

Über den Wert von Daten in der Landwirtschaft

Meine Daten gehören mir! Aber was sind sie eigentlich wert?

Michael Clasen¹

Abstract: Die Forderungen, auch nicht personenbezogene Daten besser zu schützen, nehmen zu. Dies gilt auch für die Landwirtschaft. Landwirte fordern selbstbewusst „Meine Daten gehören mir“ und wollen für die Bereitstellung ihrer Betriebsdaten angemessen entlohnt werden. Es spricht aber einiges dafür, dass die meisten der erhobenen Daten kaum einen ökonomischen Wert aufweisen. In diesem Artikel wird systematisch untersucht, welche Arten von Daten es gibt und welchen Marktwert sie vermutlich haben. Da Daten digitale Güter sind, gelten für sie dieselben Besonderheiten wie für sonstigen digitalen Content, wie einfache Kopier- und Veränderbarkeit. Die Analyse kommt zu dem Schluss, dass die meisten Daten in der Landwirtschaft vermutlich nur einen geringen Wert aufweisen, der eine Vermarktung, aber auch einen aufwendigen juristischen Schutz nicht rechtfertigt. Erst durch Datenaggregation und geschickte Auswertung dieser Rohdaten werden quasi in einer Veredelungsstufe nützliche Informationen erzeugt. Vermutlich wäre es aber am besten, möglichst viele Daten öffentlich zugänglich zu halten, sodass Werte durch innovative Geschäftsmodelle geschaffen werden, die auf diesen öffentlichen Daten aufbauen.

Keywords: Wert von Daten, Preise von Daten, Qualität von Daten, Landwirtschaft, Datenschutz

1 Einleitung

Daten sind das neue Öl der digitalen Wirtschaft. Slogans wie diesen liest man nahezu täglich. Aber stimmt das auch? Auch in der Landwirtschaft fallen durch Smart-Farming-Technologien große Mengen an Daten an. Es ist daher verständlich, dass auch Landwirte einen Anteil am Erlös ihrer Daten verlangen und fordern: „Meine Daten gehören mir“. Diese plausibel klingende Forderung ist juristisch fraglich, da in Europa nach derzeitigem Recht lediglich personenbezogene Daten einen besonderen Schutz genießen [HK17]. Bevor nun aber neue Gesetze erlassen werden, um weitere Betriebsdaten zu schützen, sollten wir uns fragen, was die einzelnen Daten der Landwirte eigentlich wert sind. Eventuell lohnt sich der gesetzgeberische Aufwand nicht.

In diesem Artikel wird anhand ökonomischer Konzepte zunächst erarbeitet, dass nicht-exklusive Daten vermutlich nahezu wertlos sind. Im Kapitel 3 wird beschrieben, wie sich Daten qualitativ unterscheiden und wie aus diesen exklusiven Daten ökonomisch wertvolle Informationen werden können. Dass die absoluten Marktpreise aber auch für diese Informationen eher gering sein werden, wird in Kapitel 4 hergeleitet. Der Beitrag

¹ Hochschule Hannover, Fakultät für Wirtschaft und Informatik, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover, clasenm@gmail.com, <http://d-nb.info/gnd/130602388>

endet mit einem Plädoyer, landwirtschaftliche Daten kostenlos öffentlich verfügbar zu machen und den Nutzen in ihrer Anwendung zu suchen.

2 Daten als homogene digitale Güter

Der Wert eines Gutes oder einer Dienstleistung entspricht seinem individuellen Nutzen, da vernünftigerweise niemand mehr für ein Gut ausgibt, als es ihm wert zu sein scheint. Die maximale Zahlungsbereitschaft eines potentiellen Käufers stellt somit eine Wertobergrenze dar. In der Praxis bekommt man Güter jedoch oft sehr viel preiswerter. Während ein Verdurstender nahezu jede Summe für ein Glas Wasser zahlen würde, beziehen wir unserer Wasser für einen deutlich geringeren Preis. Der Grund hierfür liegt im großen Angebot eines nahezu homogenen Gutes. Homogene Güter unterscheiden sich untereinander nicht in Bezug auf ihre Bedürfnisbefriedigung und sind somit austauschbar. Das einzige Unterscheidungskriterium homogener Güter ist ihr Preis, sodass die Verbraucher vernünftigerweise ausschließlich beim günstigsten Anbieter kaufen. Da alle anderen Anbieter leer ausgehen, senken sie ihre Preise, wodurch ein ruinöser Wettbewerb ausgelöst wird. Dieser Wettbewerb endet erst, wenn der Preis auf die Höhe der variablen Herstellkosten gesunken ist. Die Anbieter erzielen somit keine Gewinne, sondern schreiben Verluste in Höhe ihrer Fixkosten. Diese ruinöse Preissenkungsspirale wird in der ökonomischen Literatur auch als das Bertrand-Paradoxon bezeichnet, da ein Monopolist nicht nur seinen komfortablen Monopolgewinn verliert, wenn ein zweiter Anbieter auf den Markt kommt, sondern jeglichen Gewinn und nicht einmal in der Lage ist, seine Fixkosten zu decken [Pe10].

Bei digitalen Gütern wie Daten sind die variablen Herstellkosten in der Regel nahe Null, zumal viele Daten wie auch in landwirtschaftlichen Produktionsprozessen quasi nebenbei in einer Art Kuppelproduktion bei der Produktion von Lebensmitteln gewonnen werden. Für Daten, die von mehr als einem Anbieter angeboten werden, sollte sich daher ein Preis von Nahe Null einstellen, was der ökonomischen Regel „Preis = Grenzkosten“ entspricht. Preise in Höhe der maximalen Zahlungsbereitschaft eines Käufers werden also nur dann erzielt, wenn es keinen konkurrierenden Anbieter gibt, bei dem dieselben Daten derselben Qualität billiger bezogen werden könnten.

Da Daten als digitales Gut zu Kosten nahe Null kopiert, verändert, gespeichert und global zur Verfügung gestellt werden können, ist es zudem schwer, diese Daten exklusiv zu halten. Nur sehr aktuelle Daten weisen eine gewisse Exklusivität auf. In globalen Datennetzen ist es nicht selten die Lichtgeschwindigkeit, die eine gewisse Exklusivität garantiert, da sich auch Daten nicht schneller transportieren lassen. Beim Hochfrequenzhandel von Wertpapieren sind Kursinformationen aber schon nach wenigen Millisekunden veraltet und somit nahezu wertlos. Ähnlich wie die Musikindustrie unter Raubkopien gelitten hat, dürften nützliche Daten auch ohne eine rechtliche Grundlage weitergegeben werden. Lediglich große Datenpools könnten eine Exklusivität erreichen und wahren, indem sie wertvolle Informationen aus einer besonders großen Menge an

qualitativ hochwertigen Daten generieren. Diese Datenpools würden vermutlich keine Einzeldaten herausgeben, sondern, ähnlich wie Streaming-Dienste der Musik- und Videoindustrie, nur konkrete Anfragen als Dienstleistung kostenpflichtig beantworten.

Eine Besonderheit stellen Geheimnisse dar, die durchaus für einen sehr lukrativen Insiderhandel an Börsen oder für verbrecherische Erpressungen genutzt werden könnten. In der Regel bewegen wir uns hier aber außerhalb des Rechtssystems. Legale Geheimnisse wie Rezepturen können ebenfalls schützenswert sein. Aber auch hier scheint es besser, diese geheim zu halten, als sie unter den Schutz eines Gesetzes zu stellen. Zudem nimmt die Bedeutung von Geheimrezepten in Zeiten immer besserer Analysemethoden immer weiter ab. Der Wert von Coca-Cola steckt nicht im Rezept, sondern in der Marke.

Damit Daten also einen Wert haben, müssen sie eine Exklusivität aufweisen und sich in ihrer Qualität von Daten anderer Anbieter positiv abheben. Wie die Qualität von Daten eingeschätzt wird, entscheidet allein der Käufer. Es kommt also auch darauf an, wofür die Daten verwendet werden sollen, wie also aus Daten Informationen werden.

3 Die Qualität von Daten und der Wert einer Information

Daten per se sind wertlos. Erst in einer konkreten Entscheidungssituation, wenn also aus Daten Informationen werden, wird ein Wert generiert [LLS10]. Mit besseren Informationen können bessere Entscheidungen getroffen und somit (hoffentlich) ein ökonomischer Gewinn erzielt werden.

Der Wert von Daten ist somit nicht absolut, sondern hängt maßgeblich von der konkreten Entscheidungssituation eines konkreten Entscheiders ab. Fragt sich ein Landwirt, wann er den eingelagerten Weizen verkaufen soll, wird er sich Daten über aktuelle und historische Marktpreise beschaffen, sowie weitere Daten aus den Bereichen Wetter und Politik, um auf künftige Preise schließen zu können. Die Differenz der Qualität der Entscheidung mit und ohne Daten bestimmt dann ihren Wert. Allerdings spielt in diesem Beispiel auch das Handelsvolumen eine Rolle, da eine bessere Entscheidung bei einem hohen Handelsvolumen einen absolut höheren Preis für die der Entscheidung zugrundeliegenden Daten rechtfertigt. Da aber bei Entscheidungen in der realen Welt extrem viele Faktoren eine Rolle spielen, können nie alle relevanten Daten beschafft und analysiert werden, so dass es trotz ex-ante guter Daten ex-post zu Fehlentscheidungen kommen kann. Ein anderer Handelsakteur hatte vielleicht schlechtere Daten, aber einfach mehr Glück, und hat somit im Nachhinein das bessere Geschäft gemacht. Bessere Daten müssen daher nicht zwangsläufig zu besseren Entscheidungen führen.

Trotzdem können auch Daten unterschiedliche Qualitäten aufweisen. Sie können u.a. unterschiedlich aktuell, konsistent, genau, vollständig und glaubwürdig sein [Wi20]. Sind die Daten erst einmal erhoben, ist es ex-post schwer, die Qualität zu beurteilen. Daten lassen sich leicht und kostengünstig generieren oder fälschen. Vermutlich ist es daher sinnvoller, die Qualität von Daten schon bei ihrer Erhebung, Verarbeitung und Lagerung

zu messen, also bevor sie zu individuell genutzten Informationen werden. Grundsätzlich sind Daten dann besser, wenn ihre Datengranularität hoch ist, die Daten also auf vielen Einzelmessungen basieren. Daten über die Temperatur an einem bestimmten Tag in Hannover sind vermutlich dann besser, wenn die Messungen an sehr vielen unterschiedlichen Standorten zu sehr vielen Zeitpunkten vorgenommen wurden, als lediglich einmal an einem Ort. Wie die Einzeldaten dann aggregiert und genutzt werden, kann der Nutzer je nach Entscheidungsproblem selbst entscheiden.

Daneben kann die Qualität der Sensoren und des Messvorganges eine Rolle spielen. Zumindest sollte in ergänzenden Metadaten dokumentiert sein, wie gemessen wurde. Ein Datum, für das nicht bekannt ist, wie es erhoben wurde, ist lediglich eine nichtssagende Zahl und kann höchstens in politischen Debatten plakativ für die Unterstützung der eigenen Position eingesetzt werden. Existieren Standards zum Messvorgang, sollten diese eingehalten werden, um eine Vergleichbarkeit mit anderen Daten zu ermöglichen. Offensichtlich sind Daten von geringer Qualität, wenn sich Datensätze widersprechen oder lückenhaft sind. Weitere Informationen zur Daten- und Informationsqualität liefert ISO 8000-8:2015 [ISO15].

Da der einzelne Nutzer gerade bei großen Datensätzen kaum in der Lage sein wird, die Erhebungs- und Verarbeitungsqualität der Daten zu kontrollieren, stellen Daten vermutlich ein Vertrauensgut dar. Datenhändler sollten somit versuchen, eine große Vertrauensbasis und eine Marke aufzubauen, z. B. durch eine hohe Transparenz bei den Erhebungs- und Verarbeitungsprozessen. Daten, denen man nicht glaubt, sind wertlos. Es könnte Dateninspektoren und -auditoren geben, die die Qualität der Daten bzw. der Erhebungsmethoden beurteilen und garantieren. Dazu müssten in jedem Falle die Erhebungsmethoden offengelegt sein. Die Validierung der Daten könnte dann wertvoller als die Erhebung der Daten sein. Auch kann eine Datensammlung aus einzelnen wertlosen Daten wertvolle und exklusive Aggregate machen. Ein Beispiel hierfür wäre Facebook. Und ähnlich wie es Autoren von Texten häufig als ungerecht empfinden, dass Google mehr an ihren Artikeln verdient als sie selbst, werden es Landwirte als ungerecht empfinden, dass die großen Datensammler und -validierer mehr an ihren Daten verdienen als sie selbst.

4 Was sind landwirtschaftliche Daten wert?

Bleibt die Frage zu klären, wie hoch die absolute Zahlungsbereitschaft für exklusive Betriebsdaten sein könnte. Bei Big-Data-Analysen geht es darum, aus sehr großen Datenmengen nicht triviale Erkenntnisse zu generieren und hieraus bessere Entscheidungen zu ziehen. So könnte jemand, der über die qualitativ und quantitativ besten Daten der weltweit aktuellen Erntemengen von Weizen verfügt, diesen Informationsvorsprung nutzen, um erfolgreicher als jeder andere an Warenterminbörsen zu handeln. Der Weltmarktführer für Mähdrescher könnte in so eine Position gelangen, wenn alle Erntemaschinen aktuelle Erntedaten an die Zentrale senden. Hier könnte

tatsächlich ein beträchtlicher Wert geschaffen werden. Das Problem für den einzelnen Landwirt als Datenlieferant liegt aber darin, dass erst die sehr große Menge an Daten und deren geschickte Auswertung den Wert generiert. Jedes einzelne Datum ist nicht viel wert.

Ein Unternehmen, dem es bisher gut gelingt, aus vielen einzelnen Daten Profit zu schöpfen, ist Facebook. Aber auch Facebook erzielte im 4. Quartal 2019, dem bisher erfolgreichsten der Firmengeschichte, nur einen Umsatz pro Nutzer von 8,52 \$ US [St20a]. Verteilt man den Gewinn von Facebook im Jahre 2019 von 18,48 Mrd. \$ US [St20b] auf die 2,498 Mrd. damals aktiven Nutzer [St20c], kommt man auf bescheidene 7,40 \$ US pro Nutzer und Jahr. Also selbst wenn Facebook jeden Dollar Gewinn an seine Nutzer ausschütten würde, wäre die Summe für jeden einzelnen trivial niedrig. Da der Markt für Daten-Aggregatoren extrem hohe Netzeffekte aufweist, wird es pro Branche vermutlich nur einen großen Datensammler geben (winner-takes-it-all). Somit wird die Anzahl der Nachfrager nach landwirtschaftlichen Daten sehr gering sein.

5 Fazit

Der Nutzen der Daten von Smart-Farming-Anwendungen liegt vermutlich nicht darin, die eigenen Daten gewinnbringend zu verkaufen. Für jeden Landwirt ist es natürlich nützlich zu wissen, an welchen Stellen seiner Felder er wieviel Stickstoff ausbringen sollte. Mit diesen Daten verbessert er seine eigenen Entscheidungen und erhöht seine Erträge. Für jeden anderen ist dieses spezifische Wissen kaum etwas wert und bedarf somit keines juristischen Schutzes. Was interessiert es meinen Nachbarn, welchen Nährstoffbedarf meine eigenen Felder haben?

Erst über große Datenaggregate lassen sich neue Erkenntnisse u.a. über Betriebsvergleiche erzielen. Es wird daher sinnvoll sein, offen mit seinen Daten umzugehen und auf diese Weise weitere Prozessverbesserungen zu erzielen. Daten, die keine Betriebsgeheimnisse darstellen, sollten im Web für alle frei verfügbar sein. Auf dieser Datenbasis werden neue Innovationen entstehen. Der ökonomische Nutzen liegt in der geschickten Verwendung dieser Daten und nicht in der einzelnen Vermarktung. Wenn große Datenportale anfangen sollten, ihre natürliche Monopolstellung zu missbrauchen, sollte diese nicht zerschlagen, sondern dazu verpflichtet werden, ihre Daten über offengelegte APIs allen zur Verfügung zu stellen. Ein Wettbewerb würde sich dann über die möglichst innovative Verwendung der Daten etablieren und somit weiteren Nutzen generieren.

Europa sollte Weltmeister in der innovativen Nutzung von Daten werden und nicht Weltmeister im Schutz von Daten. Es gilt die Innovationen zu schützen und nicht die Daten. Ansonsten werden europäische Unternehmen gegenüber der globalen Konkurrenz, vor allem aus den USA und China, weitere Wettbewerbsnachteile bekommen. Innovation ist Zukunft, Datenschutz die Verwaltung des Status quo.

Literaturverzeichnis

- [HK17] Haase, M. S. und Kluge, V.: Rechtliche Bewertung der zunehmenden Informationsverarbeitung in der digitalisierten Landwirtschaft. in: A. Ruckelshausen et al.: Digitale Transformation – Wege in eine zukunftsfähige Landwirtschaft, Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, S. 65ff., Bonn 2017.
- [ISO15] ISO 8000-8:2015: Data quality — Part 8: Information and data quality: Concepts and measuring.
- [LLS10] Laudon, K. C., Laudon, J. P., Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik – Eine Einführung, 2. Auflage, Pearson, München, S. 17f., 2010.
- [Pe10] Peters, R.: Internet-Ökonomie. Springer, Heidelberg Dordrecht London New York, S. 106ff., 2010.
- [St20a] Statista: Durchschnittlicher Umsatz pro Nutzer (ARPU) von Facebook weltweit vom 2. Quartal 2013 bis zum 3. Quartal 2020, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/309190/umfrage/werbeeinnahmen-pro-nutzer-arpu-von-facebook-quartalszahlen/>, 2020.
- [St20b] Statista: Umsatz und Nettoergebnis von Facebook weltweit in den Jahren 2007 bis 2019, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/309190/umfrage/werbeeinnahmen-pro-nutzer-arpu-von-facebook-quartalszahlen/>, 2020.
- [St20c] Statista: Anzahl der monatlich aktiven Facebook Nutzer weltweit vom 1. Quartal 2009 bis zum 3. Quartal 2020, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/309190/umfrage/werbeeinnahmen-pro-nutzer-arpu-von-facebook-quartalszahlen/>, 2020.
- [Wi20] Informationsqualität: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Informationsqualit%C3%A4t&oldid=202917952>.