



Welche Paradeiser kommen aus dem Paradies?

von Kathi Hahn, Christian Salmhofer, Günter Wind

Holländische oder spanische Treibhaus-Paradeiser – beide sind während der kalten Jahreszeit Stammgäste in den Regalen der europäischen Supermärkte. Die in Österreich angebotenen Tomaten stammen übers Jahr gesehen bereits zu 80 Prozent aus dem Ausland: Sie kommen außerhalb der Saison aus Holland, Südspanien und inzwischen auch aus Italien. Angesichts der steigenden Nachfrage nach Sommergemüse im Winterhalbjahr werden die beheizten Gewächshausflächen auch in Österreich massiv zunehmen. Entgegen dem „ökologisch und sozial“ sinnvollen Prinzip der regionalen Erzeugung stellt sich die Frage, ob der heimische Anbau im Gewächshaus im Verhältnis zur standortgerechteren südeuropäischen Produktion nicht zu viel Energie verbraucht und der Import von Obst und Gemüse aus dem Süden, nicht das kleinere Übel darstellt? Um alle Kriterien der Nachhaltigkeit zu erfüllen, kann die richtige Antwort aber nur heißen: saisonales Bio-Gemüse aus regionalem Anbau, bei gerechter Entlohnung!

Beheizte Glashäuser in Österreich

Österreichs größtes Glashaus steht derzeit in Tadten im Seewinkel. Dort werden ausschließlich Rispenparadeiser produziert. Auf drei Hektar wachsen rund 100.000 Pflanzen, gezogen mit Hilfe der *Hors-Sol*-Technik. Bei der *Hors-Sol*-Technik wird Gemüse unter genau definierter Nährstoffversorgung auf einem künstlichen Substrat angebaut. Erdiger Boden im herkömmlichen Sinn ist nicht notwendig.

Die Stauden werden Anfang Jänner gesetzt. Zehn Wochen später kann geerntet werden. *“Die Produktion ist bei extremer Kälte wie es heuer war etwas schwierig“*, sagt Walter Sattler aus Tadten. Mit den Rispenparadeisern aus Tadten werden alle heimischen Großmärkte beliefert. Mit der Nachfrage nach Paradeisern aus dem Burgenland ist der Landwirt zufrieden. *“Immer mehr Konsumenten kaufen heimische Produkte“*, freut sich Sattler.

Extremer Energieverbrauch

Die beheizten Glashäuser verbrauchen aber überproportional viel Energie.¹ Ein Kilo Tomaten aus einem beheizten Treibhaus benötigt eine Energiezufuhr, die 9,3 kg CO₂-Äquivalenten entsprechen. Selbst Paradeiser, die per Flugzeug z. B. von den Kanarischen Inseln geliefert werden, haben pro Kilo mit 7,2 kg CO₂ einen geringeren Energieverbrauch. Ein kg Freiland-Tomaten aus der Region benötigt nur 85,7 g CO₂-Äquivalente, werden sie auch noch biologisch aufgezogen, entstehen nur mehr 34 g.

Die *Hors-Sol*-Produktion in Gewächshäusern ohne Heizung verursacht 2,3 kg CO₂-Äquivalente, Freiland-Tomaten aus Spanien beanspruchen ~~brauchen~~ – trotz des Energieaufwandes für den LKW-Transport – gerade noch 600 g CO₂. Womit beide deutliche Vorteile gegenüber inländischen Tomaten aus beheizten Glashäusern aufweisen.

Energieverbrauchssteigerung in der Landwirtschaft ist nicht nur in Österreich, sondern in nahezu allen Industrieländern zu verzeichnen. In Holland werden die Glashäuser nicht nur beheizt, sondern auch schon künstlich beleuchtet, um auch von Dezember bis März Gemüse produzieren zu können. Nimmt man Klimaschutz ernst, muss man diesem Trend entschieden entgegen wirken.

Gewächshäuser in Südeuropa

¹ In Abhängigkeit vom Klima vor Ort, dem regionalen Standort, dem Energieträger (von Geothermie in Island, Abwärme von Industrieanlagen bis hin zur Beheizung mit fossilen Brennstoffen) und der Intensität des Anbaus (künstliche Beleuchtung etc.) gibt es aber große Unterschiede im Energieverbrauch. Daher ist es kaum möglich, allgemein gültige Berechnungen aufzustellen.

In den südeuropäischen Ländern wird – aufgrund der klimatisch günstigeren Winterbedingungen – zwar weniger Energie verbraucht als in unseren regionalen Hightech-Betrieben, in Bezug auf ökologische und soziale Standards ist das dortige „Modell“ des industriellen Gemüsebaus aber ein negatives Extrembeispiel. So etwa in der südspanischen Provinz Almeria: Auf über 320 km² erstreckt sich der silbrig grau schimmernde Teppich des „mar del plastico“ – Plastikmeer, von dem kahlen, braunen Gebirgszug bis zum weiten Meer. Es handelt sich um die weltweit größte Konzentration von Intensivkulturen unter Plastik. Auf dieser Fläche werden im Jahr etwa drei Millionen Tonnen Treibhausgemüse produziert, mehr als die Hälfte davon für den EU-Binnenmarkt. Die andalusische Provinz Almeria erwirtschaftet damit ca. 80 Prozent des gesamten spanischen Gemüseexports. Dieses „Wirtschaftswunder“ ist nur dank der Beschäftigung von billigen, rechtlosen Arbeitskräften möglich.

In der Hochsaison im Winter beliefern täglich tausend Lastwagen den nord- und mitteleuropäischen Markt mit Tomaten, Gurken, Paprika. Kaum jemand verschwendet beim Einkauf einen Gedanken an die Produktionsbedingungen im Herkunftsland, die diesen Luxus erst erlauben. Die großen Gewinner in diesem Geschäft sind einige wenige Supermarkt- und Großhandelsketten. Sie kontrollieren heute 70 bis 80 Prozent des europäischen Lebensmittelmarktes und drücken die Erzeugerpreise ständig nach unten.

Die Treibhäuser für das Frühgemüse aus Südspanien werden zwar nicht beheizt, aber die Hors-Sol-Technik ist allgegenwärtig. 98 Prozent der Ausstattung für die Gemüse-Produktion – vom Saatgut bis zur Nährlösung – stammen aus Holland. Im Umkreis der 320 km² Plastiktunnel gibt es sechs Plastikfabriken, die das Plastik für die Gewächshäuser produzieren. Dieses muss ca. alle zwei Jahre ausgewechselt werden. In Reiseführern wird inzwischen vor Ausflügen mit dem Rad in diesem Gebiet gewarnt, da einem andauernd Plastikfetzen ins Gesicht fliegen.

Für die Gemüseproduktion in Almeria im Südosten Spaniens werden phytosanitäre Erzeugnisse im Übermaß eingesetzt. Phytosanitäre Erzeugnisse ist die Umschreibung für Pestizide und Düngemittel. Die ‘Gemüsebauern’ in Südspanien setzen doppelt so viel Düngemittel und drei- bis viermal mehr Pestizide ein als ihre holländischen Kollegen. Ausmaß und Konzentration der mit Plastik bedeckten Anbauflächen fördern die Übertragung von Viruskrankheiten. Im Durchschnitt werden pro Hektar 40 Kilogramm Pestizide eingesetzt, ohne dabei die Bodendesinfektionsmittel (Methylbromid und Chlorpikrin) einzurechnen. Mehrere Studien belegen inzwischen die massiven Gesundheitsschädigungen bis zu Todesfolgen bei den Treibhaus-ArbeiterInnen durch die Pflanzengifte. Symptome wie Erbrechen, Kopfschmerzen und Hautentzündungen gehören zum Alltag. Ob im Fettgewebe der Kinder oder im Anstieg der Brustkrebsraten, überall lässt sich der Zusammenhang mit der Intensivlandwirtschaft herstellen.

Soziale Ausbeutung ...

„Pro Hektar kannst du eine Ernte von 160 Tonnen Tomaten erzielen“, sagt Antonio, einer der Gewächshausbesitzer Almerias, „pro Hektar brauchst du durchschnittlich einen Moro, sonst schaffst du es nicht.“ Moro ist der abschätzigste Ausdruck für die marokkanischen Immigranten. Bis vor fünf Jahren waren es vor allem Marokkaner die – bei Temperaturen bis zu 50° – unter den Plastikfolien schufteten. Seither hat sich die Zusammensetzung der Arbeitskräfte verändert. Heute kommen sie schätzungsweise jeweils zur Hälfte aus dem Maghreb und aus Schwarzafrika und zur anderen Hälfte aus Osteuropa und Lateinamerika. Auf die Frage, ob die Afrikaner tatsächlich von den Osteuropäern abgelöst würden, meint ein senegalesischer Immigrant: „In Wirklichkeit vertragen die Europäer die Hitze in den Plastikgewächshäusern nicht. Die Unternehmer mögen die Marokkaner zwar nicht, aber sie können nicht auf sie verzichten.“ Von 75.000 – 80.000 MigrantInnen in der Provinz Almeria sind etwa 50 Prozent „Papierlose“ – ohne Aufenthaltsgenehmigung. Sie werden als Tagelöhner beschäftigt, oft nur für ein paar Stunden täglich, zu niedrigsten Löhnen und fast ausnahmslos ohne Arbeitsvertrag. Die Lebensbedingungen insbesondere der afrikanischen Zugewanderten sind oft katastrophal. Mitten im Plastikmeer hausen Tausende in selbst gebastelten Verschlängen aus Karton- und Plastikresten, oder in verlassenen landwirtschaftlichen Gebäuden neben Pestiziden und Düngemitteln, ohne Trinkwasser, ohne Toiletten, ohne Strom

„Die soziale Ausbeutung erinnert mehr an die Dritte Welt als an Europa“, so das Resümee einer Delegation des Europäischen BürgerInnenforums (EBF).² Unter diesen Umständen müsste das „Fair Trade“-Gütesiegel,

² Das Europäische BürgerInnenforum (EBF) verfolgt die Situation in der südspanischen Gewächshausregion seit den rassistischen Gewaltausbrüchen in der Stadt El Ejido im Februar 2000 genau. In den vergangenen fünf Jahren entsandte das EBF mehrere internationale Beobachterdelegationen vor Ort, welche die sozialen und ökologischen Rahmenbedingungen in der industriellen Landwirtschaft im Plastikmeer untersuchten. Erst im März 2005 fuhr eine weitere Arbeitskreis Energie & Klimaschutz

das eigentlich gerechtere Handelsbedingungen und Löhne in der Dritten Welt garantiert, auch innerhalb der EU zur Anwendung kommen. Die Einhaltung der Menschenrechte muss, weltweit und erst recht innerhalb der EU, ein Grundprinzip sein. Die Zukunft können daher nur Bio-Paradeiser sein, die unter sozial gerechten Bedingungen mit fairer Entlohnung angebaut werden.

Betrachtet man nur den Energieverbrauch wären Bio-Paradeiser, die in klimatisch begünstigten Regionen Südeuropas geerntet werden und mit dem LKW transportiert werden, energetisch immer noch vernünftiger als Paradeiser aus beheizten Glashäusern. Als Faustregel kann man sich merken: Die Gemüseproduktion im beheizten Glashaus ist im Schnitt zehnmal umweltschädlicher als ein entsprechendes Freilandprodukt!

ende

anlässlich der Eröffnung des Biodiesel-Ökostromkraftwerks Zeiler hat sich der Autor mit der Frage „wie sieht der Energieverbrauch von Tomatenproduktion im beheizten Glashaus verglichen mit jenem von Importtomaten aus südlichen Ländern aus“ beschäftigt.

Der Betrieb Zeiler betreibt ein 1,2MW-el/1,6MW-thermisch-Biodiesel-Ökostromkraftwerk. Der Strom (9 GWh jährlich) wird ins Netz eingespeist, die dabei anfallende Wärme (11 GWh) wird zur Beheizung der Glashäuser (3,3 ha Fläche) verwendet. Die Spitzenlastabdeckung erfolgt mittels 2MW Gaskessel.

Die Tomaten werden auf Substraten gepflanzt. Jahresertrag: 50 kg/m². Zum Vergleich: Jahresertrag bei Erdkulturen in unbeheizten Folienhäusern: 16 kg/m².

Die Vergleichsrechnung und deren Grundlagen sind im beiliegenden Tabelle (Datei „*Glashaustomate-Importtomate.xls*“ enthalten.

** In Abhängigkeit vom Klima vor Ort, dem regionalen Standort, dem Energieträger (von Geothermie in Island, Abwärme von Industrieanlagen bis hin zur Beheizung mit fossilen Brennstoffen) und der Intensität des Anbaus (künstliche Beleuchtung etc.) gibt es aber große Unterschiede im Energieverbrauch. Daher ist es kaum möglich, allgemein gültige Berechnungen aufzustellen.*

Ohne Chemie

Die Philosophie des Landwirts lautet: Keine Chemiekeulen für die Früchte. Daher werden die Paradeiserblüten von Hummeln bestäubt und gegen Schadinsekten werden Nützlinge eingesetzt.

Insekten-Mix

"Wir sind dabei, im Glashaus eine Population aufzubauen - einen Mix von Insekten, die andere Insekten fressen. Das funktioniert auf Grund der Wärme hervorragend", so Sattler.

Lässt man den Energieverbrauch der intensiven Fleischerzeugung außer Acht verbrauchen innerhalb der Landwirtschaft

re Delegation – mit acht TeilnehmerInnen aus Norwegen, Deutschland der Schweiz und Österreich, darunter auch die Koautorin – nach Andalusien. Zur Unterstützung der Selbstorganisation der MigrantInnen im Treibhausgebiet von Almeria läuft derzeit eine Solidaritätskampagne in mehreren europäischen Ländern.

Weitere Informationen bei:

EBF / Österreich, Lobnik 16, A-9135 Bad Eisenkappel/Železna Kapla Tel.: 042 38/87 05, Fax: 042 38/87 05-4

e-mail: austria@civiv-forum.org, Internet: www.civiv-forum.org

5) Der Energieverbrauch durch Transport

In den USA wird ein Lebensmittel durchschnittlich 2000 km transportiert, bevor es auf dem Esstisch serviert wird (vgl. Lutzenberger u. Gottwald 1999, 156). Auch in Europa nimmt die Transportintensität von Lebensmitteln stark zu. Besonders Gemüse fährt immer mehr Autobahn. Deutschland importiert bereits 60% seines Gemüses. Besonders im Winter wird Gemüse aus allen Teilen der Welt eingekauft. Der Transport von Importgemüse verbraucht dreimal so viel Energie wie der gesamte eigene Gemüseanbau inklusive Gewächshauskulturen (vgl. Heusinger et al. 2000, 19).

In Deutschland machen die Transporte im Ernährungssystem in Bezug auf Treibhausgase einen Anteil von etwa 13% aus. Darin ist auch der Energieaufwand für die Lagerung in den Kühllhäusern und Supermärkten mit einem Anteil von 4% enthalten. Die Fahrten vom Produzenten zum Verarbeiter tragen zu etwa 4% zu den klimarelevanten Gesamtemissionen im Ernährungssystem bei. Die Transporte im Groß- und Einzelhandel haben einen Anteil von ca. 1% und die Einkaufsfahrten der privaten Haushalte von etwa 4% (vgl. Enquete-Kommission 1995, 1322).

1 Kernaussagen aus dem Vergleich:

- Heizenergieverbrauch ist bei Glashaustomaten 13-mal (bezogen auf den Mehrertrag 19-mal) höher als der Energieverbrauch für den Transport von Importtomaten aus unbeheizten Glashäusern (3000km zusätzlicher Transportweg).
Der Unterschied ist so krass, dass selbst beim Betrieb Zeiler der geringe Fossilenergieanteil im Biodiesel weit höher ist, als bei den Importtomaten.
- Im beheizten Glashaus wird 32-mal mehr Energie verheizt als geerntet! (bezogen auf den Mehrertrag: 47-mal!)
- Flächenbedarf im beheizten Glashaus ist 51-fach höher als beim unbeheizten Folientunnel – berücksichtigt ist hierbei der Flächenbedarf für die Pflanzenölproduktion, anteilmäßig vermindert um den Anteil Presskuchen, der als Futtermittel verwertet wird.

Diese ernüchternden Zahlen stehen im krassen Gegensatz zu den Erwartungen des Konsumenten – deren Mehrheit der Meinung ist, das Importtomaten ökologisch schlechter sind als heimische.

2 Diskussion:

Fakten, die bei der Diskussion dieser fatalen Umweltfakten bedacht werden sollten:

- Die Landwirtschaft steht unter dem Druck, auch im Winter Gemüse und Tomaten zu produzieren. Nachfrage ist da!
- Der Preisvorteil im Winter/Frühjahr zwingt Landwirte, Gemüse vor der Saison zu produzieren.
- Der Energievergleich ist einseitig – es müssen auch andere Aspekte berücksichtigt werden. Z.B. Verkehrsbelastung, Beschäftigung
- Betrieb Zeiler: ca. 22 Arbeiter für 3,3ha Glashaus.
- Erneuerbare Energie wird ins Eck gedrängt. Ökostromgesetz fördert Strom, die Wärme wird nicht berücksichtigt und ist daher fast nichts Wert. Dies ermöglicht einen wirtschaftlichen Betrieb von Anlagen, bei denen billigste Wärme „benötigt bzw. vergeudet“ wird. Fossilenergie wird damit nicht ersetzt, was jedoch für Klimaschutz notwendig wäre.
- Maßnahmen gegen das Provozieren von neuem Energiebedarf sind erforderlich!
- Wenn viele Landwirtschaftsbetriebe auf beheizte Glashäuser umsteigen, wird es auch im Winter zu einem Preisverfall kommen. Dies kann keine nachhaltige Lösung der Probleme in der Landwirt-

schaft sein. Wir laufen nur in einen höheren Energieverbrauch hinein, der dann unumgänglich ist, haben aber die Landwirtschaft auch nicht nachhaltig stabilisiert!

- Grundsätzliches Problem in der Landwirtschaft 1: Die Ware muss verkauft werden, wenn sie reif ist, daher muss der Landwirt jedem Preisdruck nachgeben – er ist stets erpressbar!
- Grundsätzliches Problem in der Landwirtschaft 2: Globalisierung – Arbeitskraft in Billiglohnländer ist stärkster Konkurrent.
- Grundsätzliches Problem in der Landwirtschaft 3: Die klimatisch begünstigten Länder sind gegenüber den nördlicheren Länder immer im Vorteil – der günstige Transport erschwert die Bedingungen in den nördlichen Ländern.
- Grundsätzliches Problem in Landwirtschaft / Erneuerbare Energie 1: Mit Förderungen wird immer nur ein kleiner Aspekt gefördert. Seiteneffekte werden durch Förderungen nicht verhindert: z.B. Ökostromgesetz fördert Strom – die Wärme wird dadurch zur Billigstware und vielfach weggeworfen oder dort eingesetzt, wo herkömmliche Wärmeproduktionen zu teuer sind. Z.B. Glashäuser. Oder bei Biomassekraftwerken, Biogasanlagen: die anfallende Wärme bei derzeit in Planung befindlichen Projekten wird fast nicht verwertet – Gesamtwirkungsgrad oft unter 25%. Das sind geförderte Biomassevernichtungsanlagen anstatt nachhaltige Ökoenergieanlagen.
- Grundsätzliches Problem in Landwirtschaft / Erneuerbare Energie 2: Arbeitskraft zu teuer – Energie zu billig.
Ausweg: Arbeitskraft müsste steuerlich immer stärker entlastet werden. Als Ausgleich dazu müsste Fossilenergie immer mehr steuerlich belastet werden. Damit wird automatisch die erneuerbare Energie gefördert. Arbeitskräfte werden immer mehr attraktiver. Kleinräumige Strukturen werden dann wieder konkurrenzfähiger, da mit der teureren Energie und den angestrebten LKW-Mauten die Transportkosten steigen.
- Energieverbrauchssteigerung in der Landwirtschaft ist nicht nur in Österreich, sondern in nahezu allen Industrieländern zu verzeichnen. Holland: Glashäuser werden nicht nur beheizt, sondern auch schon künstlich beleuchtet, um auch von Dezember bis März Gemüse zu produzieren. Nimmt man Klimaschutz ernst, muss man diesem Trend entschieden entgegen wirken.
- Bewusstseinsbildung beim Konsumenten ist derzeit nicht vorhanden – müsste stark forciert werden. Kauf von Produkten, die in der natürlichen Saison produziert werden.
- Maßnahmen in der Landwirtschaft: Projekte, welche zusätzlichen Energieverbrauch provozieren dürften nicht gefördert werden.
- Alternative: Modelle kreieren, bei denen ein Preisausgleich von Saisonprodukten und dem hohen Preis von Vorsaisonprodukten erfolgt. Preisstützung oder ähnliches.
- Die Natur dürfe nicht ständig umgangen werden. Wenn die Natur nicht warm genug ist, sollte man nicht einfach durch beheizte Glashäuser dies ausgleichen, oder die fehlende Sonnenintensität durch künstliche Beleuchtung ersetzen.
- Wenn Förderungen für Landwirtschaft fehlt, sind die nördlichen Länder ohnehin gegenüber den südlichen benachteiligt. Wenn die Energie günstig ist, ist es auch der Transport. Daher keine gerechte und nachhaltige Lösung über Energie möglich.
- Wenn gefördert wird, sollte man die Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit unbedingt berücksichtigen.
- Langfristige Strategien erforderlich – damit sich Wirtschaft, Forschung & Entwicklung darauf orientieren können. Derzeit laufen fast nur Überraschungsaktionen (z.B.: niemand weiß, ob und wie Ökostrom /erneuerbare Energie ab 2005 gefördert wird).
- Verbesserung der Förderung von Ökostrom: es darf nicht nur Strom gefördert werden. Die Rahmenbedingungen müssen beste Energieausnutzung (hoher Gesamtwirkungsgrad) bei Vermeidung unerwünschter Nebeneffekten garantieren.

Die Fotos in der Anlage können auf Anfrage in Original-Qualität nachgeschickt werden.

Foto: Letztes Jahr kam es nach einem Mord zu einem regelrechten Pogrom gegenüber den Landarbeitern aus Marroko. Es kam zu enstzlichen Übergriffen die mit Mord und Totschlag endeten. Das Foto zieht in Brand gesetzte „Hütten“, dahinter sieht man einige Folientunnel, die sogar eine bessere Qualität besitzen als die Behausungen der ArbeiterInnen.

Foto: Unter einem Meer aus Plastik arbeiten tausende Einwanderer ohne Rechte.

Foto: Intensivkulturen im Plastiktunnel in El Ejido. An Pestiziden und Fungiziden wird nicht gespart.

Pestizide, in: Anatomie eines Pogroms z.B. El EJIDO, Hrsg. Europäisches Bürgerforum/CEDRI, Basel, 2001, S.122

Kontakt Österreich, Lobnik 16, Bad Eisenkappel, e.mail: civic-links.ebf@gmx.at

Produktionskosten in Euro von 100kg Tomaten in Holland und in Almeria/Spanien (1997)

	Holland	Spanien/Almeria
Pestizide	0,92	3,66
Dünger	0,92	2,29
Wasser	0,46	0,92
Bodenpreis	1,38	2,75
Heizung	8,69	0,00
Arbeitskraft	15,55	4,38
gesamt	27,95	14,00