierung stehen, bestehen immer grosse Spielräume, so dass sich die Resultate von Modellrechnungen stark beeinflussen lassen. Fast alle von der Agroscope getroffenen Annahmen wirken sich bei der in dieser Studie durchgeführten Ökobilanz zuungunsten der TWI aus. Die Resultate sind deshalb verzerrt und führen von vornherein zu einer deutlich zu negativen Bilanz. Auch unter der Voraussetzung, dass die TWI zusätzliche Nahrungsmittelimporte nötig macht, würden andere, neutralere oder gar TWI-freundliche Annahmen in den meisten Bereichen im Ausland eine positive Bilanz ergeben.²

¹ Wassertoxizität, terrestrische Toxizität, Humantoxizität, Bodenerosion, Treibhausgase, Biodiversität etc.

² Allerdings sind selbst unter den jetzigen tendenziösen Annahmen die negativen Auswirkungen der TWI moderat, viele liegen im Unschärfbereich. Lediglich auf die beiden Bereiche Wasserverbrauch und Abholzung wirken sich vermehrte Importe als Folge der TWI fatal aus, allerdings sind bei der Abholzung die Annahmen der Studie fachlich unhaltbar.

Zu den genannten Faktoren, die schon bei der Vorläuferstudie³ stark kritisiert wurden und trotzdem von dort übernommen worden sind, gehören insbesondere die angenommenen deutlich zu hohen Ertragsverluste, u.a. weil die Studie die TWI-konforme Produktion mit der Bioproduktion gleichsetzt und zudem einige Pestizide, die in der Bioproduktion noch zugelassen sind, ebenfalls als nicht mehr zulässig annimmt, was dem Willen der Initianten klar widerspricht. Mehr noch als die zu restriktiven Annahmen bei den Pestiziden beeinflusst die Nichtbeachtung der Auswirkungen der mineralischen Stickstoffdüngung das Resultat. Nur schätzungsweise 30% der Bio-Minderproduktion sind auf den reduzierten Pestizideinsatz zurückzuführen, 70% dagegen auf den Verzicht auf Mineraldünger im Biolandbau. Die TWI schränkt den Mineraldüngereinsatz jedoch nicht ein, so dass die in der Agroscope-Studie angenommenen Erträge nach Umsetzung der TWI viel zu tief sind.

Ebenfalls zuungunsten der TWI wirkt - genau so wie in der Vorläuferstudie - die Nichtberücksichtigung des technischen Fortschrittes. Allein in den letzten paar Jahren haben sich in der pestizidfreien Produktion einiger Kulturen die Erträge und die Wirtschaftlichkeit stark verbessert.

Auch der neue Artikel 104a der Bundesverfassung wurde nicht einbezogen. Er verpflichtet den Bund, bei den Importen Nachhaltigkeitsstandards zu berücksichtigen, wodurch sich die Ökobilanz aus Importen stark verbessert. Der Bund hat mit Art. 104a Bst. d BV die Grundlage und Verpflichtung, die im Rahmen des WTO-Rechts bestehenden Möglichkeiten vollständig auszuschöpfen und nötigenfalls Anpassungen beim Grenzschutz vorzunehmen. Dazu präzisiert der Bundesrat im Rahmen der AP22+, dass getätigte Importe «nicht auf Kosten einer zu hohen Umweltbelastung, einer Beeinträchtigung der Produktionsgrundlagen oder zu Lasten negativer gesellschaftlicher Konsequenzen im Ausland gehen» (Entwurf der Botschaft zur AP22+, S. 220).

Weitere sich zuungunsten der TWI auswirkende Annahmen hinter der Agroscope-Studie sind:

1. Entgegen seit längerem bekannten Fakten und Studien kommt die Agroscope-Studie in dreierlei Hinsicht zu komplett konträren Schlüssen.

Zum einen produzieren viele der Länder, aus denen wir den Grossteil der zusätzlichen Ware importieren, unterhalb des agrarökologisch nachhaltigen Ertragsniveaus, während die Schweiz darüber liegt (s. Abbildung). Das bedeutet: Wenn wir bei uns etwas extensivieren, resultiert dies in einer Verbesserung der ökologischen Situation in der Schweiz. Wenn die Exportländer mit nicht ausgeschöpftem agrarökologischen Produktionspotenzial (ökologische Tragfähigkeit) im gleichen Ausmass etwas intensivieren, verschlechtert dies dort die ökologische Situation nicht, weil noch agrarökologische Spielräume vorhanden sind (siehe untenstehende Grafik). Unter dem Strich ist die globale Bilanz gemäss der Studie Bruinsma damit umso positiver, je mehr wir zusätzlich aus

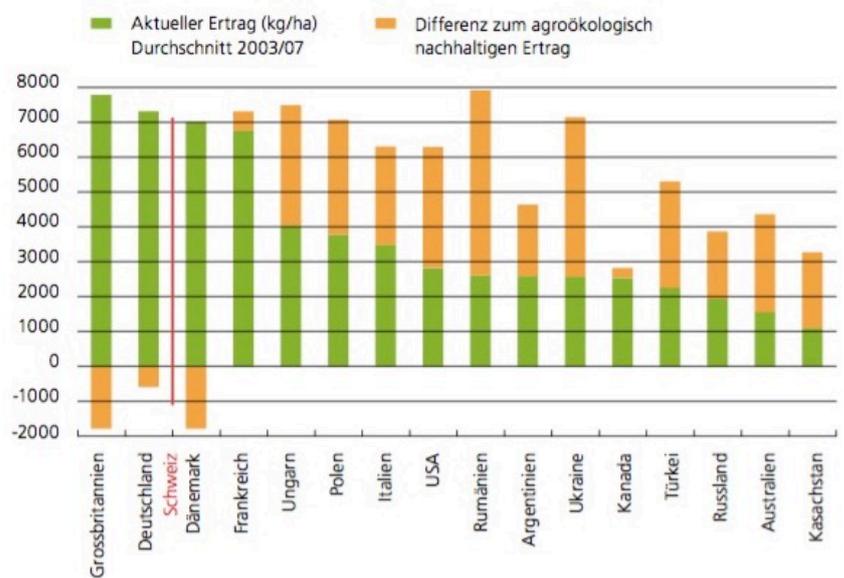
³ Schmidt et al. 2019: Folgenabschätzung Trinkwasserinitiative: ökonomische und agrarstrukturelle Wirkungen. Agroscope Science Nr. 83. Siehe Einordnung in Anhang 2.

diesen Ländern importieren.

Zweitens führt eine Reduktion der Futtermittelimporte potenziell zu besser geschlossenen Nährstoffkreisläufen und damit stark verbesserten Ökobilanzen. Die Tiere werden vermehrt dort gefüttert werden, wo auch das Futter wächst, und nur noch das Fleisch wird importiert. Gleichzeitig wird das Gewicht der herumgefahrenen Güter stark reduziert, was die Ökobilanz ebenfalls verbessern dürfte.

Abbildung 2
Überintensive Produktion in der Schweiz

Die Grafik zeigt am Beispiel von Weizen das aktuelle Ertragsniveau ausgewählter Industrieländer im Vergleich zum ökologisch nachhaltigen Ertragspotenzial¹⁾. Säulenteile nach unten zeigen eine Produktionsintensität an, die über der Tragfähigkeit des Ökosystems liegt, die Säulenteile nach oben quantifizieren das zusätzliche Ertragspotenzial, das beim jetzigen Ertragsniveau unter nachhaltiger Bodennutzung noch möglich wäre. Die Schweiz war nicht Teil der Studie. Gemäss Abschätzungen nach derselben Methodik liegt die Schweizer ÖLN-Produktion zwischen Deutschland und Dänemark. Damit ist die Produktionsintensität, abgesehen von den Extensio-Programmen und im Bioanbau, auch in der Schweiz deutlich über der nachhaltigen Intensität, was für die meisten Ackerkulturen und insbesondere für einen Grossteil der Grünlandbewirtschaftung ebenso gilt.



Quelle: Bruinsma J., 2009: *The resource outlook to 2050: by how much do land, water and crop yields need to increase by 2050?* Rome, FAO./ Pestizidreduktionsplan Schweiz

2. Es wird in der Modellierung unterlegt, dass die TWI in der Schweiz zu keiner Änderung beim Umfang der Flächennutzung führt, sondern nur zu einer Intensitätsänderung der bestehenden Nutzungsweisen (d.h. überall eine leichte Extensivierung). Im Ausland dagegen wird das Gegenteil angenommen, nämlich dass die Intensität nicht zunimmt (was gemäss Bruinsma meist kaum negative Auswirkungen hätte), dafür aber aufgrund der Mehrimporte die landwirtschaftlich genutzte Fläche ausgedehnt wird auf Kosten naturnaher Lebensräume. Dies ist eine ebenso wenig realistische wie für die Umweltwirkung extrem schlechte Annahme. Beispiel Fleischimport: Hier wird angenommen, dass - u.a. - mehr Rindfleisch aus Brasilien importiert wird, und zwar im Rahmen des jetzigen Warenkorbes. Dieses zusätzliche Fleisch wird gemäss Modellannahme auf neuem Agrarland produziert, wofür Agroscope annimmt, dass Primärwald gerodet werden muss.

Schon kleine zusätzlich importierte Mengen und die gemäss dieser Rechnung dafür benötigten Abholzungsflächen haben damit eine extrem negative Auswirkung beispielsweise auf die Biodiversität oder die CO₂-Emission. Importe aus europäischen Länder wurden analog gewichtet. Dabei sind in diesen Ländern die unterlegten Annahmen komplett unrealistisch: In den EU-Ländern steht schlicht gar kein zusätzliches Land für die landwirtschaftliche Nutzung oder für zusätzlichen Ackerbau zur Verfügung. Die unterlegte Annahme widerspricht also schlicht der Realität in den betreffenden Ländern.

Fazit: Die Studie unterlegt nicht nur sehr unrealistische Annahmen, sondern sie vergleicht in zentralen Aussagebereichen Äpfel mit Birnen und dies zudem auf eine Weise, die durchs Band für Importe (und damit für die TWI) sehr ungünstige Resultate erzeugt. Dies ist nicht nur fachlich unhaltbar, sondern verschlechtert die Aussagen in extremem Ausmass zuungunsten der TWI, was auch politisch höchst problematisch ist (Parteinahme einer Bundesanstalt im politischen Prozess). Agroscope war nicht bereit, auf diese Problematik explizit und prominent hinzuweisen.

3. Es kommt noch ein weiterer wichtiger kritischer Punkt dazu. Von den unzähligen einbezogenen Faktoren sind es offenbar oft nur 2 oder 3, die über drei Viertel der negativen Umweltwirkung der Importe erklären. Bei den Pestiziden beispielsweise sind es 2 extrem toxische, die in der Schweiz und der EU längst verboten sind, in einigen Importländern aber noch angewendet werden dürfen, welche die sehr schlechte Bilanz betr. Umwelttoxizität der Importe zu über 70% erklären. Diese Stoffe fliessen in die Bilanz ein, allein weil sie in einigen Ländern noch erlaubt sind - ob sie tatsächlich eingesetzt werden, ist in den allermeisten Fällen nicht bekannt. D.h. es handelt sich um weitgehend theoretische Werte, die sich auch wieder stark zuungunsten der Importe auswirken. Würden diese Stoffe aber in der Realität gar nicht mehr eingesetzt würde sich das Resultat sehr stark zugunsten der Importe verändern und womöglich sogar umkehren. Das bedeutet, dass einige der Resultate extrem fragil, schlecht abgestützt und teilweise schlicht unglaubwürdig sind - auch hier durchs Band zuungunsten der TWI.

4. Bei der Entwicklung des Studiendesigns sind trotz Einwänden aus der Begleitgruppe bereits mindestens vier Mal Entscheide getroffen worden, welche das Ergebnis zuungunsten der TWI beeinflussen, und dies teilweise massiv:

- Die hinterlegten Grundannahmen wurden in Bezug auf den Begriff Pestizide von der Vorläuferstudie 1:1 übernommen, obwohl diese schon damals als deutlich zu restriktiv zuungunsten der TWI kritisiert wurden und mittlerweile ein Rechtsgutachten vorliegt, das eine deutlich weitere Auslegung nahelegt. Im Widerspruch zur Interpretation der Initianten wie auch des Rechtsgutachtens wird angenommen, dass nach Annahme der TWI auch die im Biolandbau erlaubten PSM nicht mehr eingesetzt werden dürften, was die Erträge deutlich stärker reduziert und damit das Resultat verschlechtert. Begründung Seitens Agroscope: Das entspreche der

wissenschaftlichen Definition des Begriffes "Pestizid" (was in dem Zusammenhang ziemlich irrelevant ist).

- Zweitens werden die Szenarien ohne Direktzahlungsumlagerung, die vollends unrealistisch sind, erneut gerechnet. Begründung für diese Beibehaltung: Man wolle nicht von den in der Vorläuferstudie getroffenen Annahmen und Szenarien abweichen.
- Beim Stichtag, welcher für die Zulassung der Pestizide angenommen wurde, ist man dann aber von dieser Begründung abgewichen und hat den Juni 2019 gewählt. Dadurch fallen in der Schweiz einige der besonders problematischen Pestizide gegenüber der Vorläuferstudie weg, so dass die Umweltbilanz in der Schweiz gegenüber dem Ausland verbessert wird.
- Die gravierendsten Auswirkungen auf die Resultate zuungunsten der TWI haben dann die oben beschriebenen Berechnungsweisen, die zu einem Vergleich von Äpfel mit Birnen zwischen In- und Ausland führt, wobei das Ausland extrem viel schlechter abschneidet allein aufgrund der getroffenen Annahmen mit der je unterschiedlichen Methodik.

Anhang 2: Einordnung der Ergebnisse der Agroscope-Vorläuferstudie aus Sicht Vision Landwirtschaft

Schmidt et al. 2019: Folgenabschätzung Trinkwasserinitiative: ökonomische und agrarstrukturelle Wirkungen. Agroscope Science Nr. 83. Der nachfolgende Text ist in der Studie Seiten 128-130 publiziert.

Dass Agroscope aus eigener Initiative vorliegende Analyse zu den Auswirkungen der TWI durchgeführt hat, ist im Hinblick auf eine sachliche Meinungsbildung in Politik und Bevölkerung grundsätzlich sehr zu begrüßen.

Für eine Einordnung der Studienresultate sind die Annahmen ausschlaggebend, welche den Modellierungen zugrunde gelegt wurden. Dass diese Annahmen transparent dargestellt worden sind, ist ebenfalls begrüßenswert.

Allerdings hindert die Auswahl der Szenarien die eigentlich angestrebte sachliche Meinungsbildung in Politik und Bevölkerung. Es wird in der Studie der unzutreffende Anschein erweckt, dass die dargestellten Szenarien die ganze Breite an möglichen Umsetzungen des Initiativtextes abbilden. Fast alle der 18 gewählten Szenarien gehen jedoch von einer so restriktiven, für die Landwirtschaft ungünstigen Initiativtext-Auslegung aus, dass diese deutlich weiter geht als es

selbst dem Willen der Initianten entspricht. Eine solche Umsetzung wäre äusserst unwahrscheinlich. Von diesen Szenarien distanzieren wir uns bereits als Begleitgruppenmitglied.

Wie ein vom Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA und vom Schweizerischen Fischereiverband SFV gemeinsam in Auftrag gegebenes [Rechtsgutachten](#) aufzeigte, wäre diese extreme, landwirtschaftsfeindliche Auslegung des Initiativtextes rechtlich nicht einmal zulässig. Dies bestätigt unsere Haltung. Dass trotz inhaltlicher Kenntnis der Rechtslage keine realistischeren Umsetzungsszenarien berechnet wurden, wie von mehreren Mitgliedern der Begleitgruppe gewünscht, ist zu bedauern und widerspricht dem Gebot der Sachlichkeit.

Am ehesten liegen die Szenarien 3, 6 und 9 noch in der Nähe einer rechtskonformen Auslegung des Initiativtextes. Doch selbst diese drei Szenarien sind im Bereich Pestizide zu eng gefasst, d.h. für die Landwirtschaft einschränkender als gemäss Rechtsgutachten zulässig, und auch einschränkender, als es dem Willen der Initianten entspricht. Zudem werden die wesentlichen Fortschritte, die im Umgang mit einer pestizidfreien Produktion in den nächsten 10 Jahren erwartet werden, in der Studie nicht abgebildet, so dass die Resultate auch aus diesem Grunde zu pessimistisch ausfallen.

Doch selbst bei einer so engen, für die Landwirtschaft quasi maximal ungünstigen Auslegung der Initiative sind gemäss Modellrechnungen die Auswirkungen nicht nur für die Umwelt, sondern auch auf die Landwirtschaft weitgehend positiv.

Relevant für die Umwelt ist insbesondere, dass ein Grossteil der Nutzfläche in Zukunft pestizidfrei bewirtschaftet würde. Die regelmässigen Überschreitungen von Pestizidgrenzwerten in Trinkwasserfassungen und in Oberflächengewässern, wie sie in der Schweiz im Ackerbaug Gebiet fast flächendeckend seit vielen Jahren unverändert auftreten, dürften damit der Vergangenheit angehören. Ähnliches gilt auch für die Emissionen aus der Tierhaltung, insbesondere Ammoniak. Diese liegen seit Jahrzehnten in den meisten Regionen ein Mehrfaches über den gesetzlichen Grenzwerten. Gemäss Modellierungsergebnissen sinken die Tierbestände moderat und damit auch die Emissionen – ein Resultat, das die bisherige Agrarpolitik trotz Hunderten von Millionen Franken investierten Steuergeldern nicht erreicht hat. Die TWI dürfte also die Weichen wirksam in Richtung einer Landwirtschaft stellen, die mit der Schweizer Umwelt- und Gewässerschutzgesetzgebung konform ist.

Aus landwirtschaftlicher Perspektive besonders erfreulich sind die gemäss Modellrechnungen zu erwartenden ökonomischen Auswirkungen. Wird Szenario Nr. 6 als Referenz gewählt, das von den drei genannten Szenarien am realistischsten ist (mittlere Preisentwicklung), nimmt das Einkommen bei den im ÖLN verbleibenden Betrieben um 12% zu (beim Szenario 9, das von einer günstigeren Preisentwicklung ausgeht, wären es sogar 32%). Doch auch diejenigen rund 11% der Betriebe, die aus dem ÖLN aussteigen und auf Direktzahlungen verzichten, verdienen um durchschnittlich 2% mehr, indem sie ihren Direktzahlungsverlust mit entsprechend höheren Roherträgen ausgleichen können.

Hinsichtlich Produktion und Flächennutzung zeigen die Modellresultate eine Zunahme der offenen Ackerfläche; Flächenrückgänge bei Zuckerrüben, Ölsaaten sowie Reben, Obst und Beeren werden durch einen Zuwachs bei Getreide und Gemüse ausgeglichen. Dies weist darauf hin, dass die Herausforderungen einer notwendigen Anpassung auf die Vorgaben der TWI für unterschiedliche Produktionsrichtungen zwar generell in einem machbaren Rahmen liegen, aber verschieden gross sind. Für besonders betroffene Produktionsrichtungen sollten in den vorgesehenen 8 Übergangsjahren entsprechende Unterstützungs- und Anpassungsprogramme bereitgestellt werden. Die für die Versorgungssicherheit gewünschten Produktions- und Verarbeitungskapazitäten sollten dabei wie bisher mit Beiträgen für einzelne Kulturen wie Ölsaaten sichergestellt werden.

Der Tierbestand – und damit die Stickstoffüberschüsse –, die Bruttokalorienproduktion und der Bruttoselbstversorgungsgrad sinken bei den genannten Szenarien um 11% -13%. Leider gibt die Studie den relevanten Nettoselbstversorgungsgrad (welcher die Tierfutterimporte mitberücksichtigt) nicht an. Sein Rückgang dürfte gemäss einer Nachkalkulation von Vision Landwirtschaft deutlich unter 10% liegen. D.h. es müssten zwar etwas mehr Agrarprodukte importiert werden, aber selbst bei restriktiver Umsetzung der Initiative nur in geringem Umfang. Wird der von der Studie nicht berücksichtigte technische und züchterische Fortschritt im Umgang mit einer pestizidfreien Produktion mit einbezogen, dürften zusätzlich nötige Importe fast ganz wegfallen.

Geht man davon aus, dass das Parlament den Spielraum des Initiativtextes nutzen würde, um eine möglichst zielführende Umsetzung der Initiative im Hinblick auf Umwelt und Wirtschaftlichkeit zu realisieren, dürften die Auswirkungen noch deutlich positiver ausfallen als in den einzigen einigermaßen realistischen Szenarien 3, 6 und 9 von Agroscope.

Bedauerlich und hinsichtlich einer sachlichen Meinungsbildung in Politik und Bevölkerung höchst problematisch bleibt, dass solche realistischen Szenarien trotz entsprechender Anregungen aus der Begleitgruppe nicht gerechnet wurden.

Fazit: Fast alle in der Studie modellierten Szenarien sind im Hinblick auf eine Umsetzung des Initiativtextes nicht realistisch. Sie würden die Landwirtschaft viel stärker einschränken als rechtlich in Bezug auf eine Umsetzung des Initiativtextes nötig und zulässig. Vision Landwirtschaft distanziert sich von diesen Szenarien.

Betrachtet man die einzigen noch einigermaßen plausiblen Szenarien 3, 6 und 9 zeigt sich, dass die Initiative selbst bei dieser sehr „landwirtschaftsfeindlichen“ Auslegung des Initiativtextes nur moderate Auswirkungen auf die Produktion hätte, das Einkommen der Landwirtschaftsbetriebe aber positiv beeinflusst würde, und die Umweltleistungen der Landwirtschaft deutlich verbessert werden könnten.

Es muss davon ausgegangen werden, dass eine sinnvollere, ausgewogenere Umsetzung, wie sie das Parlament bei der Auslegung des TWI-Verfassungstextes in der Hand hätte, noch wesentlich günstigere Wirkungen auf die Umweltleistungen und das Einkommen der Landwirtschaft zeitigen würde.

Aus den Modellrechnungen der vorliegenden Studie kann somit trotz ihrer Einseitigkeit der Schluss gezogen werden, dass die TWI eine klare Chance für eine nachhaltigere und zugleich wirtschaftlichere Schweizer Landwirtschaft darstellt. Sie ermöglicht eine Weiterentwicklung der Agrarpolitik, welche genau ihren offiziellen, bisher aber seit 20 Jahren weitgehend verfehlten Zielen entspricht.

Andreas Bosshard, Dr. sc. nat. ETH, Geschäftsführer Vision Landwirtschaft