



Ulrich Hampicke

**Das Phänomen „Zeit“ als landschaftsökonomische
Komponente**



Als fast genau vor 500 Jahren, am 6. November 1522 die Victoria, das verbliebene Schiff aus der Flotte von Magellan, der seine Reise selbst nicht überlebte, in Sanlúcar de Barrameda in Spanien anlandete, hatte es als erstes Schiff die Erde in 1.018 Tagen, fast 3 Jahren umrundet. 350 Jahre später schafften es Mr. Fogg und sein Diener Passepartout im Roman von Jules Verne in 80 Tagen. Wer es heute darauf anlegt, so schnell wie möglich einmal um die Erde zu kommen, müsste es in Passagierflugzeugen in drei Tagen schaffen, ein Dreihundertstel von Magellans Zeit. Der Kapitän, der vor 120 Jahren seinen Viermaster ums Kap Hoorn lenkte, um Chilesalpeter nach Hamburg zu holen, sah seine Frau 4, 5 oder 6 Monate nicht, dann gab es nach vielem Bangen ein freudiges Wiedersehen. Ist heute ein Paar räumlich versetzt, dann skypen sie jeden Abend, deswegen kann man gar nicht sagen, sie seien getrennt. Sie schreiben sich nie, sind nie wirklich allein, warten nie auf sich und es gibt nie ein wirkliches Wiedersehen. Im Vergleich zu diesen Beschleunigungen bei der Raumüberwindung und erst recht bei der Informationsübertragung scheint das Schneller-werden in der landwirtschaftlichen Produktion eher bescheiden, von weitem betrachtet. Natürlich liegt dies daran, dass wir immer noch an die Jahreszeiten und deren Rhythmus gebunden sind, das Korn wächst mehrere Monate lang und die Kuh ist 9 Monate trächtig – das bleibt hoffentlich so. Auch täuscht die Betrachtung von weitem, denn in einzelnen Abläufen gibt es massive Beschleunigungen – durchaus im Bereich auch des Hundertfachen – mit tief greifenden Folgen. Würde ich in meinem einleitenden Referat auf diese eingehen – etwa, dass das Grasmähen so schnell erfolgt, dass die armen Tiere nicht mehr fliehen können und getötet werden, dass sofort nach der Getreideernte geschält wird, sodass es keinen Stoppelacker mehr gibt wie früher, und auf zahlreiche weitere Beispiele – würde ich darauf eingehen, dann würde ich das meinen nachfolgenden Rednern, die die Einzelheiten viel besser kennen, vorwegnehmen. Das möchte ich natürlich nicht.

Dem Titel nach soll ich speziell auf ökonomische Aspekte des Schneller-Werdens eingehen. Das habe ich mir gründlich überlegt und bin auch davon abgekommen, auf Ihr Verständnis hoffend. Schon Karl Marx schrieb „Ökonomie der Zeit, darin löst sich letztlich alle Ökonomie auf“. Nicht nur das, Ökonomie der Zeit ist auch das schwierigste Thema überhaupt. Ich erinnere mich an die verdrossenen Gesichter und rollenden Augen einiger von Ihnen, liebe Zuhörerinnen und Zuhörer, in meiner Vorlesung „Finanzmathematik“ und weiß nicht, ob ich Ihnen hiermit eine Freude mache.

$$K(t) = \int_0^t \tilde{S} e^{j\tau} d\tau = \frac{Kj}{e^{jT} - 1} \int_0^t e^{j\tau} d\tau = K \frac{e^{jt} - 1}{e^{jT} - 1} = K \frac{(1+i)^t - 1}{(1+i)^T - 1}$$

Formel Ansparvorgang

Deshalb gehe ich einleitend lieber der Frage nach: was haben wir eigentlich davon, dass alles so schnell geht? Es hat ja auch gravierende soziale Folgen. Ich möchte kurz skizzieren, welche Struktur das heutige mitteleuropäische Agrarsystem besitzt, was es leistet und welche Probleme es schafft. Wenn Sie jetzt denken, das kennen wir doch alles, dann warten Sie trotzdem ab, denn ich werde einige quantitative Informationen bringen, die in der allgemeinen Diskussion bisher wenig präsent sind. Und ich möchte Probleme ansprechen, die weit über die Landwirtschaft hinaus reichen.

Letzte Vorbemerkung: Ich möchte die frühere langsame Landwirtschaft nicht verklären und wünsche sie nicht wieder herbei. Sie war nicht so wie hier in einem Schulbuch von 1920.



La moisson.

C'était l'été. Le soleil brillait. Il faisait très chaud. Les moissonneurs avaient des faux. Ils coupaient le blé avec les faux. Les jeunes filles avaient des faucilles. Elles mettaient le blé en javelles. Cet homme-ci tenait un lien de paille. Il mettait les javelles en gerbes. Cet homme-là disposait les gerbes en tas. Une voiture venait. Pierre gardait les chevaux. Il avait un fouet. Le moissonneur avait une fourche. Il chargeait la voiture.

Mein Stiefvater Karl Selig stammte aus dem nördlichen Harzvorland bei Quedlinburg und erzählte, dass in seiner Kindheit, also schon in der Republik, in den 1920er Jahren, der Gutsverwalter mit der Peitsche auf seinem Ross saß, wenn die bedauernswerten Schnitterkolonnen aus Polen zu ihrer schweren Erntearbeit anrückten. Er durfte sie wohl nicht mehr schlagen, aber die Symbolik war bedrückend genug. Der vor 100 Jahren sehr einflussreiche Agrarökonom Friedrich Aereboe schildert in seiner Landwirtschaftlichen Betriebslehre, wie das Leben der kasernierten Schnitterkolonnen war, das kann man sich heute kaum noch vorstellen, dann doch lieber den Mähdrescher, der zwar staubt, aber die Erntearbeit auf ein Hundertstel der früheren reduziert.

Das heutige Agrarsystem sei unter vier Aspekten betrachtet:

ästhetisch
ökologisch
technisch
gesellschaftlich

1. **Ästhetisch:** Vor einem Jahr gab es hier von Greifswald aus eine Exkursion in das Umland. Die Stadt startete eine Lobenswerte Initiative um den Fluss Ryck, Sie werden das kennen. Man fuhr zur Ryck-Quelle und dann den ganzen Lauf zurück nach Greifswald. Es gibt auch in Mecklenburg-Vorpommern gewiss noch schöne landwirtschaftliche Gegenden, aber hier fand ich es absolut trostlos. Alle 10 Kilometer eine alte Dorfkirche, das sind die einzigen Lichtblicke, sonst nur hässliche LPG-Gebäude oder neue Tierställe, endlose Rapsfelder, und der Vorsitzende des Wasser- und Bodenverbandes war stolz darauf, im Pumpwerk Horst mit viel Strom und Geld das Wasser aus der Landschaft auszutreiben auf 1.80 Meter unter Flur, sodass das Grünland vertrocknet. Wer Blumen und Bienen will, muss ins Gebirge gehen, wie hier (*siehe nächste Folie*).

A wide-angle photograph of a vast field of rapeseed plants, likely in Mecklenburg-Vorpommern, Germany. The field is densely packed with dark green plants, stretching to the horizon. The sky is overcast with soft, grey clouds. The overall atmosphere is somewhat desolate and monotonous, reflecting the 'trostlos' (dreary) description in the text.

Bergwiese

Oder er geht in die Stadt. In Ackerregionen gibt es sie nicht mehr, deren Erholungs- und Bildungswert, auch in der Nähe von Ballungsgebieten, wo sie dringend erforderlich wären, geht gegen Null. Keine andere Landschaft wird so einseitig einem einzigen Zweck, der Stoffproduktion, überliefert.



Monotones Weizenfeld

Bei aller Kritik, die es auch am Wald gibt, besteht doch Konsens, dass er multifunktional und nicht nur für das Holz da ist. Mancher Künstler mag eine herbe Ästhetik in Strukturen wie dieser finden.



Agrarlandschaft aus der Ballonperspektive

2. Ökologisch: Hier brauche ich in unserem Kreis nur wenig zu sagen. Die Landwirtschaft ist mit Abstand der größte Artenverdränger, da widerspricht keiner mehr. 45% aller Gefäßpflanzenarten der Roten Listen befinden sich in eindeutig landwirtschaftlichen Biotopen, 35% im Grünland, und noch mal um 30% dazu in solchen, die Randeinflüsse aus der Landwirtschaft in Gestalt von Dünger- und Pestizideindrift empfangen. Zählt man hinzu, dass selbst im Wald ein erheblicher Teil der Artenverarmung bei der Bodenvegetation und bei Flechten weniger aus waldbaulichen Praktiken als aus der Eindriff von Ammoniak herrührt, ist es nicht übertrieben, dass die Landwirtschaft direkt oder indirekt für die Gefährdung von zwei Dritteln aller Rote-Listen-Pflanzen verantwortlich ist.



	Arten- zahl	Gefährdungs- grade 0 und 1	Alle Gefähr- dungsgrade	% aller gef. Arten
Trocken- und Halb- trockenrasen	477	32	184	21
Zwergstrauchheiden	208	9	44	5
Feuchtwiesen	203	16	65	7,5
Frischwiesen u. -weiden	284	5	28	3,2
Grünland zusammen				ca. 35
Ackerkrautvegetation	268	30	84	9,6
Agrarlandschaft i.e.S.				ca. 45
Biotope oft in Kontakt mit der Landwirtsch.				> 30
(Moore, Gewässer, Ge- hölze usw.)				

Tabelle Rote Liste Gefäßpflanzen (Bezugnahme auf vorangehende Folie)

Vielen Vogelarten der Siedlungen, des Waldes und der Küste geht es heute gar nicht schlecht, nach einem Seeadler guckt sich mancher in Mecklenburg-Vorpommern schon nicht mehr um. Nur die Vögel der Agrarlandschaft, besonders die am Boden brütenden, sind mehr oder weniger am Ende. Hier im Osten geht es noch, aber im Münsterland oder im Weser-Ems-Gebiet ist ein Kiebitz eine Sensation.

Eigentlich müsste es den ursprünglichen Steppenbewohnern in der weiten Offenheit besser gehen, aber hier sind es offenbar die Schnelligkeit und Grobheit der Bewirtschaftungsmaßnahmen und die Schnelligkeit des Wachstums der Kulturpflanzen, die ihnen den Lebensraum nehmen. Hier haben wir ein echtes Geschwindigkeitsproblem.

Vielleicht haben wir uns alle zu lange mit Orchideen, Kornweihen und anderen Kostbarkeiten befasst und den Schwund der gewöhnlichen Arten zu lange übersehen. Herr Kollege Leuschner in Göttingen leitete ein Projekt, bei dem hunderte von Biotopen aus früheren Aufzeichnungen vor 50 Jahren mit heute verglichen wurden. Dabei wurde deutlich, dass auf dem Acker und dem Grünland die gewöhnlichsten Pflanzenarten, wie Kuckucks-Lichtnelke, Acker-Stiefmütterchen und hunderte weitere, durch Flächenverlust und Ausdünnung auf ihren Restflächen an den Rändern 90 bis 95% ihrer früheren Populationsumfänge verloren haben.

Von vielen Arten gibt es nur noch fünf Prozent der Bestände von früher – wenn das nicht Auswirkungen hat, die wir noch gar nicht überblicken!

Autofahrer berichten, dass sie heute nicht mehr so viele Insekten von der Windschutzscheibe abkratzen müssen wie früher. Wissenschaftler werden meinen, dass ein Massenschwund bei Insekten und anderen Kleintieren nicht erwiesen sei, solange er nicht mit Kruska-Wallis, Kolmogoroff-Smirnoff, Chi-quadrat-Anpassungstest oder anderer induktivstatistischer Kaffeesatzdeuterei als signifikant erkannt werde. Gottlob brauche ich dieses Zeug als Rentner nicht mehr, sondern darf mich auf den Augenschein verlassen.

1995 konnte ich von Prerow nach Zingst auf dem Deich kaum mit dem Fahrrad fahren, weil Millionen von Libellen flogen und saßen, wahrscheinlich diese hier (*siehe nächste Folie*).

Sympetrum spec.

Das habe ich seitdem nie wieder erlebt. Man glaubt gern, dass ein gewissenhafter konventioneller Landwirt sich in einem Spritzgang so verhält, dass Gewässer sowie Pflanzen und Tiere, die nicht Ziel der Maßnahme sind, geschont werden. Wenn das aber Jahrzehnte lang Flächen deckend so geht (und nicht alle sind so gewissenhaft), dann ist es äußerst unglaublich, dass das keine Auswirkungen auf die Populationen wilder Arten haben sollte.

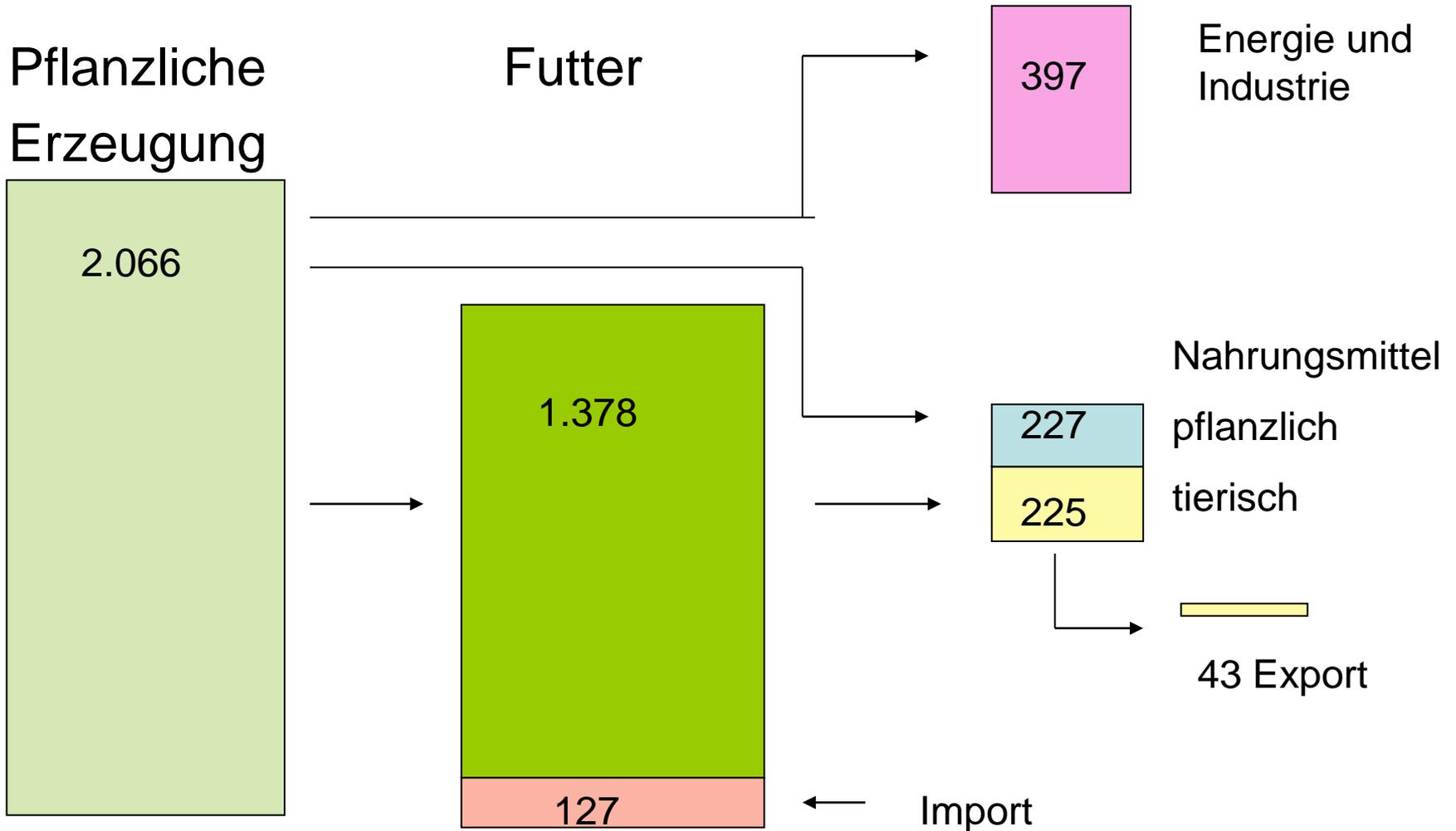
3. Nun zur produktionstechnischen Seite: Was produziert unsere Landwirtschaft in Deutschland mit ihrer Schnelligkeit in jedem Jahr und wofür wird es verwendet? Ich habe ein physisches Flussbild erarbeitet, in reinem Energiemaß. Natürlich ist das auch eine vereinfachte Betrachtung, aber die Messung in Energieeinheiten ist von allen skalaren Maßen in dem Vektor der physischen Eigenschaften das aussagekräftigste. Die deutsche Landwirtschaft erntete im Jahre 2013 ungefähr zwei Exajoule an Pflanzenmasse, $2 \cdot 10^{18}$ Joule.

Nebenbei bemerkt ist das ein Siebtel der technischen Energie, die jedes Jahr durch Industrie, Haushalte und Verkehr fließt (fast 14 EJ). Genau zwei Drittel der Erntemasse ist Viehfutter, vom Grünland natürlich fast alles und auch 58% vom Acker. Die quantitativ nächst wichtige Verwendung sind nicht etwa pflanzliche Nahrungsmittel, sondern sind mit 17% Energiepflanzen für Biogas, Biodiesel und Ethanol.

Im Inland konsumierte pflanzliche Nahrungsmittel, überwiegend Brotgetreide, Zucker, Rapsöl, Kartoffeln und Freilandgemüse, machen nur 12% der Ernte aus.



Energiefluss im deutschen Agrarsystem (PJ=10¹⁵ Joule)



Energiefluss in der deutschen Landwirtschaft (Bezugnahme auf vorangehende Folie)

Mit dem Futter werden 225 Petajoule (10 hoch 15 Joule) an tierischen Erzeugnissen – Fleisch, Milch und Eier – hergestellt. Das Futter enthält also auf den ersten Blick 6,7 mal so viel Energie wie die tierischen Produkte. Da kommt natürlich das Argument der Veganer: Würden wir Futter essen, könnten 6,7 mal so viele Menschen davon satt werden. Ganz so ist es nicht, man muss hier vorsichtig sein mit Schlussfolgerungen: Geht man vom Futteraufkommen aus, von dem beim Grünland mindestens 25% bei Werbung, Konservierung und Verfütterung verlustig geht, oder von dem, was die Tiere tatsächlich fressen? Das Futter vom Grünland ist bekanntlich für uns Menschen ungenießbar. Die Effizienz der Umwandlung ist bei den Produktionsketten unterschiedlich. Bei Schweinen und Geflügel ist sie hoch, dafür sind diese aber direkte Futterkonkurrenten des Menschen und sind ihre Haltungsformen oft kritikwürdig. Bei weitem am energetisch ineffizientesten ist die Mutterkuhhaltung, dafür ist sie für die Landschaftspflege und das Tierwohl vorbildlich.

Trotz aller dieser Differenzierungen ist klar, dass insbesondere der fleischbetonte Lebensstil problematisch ist. Er stresst die Landschaft; schon eine mäßige Zurücknahme des Fleischkonsums eröffnete Freiräume für nicht produktive Biotope oder Extensivierungen, wenn diese Freiräume nicht anderweitig vernutzt werden. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt aus gesundheitlichen Gründen einen jährlichen Fleischkonsum pro Person von 30 kg, tatsächlich beträgt er im Durchschnitt 60 kg, bei vielen Männern davon noch einmal das Doppelte. Der Verbrauch an Speisekartoffeln betrug 1970 100 kg pro Person und Jahr, heute 27 kg. Über 30 kg werden als Chips und Pommes verzehrt. Die Nahrungsaufnahme der Bevölkerung mit Zucker ist dreimal so hoch wie die mit Kartoffeln. Nur am Rande erwähne ich, dass ich hier nicht Werbung für Vegetarismus oder Veganismus mache. Wären einmal alle Veganer, dann käme es zu einer Umkämpfung der Landschaft, für deren Erfassung man eine eigene Tagung brauchte. Was ich tue ist: ich werbe für Mäßigung.

Zwei Details sind besonders betrachtenswert.

Erstens: Energiepflanzen. Diese nehmen 2 Millionen Hektar, 13% der gesamten landwirtschaftlichen Fläche oder fast 17% des Ackerlandes ein. Das ist sehr viel. Dafür liefern sie 2,14% der technischen Endenergie in Deutschland. Ein größeres Missverhältnis zwischen Aufwand und Ertrag ist kaum vorstellbar. Eine einzige Windmühle liefert soviel Strom wie 350 bis 400 Hektar Mais. Das Windkraftwerk ist auch nicht unproblematisch, aber es ist wenigstens effizient. Sie sehen hier die technische Energiebilanz Deutschlands mit einem Gesamtumsatz von knapp 14 EJ.

Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland 2012

	PJ	GW	% der EE
Primärenergieverbrauch	13.757	436,2	EE
Verbrauch im Energiesektor	3.781	119,9	
nichtenergetischer Verbrauch	978	31,0	
Endenergieverbrauch	8.998	285,3	
- davon Industrie	2.599	82,4	28,88
- davon Verkehr	2.571	81,5	28,75
- davon Gewerbe, Handel ...	1.397	44,3	15,53
- davon Haushalte	2.431	77,1	27,02
erneuerbare Energien	1.130	35,8	12,48
heimische landwirtschaftliche Energiepflanzen	192	6,1	2,14



Technische Energiebilanz der BR Deutschland (Bezugnahme auf vorangehende Folie)

Jeder Mensch, jeder von uns, ist biologisch eine Wärmemaschine mit einem Umsatz von ungefähr 120 Watt, also wie eine alte starke Glühbirne. Technisch, für Wärme, Kraft und Licht, setzt jeder Mensch aber 5,4 kW, 45 mal so viel Energie um. Sie sehen die Posten Primärenergie, Umwandlungsverluste besonders bei der Stromerzeugung, den nichtenergetischen Verbrauch und den Endenergieverbrauch, der sich auf vier ausgewiesene Sektoren verteilt. Der technische Energieverbrauch der Landwirtschaft ist bei Gewerbe, Handel und Dienstleistungen eingeschlossen und beträgt ungefähr 3-4% der Endenergie, ist also nicht hoch, diesbezügliche Kritik ist gegenstandslos. Die heimischen Energiepflanzen liefern aber nur etwas über 2% zurück, wie rechts unten zu sehen ist.

Technische Daten zu Rapsölmethylester aus Raps

<i>Eigenschaften</i>	<i>Annahmen</i>	<i>Energieertrag</i>
Dichte	Ernteertrag	Ölernte
0,88 g/cm ³	40 dt/ha	1440 kg/ha
Heizwert	Ölgehalt 40%	Brutto-
32,6 kJ/cm ³		Energieernte
37,1 kJ/g	Abpressgrad	35 GJ/ha·a
	90%	1,694 kW/ha

Technische Daten zu Rapsölmethylester (Bezugnahme auf vorangehende Folie)

Am ineffizientesten ist die Dieselerzeugung mit Raps. Unter Absehung von dem Energieaufwand zur Bestellung der Rapspflanzen, den man eigentlich auch noch abziehen müsste, liefert ein Hektar Raps bei vier Tonnen Körnerertrag 1,7 Kilowatt im Öl. Jetzt kommt mein altes Beispiel mit dem Staubsauger, einige kennen es schon, nehmen wir zur Abwechslung mal einen ganz kleinen Dieselmotor. Stellen Sie sich vor, Sie haben so etwas von der Größe eines Rasenmähers, der permanent läuft, zum Pumpen oder was auch immer. Wenn der 2,5 Kilowatt leistet und den Treibstoff zu einem Drittel in Arbeit umwandelt, brauchen Sie 4,5 Hektar Raps. 4,5 Hektar für so eine winzige Mühle, davon könnten über 20 Schweine gemästet werden. Unsere knappe Fläche ist zu schade, um mit primitiver Technik Treibstoff und Strom zu gewinnen. Blicken wir lieber auf etwas Schönes:

Blick in einen Wildkrautbestand auf Kalkscherbenacker im Kyffhäuser

Zweitens: Außenhandel. Seit ungefähr 2008 explodieren die Exporte an Fleisch und Milchprodukten. 2013 wurden 15% des Fleisches und 22% der Milchprodukte, in Energieeinheiten gemessen, netto exportiert (netto heißt Export minus Import, also Exportüberschuss).

Der ganze Fleisch- und Milcherzeugungskomplex, also nicht nur Bauern, sondern auch Schlachthöfe, Molkereien und so weiter, meint, er müsse auch wachsen. Das geht aber nicht im Inland, denn wir können nicht noch mehr essen. Also Export, der vom Staat gefördert wird. In der Schule regnet es durch, aber hier wird Steuergeld verwendet, um einer kleinen Minderheit in der Wirtschaft Wachstum zu ermöglichen. Vom Gemeinwohl her gesehen, ist diese Förderung aberwitzig. Die Devisenzuflüsse brauchen wir nicht, wir haben schon zu viele aus der Industrie. Auch bei den Empfängern stiften die Warenströme nicht immer Segen. Nach meiner Schätzung verbraucht der Export von Agrarerzeugnissen fast eine Million Hektar. Herr Kollege Heißenhuber, Agrarökonom aus München, vergleicht die knappe Fläche in Deutschland scherzhaft mit einer zu kurzen Bettdecke. Alle ziehen an ihr; Landwirtschaft, Siedlung, Verkehr, Tourismus, Naturschutz – es reicht für keinen und nun zieht noch einer mehr. Vor genau 200 Jahren veröffentlichte David Ricardo seine berühmte Theorie des Außenhandels, nach der jedes Land das exportieren sollte, was es am besten kann und wovon es am meisten hat. Wir tun genau das Gegenteil, tauschen unseren knappsten Faktor, die Fläche, gegen Devisen, die wir nicht brauchen.

Es ist nicht nur der Flächenanspruch, Ammoniak, Gülle und Nährstoffüberschüsse werden nicht exportiert, sondern bleiben im Land. Deutschland hatte sich mal verpflichtet, nicht mehr als 550.000 Tonnen Ammoniak pro Jahr in die Luft zu entlassen. Nicht nur ist das schon eine viel zu große Belastung, nach neuen Berechnungen beträgt sie sogar 680.000 Tonnen. 562.000 Tonnen reaktiver Stickstoff zieht jedes Jahr durch die Luft, süße wohlbekannte Düfte streifen ahnungsvoll das Land, um es mit Möricke auszudrücken.

Ammoniak-Emissionen der deutschen Landwirtschaft 2013

	t NH ₃	t N
Energiepflanzen	70.000	58.000
Mineraldünger	130.000	107.000
Geflügel	70.000	58.000
Schweine	120.000	94.000
andere Rinder	140.000	116.000
Milchkühe	150.000	124.000
alle Tiere	480.000	397.000
Zusammen	680.000	562.000

Ammoniak (Bezugnahme auf vorangehende Folie)

Leider kann ich bei unserer knappen Zeit nicht auf die Desorganisation der Stoffflüsse eingehen, die in viehstarken westdeutschen Regionen ein grausiges Ausmaß angenommen haben und nun nach ewiger, Jahre langer Diskussion und Druck aus Brüssel endlich durch Novellen von Düngegesetz und Düngeverordnung zaghaft einzudämmen versucht werden. Jahre lang haben die renommiertesten Experten und Beiräte Missstände beklagt, hier nur vier Beispiele allein seit 2012.

Gutachten zur Desorganisation landwirtschaftlicher Stoffströme seit 2012

Bund-Länder-Arbeitsgruppe zur Evaluierung der Düngeverordnung:
Abschlussbericht 2012

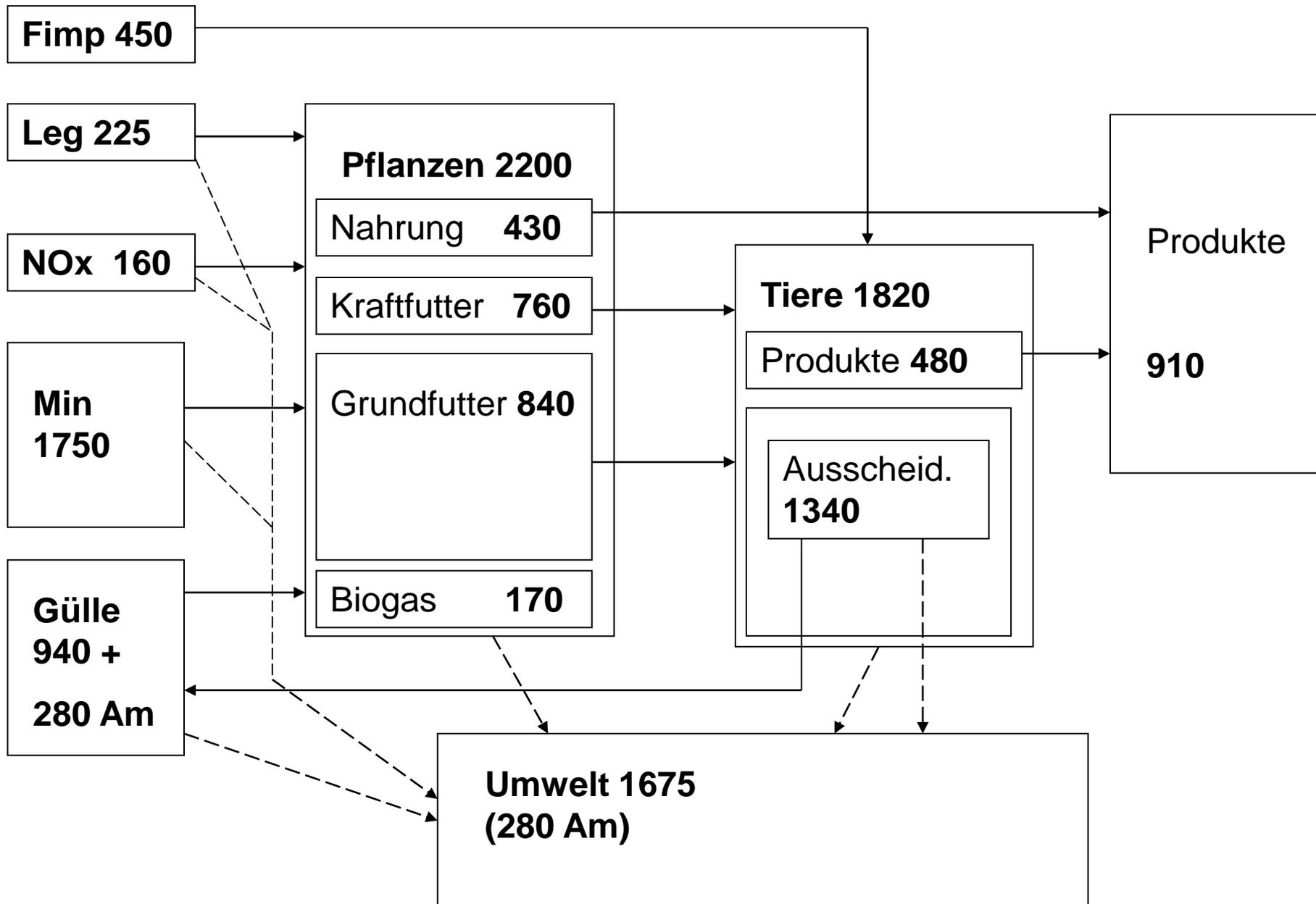
Wissenschaftliche Beiräte für Agrarpolitik (WBA) und für
Düngungsfragen (WBD) und Sachverständigenrat für Umweltfragen
(SRU): Kurzstellungnahme Novellierung der Düngeverordnung 2013

Umweltbundesamt (UBA): Umweltprobleme der Landwirtschaft, 30
Jahre SRU-Sondergutachten 2015

Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim BMEL: Wege zu einer
gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung 2015

Kritische Gutachten zu Stoffflüssen

Bei Zeit und Bedarf können wir auf den Stickstofffluss zurückkommen. Bekanntlich geht von allem eingesetzten Stickstoff nur etwa ein Drittel in Produkte und verschwinden im Schnitt 100 kg pro Hektar und Jahr irgendwohin, wo er nicht hin soll. Diese untragbare Schmuddelwirtschaft ist Jahrzehnte lang als normal angesehen worden.



Stickstoff-Flüsse in der deutschen Landwirtschaft

Wie man es besser macht, zeigen Industrie und Siedlungswasserwirtschaft seit Jahrzehnten. Diese Libelle, von Linné wegen ihrer Häufigkeit im 18. Jahrhundert *Gomphus vulgatissimus* genannt, war in ganz Norddeutschland wegen der Gewässerverschmutzung so gut wie ausgestorben. Als ich so 16, 17 Jahre alt war, war der Tegeler See im damaligen West-Berlin ab Juli eine grüne Brühe, in der man nicht mehr baden konnte. Ich traute meinen Augen nicht, als ich Gomphus 2003 hier am Tegeler See wieder photographieren konnte. Die Landwirtschaft ist aufgerufen, die Fortschritte im technischen Umweltschutz, wenn auch Jahrzehnte später als die anderen, nun endlich nachzuholen.



Gomphus vulgatissimus (Bezugnahme auf vorangehende Folie)

Letztes Detail hierzu: Erhebt man das für die Fleisch- und Milchexporte erforderliche Futter, so kommt heraus, dass die viel kritisierten Sojaimporte energetisch zu über 100% und bezogen auf das Protein zu etwa 80% wieder exportiert werden. Wir sind ein Durchlauferhitzer: Futter kommt aus Paraguay, wird bei uns in Fleisch und Ammoniak umgewandelt und die Wurst wird in China gegessen. Dieser Fluss ist auch mehr als problematisch, aber der mit moralischem Zeigefinger vorgetragene Lieblingsvorwurf guter Menschen, wir würden unseren Lebensstandard der Waldvernichtung in Südamerika verdanken, stimmt nicht. Wir brauchten die Importe überhaupt nicht.

Soviel zur Produktionsstruktur. Unsere Landwirtschaft ist riesenhaft produktiv, das muss man auch mal sagen. Sie ist es, um beim heutigen Thema zu bleiben, weil vieles so schnell geht. Wenn heute nicht nur in Schleswig-Holstein zehn Tonnen Weizen pro Hektar geerntet werden, dann ist das über zehn mal so viel wie Jahrhunderte lang in der vorindustriellen Landwirtschaft bis ins 19. Jahrhundert hinein. Unablässig schufteten Bauern und Maschinen, fressen Schweine, nehmen Bullen, ohne mal ein paar Schritte tun zu dürfen, 1.200 Gramm am Tag zu, werden Abermillionen Eier gelegt und wird Strom erzeugt aus Biogas in Agrarbetrieben, deren Leiter meinen, sie würden eimerweise zur Energieversorgung beitragen und dabei in Wirklichkeit nur Likörgläschen dazugießen. Eine Maschinerie läuft Tag und Nacht unter Volldampf – brauchen wir das eigentlich in dieser Form?

Würden wir nur die Energiepflanzen und den Agrarexport wieder abschaffen, dann gäbe es ein großes Geschrei, aber bald wäre wieder Ruhe. Im Vergleich zu den Strukturwandel, die es in der Vergangenheit gab, in Bergbau, Schwer- und Textilindustrie und natürlich auch in der Landwirtschaft selbst, und im Vergleich zu denen, von denen man genau weiß, dass sie kommen, nämlich in der Autoindustrie, wären diese kleinen Rucke Bagatellen, Fußnoten. Auf einen Schlag hätten wir 3 Millionen Hektar, fast 20% der Agrarfläche gewonnen für die Wiederherstellung von Schönheit in der Landschaft und den Abbau fragwürdiger Hyper-Intensivierung. Niemand, auch kein Landwirt, müsste bei einer klugen Umsetzung Nachteile erdulden. Selbst bei Beibehaltung unseres luxuriösen und ungesunden Lebensstils mit 35% tierischem Anteil in der Nahrung gäbe es Spielräume zur Aufwertung der Agrarlandschaft, die Naturschützern, kleinmütig wie sie sind, utopisch und unrealistisch vorkommen. Noch größere Spielräume eröffneten sich, würden wir unseren Lebensstil nur etwas mäßigen. Dafür gibt es ja durchaus hoffnungsvolle Ansätze, auf die ich noch zurückkomme.

Natürlich treffen diese Visionen auf ein Getöse lärmender Einwände, was alles nicht geht. Ich rate dazu, in den kommenden Jahren genau zu beobachten, was sich in der Agrarlandschaft ändern wird, da wird vielleicht doch einiges gehen. Mein Lehrer an der Technischen Universität Berlin schrieb um 1970 in seinen viel gelesenen Büchern: Die Fruchtfolge Winterraps-Winterweizen-Wintergerste ist auf das entschiedenste abzulehnen, weil sowohl Raps als auch Getreide zu eng stehen. Heute gibt es in Mecklenburg-Vorpommern außer mit Mais kaum eine andere Fruchtfolge als diese. Bisher schaffte man es mit wenig ackerbaulicher Kunst und viel Chemie, die Fruchtfolge aufrecht zu erhalten. Aber: ich zitiere nicht aus einer Öko-Postille, sondern aus den DLG-Nachrichten, dem Kampfblatt des Großagrariertums, wörtlich: „Pflanzenschutz ist kein Werkzeug mehr zur Reparatur ackerbaulicher Fehler.“ Resistenzen nehmen zu, die Industrie ist zögerlich bei der Entwicklung neuer Präparate (hier ist mal Langsamkeit zu beobachten) und die EU-Kommission wendet künftig schärfere Zulassungsvoraussetzungen an, nach denen heute noch verwendete Mittel das „cut off“, also das Verbot treffen wird. Ich rate auch der Greifswalder Agrarinitiative, den Meinungsbildungsprozess in der Landwirtschaft genau zu verfolgen.

4. Nun viertens: die sozialen Seiten unserer heutigen Landwirtschaft. In Deutschland sind nur noch etwa eine Million Menschen dort tätig, viele nur teilbeschäftigt, umgerechnet sind es nur 500.000 Voll-Arbeitskrafteinheiten, gut 2% aller Werktätigen. Die meiner Ansicht nach unglückselige Spaltung der Gesellschaft in 98% Nicht-Landwirte und 2% Landwirte kann man sehr schön in der Reaktion auf dieses Bild erkennen. Die Städter fallen in Entzücken und gefährden den Straßenverkehr, weil sie unbedingt anhalten und ein Foto machen müssen, die Bauern schütteln den Kopf, da hat wohl einer von ihnen irgendwas beim Spritzen falsch gemacht.



Greifswald hinter verunkrautetem Feld

Ich möchte die These zur Diskussion stellen, dass die sozialen Folgen aus den Beschleunigungen der vergangenen 50 Jahre noch viel tiefer wirken als die technisch-ökologischen. Technische Probleme haben technische Lösungen, zu denen nur zu wenig gegriffen wird. Man kann von innen nach außen mähen und trotzdem recht schnell fahren, dann können die Tiere fliehen. Wären die Fruchtfolgen nicht so weizenlastig, brauchte man es nicht überall mit dem Schälern so genau zu nehmen, und so weiter.

Die sozialen Folgen der Beschleunigung haben dagegen zunächst keine Lösung. Zur Zeit Kaiser Wilhelms ernährte ein Landwirt vier Menschen. 25% aller arbeiteten in der Landwirtschaft. Es gab kaum Familien in der Stadt, die nicht irgendwelche Verwandten auf dem Lande hatten. Für viele war das vorteilhaft oder sogar notwendig, woher hätten sie sonst eine Gans zu Weihnachten bekommen? Selbst die Industriearbeiter waren noch zu einem Teil kleine Bauern, fast jeder Bergmann im Ruhrgebiet hatte Kaninchen und andere Tiere oder sogar eine Ziege. Die Stadtmenschen wussten, wie man Kartoffeln, Eier und Speck erzeugte.

Dass heute Kinder meinen, Kühe seien lila und Kartoffeln wüchsen auf dem Baum, klingt etwas abgedroschen, aber es ist trotzdem nicht selten wahr. Übrigens „abgedroschen“ – merken Sie, dass die Sprache landwirtschaftsverhaftet geblieben ist? Zu einer groben Person sagen wir „Flegel“. Wir „trennen die Spreu vom Weizen“. Wir „raufen uns die Haare“. Raufen heißt, die Flachspflanzen aus der Erde zu ziehen, wissen das noch alle? Wir nennen etwas „schäbig“. Die Schäbe ist das, was vom Flachsstängel nach der Röste als minderwertige Substanz übrig bleibt. Wir bedauern, wenn die Sprache durch Modewörter und Anglizismen verunstaltet wird, sollten aber nicht verkennen, dass sie auch kulturkonservativ sein kann. Übrigens gibt es in Deutschland keinen Flachs mehr.

Die Entfernung selbst gebildeter Stadtmenschen von den Prozessen der Landbewirtschaftung, der physischen Existenzsicherung, der Nahrungserzeugung nimmt zuweilen komische Züge an. Eine Anekdote aus meiner Familie: Jemand erzählte uns „stellt euch doch mal vor, da wollte die Eva (oder wie sie hieß), eine Busreise übers Wochenende nach Dresden machen. Und als der Bus dann kam, stellt euch das mal vor, der ganze Bus voller Bauern.“ Mit einem Tonfall so ungefähr wie „kann man da denn noch einsteigen?“. Ich hätte einen ganzen Bus voller Professoren schlimmer gefunden.

98% der Bevölkerung sind der Nahrungserzeugung entfremdet, sie bekommen ihr Essen vorgesetzt, so wie der Strom aus der Steckdose kommt. Der Löwe im Zoo bekommt sein Fleisch auch fertig vorgesetzt, aber da er ein Instinktwesen ist, vermute ich, dass er (oder besser sie, denn es sind ja dort die Frauen, die Beute anschaffen) den Jagdtrieb doch noch hat und in der Savanne (die sie nie gesehen hat) vielleicht zurecht käme, setzte man sie dort aus. Würde man heutige konsumierende Stadtmenschen aussetzen, würden sie verhungern.

Paradoxerweise – ob wegen dieser Verhältnisse oder trotz ihrer, weiß ich nicht – wird das Essen aber für die einen immer wichtiger, immer kultbeladener. Immer gibt es irgendein Produkt, was man nicht essen sollte, heute gerade Weizen. Die Grenze zwischen besonders wählerischer Kost und manifester Essstörung ist fließend. 3% sind wirklich Laktose oder für sonst was unverträglich, 20% bilden es sich ein, und wenn dann irgendwann Unmut oder Gespött über den Kult auftritt, dann werden die wirklich Betroffenen ungerechter Weise mit verurteilt.

Auf der anderen Seite steht die Masse der Konsumenten, die wie in den USA das Essen als Genuss und gesellschaftliches Ereignis abgeschafft hat, es soll sogar schnell gehen. Dass Schnell-Restaurant zu sein, ein Qualitätsmerkmal sein soll, habe ich nie verstanden. Hier setzt auch ein Argument der Landwirtschaft an, wenn Kritik etwa an ihrer Tierhaltung geübt wird. Die Leute wollten alles so billig wie möglich, deshalb könne man keine höheren Kosten im Stall tragen. Das stimmt aber nur halb – das ganze Fertiggericht- und Mikrowellenzeug, womit die Regale voll sind, ist gar nicht billig. Billig sind Kohlköpfe, die kaufen aber bei mir daheim in Kassel nur die türkischen Frauen. Viele sind zu faul zum kochen und haben es verlernt, andere in den vielen Single-Haushalten haben verständlicherweise wenig Lust dazu.

Gottlob gibt es Gegenströmungen. Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) hält es für wichtig genug, in ihrer Schriftenreihe Land-Info ein ganzes Sonderheft herauszubringen, das sich mit aufkommender solidarischer Landwirtschaft beschäftigt (SoLaWi). Städter und Landwirte tun sich zusammen, um, ja, relativ langsam, aber mit Spaß Nahrung zu erzeugen. Ich bin ganz gut darüber informiert, weil meine Schulfreundin Ursula in Freiburg auch in so einer Coop ist und begeistert davon erzählt. Wie ich höre, tut sich hier um Greifswald herum auch viel. Das Heft selbst gefällt mir gar nicht so gut, weil so viel Jubelei darin ist, genau wie im Internet die Homepages der Ökolandbau-Verbände vor Reklamedeutsch und Selbstbelobigung strotzen, anstatt auch Probleme und Entwicklungsbedarf zu nennen, das gefällt mir alles nicht (in meiner Kindheit hieß es „Eigenlob stinkt“). Aber die SoLaWi ist eine willkommene Gegenströmung zur exzessiven Professionalisierung der Nahrungserzeugung, die die Konsumenten zu passiven Empfängern von Fütterung gemacht hat. Möge sie sich ausbreiten.

Das Wunderliche am heutigen Verhalten der Menschen ist untrennbar damit verbunden, dass die Nicht-Landwirte unter sich sind, keinen Landwirt jemals gekannt haben, eben dass das Essen so ähnlich kommt wie der Strom aus der Steckdose. Aber, genauso problematisch, die Landwirte sind auch nur unter sich. Natürlich blüht da der Stammtisch mit allen seinen Schattenseiten. Die Landwirte rekrutieren sich nur aus sich selbst heraus, kaum kommt mal jemand von außen dazu. Wenn das über Generationen so fortgeht, dann entfremden sich Landwirte und Nicht-Landwirte voneinander genauso wie die Galapagos-Finken auf ihren isolierten Inseln, wie es Darwin erkannte. Sie werden zu eigenen Spezies – bei den Menschen nicht biologisch, sondern geistig, was ja wichtiger ist.

All das hat seine Wurzel darin, dass alles immer schneller geht, im technischen Fortschritt, in der Beschleunigung, in der Entlastung von Arbeit. So richtig hat das die Bauern ja gar nicht entlastet, wohl von körperlich schwerer Arbeit (was hoch geschätzt werden muss), nicht aber von Stress, Geldsorgen und Bürokratie, die immer schlimmer wird. Vor allem hat die Entwicklung die Bauern gezwungen, immer weniger zu werden, in einem Dauerprozess über Jahrzehnte im Westen und in einem dramatischen Ruck im Osten Anfang der 1990er Jahre. Hier in M-V sank die landwirtschaftliche Belegschaft in 2 Jahren auf ein Zehntel. Nun sind sie so wenige, dass man sie zählen kann, sind stolz darauf, dass jeder von ihnen statistisch 140 Städter ernährt und trotzdem werden sie von den Städtern misstrauisch beäugt, besonders wenn sie mit ihrer Spritze über das Feld fahren. Ist das eine gute Situation? Finde ich nicht.

Man hört (nachprüfen kann ich es nicht), dass hier im Osten während der Mähdruschkampagne Maschinen und Arbeitskräfte so knapp und so beansprucht seien, dass man das Pensum nicht schaffen könne ohne so genannte Vorerntebehandlungen mit Glyphosat. Die Vorerntebehandlung wird sogar in den schon von mir erwähnten DLG-Nachrichten abgelehnt. Wie auch immer, jedenfalls ist klar, dass hier an Grenzen gegangen wird – noch weniger Arbeitskraft ginge wirklich nicht mehr. Muss man denn immer an Grenzen gehen, wo es gerade noch so geht? Wäre nicht besser, Abstand von den Grenzen zu halten?

Durch die Medien geht die Meldung, dass Deutschland durch Fachkräftemangel gefährdet ist. Bis zu drei Millionen sollen in wenigen Jahrzehnten fehlen. Gewerbliche Firmen können notfalls auswandern oder zumindest Prozesse ausgliedern, die Landwirtschaft kann das nicht. Wenn es jetzt schon so wenige Landwirte gibt, wenn im Westen 70% der Höfe keinen sicheren Nachfolger haben, wenn im Osten ein Mensch so riesige Äcker bearbeiten soll, wie er kaum schafft, wenn dazu der Agrarberuf immer höhere Qualifikationsanforderungen stellt, ja ein high-tech-Beruf ist – wird da nicht denkbar, dass das alles ins Stocken kommen kann, weil zu wenige Leute da sind? Man dachte, wir brauchen immer weniger Leute, weil alles immer schneller geht. Kann diese Entwicklung nicht auch mal umkippen? Darüber habe ich noch nie etwas gelesen oder gehört. Lass die Schlepper ohne Fahrer pflügen, lass Roboter vieles machen – dadurch wird nur die Grenze immer weiter verschoben, aber das Problem ist nicht aus der Welt.

Ich möchte mit folgenden Anregungen zur Diskussion schließen: Ich finde weder schlecht, dass von Arbeit entlastet wird, noch dass weniger Leute das tun können, wozu man früher viel mehr brauchte, auch nicht, dass Verrichtungen schneller gehen, ich finde auch gut, wenn heute mehr geerntet wird als ganz früher – ich finde nur, dass alles übertrieben wird, dass das Maß verloren geht.

Die Beschleunigung macht Tieren und Pflanzen in der Landschaft zu schaffen, darüber werden wir heute noch viel hören. Da kann man aber etwas gegen tun, und wird es auch, nur zu wenig. Wie ich gezeigt habe, zwingt uns, die Gesamtgesellschaft, nichts dazu, so schlecht mit der Natur umzugehen, wie es in der Agrarlandschaft der Fall ist. Es sind Fehlsteuerungen, die das bewirken, aber keine unabänderlichen Notwendigkeiten. Die überwältigende Artenfülle früherer Zeiten, die übrigens gar nicht als Wohltat empfunden wurde, wird nicht wiederkommen, aber nichts hindert uns daran, den moralischen und gesetzlichen Pflichten nachzukommen, um die Biodiversität in ihrem Kern zu erhalten. Dies ginge nicht nur theoretisch, sondern wird in der Realität sogar vorgemacht. Unser lieber Kollege Wolfgang Schumacher zeigt in der Eifel, wie man es macht <https://eifeler-presse-agentur.de/2014/12/hohe-auszeichnung-fuer-prof-dr-wolfgang-schumacher/>.

Er ist mit Recht stolz darauf, dass sein Landkreis Euskirchen der einzige in Deutschland ist, in dem das seinerzeit in Göteborg von der EU formulierte Ziel, den Artenschwund zu stoppen, realisiert ist. Was in Euskirchen geht, ginge auch sonst überall, wenn es nur auf allen Ebenen, in Politik, Verwaltung, Behörden und Praxis klügere Leute gäbe. Auch wird in der Eifel nicht, wie es in unserem Programm leicht abwertend anklingt, künstliche Pflegenutzung betrieben, sondern werden moderne Agrarproduktion und Landschaftspflege voll integriert, genauso wie es der Deutsche Verband für Landschaftspflege überall so segensreich tut.



Wie schon gesagt, viel schwieriger finde ich, dass der technische Fortschritt, die Beschleunigung, dazu zwingt, dass die, die das Land bewirtschaften und Nahrung erzeugen, nur noch ganz wenige sind und unter sich bleiben, und dass die große Masse nur gefüttert wird. Vielleicht wird das in 50 oder 100 Jahren wieder anders, hoffen wir es.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
und Geduld