

The Bayer/Monsanto merger: a critical appraisal

*Prof. Ioannis Lianos**

I. Introduction and Executive summary	1
II. Effects on competition	6
A. Concentration and traditional competition concerns	6
1. Increasing the economic concentration of the sector	6
2. Theories of harm	14
3. Effects on innovation	20
B. Focusing on competitive advantage.....	24
III. Stealth concentration and common ownership	29
4. Other forms of consolidation of the food industry	30
5. Common ownership by the same institutional investors and the financialisation of agriculture.....	32
IV. Broader social costs.....	42
V. Conclusion.....	47

I. Introduction and Executive summary

The Bayer/Monsanto merger forms part of the recent wave of mega-mergers that has transformed the structure of the factors of production segments of the global food value chain. Its approval will lead to the creation of a tight oligopoly of four multinationals that will control almost 2/3 of the global production in seeds and agro-chemicals, as well as the valuable Big Data and IT platforms that are crucial for “smart farming”. This high level of concentration will undoubtedly lead to price rises for seeds and pesticides, the increase of the technological and economic dependence of farmers on a few global integrated one-stop shop platforms, the reduction of independent centres of innovation activity in the industry and consequently of innovation, due to reduced competition.

* Professor of Global Competition Law and Public Policy & Director, Centre for Law, Economics and Society, UCL Faculty of Laws, UCL; Chief researcher, Skolkovo-HSE Institute for Law and Development. This work partly draws on research published in I. Lianos with D. Katalovsky, Merger Activity in the Factors of Production Segments of the Food Value Chain: - A Critical Assessment of the Bayer/Monsanto merger, UCL CLES Policy Paper Series 2017/1 (October 2017). This research was prepared for, and with the funding of, Friends of the Earth Europe, Food&Water Europe, SumOfUS, and WeMove Europe. The views expressed are, however, strictly those of the author. For a more extensive assessment of competition in the food sector, see I. Lianos, Global Food Value Chains and Competition Law - BRICS Draft Report (January 1, 2018). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3076160> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3076160>.

This merger is about control of the global food value chains as well as of the direction of the innovative effort in this industry in the next few decades. Recent technological advances enable us to envision a future away from the agrochem model of agricultural production, with the adoption of a production model that is respectful of the environment and biodiversity, and also providing smallholders more opportunities to increase their revenue and the independence to invest in innovative ways of farming. By ensuring that the global food value chain remains tightly controlled by four mega-corporations (and their integrated platforms), which have embraced the paradigm of chemicals-based agriculture, the recent merger wave in this industry will entrench the market power of the dominant players for the decades to come and will limit the innovative effort in this sector to R&D that is compatible with the business model of the incumbents.

EU competition law should intervene to make sure this does not happen. EU merger control should focus on the effects of the merger on innovation and the likelihood of constrained choice for farmers, but also final consumers. Farmers will be locked-in integrated one-stop shop platforms. The limited interoperability between the products of each platform, the farmers being offered packaged farming solutions, from IT and agricultural machinery to seeds and pesticides, and the foreclosure of existing and potential competition, may affect the development and diffusion of new technologies and of innovative ways of farming. The likelihood of collusion may also increase in view of the control of the tight oligopoly that will result from this merger by a limited number of institutional investors and the cross-ownership of competing agrochem platforms.

More importantly, the recent mega-merger wave raises the question of the future control of global agricultural production, in view of the important progress of synthetic biology and the possibility of editing/constructing DNA. One of the most valuable productive asset in agricultural production will not anymore be the control of genetic material (e.g. seeds) but the control of genetic information (e.g. DNA sequences), the next generation biotech leading to revolutionary changes in bioengineering tools, enabling the systematic design of phenotypes by manipulation of genotypes. The economic actor that will control this strategically essential abstract information, for instance through Intellectual Property (IP) Rights, will finish by controlling physical living DNA designs.

Similarly, “smart agriculture” brings to the fore information as the main component of competition in this area. It is expected that five main drivers of big data in farming will disrupt conventional farm equipment technologies: precision agriculture, sensors, Internet of Things, smartphone usage, and cloud computing¹. Farming machinery already employs precision agriculture features to use one or more sources of data like soils, crops, nutrients, and pests for optimization purposes. For example, these tools can aid farmers with increasing inputs like crop protection agents and fertiliser to improve yields and quality. Additionally, real time data can help farmers adapt their growing conditions. Sensors (both remote such as satellite technology, UAVs/drones) and in-field sensors (monitory anything from seed applications to yield) are building blocks for transforming ag systems as a mechanism for collecting the vast volumes of information. These sensors on crops can provide data points on soil condition as well as information about wind requirements or water availability. The IoT creates linkages

¹ See <https://proagrica.com/nl/2016/10/03/major-drivers-agricultural-big-data-implications-suppliers/>.

with external data sources so that analytics can be used to prevent spoilage, for example. The already established popularity of smart phones will provide numerous apparatuses for farmers to download and use apps to reap the uses of big data. This, coupled with cloud computing, can create structures for big data projects that would transform the competitive structure of the farming sector of the market by enabling a few integrated players to control this industry from farm to fork.

Examples of data exchange platforms in agriculture include Monsanto's fieldscripts, the Farm Business Network, and Farm mobile.² There are also aspirations to integrate suppliers and food processors with cloud platforms that create connectivity with many businesses at once for data exchange. Ultimately, this means that agriculture will undergo its third major revolution, but there are still issues over information storage, processing, and the extent to which the data generated can actually be used effectively to enhance farmer productivity.

The future of digital agriculture is not only limited to these main ideas. "Modern information-based technologies, such as self-driving tractors, GPS (global positioning systems), robot milking machines, automated egg production, drones, satellite data and social media, will change farm practices and agricultural structures," according to the USDA. "Smart Farming" is also expected to incorporate robots and more artificial intelligence in farming in coming years³.

Consequently, the stakeholder landscape will entail power shifts with the emergence of new actors, such as tech companies, venture capitalists and new entrants. These power shifts will inevitably change relations among different players in current food supply chain networks: "Ensuring open data and privacy protection will be the biggest challenge for public institutions and smart farming could "unravel two extreme scenarios 1) closed, proprietary systems in which the farmer is part of a highly integrated food supply chain or 2) open, collaborative systems in which the farmer and every other stakeholder in the chain network is flexible in choosing business partners as well for the technology as for the food production side"⁴. Public authorities, and in particular competition authorities, should therefore promote the most appropriate structure for the industry so that the incentives of the various stakeholders promote the latter rather than the former option.

It is clear that digital agriculture will form "the 'glue' that would bind input products together (seeds, traits, seed treatments, plant protection etc.) and the core of any future "integrated solution"⁵. This constitutes an important strategy that explains the emphasis put on smart agriculture by the incumbents, which following the conditional approval of the merger will be the following four: Dow/Dupont, ChemChina/Syngenta, Bayer/Monsanto and BASF. As the US District Court for the District of Columbia notes in its Final Judgment on the Bayer/Monsanto merger, the incumbents "develop digital agriculture products to protect their position in traditional agricultural markets, including GM seed markets"⁶. Traditional

² K. Poppe, 'Big opportunities for big data in food and agriculture' (LEI Wageningen UR), OECD Workshop, (2016).

³ S. Wolfert, L. Ge, C. Verdough, M.J. Bogaardt, Big Data in Smart Farming-A Review (2017) 153 Agricultural Systems 69-80.

⁴ Ibid

⁵ United States District Court for the District of Columbia, Final Judgment (May 29, 2018), p. 25

⁶ Ibid.

agricultural input products are optimized for use with one another or combined with other services, in a way that makes it quite difficult for other undertakings that cannot combine various products and services and can only survive by having access to one of the four integrated platforms. To the extent that decisions over seeds and other inputs are “assisted” by the use of advanced algorithms, there is little chance that farmers opt for different inputs/services than those recommended by the Big Four. This limits market competition in every segment covered by these integrated platforms, and consequently affects productivity, to the extent that enabling market competition is the primary tool, put forward by the EU Treaties to reward productivity⁷.

This may engender profound structural changes in the industry and will entrench the bargaining differential between farmers and the global oligopoly of agricultural and biotech firms, thus concentrating the control of global food production in a limited number of global corporations. This increased concentration of control may also lead to important risks for food security and safety, biodiversity, in addition to the more traditional parameters of consumer welfare (affordable food prices, high quality, variety and innovation). The mega merger wave to which the Monsanto/Bayer merger transaction significantly contributes to, would therefore, most likely, reduce the welfare of farmers, final consumers and the general public.

Without the merger, as it is clearly explained in the US Department of Justice complaint against the merger and also in the final judgment of the US District Court, “competition would intensify” as both Bayer and Monsanto “pursue what the industry refers to as integrated solutions – combinations of seeds, traits, and crop protection products, supported by digital farming technologies and other services”⁸. As it is also clearly explained, “only the Big Four companies – each with its own unique strengths – will be able to offer fully integrated solutions to farmers”⁹. Hence, in the absence of the merger it is likely that the structure of the industry will be more competitive with at least six major players and the possibility that some of the players will choose a different competitive strategy than offering an “integrated solution” to the farmers.

Both the European Commission and the US District Court approved conditionally the merger, adopting a quite far-reaching and extensive remedial package. This requires the divestitures of businesses, rights, and assets to address what both competition watchdogs viewed as leading to a significant impediment of effective competition in product and technology markets, but also more broadly innovation. The divestitures cover assets in areas where there is a significant competitive overlap between the two parties to the merger, and assets that may be necessary in order to enable BASF, the company that has been specifically identified as constituting the only possible source of product and innovation competition, to replace Bayer as a competitor after the merger. Although all competition authorities, including the European Commission, recognised that the merger will lead to a more concentrated market structure, and will restrict product and innovation competition, by eliminating the important for the whole industry neck and neck competition between Bayer and Monsanto, the remedial

⁷ the EU Treaties contain language that recognises “the principle of an open market economy with free competition”: Articles 119, 120 and 127 TFEU.

⁸ US DOJ, Complaint, §61; Final Judgment, p. 25.

⁹ US DOJ, Complaint, §61.

strategy put forward aims ironically to “construct” a new credible competitor by organising a complex, expensive and probably ineffective in the medium and long term transfer of assets to BASF. In my view, replacing the process of organic competition that would have developed between Bayer and Monsanto, had the merger not been approved, with an “artificially” engineered new competitor, put together through a competition authority mandated “bricolage” of various assets from the merging parties, without proper analysis of how these could fit the existing assets and competitive strategies of BASF, seems to be a rather risky and, certainly not market-friendly, approach to organise the competitive interactions in this industry.

More importantly, such an approach largely misses an important dimension of the competitive interactions taking place in this industry at a time of considerable technological change, with the development of new general-purpose technologies that may drastically alter its competitive structure. The “engineered-competitor” solution put forward by the European Commission in its decision will enable the incumbents (“the Big Four”) to entrench their business model and competitive strategies of a one stop-shop platform, and to defeat or significantly curtail the disruptive potential of new gene-editing technologies or alternative fair and organic farming methods, which could have challenged the dominant chemical (and GMO)-focused paradigm of agricultural production. This may also affect the possibility of a more competitive structure emerging in the near future in this industry. We believe that in the context of industries that face significant technological disruption, as it is the case now with the inputs industry for food production, competition authorities should aim to promote variety and innovation competition, rather than assisting the incumbents to erect barriers to entry to newcomers.

I consider that the approach followed and the remedial strategy chosen by the European Commission relies on false prior beliefs and assumptions.

First, it excessively focuses on horizontal overlaps in existing product markets, or in technological assets, largely ignoring the anticompetitive restrictions to vertical and potential competition, and, more broadly, the way this merger will influence the direction of innovation in this industry. We consider that these restrictions to competition are particularly important in view of the broad competitive strategy put forward by the Big Four to move towards “integrated solutions”, in particular through intense and synchronised merger activity. The recent merger wave’s scope covers the overwhelming part of competitive activity in the agricultural inputs sector. This restricts the choice of consumers for alternative forms of market organisation.

Second, it takes for granted the current market architecture and fails to acknowledge and integrate in the analysis the significant technological changes that may affect the industry in the near future. These of course frame the competitive strategies followed by the incumbents, including the merger between Bayer and Monsanto. There is already ample evidence that the recent technological revolution of digital agriculture and gene-editing will significantly alter the competitive structure of the industry and the way agricultural production is organised. The last mega-merger wave implements the strategy of incumbents to ensure they do not lose control over the industry.

Third, the Commission has not given sufficient attention to the type of competition in the industry public authorities may aim to promote. This is not only about price competition, or innovation in the abstract, but competition in quality and innovation for more

environmentally-friendly and sustainable methods of agricultural production. We believe that following the Treaty of Lisbon, which stipulates, among the aims of the EU, the objective to develop a “highly competitive *social* market economy¹⁰”, and the inclusion of horizontal clauses mandating the integration of environmental protection requirements into the definition and implementation of the Union’s policies and activities¹¹, the Commission should take care to protect and to promote the type of competition that would be compatible with the broader aims followed by the EU. Certainly, environmental protection does not constitute an objective of competition law, but to the extent that the text of the EU treaties should be interpreted in its best possible light, I consider that horizontal integration clauses, such as Article 11 TFEU, provide broader hermeneutical instructions to the European Commission when interpreting the provisions of the EU Merger Regulation (hereinafter EUMR). This may require a new balance between the various parameters of competition that competition law enforcement aims to preserve. I consider that the text of the EU treaties provides a clear idea of the social benefits and costs of the various forms of competitive struggle that competition authorities should be vigilant to preserve.

I consider that the approach followed by the Commission in the Bayer/Monsanto merger has not sufficiently taken into account the negative effects that this merger may produce on competition. This is particularly problematic, in view of the quite important degree of consolidation of the industry, and of the various links the Big Four maintain with each other. The conditional approval of the merger will also lead to broader social costs, that the decision of the Commission chose to ignore, as it took a quite narrow perspective with regard to the interpretation of the EUMR substantive provisions, disregarding the changes brought to the EU Treaties by the Treaty of Lisbon.

II. Effects on competition

A. Concentration and traditional competition concerns

1. Increasing the economic concentration of the sector

The ongoing and projected mergers in the seed and agro-chem industry will greatly affect the future control of food production and innovation, which is essential in order to improve yields and feed the world. On the basis of 2015 pro-forma sales, the agrochem industry being valued at approximately 85€bn, Bayer/Monsanto will be the market leader with 23.1€bn, followed by Syntenta/ChemChina Ag with 14.8€bn in the second position, Dow Ag and Dupont Ag with 14.6€bn in the third position, and in fourth position BASF Ag with 5.8€bn. Note that, with the exception of BASF, which, at the time of the merger, was only present in crop protection, all other market leaders are present in both crop protection as well as seeds and traits¹². The remedial package chosen by the European Commission and the US competition authorities aims to transform BASF to the fourth platform in this sector, offering “integrated solutions” for agriculture, the same competitive model than that chosen by the other Big Three. The

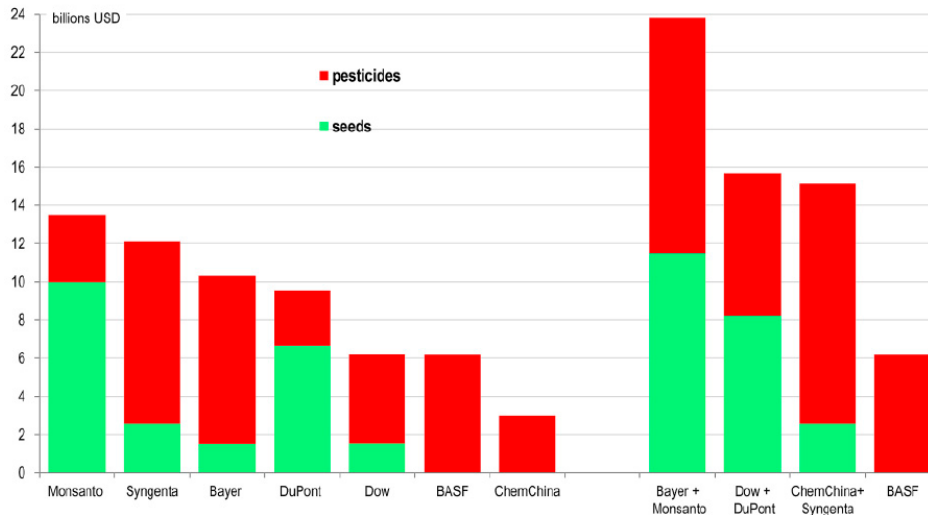
¹⁰ Article 3(3) TEU.

¹¹ Article 11 TFEU.

¹² Bayer, Acquisition of Monsanto to Create a Global Leader in Agriculture, Investor Presentation, June 2016, 13.

following Figure provides a picture of the agrochem industry prior and after the mega merger process, without including the changes to be brought after the implementation of the remedial package, as these depend on its approval by various competition authorities around the world:

Figure 1: Comparison before and after the most recent mega merger wave in agrochem



(1) Previous situation (2002–2014) with six large groups, “The Big Six”: Monsanto, Syngenta, DuPont, Bayer, Dow, and BASF.

(2) Possible situation in 2017, following the 2015–2016 concentrations leading to four main groups, “The Big Four”: Bayer + Monsanto, DowDupont, Syngenta + ChemChina, and BASF.

Source: S. Bonny (2017)¹³

The seeds industry is an example of industries that changed dramatically over the last 50 years from post-harvest seeds savings practice by farmers to purchasing of seeds from a few global industrial giants. Crops are usually classified in eight broader groupings: corn, cereals, soybean, vegetables, rice, diverse field crops, sugar cane, and specialty crops¹⁴. The industry evolved through a number of major biotech advancements and legal enhancements of intellectual property rights (IPRs). Technology-driven growth has not been the only major transformation of this economic sector. Its consolidation, in particular in the factors of production segment, has been particularly important in recent years. The various segments of the factors of production markets have been progressively consolidated in (most frequently tight) oligopolies. In the seeds sector, a number of merger waves, starting in the 1980s, have led to the emergence of a relatively concentrated market structure of 6 big players thirty years

¹³ S. Bonny, Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry, (2017) 9 Sustainability 1632, Figure 9. Total sales in seeds and pesticides in 2016 in billion USD. Note that the figure does not take into account the recently announced acquisition of the seeds and non-selective pesticides business of Bayer by BASF.

¹⁴ Syngenta, Our Industry 2016, 49.

later (Monsanto, Syngenta, DuPont, BASF, Bayer, Dow, the so called ‘Big Six’), to be now reduced to the “Mighty Four”.

The first merger wave occurred in the mid-1980s, swiping aside a market structure dominated until then by commercial seed companies that were formed in the 1930s following the introduction of the first hybridized crops. Until then farmers have been cultivating new plant varieties for thousands of years through selective breeding by cross-pollinating two different, but related plants over 6 to 10 plant generations, eventually creating a new plant variety. The introduction of a method of controlled crossing (marker-assisted breeding) that can create these desired traits within just one generation led to the development of a special kind of hybrid crops, the so called F1 hybrid seeds, which combine characteristics of two related plants, thus following the process of cross-pollination. Second generation hybrids do not however ‘reproduce true’, thus they may not share the desired characteristics as selected in the first generation. A farmer cannot expect the next generation of plants to be identical to the first, which may lead farmers to purchase seeds rather than save the seeds and replant them the next season, as they have done for generations.

Intellectual property protection first permitted small biotech start-ups to receive funding from venture capital and other sources of funding in order to progress in the applied segment of their research, while it also enabled them, at the second stage, to be targeted by a wave of merger and acquisitions with large agri-chemical corporations that started investing in the development and large scale commercialisation of the products emerging out of the research efforts, thus guaranteeing a greater dissemination of these new technologies and products in food production. Already in the 1970s and the development of plant variety protection rights, a number of chemical and pharmaceutical companies had acquired a number of small and medium sized regional seed companies, but a number of larger seed companies (e.g. Pioneer, DeKalb) and smaller regional seed companies remained in the market.

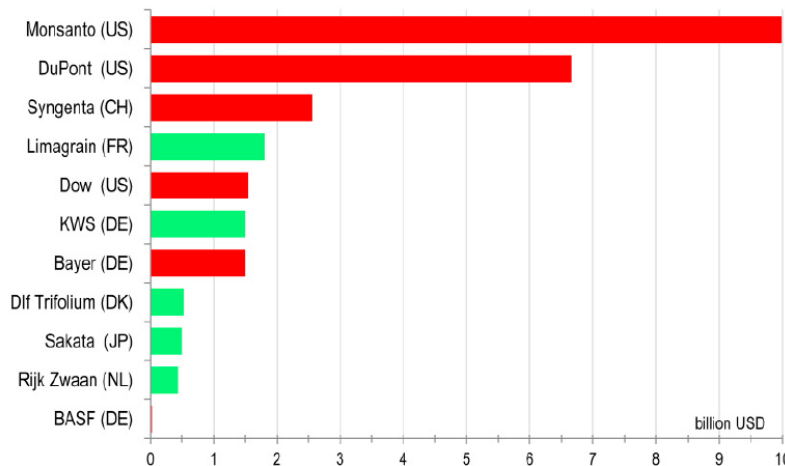
The second wave of M&As occurred in the mid-1990s/early 2000s where a number of seed companies were either acquired or entered into joint ventures with a number of large multinational with investments and research capacity in biotechnology. At the same time, large pharmaceutical companies, such as AstraZeneca, Novartis, and American Home Products, which collectively controlled about 26 percent of the global agricultural market, chose to divest their seed germplasm assets and concentrate on core their pharmaceutical businesses. This led to the re-structuring of the sector with the combination of biotechnology know how, genetic research assets and IP rights with seed germplasm, as this would have facilitated the commercial introduction of new GM or biotech seeds. As agro-chemical firms and other diversified firms vertically integrated into the seed business and seed genetics, new global players emerged. For instance, before the mid-1980s, Monsanto was primarily active in the production of chemicals and optoelectronics, while Syngenta was created in 1999 as a spin-off, following the merger between the agrochemical business of pharmaceutical corporation AstraZeneca and the seeds and crop protection business of Novartis. The result of this extensive merger activity is that in the number of independent seed companies has passed from 600 in 1996 to 100 in 2009.

The most recent merger wave was initiated in July 2014 when Monsanto made a number of acquisition offers to Syngenta. These offers were rejected, but the Monsanto bid

triggered a number of other M&A transactions that were announced in 2015 and 2016 between the various market leaders in the factors of production segment. In November 2015, Syngenta accepted the offer of ChemChina (which owns ADAMA, one of the largest agrochemical companies in the world). In December 2015, Dupont and Dow announced their merger, which was cleared with conditions by the European Commission in March 2017¹⁵. In September 2016, Bayer put forward a merger deal with Monsanto, triggering an in-depth investigation¹⁶ by the European Commission due to concerns over reduced competition, especially in the seeds area. One year later, BASF is now set to acquire Bayer’s seed business¹⁷ which will result in an even denser market shrinkage. Following the approval of these megamergers, four companies (ChemChina–Syngenta, DuPont–Dow, Bayer–Monsanto, BASF) will own and sell three quarters of the world’s patented seeds and pesticides/herbicides, as well as a strategic position in digital agriculture, which will ensure a gatekeeping role for new entrants in all segments of the inputs of production value chains.

The global commercial seed market is valued at around USD 38.5 billion (some estimates putting this at USD 48.5 billion)¹⁸, with Monsanto possessing the highest seeds market share of 23%, followed by DuPont at 15%, and Syngenta at 9%. in 2016.

Table 1: The twelve main global seed companies ranked by their global seed sales in billions USD in 2016



Source: S. Bonny (2017)¹⁹

The size of the seed market is relatively small in comparison to the rest of the food value chain, and in particular retail, mainly “because the added value is much higher at the end of the agri-

¹⁵ European Commission, IP/17/772 (2017), available at http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-772_en.htm

¹⁶ European Commission, IP/17/2762 (2017) available at http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-2762_en.htm

¹⁷ See Financial Times (2017), available at: <https://www.ft.com/content/1d5ca16b-412d-3ed2-8899-7185f5308009?mhq5j=e5> .

¹⁸ See the comparative table by S. Bonny, Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry, (2017) 9 Sustainability 1632, Table 1.

¹⁹ Ibid., Figure 3 (noting that “(t)he total size of seed market is not well known due to the difficulty of assessing the value of seeds saved by farmers and the total value of the commercial seed market”).

food chain than at its beginning”²⁰. Most of the big companies in the sector come from the chemical industry, only Limagrain and KWS being from the agricultural and seed sector. Monsanto and DuPont have a high share of seeds in their total agricultural sales, while Syngenta, Bayer, Dow and BASF mainly sell pesticides, while Limagrain and KWS only focus on seeds. The recent merger consolidation will however establish integrated platforms in both seeds and plant protection agents.

There exist various kinds of seeds that may be used by the farmers. Bonny distinguishes four categories:

“ - *Conventional’ seeds* are supplied by approximately 7500 companies of different sizes from around the world.

GM seeds are usually created by big companies. However, smaller companies can also sell GM crops through license agreements on genetic traits.

Farmers’ seed systems result from the breeding efforts of farmers in their fields to obtain seeds that they expect to be better suited to their soil, practices, and needs. While these have become less important in industrialized countries because of the development of hybrid seeds for some crops, they can constitute a substantial part of the seeds sown in less-developed countries.

Farm saved seeds are sown and harvested from conventional seeds purchased in the previous year. Seeds from a small fraction of this harvest are sown the next season after sorting and cleaning. It is essential to differentiate these seeds from the farmers’ seed systems mentioned above, since these saved seeds are a kind of “copy” of purchased seeds rather than newly-bred ones.

Seeds from public research are rarely sold as end-user seeds to farmers since public research generally works upstream in plant breeding”²¹.

Genetically modified (GM) seeds’ share in the global commerce of seeds has been growing from 9% in 2001 to 33% in 2016. The seed and traits value chain has been primarily guided by the Big Six (Monsanto, Bayer, DuPont, Syngenta, Dow, and BASF), now to become the “Mighty Four”, and consists two primary crucial inputs: the germplasm pool and advanced breeding technologies. Plant germplasm refers to the genetic base of a specific crop ranging from the “elite” germplasm of modern plant improvement to more wild plants that can potentially provide useful genes for improvements or for future domestication. As living genetic resources, germplasms are stored in seed banks to be used for plant research, breeding, and preservation and play a critical role in maintain the diversity needed to sustain genetic improvements for polygenic traits like yield, responding to pathogen pressures, and for providing genetic buffering.

Although geographic markets with strict GMO regulation and relying on traditional seeds, like the EU, tend to be less concentrated, GMO-based markets are extremely concentrated. As it is well explained in the US Bayer-Monsanto judgment, the merger would reduce competition in an important number of distinct agricultural product markets in the U.S.,

²⁰ Ibid., at 1632 (noting in comparison that the food distribution segment of the value chain weighs USD 834 billion, while the food processing segment USD 507 billion).

²¹ S. Bonny, *Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry*, (2017) 9 Sustainability 1632.

which fit into four broad categories: (1) genetically modified (GM) seeds and traits; (2) foundational herbicides; (3) seed treatments; and (4) vegetable seeds. Anticompetitive effects from the merger consist of loss from head-to-head competition, vertical foreclosure, and a material lessening of innovation. As to innovation, absent the merger, competition authorities, such as the USDOJ found that competition between Bayer and Monsanto would quicken, as both companies invest in “integrated solutions,” or combinations of seeds, traits, and crop protection products, all of which digital farming technologies support. In a number of markets, the merger will lead to a monopoly, (e.g. herbicide tolerant traits for cotton). Bayer and Monsanto constitute close competitors in the GM seeds and traits markets for cotton, canola, and soybeans, the merger leading to an extremely high increase of the level of concentration in these markets (GM cotton seeds, insect resistant trait protecting cotton, GM canola seeds and herbicide tolerant traits, GM soybeans and herbicide-tolerant traits for soya beans). Most farmers do not conceive of non-GM seeds as substituting for GM cotton, GM canola, and GM soybeans because GM seeds eliminate much of the labor and expense related to more traditional means of weed and pest management; they offer higher yields; and they curb soil erosion by lowering tillage requirements. A hypothetical monopolist of any such GM seeds profitably could increase prices. GM traits similarly represent necessary inputs for most seed companies.

The two companies also control the foundational herbicides, glyphosate and glufosinate, which exhibit unique characteristics that caused the DOJ to designate them as important competitive alternatives for farmers. Farmers cannot substitute other non-selective herbicides because none of the seeds were designed to withstand them. Substitution would damage crops when spraying herbicides over them. A hypothetical monopolist could earn profits by increasing the price of some foundational herbicides by a small but significant amount. Indeed, today, glyphosate and glufosinate represent the only two foundational herbicides. The proposed merger also likely would eliminate competition between Bayer and Monsanto to create the next-generation weed management systems, as each otherwise would have incentives to pursue competing pipeline products. After the merger, absent divestitures, innovation likely would have cannibalized sales.

The merger would also restrict competition concerning seed treatments, in particular because of the loss of direct competition between the merging parties’ seed treatments for nematodes, vertical foreclosure effects resulting from combining Monsanto’s strong position in corn seeds with Bayer’s substantial market position in insecticidal seed treatments for corn rootworm, and vertical foreclosure effects produced from combining Monsanto’s strong position in soybeans with Bayer’s substantial position in fungicidal seed treatments for soybean sudden death syndrome.

The merger would also significantly restrict competition in the markets for various types of vegetable seeds: carrots, cucumbers, onions, tomatoes, and watermelons. Both companies constitute strong competitors in these markets. Customers unlikely would begin growing a different crop in large quantities in response to a price increase because of the investment in crop-specific facilities and equipment, the possession of specialized crop-specific knowledge, and the climate and soil conditions in the regions where the crops are located.

The US DOJ predicted that the merger would produce price effects in the realm of hundreds of millions of dollars per year in harm, increasing costs to farmers and consumers throughout the U.S. The US DOJ also noted that Bayer had invested substantially in innovation prior to the transaction: In 2016, it spent more on seeds-related research and development as a percentage of sales than any of the other leading competitors.

The likelihood of potential entry in these markets is very limited and this issue is not dealt by the fact that instead of having three integrated platforms following the merger, the remedial package helps to stabling a fourth integrated player, BASF. As it is mentioned in the US DOJ complaint, “(w)ith the rise of genetically modified crops, it has [...] become harder for smaller companies, which lack the massive resources necessary to devote to research and development, to compete in these high-tech markets”; it “typically takes hundreds of millions of dollars and more than a decade to bring a genetically modified seed variety or a new pesticide to market”, as the company must also have access to “an extensive library of high-quality seeds that are necessary for research and plant breeding”²². All these technologies are now controlled by only four vertical integrated companies.

The higher levels of concentration in this industry will not only produce anticompetitive effects on price and innovation, but will also greatly reduce other important, from a social contract perspective, parameters of competition such as biodiversity, variety and alternative ways of agriculture, in view of the emphasis put by all the four integrated platforms on a chemical-based and GMO oriented model of agriculture. Higher concentration may also reinforce the power of political influence of these agrochem giants, in particular vis-à-vis developing and emergent jurisdictions, but also developed jurisdictions²³. Denying the opposition between markets and government, and drawing on rent-seeking theory and the influence of institutional and political factors shaping labour markets and patterns of remuneration, some prominent economists, such as Joseph Stiglitz, claim that monopolies and powerful corporations dominating markets influence the government and the broader institutions of our societies (the rules of the social game), in order to further reduce competition and to exploit consumers and workers, thus perpetuating patterns of inequality and poverty²⁴.

As it is a conventional seeds market, the levels of concentration are lower in Europe. Bayer and Monsanto compete in the supply of vegetable seeds, oilseed rape seeds and cotton seeds, and according to the Commission, “Bayer has generally been an active and important challenger to Monsanto”²⁵. The parties also compete in genetically-modified (GM) and non-GM traits, and more generally in seeds containing several 'stacked' trait combinations, which are markets with higher added value than purely conventional seeds. The Commission expressed concerns regarding vegetable seeds, where Monsanto with its Seminis and De Ruiter brands is the largest supplier, and Bayer is currently the fourth largest player in the sector, with

²² US DOJ Complaint, ¶ 21.

²³ There has been considerable discussion over the lobbying and influence Monsanto has acquired in the political establishment in the United States: see, https://corporateeurope.org/sites/default/files/attachments/monsanto_v09_web.pdf

²⁴ J. Stiglitz, *Standard Economics Is Wrong. Inequality and Unearned Income Kills the Economy*, *Economics*, available at economics.com/joseph-stiglitz-inequality-unearned-income/; Z. Qureshi, *Today's economic puzzles: A tale of weakening competition* (Brookings, April 5th, 2018).

²⁵ European Commission, Press Release (March 21, 2018).

its Nunhem's brand. The Commission also found that the activities of Bayer and Monsanto overlap in broadacre seeds, in particular for two crops: oilseed rape and cotton seeds. The Commission found that the transaction as notified would have also eliminated competition in broadacre traits, in particular between "Liberty Link" trait stack families (Bayer) and "Round Up Ready" trait stack families (Monsanto). It would certainly have strengthened Monsanto's dominance in traits conferring herbicide tolerance or insect resistance, and eliminated innovation competition on GM and non-GM traits conferring herbicide tolerance or insect resistance²⁶. The Commission expressed similar concerns regarding non-selective herbicides, to the extent that Bayer's glufosinate-based Liberty herbicide/pesticide is the main competitor to Monsanto's glyphosate-ammonium based Roundup, in herbicides and herbicide systems, as well as in seed treatments to protect against nematode worms. Monsanto has recently developed a new product protecting crops from nematode worms, challenging Bayer's historic dominance in this area.

The two companies also have overlaps in "digital farming", as both dispose of leading innovation capabilities and R&D technology platforms²⁷. Monsanto is quite active in tools for precision planting and high-tech weather prediction through its subsidiary Climate Corporation, while Bayer's "digital farming" unit is active in soil analytics and decision support tools for farmers, such as weather analytics, crop yield models, pest and disease models, product data (mode of action, genetics)²⁸. The situation in this emerging but crucial, from a strategic perspective, market is even more complex in view of the links between the merging entities and their competitors in this segment of the agricultural value chain, following the global licensing agreement in October 2016 between Monsanto and Dow AgroSciences on the Exzact Precision Technology Genome-Editing Platform for research and commercial development of new crop solutions across Monsanto Company's research portfolio²⁹.

Indeed, the development of precision agriculture and innovative high-speed precision planting systems is a game changed in agriculture. These systems enable farmers to plant seeds at substantially higher speeds than conventional planters without sacrificing accuracy. By allowing farmers to plant crops more quickly and accurately within the optimal planting window, high-speed precision planting systems can substantially improve crop yields. This high speed planting is expected to become standard in the next few years. High-speed precision planting technology takes several years to develop and important investments. This industry has recently been the focus of competition law activity with the recent challenge by the US DOJ of the John Deere-Precision Planting merger in August 2016 and the subsequent abandonment of the merger by the parties in May 2017.

Indeed, high-speed precision planting systems enable farmers to plant accurately at up to twice the speed at which they would otherwise be able to plant with conventional systems,

²⁶ Ibid.

²⁷ AAI, Food & Water Watch, National Farmers Union, Proposed Merger of Monsanto and Bayer, (2017, July 26th), 6; Bayer, Investor Handout (Septemebr 14, 2016), 14.

²⁸ For more information, see <http://www.digitalfarming.bayer.com/>.

²⁹ Dow AgroSciences Press Release, Monsanto and Dow AgroSciences Announce Global Licensing Agreement on Exzact Precision Technology Genome-Editing Platform (October 3, 2016), available at <https://www.dowagro.com/en-us/newsroom/pressreleases/2016/10/monsanto-dow-agrosciences-global-licensing-agreement-exzact#.WY2qwoVOKUk>.

thus leading in spacing that allows for ideal plant growth. Planting at higher speeds, while maintaining precision, is valuable because it better enables farmers to plant crops within the optimal planting window - the narrow set of days each season when planting conditions are most likely to produce high crop yields. Farmers can acquire high-speed precision planting systems by purchasing a retrofit kit to update their conventional planter, or by purchasing a new planter with a high-speed precision planting system factory-installed.

Some of the divestiture remedies put forward by the Commission aim to limit the risk of horizontal overlaps by requiring Bayer to sell to BASF the non-selective herbicides package of Bayer, as BASF does not currently sell seeds or non-selective herbicides. It is nevertheless a good potential competitor in view of its ownership of a complementary global pesticide business. A similar remark could be made for digital agriculture, as Bayer has committed to licence a copy of its worldwide current offering and pipeline on digital agriculture to BASF, with the aim to allow BASF to replicate Bayer's position in digital agriculture and the desire to keep the race to become a leading supplier in Europe in this area.

The US District Court's proposed Final Judgment extends divestiture to four types of assets. The first relates to divestitures of businesses that vigorously compete directly with Monsanto today. For the second type of assets, to address vertical concerns, Bayer must divest seed treatment businesses that would give the combined company the incentive and ability to inhibit competition by increasing prices to rival seed companies. As to the third set of assets, Bayer and Monsanto have competed to develop new products and services for farmers, prompting the DOJ to demand divestitures of associated intellectual property and research capabilities, encompassing pipeline products as well, to empower BASF to replace Bayer as a leading innovator in the markets implicated by the merger. The fourth and final set of assets relate to divestitures that will give BASF the scale and scope to compete effectively now and into the future. The DOJ designed the proposed remedies to ensure that BASF can "step into Bayer's shoes," which would preserve the competition that the merger otherwise would destroy³⁰.

The merger transaction, even following the adoption of the remedial package, will significantly impede effective competition in the EU and the global market for seeds, traits and integrated solutions in agriculture, in view of a number of possible theories of harm.

2. Theories of harm

The Bayer/Monsanto merger involves horizontal, vertical and conglomerate integration³¹, as the two companies focus their activities on different segments of the food value chain. Bayer is primarily present in pesticides, while Monsanto on trait/agro-biotech research, plant breeding and seed multiplication.

There are important **horizontal overlaps** between Bayer and Monsanto, raising important risks for actual and potential competition.

³⁰ Competitive Impact Statement, p. 18.

³¹ A merger is considered as "horizontal" if it involves rivals selling substitutes products, "vertical" if it concerns firms along the supply-chain (eg, input supplier with product manufacturer, and upstream producer with downstream distributor), and "conglomerate" if it involves firms that are involved in totally unrelated business activities.

Firstly, both companies compete in the seeds sector for various crops, in view of Bayer's presence in the seeds segment, since its acquisition of Aventis in 2002. For instance, the two companies compete "head-to-head" in seed and traits for cottonseed and soybeans³².

Secondly, although pesticides and seed treatment may be considered as complements to seeds and traits, and hence forming separate product markets, the development of genetically modified (GM) seeds with traits will lead to some form of substitution between GM seeds and pesticides. For example, this substitution effect becomes clear if one takes into account that Bt-corn varieties are registered as pesticides with the US Environmental Protection Agency (EPA)³³. The development of GM plant varieties resistant to certain diseases may also lead to a substitution effect between GM-plants and certain herbicides that aim to control weeds that are usually harbouring diseases. To this extent, the merger could be considered as limiting a source of *actual* and *potential* competition for pesticide firms.

The **non-horizontal dimension** of the merger refers to the fact that the merging entity may have the ability and the incentive to foreclose competitors in upstream or downstream situated markets in the seeds, as well as in the crop protection value chain, and to produce exclusionary "portfolio effects" arising from the combination of the complementary businesses of Monsanto and Bayer in traits, seeds, pesticides, herbicides, and digital farming to the detriment of final consumers, in this case farmers.

The Commission is usually less strict on vertical integration than on horizontal overlaps as it believes more in the improvement of efficiencies and innovation through vertical integration. However, vertical integration may be problematic for competition, if it enables the new entity to strategically foreclose competitors³⁴, by offering packaged solutions in the seed and traits value chain and in the agrochemical supply chain, therefore increasing prices and/or reducing consumer choice (anticompetitive foreclosure). Looking more specifically, to the seed and traits value chain, to the extent that there is an upstream market for the development and commercialisation of traits and a downstream market for the breeding of traited seeds, and that the treatment of seeds can be considered as an upstream market to the downstream supply of seeds, the merging entity may have the incentive to engage in a foreclosure strategy against rivals downstream and/or upstream. As each trait offers "unique characteristics to the particular seeds", it cannot be excluded that "each company would have a monopoly on the trait developed", in particular as this is also protected by patents and that other companies can only obtain access to it through licensing agreements³⁵. Monsanto has a strong position in traits. The new entity will therefore have the ability to foreclose rivals from access to the traits licensed, and its incentive to foreclose will depend on a comparison of the revenues derived from foreclosure strategies with the foregone revenues derived from licensing to its downstream competitors.

³² AAI, Food & Water Watch, National Farmers Union, Proposed Merger of Monsanto and Bayer, (2017, July 26th), 6 & 12, available at <https://nfu.org/2017/07/26/aa-fww-and-nfu-say-monsanto-bayer-merger-puts-competition-farmers-and-consumers-at-risk/>

³³ See, https://www3.epa.gov/pesticides/chem_search/reg_actions/pip/smartstax-factsheet.pdf (accessed May 29, 2017).

³⁴ M. Whinston, Lectures on Antitrust Economics (MIT, 2007).

³⁵ Competition Commission of South Africa, Case 2017Feb004 (Bayer/Monsanto) (May 3, 2017), p. 117, para. 364.

It is also possible to conceive the two value chains as forming in reality one: a technological platform/system consisting of, for instance, a non-selective herbicide tolerant traited seed and a corresponding non-selective herbicide, which are used in combination in order to provide farmers the best protection against weeds. When farmers make decisions on which seeds to plant they make their choice on the basis of the various systems available for the specific crop, after which they are locked in the specific “technological pathway” provided by this system³⁶. For instance, a Liberty herbicide is formulated to work in conjunction with the Liberty Link traits, which is the glufosinate ammonium tolerate trait. Hence, seed companies and crop protection firms will not be able to compete with the merging entity’s platform “unless they are vertically integrated seed and crop protection firms who develop traits, breed seeds and develop active ingredients for herbicides” and they develop “their own traits for non-selective herbicide tolerance or license traits from the merging parties”³⁷.

Such bundling strategies are described in the US DOJ complaint and the Final Judgment of the US District Court, where it is held that “by combining Monsanto’s strong position in seeds with Bayer’s dominant position in certain seed treatments, the merger would give the combined company the incentive and ability to harm its seed rivals by raising the price for those seed treatments – a key input for genetically modified seeds”³⁸. The US DOJ also alleged risks of vertical foreclosure effects resulting from combining Monsanto’s strong position in corn seeds with Bayer’s substantial market position in insecticidal seed treatments for corn rootworm, and vertical foreclosure effects produced from combining Monsanto’s strong position in soybeans with Bayer’s substantial position in fungicidal seed treatments for soybean sudden death syndrome.

The merger finally includes a **conglomerate dimension**, in view of Monsanto’s and Bayer’s presence in the seeds, crop protection and digital agriculture/smart farming value chains. In particular developing a new value chain, possibly integrating the three value chains on the basis of Big Data appears one of the main reasons motivating the merger transaction. It is clear that the acquisition of the Climate Corporation’s data science engine and extensive field research networks was Bayer’s principal drive to the merger³⁹. The aim is to transform its core business from producing seeds, herbicides/pesticides and other products to providing an inclusive package of *services* to farmers, guiding their choice in the “40 interlocked decisions that inexorably a grower is going to make every single year”⁴⁰, this of course to the greater benefit of the merging entity’s management and its shareholders.

Big data also transforms crop genomics with new ways to measure, map, and share information for the development of new seed traits and new plant breeding methods. It becomes easier and cheaper to test varieties of genetics, crop inputs, and conditions across various different fields, soils, and climates. Farmers are also empowered by Big Data algorithms

³⁶ Competition Commission of South Africa, Case 2017Feb004 (Bayer/Monsanto) (May 3, 2017), p. 105, para. 317

³⁷ *Ibid.*, p. 106, para. 320.

³⁸ US DOJ Complaint, ¶ 21.

³⁹ On the importance of Big Data for “smart farming” and agricultural production, see S. Wolfert, L. Ge, C. Verdouw, M.-J. Bogaardt, *Big Data in Smart Farming: A Review*, (2017) 153 *Agricultural Systems* 69.

⁴⁰ A. Murray, *Why Bayer Wants Monsanto*, *Fortune* (May 19th, 2016) quoting an interview with Monsanto’s CEO Hugh Grant.

“creating visibility of pricing and performance of brand-name inputs”, which enable them to combine a variety of inputs and to select outside packaged or recommended offers⁴¹. By integrating into digital farming, the big agrochemical companies would thus enhance their ability to maintain a tight control over their value chains, while one could imagine that they may also have the incentive to avoid disruptive innovation that could challenge their position in the seed and crop protection value chains.

In the context of the development of new General Purpose Technologies (GPT), that may also present significant technology opportunities, such as Big Data, gene-editing and CRISPR, conglomerate mergers may lead to significant barriers for new entrants in the various segments of the value chain, be that seeds, pesticides and/or (selective) herbicides, or precision farming. CRISPR-Cas9 and other genome editing technologies, such as the “more precise” CRISPR-Cpf1, allow scientists to manipulate the genetic makeup of an organism by deactivating or knocking out a gene function, eventually without the need to introduce genes from other organisms, as this is the case for classical GMO genetic engineering. These genome editing technologies may be used commercially for improvements in yield and pest resistance and other causes of crop loss, which may eventually reduce pesticide use, increased drought tolerance, and increased nutritional benefit. To the difference of conventional breeding techniques, genome editing makes it possible to reduce the time needed to generate the desired genetic characteristics in a plant population from 7-25 years to as few as 2-3 years as well as to bypass “the need to go through a number of plant generations to achieve a particular genetic combination”⁴². Another advantage of using CRISPR editing techniques is the recent USDA regulation suggesting that CRISPR modified seeds may not need regulatory approval as GMOs since in some cases gene manipulations may involve only deletions or modifications with existing DNA⁴³. The competitive advantage of such genome editing technologies, should these not be subject to the existing restrictions of conventional GMO regulation, in comparison to conventional breeding methods, may significantly alter the market structure and industry dynamics.

The technology’s unique advantage is that it allows multiple editing simultaneously in various parts of DNA able to inactivate up to tens of targets at once⁴⁴. Therefore, CRISPR enables much faster products development. Monsanto has been researching for many years in genome editing technologies and has recently concluded licensing agreements for CRISPR-Cas 9 from the Broad Institute for use in seed development as well as CRISPR-Cpf1, also from

⁴¹ See, How Big Data is Disrupting Agriculture from Biological Discovery to Farming Practices, AgFunder news (June 9, 2016), available at <https://agfundernews.com/how-big-data-is-disrupting-agriculture-from-biological-discovery-to-farming-practices5973.html>

⁴² See, Nuffield Council on Bioethics, Genome Editing: An Ethical Review (September 2016), 56-62.

⁴³ See, for instance, the recent controversy over the anti-browning mushroom developed by plant pathologist Yinong Yang at Pennsylvania State University using CRISPR-Cas9, which was not considered by the USDA as integrating any introduced genetic material and thus not regulated as a GMO (see https://www.aphis.usda.gov/biotechnology/downloads/reg_loi/15-321-01_air_response_signed.pdf). Of course, the way GMOs are defined for regulatory purposes is different in Europe: see European Parliament, Briefing, New plant-breeding techniques (May 2016), [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/582018/EPRS_BRI\(2016\)582018_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/582018/EPRS_BRI(2016)582018_EN.pdf) and the expected intervention of the Court of Justice of the EU in pending Case C-528/16 (judgment expected in 2018).

⁴⁴ L. Yang et al. Genome-wide inactivation of porcine endogenous retroviruses (PERVs) //Science. – 2015. – T. 350. – №. 6264. – C. 1101-1104.

the Broad Institute⁴⁵, in order to apply this technology across multiple crops. Monsanto's (and Bayer's) leading germplasm and genome libraries, as well as their strong position in traits, may provide the merged entity with a significant competitive advantage in the application of genome editing and Big Data technologies, thus entrenching their leading position in agricultural biotechnology for the years to come and affecting the incentives of would be entrants in the industry⁴⁶.

Combined with an opportunity to bypass a typically complex, lengthy and costly regulatory process of GMO approval as well as Monsanto's and Bayer's proprietary germplasm databases, the ability of merging companies to deliver new products to the market is expected to increase significantly. This conclusion complies with the finding of a recent study published by the US National Academy of Sciences that with the CRISPR breakthrough "the scope, scale, complexity, and tempo of biotechnology products are increasing"⁴⁷. Combined with their digital platform solutions this will further add to the market power of both companies.

A number of seed firms are now actively investing in R&D in gene-editing technologies, such as CRISPR and TALEN:

Bayer. Bayer CropScience entered into collaboration with Collectis in 2006 for access to Collectis' proprietary meganuclease technology for use in plant research and product development. Bayer extended the partnership in 2014 to access the TALENs technology for gene stacking and targeted mutagenesis applications and for collaborating to develop commercial canola traits. Bayer also has collaboration with Precision BioSciences around meganucleases and has successfully used the technology for trait stacking in cotton.

Calyxt. Calyxt uses TALENs technology developed by Collectis and at the University of Minnesota and is currently conducting field testing on improved starch potato seeds as of 2015.

Cibus. Cibus is a US-based company that has developed the Rapid Trait Development System (RTDS), a plant and microbial platform for precision gene editing and advanced non-transgenic breeding. RTDS enables site-specific edits of native traits with no introduction of foreign DNA. Cibus has launched its first commercial crop, SU Canola, a non-transgenic canola tolerant to sulfonylurea herbicides in the US.

Limagrain. In 2009, Collectis and Limagrain entered into a non-exclusive licence agreement on the use of the I-SceI meganuclease, an engineered nuclease, in plants.

Monsanto. Monsanto has access to the TALENs technology from the Two Blades Foundation and has generated TALENs recombinase hybrids for targeted transgene insertion in crops.

⁴⁵ Monsanto Press Release, Monsanto Announces Global Genome-Editing Licensing Agreement With Broad Institute For Newly-Characterized CRISPR System (January 4, 2017), available at <http://news.monsanto.com/press-release/corporate/monsanto-announces-global-genome-editing-licensing-agreement-broad-institute> .

⁴⁶ AAI, Food & Water Watch, National Farmers Union, Proposed Merger of Monsanto and Bayer, (2017, July 26th), 6; Bayer, Investor Handout (September 14, 2016), 6, note that "(t)he proposed merger of Monsanto and Bayer would combine the third and fourth largest firms, moving the merged firm to the top with \$26,9 billion in combined revenue – 40% of combined industry revenue".

⁴⁷ National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine. Preparing for Future Products of Biotechnology. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/24605. 2017, p. 53

Syngenta. On 30 April 2016, Precision BioSciences announced that it has been working with Syngenta to develop advanced agricultural products using its proprietary ARCUS technology, a fully-synthetic engineered nuclease. Researchers at Syngenta have successfully used ARCUS to insert genes into desired locations in the corn genome. Moreover, Syngenta entered into a non-exclusive license agreement with the Two Blades Foundation in 2012 to access the TALENs technology for commercial use in certain crop plants⁴⁸.

Other actors include Precision BioSciences, The Broad Institute, Cibus, Calyxt, Two Blades, etc. Who are actively trying to license their technology. For instance, the Broad Institute recently licensed its CRISPR technology to Monsanto.

Control of genome editing technologies by biotech incumbents, such as Monsanto and Bayer, may limit the disruptive potential of these technologies (drastic innovation) with regard to GM biotech (recombinant DNA) or conventional breeding tools. The merged entity may have less incentive to develop new genome editing technologies when these could reduce pesticide use, therefore challenging their dominant position in agro-chem market⁴⁹. The development of genome editing technologies for plants and animals may engender profound structural changes in the industry, as these technologies are cheaper. This may provide more opportunities for new entry in the seed and traits value chain. Indeed, as a recent Nuffield Council on Bioethics report observes, “the potential of genome editing techniques (in terms of decreased cost and technical difficulty, and increased speed) may revive the opportunities for small and medium-sized biotech companies in the agricultural area and unlock development of a wider variety of traits”⁵⁰. This likely emergence of a more competitive market structure, in view of reduced endogenous sunk costs, may be blocked by the business strategies of integrated agrochem corporations that may try to establish one-shop platforms, combining traits, seeds, pesticides and smart agriculture or digital solutions for farmers in order to raise barriers to the independent entry of small and medium-sized start-ups in the various segments of the value chain.

Bayer/Monsanto may also develop, as the other three agrochem giants, practices bundling the strategic digital agriculture solutions with the use of their own seeds, traits and plant protection solutions (an “integrated” solution), thus raising barriers to entry but also affecting the development of potential competitors. New entrants would need to enter simultaneously in various segments of the value chain, which may block the most usual way disruptive innovation occurs in technology-driven industries, that is, indirect entry outside the ‘core’ market cluster controlled by the incumbent firm⁵¹. Excluding these start-ups may raise the profitability of the merged companies, and their attractiveness to financial markets. This is to the detriment of farmers, but also smaller mono-product rivals, which are obliged to either

⁴⁸ Commission Decision, Case *M.7932 – Dow/DuPont* (2017), paras 3427-3432.

⁴⁹ T. Greenaway, *Monsanto’s Driverless Car: Is CRISPR Gene Editing Driving Seed Consolidation?* (April 10, 2017), available at <http://civileats.com/2017/04/10/monsantos-driverless-car-is-crispr-gene-editing-driving-seed-consolidation/> reporting to the view expressed by Tom Adams, biotechnology lead for Monsanto, regarding gene-editing technology that “(w)e do not view it as a replacement for plant biotechnology”.

⁵⁰ Nuffield Council on Bioethics, *Genome Editing: An Ethical Review* (September 2016), p. 62.

⁵¹ T. Bresnahan & Y. Pai-Ling, *Reallocating innovative resources around growth bottlenecks*, SIEPR Discussion paper No. 09-022.

licence their technology to the merged entity or merge with the agro-chem behemoths. This has of course the effect of creating a “growth bottleneck” as incumbents finish by controlling the direction of technological change.

The effect of the merger on prices may lead to considerable effects for the viability of smallholder farming. The share of seeds in total farm cost ranges between 2% and 15% among EU Member States⁵². EU farmers have faced increases in prices of seeds and planting stock by 30% between 2000 and 2010⁵³.

By putting forward the solution to reinforce BASF as an integrated competing platform in order to replicate the competitive constraint previously exercised by Bayer on Monsanto, and transferring to it the digital agriculture business of Bayer and its non-selective herbicides/pesticides, the Commission replicates the existing business models of the other Big Three, the GMO/chemical-based agriculture, while limiting the possibility that BASF, or a potential competitor, may select a different path that would have led to the development of gene-editing technology or alternative forms of agriculture. In my view, the current market structure configuration resulting from the merger does not really offer any opportunity to diversify the dominant business model in this industry, and restricts the ability of the disruptive General Purpose Technology of gene-editing to challenge the *status quo*.

3. Effects on innovation

The Big Six (now becoming Big Four) have developed an integrated strategy for R&D for all types of crops, working on “traditional” market-assisted breeding, or the more recent forms of predictive breeding that have become commercially possible with the reduction of the cost of genome sequencing and the use of IT, as well as on genetically engineered seeds. It is clear that the effects of this merger on innovation will not only be limited in the genetically engineered traited seeds, but will inevitably expand to conventional seeds. As it is explained by a recent report commissioned by the American Antitrust Institute, the Food&Water Watch and the National Farmers Union, following the acquisition by the largest agricultural biotechnology companies of independent conventional and hybrid seed breeders in the last two large merger waves in this sector, the agro-chem companies cut back their non-biotech offerings, or even altogether dropped them, limiting choice for farmers⁵⁴. One may not exclude the significant interlinkages between R&D in both bio-tech and conventional plant breeding and the need to ensure that there would be sufficient incentives to innovate in conventional plant breeding, which is still the dominant method of breeding in the EU.

Assessing the possible effects of each merger on innovation was a quite complex exercise, in view of the various perspectives one may take on innovation and its interaction with market structure. Innovation could refer to investment in new technologies, but also on the broader direction of the R&D effort in the industry in the future. Investment in seed saving

⁵² European Commission, Overview of the Agricultural Sectors in the EU Study (2015), 12.

⁵³ Report of the European Parliament on the farm input supply chain: structure and implications 2011/2114(INI), rapporteur José Bové, available at <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2011-0421+0+DOC+XML+V0//EN> (accessed May 29, 2017)

⁵⁴ AAI, Food & Water Watch, National Farmers Union, Proposed Merger of Monsanto and Bayer, (2017, July 26th), 5.

and seed diversity, rather than standardisation of traits, or in non-agro-chemical pest management approaches constitutes a business model that farmers may be less likely to choose, if they are forced to take their advice from the same agro-chem giants. Indeed, one may not exclude the possibility that the latter will have a material bias to promote the type of productive model for farmers, as this would enable them to increase the farmer's technological dependence on them and acquire a larger share of the total surplus value produced by the agricultural value chain, in comparison to the conventional breeding model.

The effect on innovation is a crucial aspect of the European Commission's merger assessment. The innovation potential of the merging firms, in particular if "one or more merging parties are important innovators in ways not reflected in market shares", is taken into account, irrespective of the levels of concentration that are usually considered by the Commission's Horizontal Guidelines as raising competition concerns⁵⁵. Similarly, the EU non-horizontal merger guidelines list the diminishing of innovation as a competition concern for vertical and conglomerate mergers⁵⁶ and also state that mergers involving innovative companies that are likely to expand significantly in the near future will be extensively investigated even when the post-merger market share is below 30%⁵⁷. In a recent Competition Policy Brief, the European Commission explains that harm to innovation may justify the Commission to consider that a merger between a firm present in the relevant market with a firm that is not actually present in the relevant market could lead to a significant impediment of effective competition⁵⁸. Hence, negative effects in innovation may not only be produced by mergers leading to important horizontal overlaps, but also by vertical or conglomerate mergers. In its recent *Dow/Dupont* merger decision⁵⁹ the Commission focused its assessment both on innovation competition at the level of *innovation spaces* within the crop protection industry and on innovation competition at the *industry level*. The Commission also distinguished between *lines of research*, which comprise the set of scientists, patents, assets, equipment and chemical class(es) which are dedicated to a given discovery target whose final output are successive pipeline AIs targeting a given innovation space, *early pipeline products*, that is, products which are intermediate results of lines of research, which have already been selected among leads, but with a lower likelihood of success than development products and still in the discovery or predevelopment stage and *pipeline products* in the development stage whose likelihood of being successfully launched is between 80 to 90%⁶⁰. The Commission dedicated several hundred pages of its lengthy decision on innovation competition.

The Commission noted that the merged entity would have lower incentives to achieve the same overall level of innovation as the merging parties pre-merger, in view of the fact that 'rivalry at the innovation stage is a crucial driver of the incentives to innovate'⁶¹. According to the Commission,

⁵⁵ EU Horizontal Merger Guidelines [2004] OJ C31/5, paras 8 & 20.

⁵⁶ EU Non Horizontal Merger Guidelines [2008] OJ C 265/7, para. 10.

⁵⁷ *Ibid.*, para. 26.

⁵⁸ European Commission, Competition Policy Brief, 2016-01, p. 3.

⁵⁹ European Commission, Case M.7932 *Dow/Dupont* (2017).

⁶⁰ *Ibid.*, paras 1958-1960.

⁶¹ *Ibid.*, para. 3054.

‘[...] on highly concentrated innovation driven industries with very high barriers to entry such as the crop protection industry, the internalisation of the effects of innovation competition between the parties of a merger between important innovators would likely lead to noticeable reductions in the innovation efforts of the parties in relation to any future products that would otherwise be introduced in the absence of the transaction’⁶².

This theory of harm goes beyond the “short-term” harm to innovation competition that would likely come with the discontinuation of overlapping lines of research and early pipeline products which target the same innovation spaces⁶³. It consists in a medium and long-term theory of harm that would result from the lower overall incentives of the merged entity to innovate as compared to the merging parties separately before the transaction and the “structural effect of the transaction”, the merged entity pursuing less discovery work, less lines of research, less development and registration work and ultimately bringing less innovative products to the market than the merging parties would have done absent the transaction⁶⁴. To the extent that “lowered innovation incentives can manifest themselves in (i) lower innovation efforts reflected for example in less financial resources, less scientists, less physical assets devoted to innovation, and (ii) lower internal innovation output targets”, the Commission explored the parties’ post-integration planning documents and the synergies put forward by the merging parties which were set from the beginning to be more focused on cost cutting than on creating value (as more than 70% of the announced synergies were cost-based)⁶⁵. According to the Commission, the harm to innovation would be significant to the extent that unilateral (non-coordinated) effects are expected to be more pronounced if the merger brings together two out of a limited number of large, qualitatively and highly effective R&D-integrated players” and “effects are also stronger if the merging parties are close competitors in terms of their likely innovation trajectories or in the product markets targeted with their innovation⁶⁶.

The Commission’s assessment of innovation effects looks close to the filter of the existence of at least four independent technologies that constitute a commercially viable alternative, in addition to the licensed technology controlled by the parties to the agreement that the Commission usually employs in its Transfer of Technology Guidelines⁶⁷. This is used in order to exclude the possibility that a licensing agreement may restrict competition and thus infringe Article 101 TFEU. One may nevertheless have doubts on the ability of BASF to become a viable and vigorous independent pole of innovation in this industry, in particular as not all of the four players will be present in all possible lines of research.

What are the implications of such higher concentration on innovation? There is empirical evidence of the inverse relationship between firm concentration in corn, cotton and soybean seed markets, and R&D intensity in these markets, research finding that as the number

⁶² Ibid., para. 3055.

⁶³ Ibid., para. 3056.

⁶⁴ Ibid., para. 3057.

⁶⁵ Ibid., para. 3071.

⁶⁶ Ibid., para. 3287.

⁶⁷ European Commission, *Guidelines on the application of Article 101 of the Treaty on the Functioning of the European Union to technology transfer agreements*, [2014] OJ C 89/3, para. 157.

of firms declined following the M&A waves, the intensity of R&D fell⁶⁸. Similar evidence exists for the effect of mergers on innovation in the pharmaceutical industry⁶⁹. Although synergies and efficiencies have often been put forward as the main rationale for mergers, the empirical evidence that these are effectively realized remains rather poor⁷⁰. The companies may argue that they will increase spending on R&D. However, there may be doubts on these increases in R&D research materializing, in view of the fact that their R&D expenses have been going down recently⁷¹. Having three instead of six important market players may restrict the possibilities of joint collaboration on R&D, in view of the prevalence of cross-licensing in this sector, thus increasing the risk of tacit collusion, in particular as most stacks are inter-firm stacks. Overlaps in biotech innovation could also lead to size down research capabilities and thus restrict the number of R&D poles. Finally, a recent drop in research intensity in this sector may be related to the increasing consolidation of the industry, thus showing an inverse relation between market concentration and innovation.

Innovation is not only be evaluated with regard to the possible higher output and lower prices it might bring in the future (benefits or costs that are often discounted as these concern the medium term), but it also constitutes a process, a new technology always calling for another application technology⁷². In a period of convergence of physical, biological and digital worlds, as a result of the recent transformations of industrial production, and the dislocation of boundaries between markets, one may find that such a more complex approach fits better the economics of the fourth industrial revolution than the narrower NPT approach focusing on output and price effects. This policy shift in the way competition authorities deal with the assessment of the effects of anticompetitive practices on innovation shows a more complex understanding of the issues arising out of the intersection of the interests of various actors in this context. But to make this link between actual and future consumers, or actual and future innovators, most innovation nowadays being cumulative, one needs to adopt a broader perspective that a focus on present or future prices, that takes into account the strategies of corporations to gain competitive advantage.

⁶⁸ D. E. Schimmelpfennig et al, The impact of seed industry concentration on innovation: a study of US biotech market leaders, (2004) 30 *Agricultural Economics* 157–167.

⁶⁹ W.S. Comanor & F.M. Scherer, Mergers and innovation in the pharmaceutical industry, (2013) 3291 *Journal of Health Economics*, 106-113; J. Haucap & J. Stiebale, How Mergers Affect Innovation: Theory and Evidence from the Pharmaceutical Industry, DICE DISCUSSION PAPER 218 (2016), available at http://www.dice.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Wirtschaftswissenschaftliche_Fakultaet/DICE/Discussion_Paper/218_Haucap_Stiebale.pdf.

⁷⁰ For recent empirical evidence: see B.A. Blonigen & J.R. Pierce, ‘Evidence for the Effects of Mergers on Market Power and Efficiency’ [2016] Finance and Economics Discussion Series 2016-082. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, available at doi.org/10.17016/FEDS.2016.082.

⁷¹ For instance, Monsanto’ expenses for R&D have been going down in recent years: from \$1,725 million in 2014 to \$1,580 million in 2015 and \$1,512 million in 2016: Monsanto 2016 Annual Report, Form 10-K, p. 8. It therefore looks that, as a percentage of sales, R&D spending has actually slumped back down to mid-1990s levels. The level of R&D in this sector (between 8.5-11.4% of sales) [Bayer, Acquisition of Monsanto to Create a Global Leader in Agriculture, Investor Presentation, June 2016, 17] is also much lower than the level of R&D in the pharmaceutical sector (between 16-20% of sales), even if the level of costs of launching an innovative product (including the costs associated to the regulatory approval pipeline) are comparable.

⁷² W. B. Arthur, *The Nature of Technology* (Penguin, 2009).

B. Focusing on competitive advantage

The concept of ‘competitive advantage’ in strategy analysis should become a source of inspiration for competition law. Strategy analysis focuses on competition, taking into account the corporate strategy to maximise their performance, in terms of surplus value and economic profit⁷³. Corporations seek a competitive advantage, either by imitating successful competitors while lowering their costs, or by differentiating themselves from their competitors, by developing internal resources and capabilities and designing strategies to exploit these differences. The business environment in which competitive advantage strategies are integrated is formed by the relationship the corporation has with three sets of players: customers, suppliers, and competitors⁷⁴. Firms make profits but they must also provide value to their customers. ‘Value is created when the price the customer is willing to pay for a product exceeds the costs incurred by the firm’⁷⁵. This surplus is distributed between the customers and the producers by the forces of competition. If competition is strong, consumers will receive the higher percentage of the surplus value (the so called consumer surplus, which measures the difference between the price they paid and the price they were willing to pay). The rest of the surplus value will be received by producers (the so called producer surplus, which measures the difference between the amount a producer receives and the minimum amount the producer is willing to accept for the product). The profitability of industries varies, some earning high rates of profit, while others can cover a little more than their cost of capital⁷⁶. This largely depends on the degree of competition that prevails in each industry, as intense price competition generally leads to weak margins. Profitability within a specific industry may also be quite different, some firms earning significant profits, while others struggling to maintain themselves on the market⁷⁷.

The most widely used competition framework in business strategy is that put forward by Michael Porter, the ‘five forces of competition framework’⁷⁸. According to this framework, the profitability of an industry is determined by five sources of competitive pressure: competition from substitutes, competition from new entrants in the industry, competition from established rivals, which can be characterised as sources of ‘horizontal’ competition, and

⁷³ Economic profit is ‘the surplus available after all inputs (including capital) have been paid for’: R M Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Wiley, 2013) 38. To the extent that financial markets look to the actual but also expected stream of economic profit (or cash flows), the Net Present Value (NPV) (or stock market value) of a firm provides a forward-looking performance measure, which has become extremely important, in view of the financialisation of the economy and the intense competition between capitals. Enterprise value depends on three drivers: rate of return on capital, cost of capital and profit growth: Ibid, 42.

⁷⁴ Ibid., 61.

⁷⁵ Ibid., 62.

⁷⁶ Ibid.

⁷⁷ The advent of the digital economy has led to the development of what has been characterized as the rise of “superstar firms” which are able to take advantage of technology, including Big Data and artificial intelligence, in understanding better than “standard” firms the competitive game. See, D. Autor, D. Dorn, L.F. Katz, Ch. Patterson, J. Van Reenen, *The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms*, NBER Working Paper No. 23396 (May 2017).

⁷⁸ M E Porter, *The Five Competitive Forces that Shape Strategy*, (January 2008) Harvard Business Review 25.

competition from the bargaining power of suppliers and the power of buyers, which can be characterised as sources of ‘vertical competition’⁷⁹.

⁷⁹ R M Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Wiley, 2013) 65.

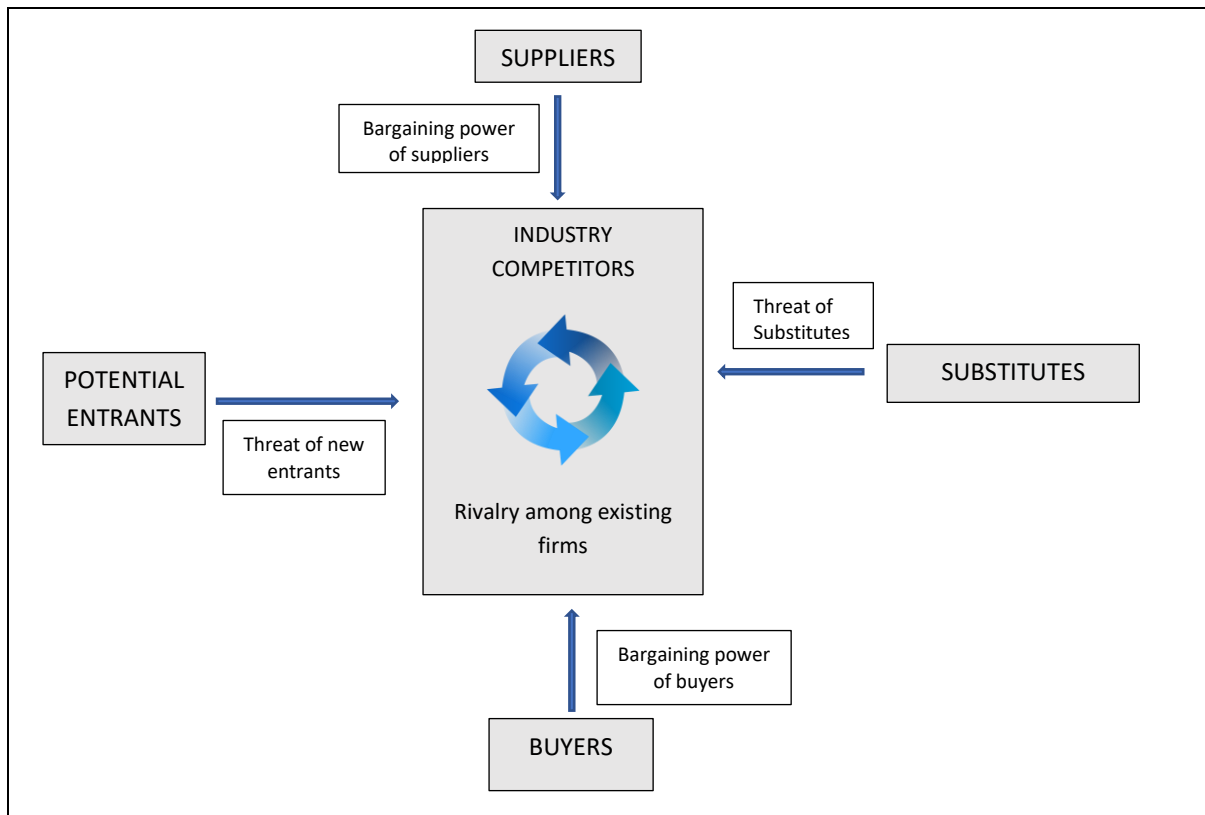


Figure 2: Porter's five forces⁸⁰

The European Commission has largely focused on horizontal competition from established competitors (producing substitute products), or on the threat of entry of potential competitors. Rivalry between established competitors is often measured by reference to the level of market concentration, often measured by a concentration ratio, the market share of the largest producers in a specific market. However, it is still unclear how the level of market concentration impacts on profitability, and consequently the allocation of the surplus between consumers and producers. The likelihood of a new entry (potential competition) largely depends on barriers to entry that aim to increase the potential rivals' costs if they enter the market.

Vertical competition has not been the focus of the Commission, even if it may play a significant role with regard to the allocation of the total surplus value that is generated by a value chain. The relative bargaining power of a supplier upstream, or of a customer downstream, have been considered as playing a less important role than 'horizontal competition', in particular because it is assumed that, in most cases, they play a quite limited role on the overall economic efficiency of the transactions. Vertical competition may become an important concern, if one wants to focus on productivity and on the ability of the Big Four

⁸⁰ The graph reproduces Figure 3.2. in R M Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Wiley, 2013) 65.

to pull away from competition and enjoy tremendous levels of profitability, without these accumulated profits being used for productive investments.

In the digital economy, what constitutes an established or a potential competitor becomes also blurred, as the companies are actively pursuing strategies to alter industry structure in order to alleviate competitive pressures, by positioning the company where competition, horizontal and vertical, is the weakest⁸¹. A way to achieve durable competitive advantage is by being in a position to reshape the industry in their own advantage and acquire, what has been referred to as ‘architectural advantage’⁸², which plays an important role in periods of profound technological transformation, with the development of new General Purpose Technologies, like the one that we are now witnessing⁸³. This approach focuses on the industry and value chain levels, rather than on the market level. It challenges the idea that there are cycles in the life of an industry, an industry being marked by a dominant design, with an established hierarchy and stable market shares that slowly erodes as the industry matures and product innovation mainly occurs through new entry. According to the architectural advantage view, the boundaries of an industry should not be considered as a given, as firms with superior performance (due to superior resources and capabilities⁸⁴) aim to develop ‘industry architectures’, that is “sector-wide templates that that circumscribe the terms of the division of labor”, which help them to constitute a “bottleneck”, enabling them to leverage their position of strength over all other companies that collaborate with them in the creation of surplus value⁸⁵. Hence, according to this view, “the competition of capabilities takes place not only at market/segment level (e.g. among mobile handset manufacturers) but also at the value-chain level (e.g. among mobile handset manufacturers, network providers, content providers and so on)”. Contrary to (industrial) economics, which assumes that ‘(f)irms compete only within a market, and it is their performance within that market, relative to other firms, that determines their profitability’, the architectural advantage perspective focuses on the role of vertical competition and the way this affects the relative proportion of value (i.e., the NPV of future profits) that each segment captures, thus leading to important value shifts from one part of the value chain to another. The firms acquiring architectural advantage (the ‘kingpins’) take a central role in the overall industry architecture, influencing not only the segment they belong, but multiple segments within a single industry⁸⁶.

Business strategy inspired approaches also put forward the idea that one cannot appropriately conceptualize competition law, unless one takes into account the strategies of the firms participating to the industry environment. This may call for the development of new conceptual tools that may go beyond assessing competition in the context of a narrowly defined product market. The concept of ‘strategic group’, that is, ‘the group of firms in an industry

⁸¹ R M Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Wiley, 2013) 74-76.

⁸² MG Jacobides, T Knudsen & M Augier, ‘Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures’, (2006) 35(8) *Research Policy* 1200.

⁸³ CH Ferguson & CR Morris How architecture wins technology wars. (1993) 71(2) *Harvard Business Review* 86.

⁸⁴ B Wernerfelt, ‘A resource-based view of the firm’, (1984) 5(2) *Strategic Management Journal* 171; KC Prahalad & G Hamel, ‘The Core Competence of the Corporation’, (1990, May-June) *Harvard Business Review* 79.

⁸⁵ MG Jacobides & CJ Tae, ‘Kingpins, Bottlenecks, and Value Dynamics Along a Sector’, (2015) 26(3) *Organization Science* 889.

⁸⁶ *Ibid.*

following the same or a similar strategy along the strategic dimensions'⁸⁷, such as product range, geographical scope, level of product quality, choice of technology etc., may offer a broader canvass to assess the wide variety of competitive interactions between firms, at least with regard to horizontal competition.

The merger will certainly produce effects on various markets, such as pesticides, including non-selective herbicides (Glyphosate and Glufosinate), fungicides, seed treatment products and plant growth regulators, of course a variety of seeds for various crops, as well as the market for precision farming equipment and data-driven solutions in agriculture. Market leaders in this industry have made the choice of positioning themselves as fully integrated providers, the orchestrators of a network, or partners of an established network. By developing an “integrated offering of equipment and services for farmers”, enabling them to “gradually build a compelling one-stop solution that will allow them to compete for the lion’s share of the market”⁸⁸. By offering a package of ‘complementary’ products and technologies, they will be able to establish and control their own value chain, change the way competition takes place in this industry⁸⁹.

Firms have the choice to either opt for an open system in which different complementary assets (such as genetic traits and seed germplasm) interoperate well with rival technology, or to develop “closed” platforms. This choice involves “fundamental decisions to promote open source versus proprietary technologies, “plug-and-play” versus non-standardized components, and tactics that are designed to frustrate rivals’ access to needed technology”⁹⁰.

The emergence of integrated technology/traits/seeds/chemicals platforms may place barriers to new entry, as companies wishing to enter the market(s) would need to offer an integrated solution to farmers. This may stifle disruptive innovation, if in the absence of the merger, firms were able to enter one or two segments of the market (e.g. research and breeding) without the need to offer an “integrated” platform product that would offer significant economies of scale, but would also require high fixed costs. This may eventually protect the existing market position of these market leaders from the risk of disruptive entry at another segment of the value chain⁹¹.

The new more consolidated market structure also presents increasing risks for the adoption of strategies of ‘parallel exclusion’⁹² or cumulative foreclosure effect⁹³, as the

⁸⁷ According to M.E. Porter, *Competitive strategy. Techniques for analysing industries and competitors* (Free Press, 1980), 129 defines “strategic groups” as a “group of firms in an industry following the same or similar strategy along the strategic dimensions”, the firms within a “strategic group” competing more intensely with each other than with firms outside this core group.

⁸⁸ Boston Consulting Group, *Crop Farming 2030 – The Reinvention of the Sector* (April 2015), available at <https://www.bcgperspectives.com/content/articles/process-industries-innovation-crop-farming-2030-reinvention-sector/>, p. 10 (accessed May 29, 2017).

⁸⁹ D. L. Moss, *Transgenic Seed Platforms: Competition Between a Rock and a Hard Place?*, AAI Submission, October 23, 2009, p. 2.

⁹⁰ *Ibid.*, p.12

⁹¹ JP Choi ‘Preemptive R&D, Rent Dissipation and the ‘Leverage Theory’ [1996] 110 *Quarterly Journal of Economics* 1153; JP Choi and C Stefanadis ‘Tying, Investment, and the Dynamic Leverage Theory’ [2001] 32 *Rand Journal of Economics* 52.

⁹² C.S. Hemphill & T. Wu, *Parallel Exclusion*, (2013) 122 *Yale Law Journal* 1182.

⁹³ I. Lianos with V. Korah & P. Siciliani, *Competition Law: Analysis, Cases and Materials* (OUP., forth. 2018).

remaining platforms, which are linked through a wide network of cross-licensing and other cooperation agreements, in addition to their common ownership by the overlapping institutional investors⁹⁴, may attempt to raise the costs of potential rivals, including biotechnology start-ups researching the plant-microbiome for biological agriculture products and products based on genome editing technologies.

Market leaders may also opt for a strategy of integrating these disruptive start-ups within their global value chains once the latter's R&D investments may begin to mature into innovative products⁹⁵. Companies would thus spend their money in defensive ways by buying potential competition leading to a considerable acceleration of M&A activity, which because of the high turnover thresholds for merger control may not satisfy the jurisdictional criteria for merger control, and would thus escape from the scrutiny of competition authorities. The merger may also facilitate their access to cheap capital and debt-based external growth, facilitating these practices of buying potential competition.

It is also likely that IP rights will be strategically employed in order to block new entry, in particular from generics. This will likely occur if the merged entity controls indispensable technologies, germplasm or data packages. Monsanto's Roundup and Roundup Ready technology has entered the public domain, when the patent on the trait for soybeans expired in 2015. Competitors were thus able for the first time to introduce a generic version of the trait. However, Monsanto has patented the Genuity™ Roundup Ready 2 Yield trait technology, these seeds being protected by a different utility patent which will not expire until the end of the next decade. Even if patents expire on transgenic traits there are still patents protecting breeding technologies, germplasm and conventional ("native") traits⁹⁶.

Finally, the speed of the entry of generics in this market, which has been rather slow, will depend on the access generic seed companies may have to Big Four's data packages allowing them an advanced development and testing. Similar concerns arise also in the crop protection agents segment, where the registration of a crop protection product may take a significant amount of time and money, (between 8-10 years and around \$260 million before commercial launch)⁹⁷.

III. Stealth concentration and common ownership

One of the major concerns in this sector is that further industry concentration will increase the risk of collusive pricing. Coordination between four market players is easier than between six.

⁹⁴ Common ownership refers to the situation where direct competitors are owned by overlapping common investors.

⁹⁵ Comanor and Scherer point out to how M&A may have been used as a safety net for companies against the uncertain prospects of innovation projects or to acquire synergies in R&D, W. S. Comanor and F. M. Scherer, Mergers and innovation in the pharmaceutical industry, (2013) 32 *Journal of Health Economics* 106-113. Similar analyses can also be found in P. Gleadle et al., Restructuring and innovation in pharmaceuticals and biotechs: The impact of financialisation, (2014) 25 *Critical Perspectives on Accounting* 67-77.

⁹⁶ For instance, 'most Roundup ready soybeans in the US are protected by utility patents covering specific varieties': Monsanto 2016 Annual Report, Form 10-K, 6.

⁹⁷ Syngenta, Our Industry 2016, 70.

This is particularly the case in the context of markets with significant barriers to entry resulting from the important sunk costs for R&D and the need to offer an ‘integrated’ one-stop solution to farmers requiring entry in various market segments.

4. Other forms of consolidation of the food industry

The market power of the “Big Six” (now the “Mighty Four”) is further enhanced by the cross-licencing agreements for genetically modified seed traits between Monsanto, Syngenta, Bayer, DuPont, BASF and Dow⁹⁸. This enables them to create additional barriers to entry for new market players by enhancing intellectual property and trait licencing agreements (i.e. swap of traits, generic trait agreement to manage regulatory regime after expiration of patents) between them as well as litigating the expiration of patents (i.e., peaceful resolution of patent litigation between Monsanto and DuPont in 2013). The results obtained by Vergote and Grandjean⁹⁹ suggest that in some cases such cooperation between rivals may lead to increased barriers to entry for those who are not part of the network. An example of such a case has been documented by Bekkers et al.¹⁰⁰ through the analysis of Motorola’s successful attempt to create a group of dominant players in the GSM industry in 1980s through cross-licencing agreements.

An established customer base serves as an attractiveness anchor for third-parties (i.e., competitors, leading NGOs, etc.) to cooperate. The companies become engaged in alliances and networks for joint R&D opportunities (research for new technologies, products – a good example is Monsanto-Novozymes alliance), IP-protection issues (cross-licencing agreements, joint patents, competitive framework after patent expiration policy, etc.), or major industry initiatives (i.e., construction of Svalbard Global Seed Vault).

The merger will reinforce the existing contractual consolidation in this sector which has taken, so far, the form of cross-licensing and other joint ventures¹⁰¹. Mergers usually lead to a more permanent combination of assets that cannot be easily undone, in case the consummated merger leads to anticompetitive effects and reduces cumulative innovation. Existing forms of contractual consolidation in this sector between the Big Four include the following:

- *Cross-licensing and trait licencing agreements*: Some recent research has documented a spider web of cross-licensing agreements of proprietary traits and technologies between the “Big Six” (now Big Four)¹⁰². This form of collaboration is particularly linked to the development of crops stacking multiple transgenic traits, some of them combining transgenic traits owned by different companies, within a single seed. By licensing traits to one another, companies can sell their own technologies as well as the technologies of their competitors. Monsanto’s traits are the central node in this network of agreements, as it is the only firm to have agreements with each of the other 5 firms, with the result that, according to some estimations, “more than 80% of the land planted

⁹⁸ Ph. H. Howard, Intellectual Property and Consolidation in the Seed Industry, (2015) 55(6) Crop Science 1-7, available at http://www.apbrebes.org/files/seeds/files/Howard_seed_industry_patents_concentration_2015.pdf.

⁹⁹ W. Vergote & G. J. Grandjean, Network formation among rivals, (2015) CEREC Working Papers 2014/9.

¹⁰⁰ R. Bekkers, Geert Duysters, and Bart Verspagen, Intellectual property rights, strategic technology agreements and market structure: the case of GSM, (2002) 31(7) Research Policy 1141-1161.

¹⁰¹ ETC Group Communiqué 115, Breaking Bad (December 2015), 11.

¹⁰² Ph. Howard, Intellectual Property and Consolidation in the Seed Industry, (2015) 55(6) Crop Science 1-7.

with major field crops in the US contained transgenic traits owned or licensed by Monsanto”¹⁰³.

- *Joint ventures*: Joint ventures in the sector have already been analyzed by the European Commission.¹⁰⁴
- *Distribution agreements*: In order to distribute their own products on the national and local markets, a large seed company can make a deal with smaller seed companies without owning them. This may dampen competition between them to the detriment of consumers.
- *Collaborations, research agreements and R&D strategic alliances*: A number of inter-firm alliances have also developed in recent years. BASF and Monsanto have collaborated since 2007 on R&D partnerships worth \$2.5 billion in breeding, biotech, pesticides, ag microbials, ag biologicals, and precision agriculture¹⁰⁵. Microbial products are a new opportunity and potentially a game changer and a disrupting technology at the global scale. Although currently the industry is still in its infancy (less than USD 2bn of global sales in 2014), going forward it represents a huge potential, especially given the growing demand for organic farming globally. Realizing this, in 2014 Monsanto announced an alliance known as BIOAG Alliance with Novozymes, one of leaders in biotech industry. Novozymes is responsible for the production of the microbial products while Monsanto serves as the lead for field testing, registration, and commercialization for the Alliance’s products¹⁰⁶.
- *Patent litigation truces*: Following a period of patent war about who controls the technology for making soybeans resistant to the weed-killer Roundup, known generically as glyphosate, DuPont and Monsanto agreed in 2013 to drop antitrust and patent claims against each other. Commenting on the agreement, Brett D. Begemann, Monsanto’s president and chief commercial officer, noted in a joint news release: “(t)his signals a new approach to our companies doing business together, allowing two of the leaders in the industry to focus on bringing farmers the best products possible”¹⁰⁷. This culture of “doing business together” may increase risks of collusion or parallel exclusion of actual and/or potential competitors.
- *‘Post-Patent’ Generic trait agreements*: One may also mention as an illustration of the extensive collaboration between the Big Six the generic trait agreement aiming to put in place a “post-patent” regulatory regime, laying down the rules for access to generic biotech traits at patent expiration¹⁰⁸. The expiration of some of the first biotech patents granted in the mid to late 1980s makes it theoretically possible that generics may enter these markets. The Big Four may attempt to delay such entry, using exclusionary strategies, such as failing to renew the regulatory approval of a biotech trait before

¹⁰³ Ph. Howard, Visualizing Consolidation in the Global Seed Industry:1996-2008, (2009) 1 Sustainability 1266, 1279.

¹⁰⁴ Case No COMP/M.6454 - LIMAGRAIN / KWS / GENECTIVE JV (2013).

¹⁰⁵ ETC Group Communiqué 115, Breaking Bad (December 2015).

¹⁰⁶ BIOAG Alliance Fact Sheet, available at <http://www.novozymes.com/en/about-us/brochures/Documents/BioAg-Alliance-factsheet.pdf> (accessed May 29, 2017).

¹⁰⁷ A, Pollack, Monsanto and DuPont Settle Fight Over Patent Licensing, New York Times (March 26, 2013).

¹⁰⁸ ETC, Issue # 110, Gene Giants Seek “Philanthropopoly (March 2013).

expiration of the patent or that of existing regulatory approvals. In order to pre-empt any regulatory or competition law initiative in this area, the industry leaders put in place a “unique private sector solution to address the transition of regulatory and stewardship responsibilities for biotech”¹⁰⁹. Their aim is to ultimately control the terms of access to expired traits.

5. Common ownership by the same institutional investors and the financialisation of agriculture

Of particular concern is also the fact that the same institutional investors simultaneously hold large blocks of shares in both firms, as well as some of their competitors, which may also be a factor leading to unilateral effects, or collusion¹¹⁰. In particular,

- BlackRock Inc. controls 5.97% of Monsanto, 6.31% of Dupont and 6.58% of Dow Chemical;
- the Vanguard Group controls 6.82% of Monsanto, 6.99% of Dupont and 6.65% of Dow Chemical;
- State Street Corp. controls 4.59% of Monsanto, 4.91% of Dupont and 3.97% of Dow Chemicals¹¹¹.

The possible anticompetitive incentives created by cross ownership and common ownership in concentrated markets have been long recognised in theoretical literature (Rotemberg, 1984; Bresnahan and Salop, 1986; Reynolds and Snapp, 1986; Gordon, 1990; O’Brien and Salop, 2000; Gilo, 2000; Gilo et al., 2006)¹¹²; but lacked sufficient empirical evidence¹¹³. Recent empirical analyses of the U.S. airline industry (Azar, Schmalz, and Tecu

¹⁰⁹ See, <http://www.agaccord.org/> (accessed May 29, 2017). The Generic Event Marketability and Access Agreement (GEMAA) that entered into force in November 2012 and the Data Use and Compensation Agreement (DUCA) that was opened for signature in December 2013 and will become operational once it is signed by six parties.

¹¹⁰ J Azar, ‘Portfolio Diversification’ Market Power, and the Theory of the Firm, (2016) unpublished manuscript, available at dx.doi.org/10.2139/ssrn.2811221; M Anton, F Ederer, M Gine, & M Schmalz, ‘Common Ownership, Competition, and Top Management Incentives’ [2016] *Ross Sch. of Bus. Paper No. 1328*.

¹¹¹ *Bloomberg* as of March 31, 2017 (command “HDS” – all larger shareholders). See also, I. Lianos, D. Katalovsky & G. Ovchinnikov, The limits of competition law - exploring the recent agro-chem merger wave, UCL CLES Research Paper 3/2017 (forth.)

¹¹² J J Rotemberg, ‘Financial Transaction Costs and Industrial Performance’, (1984) *Mass. Inst. of Tech., Alfred P. Sloan Sch. of Mgmt., Working Paper No. 1554-84*; T Bresnahan & S C Salop, ‘Quantifying The Competitive Effects of Production Joint Ventures’, (1986) 4 *Inter’l J. Ind. Org.* 155; R J Reynolds & B R Snapp, ‘The Competitive Effects of Partial Equity Interests and Joint Ventures’, (1986) 4 *Inter’l J. Ind. Org.* 141; Roger H. Gordon, ‘Do Publicly Traded Corporations Act in the Public Interest?’, (1990). *Nat’l Bureau of Econ. Research, Working Paper No. 3303*; D P O’Brien & S C Salop, ‘Competitive Effects of Partial Ownership: Financial Interest and Corporate Control’ [2000] 67 *Antitrust L.J.* 559; E A Posner, F Scott Morton, & E Glen Weyl, ‘A Proposal to Limit the Anti-Competitive Power of Institutional Investors’ forth. *Antitrust Law Journal*; D Gilo, ‘The Anticompetitive Effects of Passive Investment’, (2000) 99 *Mich. L. Rev.* 1; D Gilo, Y Moshe, & Y Spiegel, ‘Partial Cross Ownership and Tacit Collusion’, (2006), 37 *RAND J. Econ.* 81;

¹¹³ See, the concerns expressed by S C Salop & D P O’Brien, ‘Competitive Effects of Partial Ownership: Financial Interest and Corporate Control’ [2000] 67 *Antitrust L.J.* 559

2016¹¹⁴; and banking industry (Azar, Raina, and Schmalz, 2016¹¹⁵) measured the potential (large) effect of the common ownership on price levels rising above the competitive ones. These findings resulted in policy concerns (Council of Economic Advisors, 2016¹¹⁶; Elhauge, 2016¹¹⁷), proposals for legislative intervention (Posner, Scott Morton and Weyl, 2017¹¹⁸), and criticism of the findings (Rock and Rubinfeld, 2017a¹¹⁹; Rock and Rubinfeld, 2017b¹²⁰).

The four major mechanisms through which common ownership may be causing adverse effects to the economy, namely: (1) unilateral/non-coordinated effects; (2) coordinated effects (tacit collusion); (3) vertical foreclosure through raising rivals' costs strategies and (4) vertical exploitative behaviour (gaining higher profit margins at the expense of reduced margins for the competitive segment of the value chain).

The EU Merger regulation's jurisdictional notice recognizes that "[s]ole control can be acquired on a de jure and/or de facto basis"¹²¹. With regard to *de facto* basis, the Commission's Jurisdictional Notice further stipulates that the Commission should assess whether "the [minority] shareholder is highly likely to achieve a majority at the shareholders' meetings, given the level of its shareholding and the evidence resulting from the presence of shareholders in the shareholders' meetings in previous years". Indeed, "[w]here, on the basis of its shareholding, the historic voting pattern at the shareholders' meeting and the position of other shareholders, a minority shareholder is likely to have a stable majority of the votes at the shareholders' meeting, then that large minority shareholder is taken to have sole control"¹²².

A further element to take into account is the importance of shareholder fragmentation on effective control, in particular on the aspect resulting from voting, the Commission finding in the past that an institutional investor was able to exercise decisive influence over the target with only controlling 39% shares, when the rest was spread among more than 100000 shareholders¹²³. In a similar vein, the Commission found that a capital participation of 25.96% was such as to lead to a change of ownership of control, in particular due to the participation

¹¹⁴ J Azar, M C Schmalz, & I Tecu, Isabel, 'Anti-Competitive Effects of Common Ownership' (March 15, 2017). Journal of Finance, Forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2427345> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2427345>; further – AST(2016)

¹¹⁵ J Azar, R Raina, & M C Schmalz, 'Ultimate Ownership and Bank Competition'. (July 23, 2016). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2710252> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2710252>; further – ARS(2016)

¹¹⁶ Council of Economic Advisors (2016): "Benefits of Competition and Indicators of Market Power," Available online

¹¹⁷ E Elhauge, 'Horizontal Shareholding', (2016). 129 *Harv. L. Rev.* 1267

¹¹⁸ E A Posner, F M Scott Morton, & E G Weyl, 'A Proposal to Limit the Anti-Competitive Power of Institutional Investors' (March 22, 2017). *Antitrust Law Journal*, Forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2872754> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2872754>

¹¹⁹ E B Rock & D L Rubinfeld, 'Defusing the Antitrust Threat to Institutional Investor Involvement in Corporate Governance' (March 1, 2017). NYU Law and Economics Research Paper No. 17-05. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2925855>; further - RR(2017a)

¹²⁰ EB Rock & DL Rubinfeld, 'Antitrust for Institutional Investors' (July 2017). NYU Law and Economics Research Paper No. 17-23; UC Berkeley Public Law Research Paper. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2998296>; further - RR(2017b)

¹²¹ Commission Consolidated Jurisdictional Notice under Council Regulation (EC) No 139/2004 on the control of concentrations between undertakings, para. 55

¹²² Commission Consolidated Jurisdictional Notice under Council Regulation (EC) No 139/2004 on the control of concentrations between undertakings, OJ C95, 16.4.2008, para. 59.

¹²³ See, Case IV/M.025 – Arjomari/Wiggins Teape Appleton (OJ C 321, 21.12.1990), page 16; Case IV/M.764 – Saint Gobain/Poliet (OJ C225), page 8.

in general meetings¹²⁴. A dispersion of voting rights among a large number of small shareholders, also led the Commission to accept that effective voting rights of 34% by RTL (although it held 48.39% of the shares, the voting rights were limited by regulation) could signal control, in particular on the basis of past record of shareholders' presence and the very unlikely possibility of their coalescence to reach a majority of the votes¹²⁵. A merger transaction may of course increase the level of participation of certain shareholders in the new entity, and eventually its possibility to establish control.

But more than just a story of a simple minority shareholding leading to an effective control of the company's strategy, the issue is if it is also possible to find an anticompetitive effect on the basis of the presence of common institutional investors in all significant players in a specific market, that is, through a partial competitor ownership. It is accepted that cross ownership may give rise to anticompetitive effects, Paragraph 20(c) of the EU Horizontal Merger Guidelines state that

“[t]he Commission is [...] unlikely to identify horizontal competition concerns in a merger with a post-merger HHI between 1000 and 2000 and a delta below 250, or a merger with a post-merger HHI above 2000 and a delta below 150, except where special circumstances such as, for instance, one or more of the following factors are present: [...] (c) there are significant cross-shareholdings among the market participants [...]”.

Cross-shareholding is also mentioned as a possible facilitator of possible coordinated effects, in the sense that it provides an information channel amongst competitors¹²⁶, and that it provides “help in aligning incentives among the coordinating firms”¹²⁷. The causal mechanism is explained in the Commission's decision in Dow/DuPont Annex 5:

“For the sake of the argument, assume that a firm (the acquiring firm) acquires a minority share in a competitor (the partially acquired firm). When contemplating a price increase, the acquiring firm anticipates that part of its customers will react to this price increase by diverting their purchase to its competitors, which will see their sales increase, including the one in which it has a minority share. The extra profits generated by the diverted sales to the benefit of the partially acquired firm will, in turn, be partially redistributed to the acquiring firm. As a consequence, when holding a minority share in a competitor, the acquiring firm has higher incentives to increase its prices than in the absence of such a minority share”¹²⁸.

Hence, “(t)he impact on the acquired firm's incentives depends on how the transaction affects the governance of the acquired firm, that is on the acquiring firm's degree of control, which can range from no control at all (silent financial interest), to partial control, to total control”¹²⁹.

Although the theme of minority shareholdings was however omitted in the most recent merger control consultation launched by Commissioner Vestager, bringing the process of

¹²⁴ Case IV/M.343 – Société Générale de Belgique/Générale de Banque, (OJ C225, 20.08.1993), page 2.

¹²⁵ Case M.3330 – RTL/M6, (OJ C95, 20.4.2004), page 35.

¹²⁶ Recital 47 of the EU Horizontal Merger Guidelines

¹²⁷ Ibid., recital 48.

¹²⁸ Ibid., para. 43.

¹²⁹ Ibid., para. 45.

reform of EUMR on this issue to a standstill¹³⁰, the Commission examined in great detail the possible anticompetitive effects of common shareholding in the Dow/DuPont merger case, both in its decision and also in an Annex attached to its decision¹³¹. The Commission's starting point was that the industry shares tend to underestimate the expected non-coordinated effects of the merger given the significant cross shareholding between the main players. The Commission provided factual evidence on the significant level of common shareholding in the agrochemical industry and on the involvement of large minority shareholders which, despite some being labelled "passive investors" are as in fact "active owners". The Commission noted that presence of a significant level of common shareholding tends to lower rivalry. This finding was first based on the economic literature on cross-shareholdings, "which extends to common shareholding", and which "tends to show that common shareholding of competitors reduces incentives to compete as the benefits of competing aggressively to one firm come at the expense of firms that belong to the same investors' portfolio"¹³².

The Commission further took into account some recent empirical studies¹³³ providing indications that the presence of significant common shareholding in an industry is "likely to have material consequences on the behaviour of the firms in such industries"¹³⁴, leading to the possibility of higher prices, in view of the fact that common shareholders tend to shape the monetary incentives of firms' executives in order to align them with industry performance, and not only their firm's specific performance¹³⁵.

Quite interestingly, the Commission transposed this literature, which has focused on price effects to the situation of innovation competition, which allegedly may also be reduced by such cross- and common ownership¹³⁶.

For the Commission, the concentration measures, such as market shares or the Herfindahl-Hirschman index ("HHI"), are likely to underestimate the level of concentration of the market structure and, thus, the market power of the merging parties. In view of the fact that common shareholding is a reality in the agrochemical industry, both in terms of the number of common shareholders as well as with respect to the level of shares possessed by these common shareholders, the Commission took this into account as an element of context in the appreciation of any significant impediment to effective competition, noting that in the context of innovation competition, such findings provide indications that innovation competition in crop protection should be less intense as compared with an industry with no common shareholding¹³⁷. It is unclear at the time of writing how this issue was addressed in the Commission's Bayer/Monsanto decision.

In addition to unilateral effects and coordinated effects concerns that may arise out of common ownership by financial investors, one needs also to explore the risks that the presence

¹³⁰ See, http://ec.europa.eu/competition/consultations/2016_merger_control/index_en.html.

¹³¹ Commission Decision, Case *M.7932 – Dow/DuPont* (2017).

¹³² *Ibid.*, para. 2348.

¹³³ In particular, J. Azar, M. Schmalz & I. Tecu, Anti-competitive effects of common ownership, (2016) Ross School of Business working paper 1235

¹³⁴ Commission Decision, Case *M.7932 – Dow/DuPont* (2017), para. 2349.

¹³⁵ See, M. Anton, F. Ederer, M. Gine & M. Schmalz, Common ownership, competition, and top management incentives, (2016) Ross School of Business working paper 1328.

¹³⁶ *Ibid.*, para. 2350.

¹³⁷ *Ibid.*, para. 2352.

of the same financial investors in all concentrated segments of the food value chain may create for the development of practices leading to the reduction of the margins of the only segment of the food value chain that is not overly concentrated, that is farming. One may argue that the transmission mechanism here is simpler, to the extent that squeezing farmers' margins is something that managers of firms situated upstream want to do anyway, so the issue of owners controlling managers is less important than in the context of horizontal non-coordinated effects. A manager of an upstream input supplier may also have more incentives to squeeze if he knows others will not try to steal its business by being "nicer". Finally, the profitability of vertical foreclosure or exploitation strategies might be higher in the case of common ownership, as the profits of the exclusion or marginalisation of competitors downstream might be higher in this case, all the downstream competitors commonly owned also benefitting from the marginalisation of the not commonly owned downstream competitor, rather than just the excluding firm.

The question here is what would be the incentives of the common investors in case the restriction of vertical competition, that is competition between the various segments of the value chain for a larger share of the total surplus value produced by the value chain, could increase their profits to the detriment of the farmers' segment of the value chain? One may argue that there could be two types of concerns here. First, in case the financial investor is present in both the upstream input and the farming segments, as some of them undoubtedly are, this may raise vertical foreclosure effects, which are similar to those expressed in the context of margin squeeze. Margin squeeze requires the ability to act directly in the downstream market, hence the financial investor should also be present in the farming segment. Second, in case the financial investor is present only in the segments situated upstream and downstream from the farming segment, there might be an exploitative concern, with regard to the restriction of vertical competition over the total surplus value and the squeezing of the margins of the non-concentrated framework, that of farmers. One should nevertheless bear in mind that the aim pursued here will be different, in comparison to the margin squeeze exclusionary context, as it will consist more in extracting/capturing a higher share of the joint profit of the cooperation between the different segments of the food value chain than in excluding a competitor upstream or downstream. One should therefore examine the incentives and the ability of financial investors to rely on their common ownership of the other segments of the value chain (in particular factors of production and processing) in order to extract this additional revenue and to marginalise vertical competition from the non-concentrated segment of the food value chain, thus reducing the profitability of farming

Currently in the literature there is no clarity whether common ownership increases the opportunities for margin squeeze. There is however a number of studies that link general financialisation of the markets with shifting balance of power and, consequently, shifts of profit margins. Specifically for the food industry, Isakson (2014) argues that financialisation of food markets led to (1) food retailers becoming the dominant players on the market, (2) food retailers activity being dictated by the finance capital, (3) exploitation of food workers and push down on the wages resulting from the financialisation, (4) small-scale farmers being most affected

since they are the segment that remains most vulnerable to market volatility¹³⁸. The incentives the financialised segments create for the downstream segments make it economically unfeasible for the farmers to surpass interacting with them; at the same time, the costs of this financialisation have been (arguably) passed on to the farmers in the following segments of the value chain (for detailed overview see Isakson, 2014)¹³⁹.

Food retailing. Retailers provide an inventory management model which is attractive for the downstream clients. It poses low demand on funds for inventory and storage, as well as 1-3 months delay in payment to the supplying farmers – which frees up these funds for financial activities, that benefit shareholders. At the same time, the cost of providing this attractive model is shifted by the retailers to the farmers, who receive late payments whilst having to comply with the “just in time” inventory demand.

Agricultural risk. Same patterns are observed in the market for agricultural risk. Bush (2012) develops an interesting argument where the expectations created by the speculative derivatives market increase the volatility of the real market – which affects smaller-scale farmers directly, and also makes it more expensive for the farmers to hedge their risks¹⁴⁰.

Food trade and processing. Murphy et al (2012)¹⁴¹ highlight how four retailers are increasingly engaged in a variety of financial activities where they leverage on their first-hand knowledge of the market conditions to drive profit for their clients. They provide an example of the world’s four largest grain traders – Archer Daniels Midland (ADM), Bunge, Cargill and Louis Dreyfus (or, as they are collectively referred to, the ABCDs) – provide all established investment vehicles that allow external investors to speculate on agricultural commodities and other dimensions of food production. They state:

‘Due to their dominance of agricultural trade and their direct contact with food suppliers, the ABCDs are among the first to know about supply conditions, making their financial products particularly attractive to investors wishing to speculate on agricultural derivatives markets. Indeed, operating under the slogan ‘monetize our expertise’, Louis Dreyfus’ hedge fund, the Alpha Fund, expanded rapidly, growing some 20-fold within its first two years and, ultimately, refusing to accept new investors because the fund had grown so large after a mere three years of operation.’

Given how profitable such hedge funds prove to be, Meyer (2009)¹⁴² argues that the incentives in the market are currently shifter from the actual products to catering to speculators’ interest in price movements.

Agricultural inputs and land. Market segments producing inputs such as land, seeds, fertilisers and machinery have seen an increasing inflow of investors over the past years

¹³⁸ S R Isakson ‘Food and finance: The financial transformation of agro-food supply chains’. (2014). *Journal of Peasant Studies*, 41(5), 749-775.

¹³⁹ Ibid.

¹⁴⁰ S B Bush, ‘Derivatives and development: a political economy of global finance, farming, and poverty’. (2012), New York: Palgrave Macmillan

¹⁴¹ S Murphy, D Burch, J Clapp ‘Cereal Secrets: The World’s Largest Grain Traders and Global Agriculture’. (2012), Oxfam Research Reports. Oxford: Oxfam International.

¹⁴² J Mayer, ‘The growing interdependence between financial and commodity markets’. UNCTAD Discussion Paper No. 195. Geneva: United Nations Trade and Development Conference.

(HiQuest, 2010)¹⁴³. Although the “price-cost squeeze’ in this segment is the most understudied, it is argued that entrance of the investors was associated with raised prices, increased volatility, and greater barriers for the traditional farming models (e.g. moving from land-ownership to land-leasing) in these markets as well¹⁴⁴.

In our view the evidence above makes a strong case for the need to investigate the role of financialisation of food markets and, specifically, to what extent the described ‘profit-cost squeezes’ may be enabled by the presense of the same institutional investors in all segments of the value chain apart from the farming one. Another important issue to note is that most (or even all) of the processes described above can be posited as efficiency gains enabled by the development of the market. However, this raises a question of whether such efficiency gains at the expense of agriculture are firstly, sustainable, and, secondly – normatively appropriate. We discuss these in the next section.

These concerns may be raised not only by common ownership, but more broadly by the financialisation of agricultural production, as most of the food value chains have been financialised over recent years – apart from the farming segment of them (at least, to a considerable extent). As we are witnessing major power concentration alongside the different segments of the value chain, there is a major issue rising on the entire vertical dimension of this chain – institutional investors having mechanisms that allow them to extract margins at every point of the food value chain, at the expense of the farming sector. Whilst this arrangement can be argued as optimal and efficient on the case-to-case basis, there are two issues with the overall picture. Firstly, whether such an arrangement poses a threat of negative effects on the farming industry in the long-term. Here we discuss the question of sharing the total surplus from the perspective of the possibility to use this surplus to innovate, invest into sustainable practices and create buffers against economic shocks. The second issue is more normative: whether the system that creates instruments and incentives that allow institutional investors to gradually gain market power and extract the greater share of profit margins is a fair and sustainable system. We finally stress that the issue of the same investors being present in most segments of the chain is under-researched, which makes it unclear to what extent it may be feeding into the presented adverse effects on the market.

The lack of reliable profit stream can be a disincentive to look for long-term sustainable investment. At the same time, it has been shown that institutional investors do not provide replacement incentives for sustainability through their economic decision-making¹⁴⁵. For example, the public consultation by the European Commission on how the institutional investors factor in the environmental, social and governance (ESG) information and performance of companies or assets into investment decisions showed that the majority of investors did not consider that their fiduciary duty regarding ESG was clear enough, creating

¹⁴³ HighQuest Partners. ‘Private Financial Sector Investment in Farmland and Agricultural Infrastructure’. (2010). OECD Food, Agriculture, and Fisheries Papers, No. 33, OECD Publishing.

¹⁴⁴ S R Isakson ‘Food and finance: The financial transformation of agro-food supply chains’. (2014). *Journal of Peasant Studies*, 41(5), 749-775.

¹⁴⁵ A P van Duijn, R Beukers, R B Cowan, L O Judge, W van der Pijl, L Römgers,... & t Steinweg, ‘Financial value-chain analysis’ (2016). (No. 2016-028). LEI Wageningen UR.

reasons to not consider it in investment decisions¹⁴⁶. A recent study of supply chains of four food commodities selected for global economic importance and their potentially adverse impact on the environment (tuna, shrimp, soy and beef) finds multiple ties between the major financial institutions holding shares in the chains – and shows that passive investors engage less in sustainability issues compared with active investors¹⁴⁷. Thus, part of the investor profits in the value chain may be obtained at the expense of withdrawing incentives and the profit margins required for long-term sustainable production.

Another sustainability question is whether the farming industry receives a sufficient share of the total surplus to be robust to economic shocks, if profit margins are (arguably) squeezed at the farmers' end, this can prevent them from building saving buffers that allow them to survive a year of bad weather shocks. There exist instruments such as impact investing designed to include the issues of sustainability into the set of incentives for the institutional investors (see a detailed discussion by Rogalska, 2016)¹⁴⁸. We believe that there is a need for a policy-driven discussion on including such incentives on a regulatory basis, and arguably competition law enforcement.

In the current market, the firms and the investors are efficiently and rationally following their incentives, reaping off profits in the ways that caters to their client interests. Further evaluation is needed to understand whether this is a sustainable way forward, or whether the cost-cutting and other activities enabled by market power concentration reduce the incentives and the profit surplus available for the farmers to innovate, invest into sustainable practices and withstand economic shocks. This also raises a normative question: is it appropriate that most of the total surplus is extracted by the institutional investors, and what long-term effects it will have. Finally, the additional incentives present for the investors that hold shares in several segments of the market is the less researched issue.

The effects of financialisation of most of the segments of the value chain has been linked to a range of observable market trends which are argued to have a long-term adverse effect on the economy; the controversy of these effects being driven by firms pursuing their shareholder interests in an optimal way deserves a separate discussion we develop in the following section. We again stress that whilst it is not unlikely to expect the same incentive mechanisms of common ownership present in horizontal markets to play a role on vertical markets as well, more research is needed.

These transformations are argued to worsen the economic situation of specific groups in the market (farmers, labour force), and create long-term threats to the country's economy (environmental sustainability); at the same time, however, these can be seen as efficient steps taken by the company to reduce costs and maximise its shareholders returns in the context of the current globalised market.

There is a number of techniques that can provide measurements for the effects above; a more complex issue is, however, creating a framework for evaluating these longer-term

¹⁴⁶ European Commission (2016), "Summary of the responses to the public consultation on Long-term and sustainable investment", Brussels, October 2016 JUST/A3

¹⁴⁷ Apart from the retail banks which often have developed sustainability policies. Authors, however, note that this financing is largely drawn on syndicated loans and this changes the dynamics of these banks' leverage

¹⁴⁸ M Rogalska, "Globalisation and Financialisation of the Economy Impact Investing at Scale as a Promising Response". (2016) weatherhead Centre for International affairs, Harvard University

effects against the shorter-term increases in investors profits that firms achieve through these activities.

We believe there is a need for a coherent evaluative framework to allow quantifying and comparing such long-term effects for the economy against the shorter-term benefits for the shareholders against each other and make meaningful recommendations for regulative purposes, including competition law enforcement.

Another important long-term effect of financialisation is the withdrawal of value added sectors from the economy. For example, Ashman, Mohamed and Newman (2013) explore the case study Anglo American PLC, by far the most important South African company¹⁴⁹. In the 1990s Anglo American had 100 subsidiaries in South Africa, manufacturing accounted for about 30 per cent of its revenues, and its activities collectively accounted for over 40 per cent of the Johannesburg Stock Exchange market capitalization. By 2007 however, following the process restructuring Anglo had either moved or sold a large number of its segments that were considered very important for the South African economy. Specifically, it shifted offshore the engineering and design segments of Boart Longyear (which produces tools and equipment and services for the international mining industry) – this was considered an important area of capital and transport equipment where South Africa had built a technological lead due to innovation in mining and minerals processing. Similarly, in 2012 Anglo shifted the high value-added and higher technology parts of its paper and packaging business to Europe leaving South Africa with low value-added production and exports and more reliant on importing higher value added manufactured products that had been produced in the country. Similarly to the previous example, these actions bring undeniable benefits to the market shareholders and, crucially, can be argued optimal in pursuing the investor interest. The longer-term threats that these actions pose to the overall competitiveness of the economy are much more difficult to quantify, posing a challenge for evaluating the two against each other.

A more short-term piece of evidence that can be helpful in identifying the path of the negative effect of financialisation on the market is the mismatch between the industry performance and the shareholder returns. Ashman, Mohamed and Newman (2013) refer to a recent study by PWC which highlights the trend for share prices of mining companies to not reflect changes in commodities prices (PWC 2012)¹⁵⁰. PWC reports that

“2011 was a year of a growing disconnect for the mining industry. Mining company stocks significantly underperformed the broader markets and lost value despite record profits, and the disconnect between share values and many commodity prices widened (PWC, 2012, p. 1).”

Their report on global mining in 2012 shows even more problems, lower profits and lower share prices for the global mining industry (PWC, 2013). Such disconnect may be more readily observable in the food value chain: for example, if the shocks on the production side (e.g. reduction in crops) coexist with continuously high returns to the shareholders. – this may be a

¹⁴⁹ S Ashman, S Mohamed, & S Newman, ‘Financialisation of the South African economy: Impact on the economic growth path and employment’. (2013), Discussion Paper. United Nations Department of Economic and Social Affairs.

¹⁵⁰ Price Waterhouse Coopers, ‘Mine: The Growing Disconnect’. (2012), PWC, London. <http://www.pwc.com/gx/en/mining/publications/mining/mine-the-growingdisconnect.jhtml>

signal for the regulators to raise their concerns about how these shocks are absorbed within the value chain.

This brings us to the more general questions of market functioning in the modern world. The way we currently think about corporate governance does not fully account for the fact that most investors are diversified. This has already been seen as an issue in mergers and acquisitions. For example, in the context of common ownership, a company may not be incentivised to bargain over the split of the merger premium. A diversified investor holding a proportional amount of both companies' shares, does not care about the most competitive split, since it does not necessarily maximise the overall value of their holding. For example, if both companies act in the best interest of such an investor, they would minimise the expenses on legal and negotiating costs, avoid pushing one of the companies to raise debt to pay more, and not run the risk of one of the companies exiting the deal due to disagreement about the split of the benefits – because all these actions reduce the benefits of the diversified shareholder, compared to the benefits of a non-competitive merger. Additionally, the current management of the companies has been academically and professionally trained to think in the context of the modern portfolio theory. From this perspective, both economic and legal researchers need to incorporate this understanding into the way the market and its incentives are analysed and regulated.

The potential issues that institutional investors create for the less concentrated segments of the value chain, such as farmers, also raise a broader question. Diversified institutional investing offers many advantages and much of society relies on them. For one, pension funds are able to hedge the risks, benefit from the low-cost management for the capital, and guarantee its clients long-term returns. At the same time, there are multiple indications that there may be anticompetitive incentives inherent in this system. To enable policy interventions, we need to establish whether the potential costs to the economy outweighs the well-established benefits of diversification. We also need to establish the method of quantifying the costs of possibly lowering the competition and squeezing the margins of more vulnerable players of the value chain (such as farmers). There is also need for value judgement on what is the fair allocation of the surplus in the market and whether it should be extracted by the party that is better placed to extract it – or shared more equally. Finally, there is need to undertake further research into the way that uncoordinated effect of common ownership may be entering the incentives of institutional investors present in several segments of the value chain. Specifically, pursuing interests of same shareholders in more than a single segment of a value chain may lead to a greatly exacerbated scale of squeezing the margins, since firms may not have incentives to undercut each other not only horizontally but also vertically. Furthermore, the incentive to maximise the common owners' profit margins may lead individual sectors to neglect the activity that is optimal within the sector.

The functioning of this system in its current state creates a negative externality for the wider economy. In my view, this tension indicates the need for further thorough investigation into what incentives the current economic and legal framework creates, possible outcomes of these incentives and the ways to alter the EUMR framework should be interpreted in order to achieve the desired improvements. These medium to long-term aspects have not been addressed in the Commission's recent decisions regarding the agrochem merger wave.

IV. Broader social costs

The consumers that would be primarily affected by the merger are farmers, who already dispose of a limited bargaining power. Traditionally, competition law has dealt with such unbalances of power by reinforcing the bargaining power of farmers so as to counter-balance that of other segments of the food value chain, downstream but also upstream, by enabling them to form agricultural cooperatives. These specific exceptions/regimes have nevertheless been under attack lately and their scope limited, as a result of the rise of a specific view of the consumer welfare paradigm in competition law. It is also another issue to deal with a dozen seed and agro-chem players compared with just four integrated platforms across all segments of the value chain. The exclusion and marginalization of competitors through anticompetitive practices of input or customer foreclosure¹⁵¹, may lead to increasing exploitation of farmers. The rise of “contract agriculture”¹⁵² has led farmers to enter into “take it or leave it” long-term exchanges with only a few companies controlling germplasm. This may reinforce their technological dependence vis-à-vis a small number of agrochem companies, rendering switching to another (new) product or package of products particularly difficult, even if new entrants may offer more personalized service and products developed for local soils and climates.

The consolidation of the agricultural manufacturing industry that may be expected from these strategies to develop one-stop shop solutions for farmers will further reduce the bargaining power of farmers. Farming as an industry will become increasingly *commoditized*, meaning that farmers will find themselves outsourcing more and more critical inputs (i.e., seeds) and decisions (through IT decision-support systems) to global agriculture solutions providers. The farmers will thereby increasingly lose control of seed materials (this decision in turn defines the mix of crop protection products and other inputs), and very soon they may be forced to outsource other decision-making capabilities. This will have devastating effects on local varieties and non-standardised agricultural products. In the long run, to stay competitive

¹⁵¹ Input foreclosure occurs when the merging firm operating at the upstream level no longer supplies its important input to rivals of the merging firm operating at the downstream level at the same terms and conditions that would have prevailed absent the merger. The resulting restriction of access to the important input can range from higher supply prices, lower quality or quantity supplied, to outright refusal to supply. The rivals of the merging firm active at the downstream level are therefore disadvantaged because of the resulting increase in the cost (or decrease in the quality) of supply. Hence, to the extent that the rivals cannot absorb the cost increase, but have to pass this on their consumers by increasing their prices, the merged entity will be able to raise its own prices in parallel, causing consumer harm. Customer foreclosure arises when the downstream division of the merged entity stops purchasing from rival upstream suppliers. If there are economies of scale at the upstream level, and if the downstream division of the merged entity accounted for a large enough share of rival suppliers’ sales before the merger, then the costs of rival upstream suppliers will go up due to the loss of economies of scale caused by the reduction in output sold to the downstream division after the merger. To the extent that this cost increase is then passed on to downstream rivals through higher upstream prices, the downstream division of the merged entity will benefit by being able to raise its own prices and/or capture some of the sales diverted from downstream rivals, thus causing consumer harm.

¹⁵² N. E. Hart, *The Age of Contract Agriculture: Consequences of concentration in Input Supply*, (2000) 18(1) *Journal of Agribusiness* 115-127; J. McDonald et al., *Contracts, Markets, and Prices: Organizing the Production and Use of Agricultural Commodities*, (2004) *Agricultural Economic Report No. 837 9*, available at http://www.ers.usda.gov/media/284610/aer837_1.pdf (accessed May 29, 2017).

farmers will be forced to use standardised seeds supplied to them from a limited number of global players, and an associated array of complementary products to these seeds from the same companies. Also, they will be using relatively the same agriculture machinery from the other limited group of global equipment providers such as John Deere, CNH, AGCO, Claas, etc, or eventually be locked in data-driven agricultural equipment platforms managed by Bayer/Monsanto. In view of the commitment of the EU to support farmers and enhance their bargaining power, these concerns should be taken into account when assessing the merger.

It is also possible to think of assessing mergers and other transactions leading to consolidation of the seeds market from a broader perspective, in view of the broader concerns animating public policy in this context and the existence of a nexus of international commitments as to biodiversity, sustainability, the right to food¹⁵³, which the EU has taken. The aim will be to assess the full social costs of these transactions, to the extent of course this is practically possible. This may be more achievable in merger control regimes where final decisions to clear, or not the merger, are not made by courts, as there may be limits to the adjudication of certain broader public interest concerns, but by integrated competition law agencies, and even more so by branches of the executive power, as it is the case in the EU.

Although public interest considerations do not explicitly form part of the substantive test of EU merger control, Article 21(4) EUMR includes a legitimate interest clause, which provides that Member States may take appropriate measures to protect three specified legitimate interests: public security, plurality of the media and prudential rules, and other unspecified public interests that are recognised by the Commission after notification by the Member State. They may also apply national rules that do not relate to competition, such as those that protect buyers of shares or minority interests. If a Member State wishes to claim an additional legitimate interest, other than the ones listed above, it shall communicate this to the Commission. And the Commission must then decide, within 25 working days, whether the additional interest is *a*) compatible with EU law; and *b*) qualifies as an article 21(4) legitimate interest. Hence, such possibility should not be excluded a priori, in particular in view of the importance of biodiversity, environmental protection and employment in the EU treaties as well as broader international commitments to the right to food.

I also think that the EU courts will have to take into account the changes brought by the Treaty of Lisbon, which was implemented after the current EU Merger Regulation. The Treaty

¹⁵³ Biological diversity is protected at the international level by the Convention on Biological Diversity adopted in 1992. The aim to guarantee a fair and equitable sharing of benefits arising from genetic resources is further implemented by the Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources, a supplementary agreement to the Convention on Biological Diversity, adopted in 2010 (and which entered into force in 2014). Legal obligations arising out of environmental protection laws and sustainability norms included in international treaties and national constitutions also frame public action relating to the preservation of competition in the context of the food value chain. For instance, the EU treaties include a general integration clause at Article 7 TFEU, according to which “(t)he Union shall ensure consistency between its policies and activities, taking all of its objectives into account and in accordance with the principle of conferral of powers”. Sustainable development constitutes a fundamental objective pursued by the European Union, according to the Treaty of Lisbon. With regard to environmental protection, Article 11 TFEU provides that “(e)nvironmental protection requirements *must* be integrated into the definition and implementation of the Union’s policies and activities” (emphasis added). The inclusion of these provisions will inevitably lead the Commission and arguably the Courts to grant more importance to broader public interest concerns in some circumstances. See, I. Lianos, Some Reflections on the Question of the Goals of EU Competition Law, in *Handbook in EU Competition Law: Substantive Aspects*, I. Lianos and D. Geradin (eds.), (Edward Elgar, 2013), 1-84.

of Lisbon of 2009 introduced a new Article 3 in the TEU merging the old Articles 2 and 3 TEC into an integrated framework that includes the broad economic and non-economic objectives and tasks of the Union. Article 3(3) TEU provides that the Union shall establish an internal market with the goal of achieving ‘a highly competitive social market economy’, aiming at full employment and social progress. The concept of ‘social market economy’ replaces the expression ‘open market economy with free competition’ in former Article 4(1) TEC. Competition law in the EU is thus inexorably linked to the objectives of the Internal Market and the establishment of a ‘social market economy’. It gets transformed from an objective to a means for the completion of other objectives.

Conceiving competition law as a means to achieve the Internal Market *as well as* the other objectives of the Treaty, offer discrete interpretative choices to courts, eventually that of broadening the aims of EU competition law when protecting an ‘effective competitive structure’. The protection of consumers figures also as an important objective of the Union, following the Treaty of Lisbon. Article 12 TFEU provides that ‘consumer protection requirements shall be taken into account in defining and implementing other Union policies and activities’. However, article 11 TFEU also states that ‘(e)nvironmental protection requirements must be integrated into the definition and implementation of the Union’s policies and activities’.

The inclusion in Article 3(3) TEU of the concept of ‘a highly competitive social market economy’ constitutes a highlight of the Treaty of Lisbon. The concept rests undefined in the Lisbon Treaty. It is possible to infer from this juxtaposition of the concept of ‘social market economy’ with that of free competition, the opposition between the ‘two organizing principles in society’, from one side, economic liberalism with the establishment and institutionalization of markets, and, from the other side, the principle of social protection.¹⁵⁴ I think that this new configuration, should influence the Courts when deciding on the interaction of competition law with other policies pursued by the Treaty. One could indeed analyse the inclusion of the concept of ‘social market economy’ in the text of the Treaties as profoundly interlinked with the addition of broad horizontal integration provisions with the aim of managing the interaction between the different policies pursued by the Treaty, included in Title II of the TFEU entitled ‘Provisions having general application’.¹⁵⁵

The concept of ‘social market economy’ operates more as an interpretative principle or ideal, rather than as an objective of EU competition law.¹⁵⁶ Article 9 of the TFEU also states that ‘(i)n defining and implementing its policies and activities, the Union shall take into account requirements linked to the promotion of a high level of employment, the guarantee of adequate social protection, the fight against social exclusion, and a high level of education, training and protection of human health’.¹⁵⁷ Such broad policy integration provisions did not exist in the part of the previous Treaties devoted to general principles, albeit in some specific areas, such

¹⁵⁴ K Polanyi, *The Great Transformation* (Beacon Press: Boston, 2nd ed., 2001, [1st ed., 1957]) 138.

¹⁵⁵ See, for instance, the new general integration clause at Article 7 TFEU, ‘(t)he Union shall ensure consistency between its policies and activities, taking all of its objectives into account and in accordance with the principle of conferral of powers’.

¹⁵⁶ For a discussion, see L. Azoulai, *The Court of Justice and the Social Market Economy: The Emergence of an Idea and the Conditions for its Realization*, (2008) 45(5) *Common Market Law Review* 1335.

¹⁵⁷ Article 9 TFEU.

as the protection of the environment.¹⁵⁸ The inclusion of these provisions should lead the Commission and arguably the Courts to interpret the provisions of secondary EU law, such as the EUMR, in conformity with the broader values of the EU, as this is what interpreting the text in the best possible light entails.

Certainly, the Commission has a clear stance against aggregating effects across markets¹⁵⁹ and balancing competition with other public interests, to the extent that these public interest objectives cannot be taken, at least directly, into account in the assessment of the existence of a restriction of competition. In the context of Article 101 TFEU, the Commission takes into account the positive welfare effects of an agreement as long as ‘the group of consumers affected by the restriction and benefiting from the efficiency gains are substantially the same’.¹⁶⁰ However, in a number of cases on the application of Article 101(3) TFEU the CJEU had regard to advantages arising from the agreement, not only for the specific relevant market but also for ‘every other market on which the agreement in question might have beneficial effects’.¹⁶¹ Public interest objectives have occasionally outweighed the finding of a restriction of competition in the context of Article 101(1), when an activity is (self-regulated) and the restraints are ancillary for its organization and operation.¹⁶² To this, might be added the interpretation of the concept of ‘undertaking’ by the Commission and the courts with the aim of excluding from the scope of the competition law provisions of the Treaty certain activities, when applying competition law might jeopardize the public interest pursued.¹⁶³ The Court has also recognized the discretion of the Commission in balancing public interest objectives with the restriction to competition in a small number of cases regarding the enforcement of Article 101(3).¹⁶⁴ The idea of balancing core competition law concerns, such as increase price, reduced

¹⁵⁸ Article 6 TEC, now Article 11 TFEU. One could note the difference in the terms employed in article 11 TFEU in comparison to Articles 9 and 12: ‘Environmental protection requirements must be integrated into the definition and implementation of the Union’s policies and activities’, while ‘a high level of employment’, ‘the guarantee of adequate social protection’, ‘consumer protection requirements’ ‘shall be taken into account’. It is not clear if this different formulation suggests a difference in the degree of legal effect of these provisions.

¹⁵⁹ See, Commission, Notice - Guidelines on the application of article 81(3) [2004] OJ C 101/7, para 43.

¹⁶⁰ Commission, Notice - Guidelines on the application of article 81(3) [2004] OJ C 101/7, para 43.

¹⁶¹ Case T-86/95, *Compagnie Générale Maritime and others v Commission* [2002] ECR II-2011, para 130. It should be noted, however, that the Court also mentions Article 5 of Regulation 1017/68, specifying that any benefit or economic advantage should be assessed with regard to ‘the interest of the transport users’, thus restricting the type of consumers/users considered. See, Case T-213/00, *CMA GCM & Others v Commission* [2003] ECR II-913, para 227, where the Court notes that ‘both Article [Article 101(3) TFEU] and Article 5 of Regulation No 1017/68 envisage the possibility of exemption for, amongst others, agreements which contribute to promoting technical or economic progress, without requiring a specific link with the relevant market’ (emphasis added).

¹⁶² Case C-309/99, *Wouters and Others* [2002] ECR I-1557; Case C-519/04, *Meca-Medina and Majcen* [2006] ECR I-6991.

¹⁶³ For instance, solidarity between generations and the social security system: Joined Cases C-159/91 & 160/91, *Poucet v Assurances Générales de France* [1993] ECR I-637; Joined Cases C-264/01, C-306/01, C-354/01 and C-355/01, *AOK Bundesverband* [2004] ECR I-2493.

¹⁶⁴ Case C-26/76, *Metro v Commission (Metro I)* [1977] ECR 1875, para. 21: ‘The powers conferred upon the Commission under [Article 101(3) TFEU] show that the requirements for the maintenance of workable competition may be reconciled with the safeguarding of objectives of different nature and to this end certain restrictions of competition are permissible, provided they are essential to the attainment of those objectives and they do not result in the elimination of competition for a substantial part of the common market’; Joined cases T-538/93, 542/93, 543/93 and 546/93, *Métropole Télévision v Commission* [1996] ECR II-649, para 118: ‘in the context of an overall assessment, the Commission is entitled to base itself on considerations connected with the pursuit of the public interest in order to grant exemption under Article [101(3) TFEU]’. See our analysis, Chapter 6.

output, less consumer choice and innovation, with broader concerns of the EU is a controversial issue. Even more controversial is the possibility of using EU merger control in order to leverage regulatory power the Commission has in the area of competition law, in order to fix problems over which the Commission has no regulatory power, as this is outside its policy domain¹⁶⁵. However, what I argue is different: To the extent that the merger in question leads to a significant impediment of effective competition, *as well as* produces additional social costs, which are caused by the reduction of competition, conditionally clearing the merger by accepting remedies that deal with the “pure” competition law concerns should not be considered sufficient, to the extent that some of the horizontal integration clauses, such as Article 11 TFEU, impose duties to the Commission, as to all other EU Institutions, to “integrate” environmental protection requirements, “into the definition of the Union’s policies and activities”, such as competition law. As highlighted above, deciding the kind of competition to be protected and promoted by the European Commission (competition that takes into account environmental and sustainability concerns) constitutes an example of how such “integration” may take place.

Based on the horizontal integration clauses of the Treaty, perceived as indicating the preferences of EU citizens, it is possible to adopt an approach that would take into account additional dimensions of competition than price and quality or innovation (a more ‘holistic’ or ‘polycentric’ approach), by integrating the values that are included in the EU treaties. Hence, when confronted to the choice of interpreting the provisions of the EUMR, the Commission may favour an interpretation that promotes a dimension of competition that would be compatible with the broader aim of the EU to promote sustainability and the protection of the environment.

Certainly, the horizontal integration clauses do not produce any direct effect.¹⁶⁶ Their formulation is vague and inconclusive as to the legal effects produced. The clauses seem to be addressed to the EU Institutions. Nevertheless, it is possible, as with the EU Directives, that integration clauses may produce indirect effects, including the duty of conform interpretation for the authorities in charge of their enforcement.¹⁶⁷ Facing a choice between two possible interpretations of the provisions of the EUMR, the Commission and the courts should make efforts to select the option that maximizes the policy aim stated in the integration clause, while

¹⁶⁵ See, W. Kovacic & D. Hyman, *Regulatory Leveraging: Problem or Solution?* (August 22, 2016). GWU Law School Public Law Research Paper No. 2016-41; GWU Legal Studies Research Paper No. 2016-41; University of Illinois College of Law Legal Studies Research Paper No. 16-30; King's College London Law School Research Paper No. 2016-38. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2817339> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2817339>.

¹⁶⁶ See, for instance, concerning Article 6 TEC (now Article 11 TFEU), the Opinion of Advocate General Jacobs in Case C-379/98 *PreussenElektra* [2001] ECR I-2099, para 231: ‘Article 6 is not merely programmatic; it imposes legal obligations’ and the Opinion of Advocate General Gelhoed in Case C-161/04 *Austria v Parliament and Council* [2006] ECR I-7183, paras 59–60, noting that Article 6 TEC ‘cannot be regarded as laying down a standard according to which in defining Community policies environmental protection must always be taken to be the prevalent interest’, but ‘(a)t most (this provision) is to be regarded as an obligation on the part of the Community institutions to take due account of ecological interests in policy areas outside that of environmental protection *stricto sensu*’ Compare with the position of AG Cosmas in Case C-321/95 *Greenpeace* [1998] ECR I-1651 suggesting that the integration principle should have some form of direct effect.

¹⁶⁷ Case C-106/89, *Marleasing* [1990] ECR I-4135.

preserving the competitive process.¹⁶⁸ This form of legal pluralism enables the EU Institutions to connect the different spheres of their action and to ensure policy coherence between them. To the extent that the Commission enjoys exclusivity in merger control for mergers with a Community dimension, there is less risk of incoherence in relying on such broad interpretation of the horizontal integration clauses in the context of EU merger control, than in the context of implementing Articles 101 and 102 TFEU, the latter being directly applicable and enforced by the national courts.

The Bayer/Monsanto merger raises important concerns as to its effects on the environment and biodiversity. Higher levels of consolidation in the agrochem sector may lead to a decrease in the number of available cultivars, with a shift in focus to crops and hybrids more profitable to companies, and the termination of breeding programs for regionally relevant crops¹⁶⁹, thus restricting consumer (farmer) choice. It has also been noted that consumer choice might become illusory if the same few companies own the largest number of the most popular brands. For instance, Monsanto owns Seminis and De Ruiter in the vegetable seeds market, and Dekalb and Asgrow in the agricultural seeds market¹⁷⁰.

V. Conclusion

Food production is of course an area of great economic and geopolitical importance. According to UN estimates, by 2050 the world population will increase to nine billion and to cater this additional demand would require an increase of 70% more food. Demand for meat and dairy is growing and the most growth comes from the emerging markets (China and East Asian countries in particular). In the 1960s one hectare used to feed 2.3 people, by 2000 this number increased to 4.5 people and by 2020 each arable hectare is expected to feed 5.6 people. Demand for meat drives grain consumption: it requires significant consumption of grain (roughly 8 kg of grain is required to produce 1 kg of beef). Therefore, since 1980, demand for field crops has increased almost 90% to almost 2.7bn tons.

This results in a strong pressure to increase output which intensifies even more given increasing sustainability challenges (degradation of soil and reduction of arable land due to urban sprawl and environmental challenges, water scarcity, biofuel consumption, climate changes, etc.). By 2050 the share of urban population globally will be about 30% meaning that circa 3 billion people will be living in cities (currently, 52% of China's population live in cities). Typically, urban population spends almost 3 times more on food consumption than rural counterparts. Food security becomes an increasingly important issue on the agenda of the developed and developing world. In addition, urban population typically prefers a higher

¹⁶⁸ For the proposition that the environmental integration clauses result in the priority of environmental protection when balanced against other Treaty objectives, see T Schumacher, 'The environmental integration clause in Article 6 of the EU Treaty: prioritising environmental protection' [2001] 3 *Environmental Law Review* 29.

¹⁶⁹ S. Ø. Solberg & L. Breian, Commercial cultivars and farmers' access to crop diversity: a case study from the Nordic region, (2015) 24 *Agricultural and Food Science* 150 (proceeding to a study of five Nordic countries from 1950 to the present).

¹⁷⁰ European Commission, DG for Internal Policies, The EU Seed and Plant Reproductive Material Market in Perspective: A Focus on Companies and Market Shares - Note (2013), 15.

calorie and protein diet therefore contributing to global shift in diets towards more consumption of meat and dairy products.

The projected mergers in the seed and agro-chem industry will greatly affect the future control of food production and innovation in order to improve yields and feed the world. One may ask if such important decisions should be based on a narrowly confined test that mostly focuses on effects on output, price and a narrow view of innovation, or that one should adopt a broader consideration of the full social costs of such transactions to the extent that these may be assessed and eventually quantified. If this is the case, that will enable the participation in the merger process as third parties of a number of NGOs representing broader citizens' interests in environmental protection and biodiversity, which is currently impossible with the quite narrow procedural requirements for third party intervenors in merger control (as the test for admission as third party intervenors is usually met only by competitors, suppliers and customers). In this case, all the "affected" interests and stakeholders would be represented in the decision-making process, thus increasing its efficiency (if one takes a participation-centred approach) and legitimacy.

It may be argued, if one takes a pessimistic Malthusian perspective that we are doomed to face famine and malnutrition, unless considerable amounts of investment are made in R&D in this sector. In view of the fall of public investments and the role private investments have played in this area¹⁷¹, one might make an argument that a higher level of consolidation in the sector could lead to higher profitability (to the expense of farmers) without necessarily leading to immediate effects on food prices, the farmer segment being driven by atomistic competition in most markets, and therefore does not have the ability to pass on, at least immediately, the eventual overcharges to the final consumers. Of course, such an approach may not factor in the effects to the livelihood of around half a billion farmers in the world and their families, most of whom do not benefit from subsidies guaranteeing an acceptable standard of living. It also assumes that higher profitability would lead to higher investments in R&D, a claim that has been recently questioned by research indicating that large firms prefer to retain earnings and distribute them to shareholders and the management rather than invest them in R&D¹⁷². But, more generally, a simple question that one may ask is "are the projected mergers *necessary* in order to promote innovation in this sector"? My view is that there is no strong evidence that the mergers, and in particular the one between Bayer and Monsanto, are necessary so as to promote innovation. Actually, as it has been recognized by the European Commission and other reviewing competition authorities, the merger will certainly negatively affect innovation competition in a number of product markets, such as broad acre crop traits, non-selective herbicides, herbicide tolerance system. The merger will also affect the direction of innovation towards a GMO and chemical-centred model of agriculture that contravenes to the EU's

¹⁷¹ K. Fuglie, P. Heisey, J. King, C.E. Pray, D. Schimmelpfennig, The Contribution of Private Industry to Agricultural Innovation, (2012) 338 *Science* 1031.

¹⁷² See, for instance, some recent research on big pharma: W. Lazonick, Profits without prosperity, (2014) 92(9) *Harvard Business Review* 46-55; W. Lazonick and M. Mazzucato, The risk-reward nexus in the innovation-inequality relationship: Who takes the risks? Who gets the rewards?, (2013) 22(4) *Industrial and Corporate Change* 1093-1128; P. Gleadle et al., Restructuring and innovation in pharmaceuticals and biotech: The impact of financialisation, (2014) 25 *Critical Perspectives on Accounting* 67-77; M. Mazzucato, Financing innovation: creative destruction vs. destructive creation, (2013) 22(4) *Industrial and Corporate Change* 851-867.

commitment to environmental protection and sustainability, an element that has been ignored in the Commission's decision. The competition law remedy put forward by the Commission, the creation of a fourth integrated platform under BASF, seems a quite risky bet over, first the ability and incentive of BASF to compete intensively with the other three integrated platforms, to the extent that the industry is marked by various forms of contractual consolidation and stealth concentration through common ownership, and secondly, the way the current "integrated" platforms market configuration will enable new General Purpose Technologies, such as Big Data and gene-editing, to disrupt the competitive landscape in the industry and offer alternative directions for the development of innovation, that would be more in phase with the aims of the EU and the preferences of EU citizens, as these are reflected in the text of the EU Treaties. In my view, the competition assessment and the remedies' package suffer from major flaws, in terms of prior beliefs, assumptions, overall design and interpretation of the provisions of the EUMR and the EU Treaties.

Die Bayer/Monsanto-Fusion: eine kritische Beurteilung

*Prof. Ioannis Lianos**

I. Einleitung und Zusammenfassung.....	1
II. Auswirkungen auf den Wettbewerb	7
A. Konzentration und Bedenken im Hinblick auf den traditionellen Wettbewerb	7
1. Erhöhung der wirtschaftlichen Konzentration in dem Sektor.....	7
2. Schadenstheorien	17
3. Auswirkungen auf die Innovation.....	24
B. Konzentration auf den Wettbewerbsvorteil	29
III. Verdeckte Konzentration und gemeinsame Beteiligung	35
4. Andere Formen der Konsolidierung der Lebensmittelindustrie	35
5. Gemeinsame Beteiligungen durch die gleichen institutionellen Investoren und die Finanzialisierung der Landwirtschaft.....	38
IV. Allgemeine soziale Kosten	50
V. Fazit.....	57

I. Einleitung und Zusammenfassung

Die Fusion von Bayer und Monsanto ist Teil einer aktuellen Welle von Megafusionen, die die Struktur der Faktoren der Produktionssegmente in der globalen Lebensmittelwertschöpfungskette verändert hat. Die Genehmigung dieser Fusion wird zum Entstehen eines starken Oligopols aus vier multinationalen Konzernen führen, das nahezu 2/3 der weltweiten Produktion von Saatgut und Agrarchemikalien sowie die für das „Smart Farming“ äußerst wichtigen wertvollen Big Data und IT-Plattformen kontrollieren wird. Dieses hohe Maß an Konzentration wird zweifelsohne zu einem Anstieg der Preise für Saatgut und Pestizide, einer höheren technologischen und wirtschaftlichen Abhängigkeit der Landwirte von einigen wenigen integrierten Vollservice-Shop-Plattformen, der Reduzierung der Aktivität unabhän-

* Professor of Global Competition Law and Public Policy & Director, Centre for Law, Economics and Society, UCL Faculty of Laws, UCL; Chief researcher, Skolkovo-HSE Institute for Law and Development. This work partly draws on research published in I. Lianos with D. Katalovsky, Merger Activity in the Factors of Production Segments of the Food Value Chain: - A Critical Assessment of the Bayer/Monsanto merger, UCL CLES Policy Paper Series 2017/1 (October 2017). This research was prepared for, and with the funding of, Friends of the Earth Europe, Food&Water Europe, SumOfUS, and WeMove Europe. The views expressed are, however, strictly those of the author. For a more extensive assessment of competition in the food sector, see I. Lianos, Global Food Value Chains and Competition Law - BRICS Draft Report (January 1, 2018). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3076160> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3076160>.

giger Innovationszentren in der Industrie und demzufolge weniger Innovation in Anbetracht der verringerten Konkurrenz führen.

Bei dieser Fusion geht es um die Kontrolle der weltweiten Lebensmittelwertschöpfungsketten sowie die Ausrichtung innovativer Bestrebungen in dieser Industrie in den nächsten Jahrzehnten. Jüngste technologische Fortschritte ermöglichen es uns, in eine Zukunft weitab vom agrarchemischen Modell der landwirtschaftlichen Produktion und der Einführung eines Produktionsmodells zu blicken, das die Umwelt und Biodiversität respektiert und darüber hinaus kleinen Betrieben die Möglichkeit bietet, ihren Umsatz und ihre Unabhängigkeit zu steigern, um in innovative landwirtschaftliche Verfahrensweisen zu investieren. Indem sie dafür sorgt, dass die globale Lebensmittelwertschöpfungskette weiterhin eng von vier Megakonzernen (und durch deren integrierte Plattformen), die sich dem Paradigma der chemikalienbasierten Landwirtschaft verschrieben haben, kontrolliert wird, wird die aktuelle Fusionswelle in dieser Industrie die Marktmacht der dominierenden Unternehmen in den kommenden Jahrzehnten weiter festigen und Innovationsbemühungen in diesem Sektor auf Forschungs- und Entwicklungsinitiativen beschränken, die mit dem Geschäftsmodell der etablierten Unternehmen kompatibel sind.

Das EU-Wettbewerbsrecht sollte hier eingreifen, um dies zu verhindern. Die Fusionskontrolle der EU sollte sich mit den Auswirkungen der Fusion auf die Innovation und die Möglichkeit einer eingeschränkten Auswahl für Landwirte, aber auch für Endverbraucher befassen. Landwirte werden an integrierte Vollservice-Plattformen gebunden. Die eingeschränkte Interoperabilität zwischen den Produkten jeder Plattform, die Tatsache, dass Landwirten Paket-Agrarlösungen von IT und Landmaschinen bis hin zu Saatgut und Pestiziden angeboten werden, und der Ausschluss des bestehenden und potenziellen Wettbewerbs können die Entwicklung und Verbreitung neuer Technologien und innovativer landwirtschaftlicher Methoden beeinträchtigen. Die Wahrscheinlichkeit geheimer Absprachen kann sich in Anbetracht der Kontrolle durch das aus dieser Fusion hervorgehende starke Oligopol in Anbetracht einer begrenzten Anzahl institutioneller Investoren und der gegenseitigen Eigentumsbeteiligungen konkurrierender Agrarchemie-Plattformen ebenfalls erhöhen.

Vor allem aber wirft die jüngste Welle der Megafusionen die Frage nach der zukünftigen Kontrolle der weltweiten landwirtschaftlichen Produktion im Hinblick auf die bedeutenden Fortschritte in der synthetischen Biologie und der Manipulation/Entwicklung von DNA auf. Einer der wertvollsten produktiven Aktivposten in der landwirtschaftlichen Produktion wird nicht länger die Kontrolle des genetischen Materials (z. B. Saatgut), sondern die Kontrolle der genetischen Informationen (z. B. DNA-Sequenzen) sein. Die Biotechnologie der nächsten Generation wird zu revolutionären Veränderungen biotechnischer Werkzeuge führen, die eine systematische Entwicklung von Phänotypen durch die Manipulation von Genotypen ermöglichen wird. Der Marktteilnehmer, der diese strategisch wesentlichen abstrakten Informationen beispielsweise durch geistige Eigentumsrechte (IP) kontrolliert, wird am Ende physische lebende DNA-Konzepte kontrollieren.

Gleichermaßen stellt die intelligente Landwirtschaft (Smart Farming) Informationen als Hauptelement des Wettbewerbs in diesem Bereich in den Mittelpunkt. Es ist zu erwarten, dass die fünf Haupteinflussfaktoren der Big Data in der Landwirtschaft die konventionelle

Landmaschinentechnologie revolutionieren werden: Präzisionslandwirtschaft, Sensoren, das Internet der Dinge, die Smartphone-Nutzung und Cloud Computing¹. Landmaschinen verwenden bereits Präzisionslandwirtschaftsfunktionen, um eine oder mehrere Datenquellen wie etwa in Bezug auf Böden, Feldfrüchte, Nährstoffe und Ungeziefer zu Optimierungszwecken zu nutzen. Diese Tools können Landwirten beispielsweise bei der Erhöhung von Hilfsmitteln wie Pflanzenschutzmitteln und Dünger zur Verbesserung der Ernteerträge und der Qualität unterstützen. Darüber hinaus können Echtzeitdaten Landwirten helfen, ihre Anbaubedingungen anzupassen. Sensoren (ferngesteuerte Sensoren wie etwa Satellitentechnologie, UAV/Drohnen) und ortsnahe Sensoren (die komplette Prozesse von Saatgut-anwendungen bis zur Ernte überwachen) sind Elemente, um AG-Systeme zu einem Mechanismus zur Sammlung riesiger Datenmengen umzuwandeln. Diese Sensoren an Feldfrüchten können Datenpunkte zu Bodenbedingungen sowie Informationen zu Windanforderungen oder der Verfügbarkeit von Wasser liefern. Das IoT schafft Verknüpfungen zwischen externen Datenquellen, sodass Analyseverfahren angewendet werden können, um beispielsweise Schäden zu vermeiden. Die bereits vorhandene Popularität der Smartphones wird Landwirten zahlreiche Geräte liefern, um Apps herunterzuladen und so von Big Data zu profitieren. Dies kann in Kombination mit Cloud Computing Strukturen für Big-Data-Projekte schaffen, die die Wettbewerbsstruktur im landwirtschaftlichen Marktsektor verändern würden, indem sie es einigen wenigen integrierten Unternehmen ermöglichen, die gesamte Industrie bis ins kleinste Detail zu kontrollieren.

Beispiele für Datenaustauschplattformen sind die Fieldscripts von Monsanto, das Farm Business Network und Farm mobile.² Darüber hinaus gibt es Bestrebungen, Lieferanten und lebensmittelverarbeitende Unternehmen in Cloud-Plattformen zu integrieren, die Konnektivität zu vielen Unternehmen gleichzeitig zwecks Datenaustausch schaffen. Letztendlich wird dies zur dritten großen Revolution in der Landwirtschaft führen. Noch bestehen jedoch Fragen im Hinblick auf die Speicherung und Verarbeitung von Informationen sowie den Umfang, in dem die generierten Daten effektiv genutzt werden können, um die Produktivität der Landwirte zu steigern.

Die Zukunft der digitalen Landwirtschaft ist nicht nur auf diese Hauptkonzepte beschränkt. Laut USDA werden „moderne informationsbasierte Technologien wie selbstfahrende Traktoren, GPS (Global Positioning Systeme), Melkautomaten, Eierproduktionsautomaten, Drohnen, Satellitendaten und soziale Netzwerke die landwirtschaftlichen Praktiken und Strukturen verändern“. „Smart Farming“ wird darüber hinaus in den kommenden Jahren erwartungsgemäß Roboter und mehr künstliche Intelligenz in der Landwirtschaft integrieren³.

Dementsprechend wird die Stakeholder-Landschaft zu Machtverschiebungen durch das Aufkommen neuer Akteure wie etwa Technologie-Unternehmen, Risikokapitalanleger und neue Marktteilnehmer führen. Diese Machtverschiebungen werden unweigerlich die

¹ See <https://proagrica.com/nl/2016/10/03/major-drivers-agricultural-big-data-implications-suppliers/>.

² K. Poppe, 'Big opportunities for big data in food and agriculture' (LEI Wageningen UR), OECD Workshop, (2016).

³ S. Wolfert, L. Ge, C. Verdough, M.J. Bogaardt, Big Data in Smart Farming-A Review (2017) 153 Agricultural Systems 69-80.⁴ Ibid

Beziehungen zwischen den verschiedenen Beteiligten in den aktuellen Lebensmittellieferkettennetzwerken verändern. „Das Sicherstellen offener Daten und des Datenschutzes wird die größte Herausforderung für öffentliche Institutionen sein und Smart Farming könnte zu zwei extremen Szenarien führen: 1) geschlossene unternehmenseigene Systeme, in denen der Landwirt Teil einer hochintegrierten Lebensmittellieferkette ist, oder 2) offene kollaborative Systeme, in denen der Landwirt und jeder andere Stakeholder im Lieferkettennetzwerk flexibel Geschäftspartner, Technologien und Lebensmittelproduktionsunternehmen wählen kann“⁴. Öffentliche Behörden und insbesondere Wettbewerbsaufsichtsbehörden sollten daher die am besten geeignete Struktur für die Industrie fördern, sodass die Anreize für die verschiedenen Stakeholder eher die zweite als die erste Option unterstützen.

Die digitale Landwirtschaft wird sicherlich den „Klebstoff“ bilden, der Einsatzprodukte miteinander verbindet (wie etwa Saatgut, Merkmale, Saatgutbehandlungen, Pflanzenschutz usw.) und als Kern jeder zukünftigen „integrierten Lösung“ dienen⁵. Dies stellt eine wichtige Strategie dar, die erklärt, welche Bedeutung der intelligenten Landwirtschaft durch die etablierten Unternehmen beigemessen wird, die nach der Genehmigung unter Auflagen aus den folgenden vier Konzernen bestehen werden: Dow/Dupont, ChemChina/Syngenta, Bayer/Monsanto und BASF. Das US-Bezirksgericht für den Bezirk Columbia merkte in seinem abschließenden Urteil zu der Fusion von Bayer und Monsanto an, dass die etablierten Unternehmen „digitale landwirtschaftliche Produkte zum Schutz ihrer Position in den traditionellen Agrarmärkten einschließlich der Märkte für genmanipuliertes Saatgut entwickeln“⁶. Traditionelle landwirtschaftliche Einsatzprodukte werden für die Anwendung miteinander optimiert oder in einer Weise mit anderen Dienstleistungen kombiniert, die die Situation anderer Unternehmen erschwert, die verschiedene Produkte und Dienstleistungen nicht kombinieren und nur überleben können, indem sie Zugang zu einer der vier integrierten Plattformen erhalten. Soweit Entscheidungen über Saatgut und andere Einsatzprodukte durch die Nutzung moderner Algorithmen „unterstützt“ werden, ist es unwahrscheinlich, dass Landwirte sich für andere Einsätze/Dienstleistungen als von den großen Konzernen empfohlen entscheiden werden. Dies schränkt den Marktwettbewerb in jedem von diesen integrierten Plattformen abgedeckten Markt ein und beeinträchtigt demzufolge die Produktivität soweit die Förderung des Marktwettbewerbs das Hauptinstrument in den Übereinkommen der EU zur Belohnung der Produktivität ist⁷.

Dies kann profunde strukturelle Veränderungen in der Industrie hervorrufen und wird die Unterschiede in den Verhandlungspositionen zwischen den Landwirten und dem weltweiten Oligopol der Landwirtschafts- und Biotechnologie-Unternehmen weiter vertiefen und die Kontrolle der weltweiten Lebensmittelproduktion in die Hände einiger weniger internationaler Unternehmen legen. Diese erhöhte Konzentration der Kontrolle kann darüber hinaus zu erheblichen Risiken für die Lebensmittelsicherheit, den Lebensmittelschutz, die Biodiversität zusätzlich zu traditionelleren Parametern wie dem Wohlergehen der

⁴ Ibid

⁵ United States District Court for the District of Columbia, Final Judgment (May 29, 2018), p. 25

⁶ Ibid.

⁷ the EU Treaties contain language that recognises “the principle of an open market economy with free competition”: Articles 119, 120 and 127 TFEU.⁸ US DOJ, Complaint, §61; Final Judgment, p. 25.

Verbraucher (erschwingliche Lebensmittelpreise, hohe Qualität, Vielfalt und Innovation) führen. Die Megafusionswelle, zu der die Fusionstransaktion zwischen Monsanto und Bayer wesentlich beiträgt, würde daher höchstwahrscheinlich das Wohlergehen von Landwirten, Endverbrauchern und der allgemeinen Öffentlichkeit beeinträchtigen.

Wie eindeutig in der Beschwerde des US-Justizministeriums gegen die Fusion und in dem abschließenden Urteil des US-Bezirksgerichts erklärt, würde ohne die Fusion „der Wettbewerb intensiviert“, da Bayer und Monsanto „Ziele verfolgen, die von der Industrie als integrierte Lösungen bezeichnet werden – Kombinationen aus Saatgut, Merkmalen und Pflanzenschutzmitteln unterstützt durch digitale landwirtschaftliche Technologien und andere Dienstleistungen“⁸. Darüber hinaus wird klar erklärt, dass „nur die vier großen Konzerne – jeder mit seinen eigenen Stärken – in der Lage sein werden, vollständig integrierte Lösungen für Landwirte anzubieten“⁹. Ohne diese Fusion wäre die Struktur der Industrie daher wahrscheinlich wettbewerbsbetonter mit mindestens sechs großen Unternehmen und der Möglichkeit, dass einige der Unternehmen andere konkurrenzfähige Strategien anstatt „integrierter Lösungen“ für Landwirte anbieten.

Die Europäische Kommission und das US-Bezirksgericht haben die Fusion unter Auflagen genehmigt und hierbei ein recht weitreichendes und umfassendes Abhilfemaßnahmenpaket beschlossen. Dieses Paket schreibt die Veräußerung von Unternehmen, Rechten und Vermögenswerten vor, um zu verhindern, was nach Ansicht der Wettbewerbsaufsichtsbehörden zu einer wesentlichen Beeinträchtigung eines effektiven Wettbewerbs in Produkt- und Technologiemarkten und der Innovation im Allgemeinen führt. Die Veräußerungen umfassen Anlagen, bei denen eine erhebliche Wettbewerbsüberlappung zwischen den beiden Fusionsparteien besteht, sowie Anlagen, die erforderlich sein können, um es BASF – dem Unternehmen, das insbesondere als einzige mögliche Quelle für Produkt- und Innovationswettbewerb ausgemacht wurde – zu ermöglichen, Bayer als Konkurrent nach der Fusion zu ersetzen. Obwohl alle Wettbewerbsaufsichtsbehörden einschließlich der Europäischen Kommission erkannt haben, dass die Fusion zu einer stärker konzentrierten Marktstruktur führen und den Produkt- und Innovationswettbewerb einschränken wird, weil die für die gesamte Industrie wichtige direkte Konkurrenz zwischen Bayer und Monsanto nicht mehr besteht, zielt die Abhilfestrategie ironischerweise darauf ab, einen neuen glaubwürdigen Konkurrenten durch die Organisation einer komplexen, teuren und wahrscheinlich mittel- und langfristigen unwirksamen Übertragung von Vermögenswerten auf BASF zu „erschaffen“. Meiner Ansicht nach scheint die Ersetzung des organischen Wettbewerbs, der sich ohne die Genehmigung der Fusion zwischen Bayer und Monsanto entwickelt hätte, durch einen neuen Konkurrenten im Rahmen einer durch eine Wettbewerbsaufsichtsbehörde angeordneten „Bastelarbeit“ aus verschiedenen Vermögenswerten der Fusionsparteien ohne eine ausreichende Analyse ihrer Eignung für die bestehenden Vermögenswerte und Wettbewerbsstrategien von BASF ein recht riskanter und sicherlich nicht marktfreundlicher Ansatz zu sein, um Konkurrenzwechselwirkungen in dieser Industrie zu organisieren.

Vor allem aber fehlt einem solchen Ansatz größtenteils das wichtige Element der Wettbewerbswechselwirkungen, die in dieser Industrie zu einem Zeitpunkt erheblicher

⁸ US DOJ, Complaint, §61; Final Judgment, p. 25.

⁹ US DOJ, Complaint, §61.

technischer Veränderungen stattfinden, wie etwa die Entwicklung neuer Allzwecktechnologien, die ihre Wettbewerbsstruktur drastisch verändern können. Die von der Europäischen Kommission in ihrer Entscheidung vorgebrachte Lösung eines „künstlich erschaffenen Konkurrenten“ wird es den etablierten Unternehmen (die vier großen Konzerne, die „Big Four“) ermöglichen, ihr Geschäftsmodell und ihre Wettbewerbsstrategien einer Vollservice-Plattform zu festigen und das revolutionierende Potenzial neuer genverändernder Technologien oder alternativer fairer und biologischer landwirtschaftlicher Methoden, die das beherrschende Chemikalien- (und GMO-) orientierte Paradigma der landwirtschaftlichen Produktion hätten herausfordern können, zu vernichten oder erheblich einzuschränken. Dies kann auch die Möglichkeit einer in naher Zukunft in dieser Industrie entstehenden konkurrenzbetonen Struktur beeinträchtigen. Wir sind der Ansicht, dass Wettbewerbsaufsichtsbehörden in Anbetracht von Industrien, die vor wesentlichen technologischen Innovationen stehen, wie etwa derzeit die Industrie der Einsatzprodukte für die Lebensmittelproduktion, bestrebt sein sollten, Vielfalt und Innovationswettbewerb zu fördern, anstatt die etablierten Unternehmen bei der Errichtung von Markteintrittsbarrieren für neue Unternehmen zu unterstützen.

Ich bin der Ansicht, dass der von der Europäischen Kommission angewendete Ansatz und die gewählte Abhilfestrategie auf vorausgehenden falschen Überzeugungen und Annahmen basiert.

Zunächst einmal konzentriert sie sich zu sehr auf horizontale Überlappungen in bestehenden Produktmärkten oder technologischen Anlagen und ignoriert dabei größtenteils wettbewerbsbehindernde Verbote des vertikalen und potenziellen Wettbewerbs und allgemein die Art und Weise, in der diese Fusion die Marschrichtung der Innovation in dieser Industrie beeinflussen wird. Unserer Ansicht nach sind die Einschränkungen des Wettbewerbs besonders erheblich im Hinblick auf die von den vier großen Konzernen (Big Four) vorgetragene breite Wettbewerbsstrategie zur Förderung „integrierter Lösungen“, insbesondere intensive und konzertierte Fusionsaktivitäten. Die aktuelle Fusionswelle deckt einen überwältigenden Teil der Wettbewerbsaktivitäten im Sektor der landwirtschaftlichen Einsatzprodukte ab. Dies schränkt die Auswahl alternativer Formen der Marktorganisation für Verbraucher ein.

Darüber hinaus nimmt dieser Ansatz die aktuelle Marktarchitektur als gegeben an und versäumt es, die Analyse wesentlicher technologischer Veränderungen, die die Industrie in naher Zukunft betreffen können, anzuerkennen und zu integrieren. Diese bilden natürlich den Rahmen der von den etablierten Unternehmen angewendeten Wettbewerbsstrategien einschließlich der Fusion zwischen Bayer und Monsanto. Es bestehen bereits zahlreiche Anzeichen dafür, dass die aktuelle technologische Revolution der digitalen Landwirtschaft und Genmanipulation die Wettbewerbsstruktur der Industrie und die Organisation der landwirtschaftlichen Produktion wesentlich verändern wird. Die jüngste Megafusionswelle implementiert die Strategie der etablierten Unternehmen, um sicherzustellen, dass diese die Kontrolle über die Industrie nicht verlieren.

Darüber hinaus hat die Kommission der Art des Wettbewerbs in der Industrie, die öffentliche Behörden fördern möchten, nicht ausreichend Beachtung geschenkt. Hierbei geht es nicht nur um Preiswettbewerb oder abstrakte Innovation, sondern um Wettbewerb im

Hinblick auf die Qualität und die Innovation für umweltfreundlichere und nachhaltigere landwirtschaftliche Produktionsmethoden. Wir sind der Ansicht, dass die Kommission in Anwendung des Lissabon-Vertrags, der unter den Zielen der EU auch das Ziel der Entwicklung einer „von starkem Wettbewerb geprägten sozialen Marktwirtschaft“¹⁰ und die Einbindung horizontaler Klauseln vorsieht, die die Integration von Umweltschutzanforderungen in die Definition und Implementierung der Politik und Aktivitäten der Union vorschreiben¹¹, dafür Sorge tragen sollte, eine Art des Wettbewerbs zu schützen und zu fördern, die mit den allgemeineren Zielen der EU kompatibel wäre. Umweltschutz ist sicherlich kein Ziel des Wettbewerbsrechts, doch sofern der Text der EU-Verträge in der bestmöglichen Weise interpretiert werden sollte, bin ich der Ansicht, dass horizontale Integrationsklauseln wie etwa Artikel 11 TFEU allgemeinere hermeneutische Anweisungen an die Europäische Kommission für die Interpretation der Bestimmungen der EU-Fusionskontrollverordnung (im weiteren Verlauf EUMR genannt) bieten. Dies kann eine neue Balance zwischen den verschiedenen Parametern des Wettbewerbs, dessen Wahrung das Ziel der Umsetzung des Wettbewerbsrechts ist, erfordern. Meiner Ansicht nach vermittelt der Text der EU-Verträge eine klare Vorstellung von den sozialen Vorteilen und Kosten verschiedener Formen des Wettbewerbs, die von den Wettbewerbsbehörden bewahrt werden sollten.

Meiner Meinung nach berücksichtigt der von der Kommission im Hinblick auf die Fusion zwischen Bayer und Monsanto angewendete Ansatz die möglichen negativen Auswirkungen dieser Fusion auf den Wettbewerb nicht ausreichend. Dies ist insbesondere in Anbetracht des erheblichen Konsolidierungsgrads in der Industrie und der verschiedenen Verbindungen zwischen den vier großen Konzernen problematisch. Die Genehmigung der Fusion unter Auflagen wird darüber hinaus zu höheren sozialen Kosten führen, welche die Entscheidung der Kommission ignoriert hat, da es eine sehr enge Sicht im Hinblick auf die Interpretation der materiellen Bestimmungen der EUMR und die Außerachtlassung der durch den Lissabon-Vertrag an den EU-Verträgen vorgenommenen Änderungen erfordert.

II. Auswirkungen auf den Wettbewerb

A. Konzentration und Bedenken im Hinblick auf den traditionellen Wettbewerb

1. Erhöhung der wirtschaftlichen Konzentration in dem Sektor

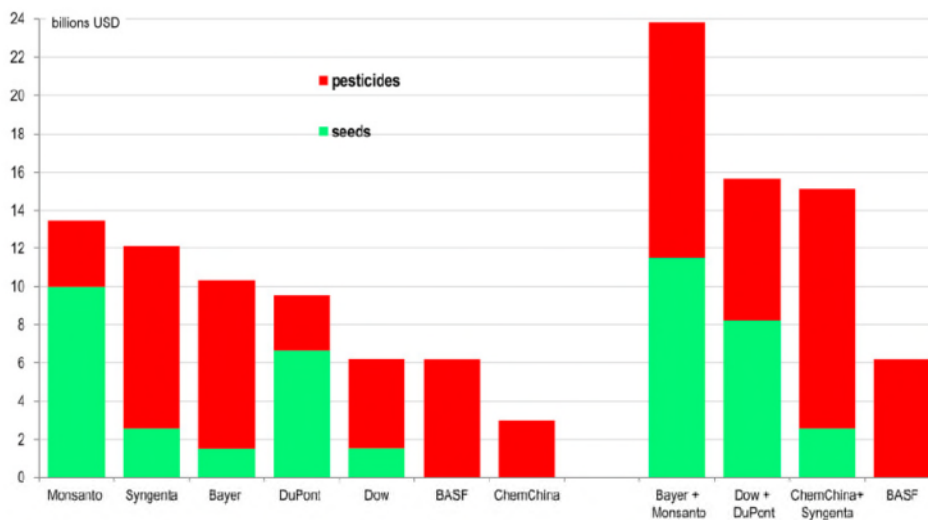
Die laufenden und geplanten Fusionen in der Saatgut- und agrarchemischen Industrie werden einen erheblichen Einfluss auf die zukünftige Kontrolle der Lebensmittelproduktion und -innovation haben, die wesentlich ist, um Erträge zu steigern und den weltweiten Nahrungsbedarf zu decken. Auf der Grundlage des Pro-forma-Umsatzes der agrarchemischen Industrie für das Jahr 2015 von ca. 85 Mrd. € wird Bayer/Monsanto zum Marktführer mit 23,1 Mrd. €, gefolgt von Syntenta/ChemChina Ag mit 14,8 Mrd. €, Dow Ag und Dupont Ag an dritter Position mit 14,6 Mrd. € und der BASF AG mit 5,8 Mrd. € an vierter Stelle. Beachten Sie, dass mit Ausnahme von BASF, dem Konzern, der zum Zeitpunkt der Fusion

¹⁰ Article 3(3) TEU.

¹¹ Article 11 TFEU.

nur im Bereich der Pflanzenschutzmittel aktiv war, alle anderen Marktführer im Pflanzenschutz sowie im Markt des Saatguts und der Pflanzenmerkmale präsent sind¹². Das von der Europäischen Kommission und den US-Wettbewerbsaufsichtsbehörden beschlossene Abhilfepaket dient dazu, BASF zur vierten Plattform in diesem Sektor umzuwandeln, die „integrierte Lösungen“ für die Landwirtschaft und somit dasselbe Wettbewerbsmodell wie die anderen drei großen Konzerne anbietet. Die folgende Abbildung zeigt die agrarchemische Industrie vor und nach dem Megafusionsprozess ohne Berücksichtigung der nach der Implementierung des Abhilfepakets vorzunehmenden Änderungen, da diese der Genehmigung durch Wettbewerbsaufsichtsbehörden in verschiedenen Ländern unterliegen:

Abbildung 1: Vergleich der agrarchemischen Industrie vor und nach der jüngsten Megafusionswelle



(1) Previous situation (2002–2014) with six large groups, “The Big Six”: Monsanto, Syngenta, DuPont, Bayer, Dow, and BASF.

(2) Possible situation in 2017, following the 2015–2016 concentrations leading to four main groups, “The Big Four”: Bayer + Monsanto, DowDupont, Syngenta + ChemChina, and BASF.

Quelle: S. Bonny (2017)¹³

Die Saatgutindustrie ist ein Beispiel für eine Branche, die sich in den letzten 50 Jahren dramatisch von der Saatgutaufbewahrungspraktik der Landwirte nach der Ernte bis zur Beschaffung von Saatgut von einigen wenigen weltweiten Industriegiganten verändert hat. Feldfrüchte werden üblicherweise in acht allgemeinen Gruppen klassifiziert: Mais,

¹² Bayer, Acquisition of Monsanto to Create a Global Leader in Agriculture, Investor Presentation, June 2016, 13.

¹³ S. Bonny, Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry, (2017) 9 Sustainability 1632, Figure 9. Total sales in seeds and pesticides in 2016 in billion USD. Note that the figure does not take into account the recently announced acquisition of the seeds and non-selective pesticides business of Bayer by BASF.¹⁴ Syngenta, Our Industry 2016, 49.

Getreide, Sojabohnen, Gemüse, Reis, diverse Feldfrüchte, Zuckerrohr und Sonderkulturen¹⁴. Die Industrie hat sich durch verschiedene wesentliche biotechnische Fortschritte und rechtliche Verbesserungen geistiger Eigentumsrechte (IPR) weiterentwickelt. Doch technologiebasiertes Wachstum war nicht der einzige wesentliche Wandel in diesem Wirtschaftssektor. Insbesondere in Bezug auf die Faktoren des Produktionssegments hat in diesem Sektor in den vergangenen Jahren eine erhebliche Konsolidierung stattgefunden. Die verschiedenen Segmente der Faktoren der Produktionsmärkte wurden progressiv zu (meistens sehr starken) Oligopolen konsolidiert. Im Saatgutsektor führte eine Reihe von Fusionswellen seit den 1980er Jahren 30 Jahre später zur Entstehung einer relativ konzentrierten Marktstruktur aus 6 großen Konzernen (Monsanto, Syngenta, DuPont, BASF, Bayer, Dow – die so genannten „Big Six“), die heute auf die „Mighty Four“ reduziert werden sollen.

Die erste Fusionswelle Mitte der 1980er Jahre beendete eine Marktstruktur, die bis dahin von in den 1930er Jahren nach der Einführung der ersten hybridisierten Feldfrüchte gegründeten kommerziellen Saatgutunternehmen beherrscht worden war. Bis zu diesem Zeitpunkt hatten Landwirte über Jahrtausende hinweg neue Pflanzenvarianten durch selektive Zucht durch Fremdbestäubung zweier unterschiedlicher, aber miteinander verwandter Pflanzen über 6 bis 10 Pflanzengenerationen kultiviert. Die Einführung eines Verfahrens der kontrollierten Kreuzungszüchtung (marker-unterstützte Zucht), die diese gewünschten Merkmale innerhalb nur einer Generation erzeugen kann, führte zur Entwicklung spezieller Hybrid-Feldfrüchte, dem so genannten F1-Hybridsaatgut, welches die Merkmale zweier verwandter Pflanzen vereint und so dem Prozess der Fremdbestäubung folgt. Hybride der zweiten Generation „reproduzieren“ jedoch nicht „authentisch“ und geben daher möglicherweise nicht die in der ersten Generation ausgewählten gewünschten Merkmale weiter. Ein Landwirt kann nicht erwarten, dass die nächste Pflanzengeneration mit der ersten Generation identisch ist. Dies kann Landwirte dazu verleiten, Saatgut zu kaufen, anstatt Saatgut aufzubewahren und in der nächsten Generation wieder anzupflanzen, wie sie es seit Generationen getan haben.

Der Schutz geistiger Eigentumsrechte ermöglichte es kleinen Biotechnologie-Startup-Unternehmen erstmals, Finanzierungen aus Risikokapital und anderen Finanzierungsquellen zu erhalten und Fortschritte in ihrem angewendeten Forschungssegment zu erzielen, wodurch sie in der zweiten Phase zum Ziel einer Welle von Fusionen und Übernahmen durch große agrarchemische Unternehmen wurden, die begannen, in die Entwicklung und umfassende Kommerzialisierung der aus den Forschungsinitiativen resultierenden Produkte zu investieren und so eine größere Verbreitung dieser neuen Technologien und Produkte in der Lebensmittelproduktion sicherstellten. Bereits in den 1970er Jahren und im Zuge der Entwicklung von Schutzrechten für Pflanzenvarianten hatte eine Reihe von Chemie- und Pharmaunternehmen verschiedene kleine und mittelständische regionale Saatgutunternehmen übernommen, während jedoch einige größere Saatgutunternehmen (z. B. Pioneer, DeKalb) und kleinere regionale Saatgutunternehmen im Markt verblieben.

Die zweite Welle der Fusionen und Übernahmen trat Mitte der 1990er und zum Beginn des neuen Jahrtausends auf. Hierbei wurden verschiedene Saatgutunternehmen

¹⁴ Syngenta, Our Industry 2016, 49.

entweder übernommen oder zusammen mit einer Reihe großer multinationaler Unternehmen mit Investitions- und Forschungskapazitäten in der Biotechnologie in Joint Ventures aufgenommen. Gleichzeitig beschlossen große pharmazeutische Unternehmen wie etwa AstraZeneca, Novartis und American Home Products, die gemeinsam etwa 26 Prozent des weltweiten Landwirtschaftsmarkts kontrollierten, ihre Saat-Keimplasma-Unternehmen zu veräußern und sich auf ihr pharmazeutisches Kerngeschäft zu konzentrieren. Dies führte zur Restrukturierung des Sektors durch die Kombination von Biotechnologie-Know-how, genetischen Forschungsunternehmen und IP-Rechten mit Saat-Keimplasma, da dies die kommerzielle Einführung neuer GM- oder Biotechnologie-Saatgutprodukte gefördert hätte. Durch die vertikale Integration von agrarchemischen Unternehmen und anderen diversifizierten Firmen in das Saatgutgeschäft und die Saatgutgenetik entstanden neue globale Unternehmen. So war Monsanto beispielsweise vor Mitte der 1980er Jahre hauptsächlich im Bereich der Produktion von Chemikalien und Optoelektronik aktiv, während Syngenta 1999 als Spin-off nach der Fusion zwischen dem Agrarchemie-Geschäftsbereich des Pharmakonzerns AstraZeneca und dem Saatgut- und Pflanzenschutzbereich von Novartis gegründet wurde. Aufgrund dieser weitreichenden Fusionsaktivitäten sank die Anzahl der unabhängigen Saatgutunternehmen von 600 im Jahr 1996 auf 100 im Jahr 2009.

Die jüngste Fusionswelle wurde im Juli 2014 eingeleitet, als Monsanto eine Reihe von Übernahmeangeboten für Syngenta vorlegte. Auch wenn diese Angebote abgelehnt wurden, löste die Initiative von Monsanto eine Reihe anderer Fusions- und Übernahmetransaktionen aus, die 2015 und 2016 zwischen den verschiedenen Marktführern in den Bereichen des Produktionssegments bekanntgegeben wurden. Syngenta akzeptierte im November 2015 das Angebot von ChemChina (dem Eigentümer von ADAMA, einem der größten agrarchemischen Unternehmen der Welt). Dupont und Dow verkündeten im Dezember 2015 ihre Fusion, die von der Europäischen Kommission im März 2017 unter Auflagen genehmigt wurde¹⁵. Bayer kündigte im September 2016 eine Fusionstransaktion mit Monsanto an, die zu einer intensiven Untersuchung¹⁶ durch die Europäische Kommission aufgrund von Bedenken hinsichtlich der Wettbewerbsbeschränkung insbesondere im Saatgutbereich führte. Ein Jahr später schickt sich BASF an, den Saatgut-Geschäftsbereich¹⁷ von Bayer zu erwerben, was zu einer noch dichteren Marktschrumpfung führen wird. Nach der Genehmigung dieser Megafusionen werden vier Unternehmen (ChemChina–Syngenta, DuPont–Dow, Bayer–Monsanto, BASF) drei Viertel der weltweit patentierten Saatgutprodukte und Pestizide/Unkrautvernichter besitzen und verkaufen und darüber hinaus eine strategische Position in der digitalen Landwirtschaft einnehmen, die diese Unternehmen zu Torwächern für neue Marktteilnehmer in allen Segmenten der Produktionseinsatz-Wertschöpfungskette macht.

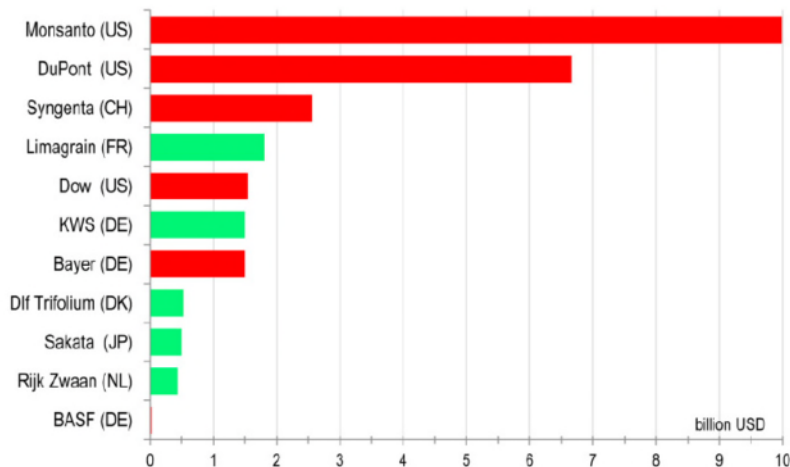
¹⁵ European Commission, IP/17/772 (2017), available at http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-772_en.htm

¹⁶ European Commission, IP/17/2762 (2017) available at http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-2762_en.htm

¹⁷ See Financial Times (2017), available at: <https://www.ft.com/content/1d5ca16b-412d-3ed2-8899-7185f5308009?mhq5j=e5> . ¹⁸ See the comparative table by S. Bonny, Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry, (2017) 9 Sustainability 1632, Table 1.

Der Wert des weltweiten kommerziellen Saatgutmarkts wird auf ungefähr 38,5 Milliarden USD geschätzt (einige Schätzungen gehen von 48,5 Milliarden USD aus)¹⁸. Monsanto besitzt den höchsten Saatmarktanteil mit 23 %, gefolgt von DuPont mit 15 % und Syngenta mit 9 % im Jahr 2016.

Table 1: Die zwölf führenden weltweiten Saatunternehmen in der Reihenfolge ihres globalen Saatumsatzes in Milliarden USD im Jahr 2016



Quelle: S. Bonny (2017)¹⁹

Der Saatgutmarkt ist im Vergleich zu der übrigen Lebensmittelwertschöpfungskette und insbesondere dem Einzelhandel relativ klein, hauptsächlich „weil die Wertschöpfung am Ende der Agrarlebensmittelkette deutlich höher ist als an ihrem Anfang“²⁰. Die meisten großen Unternehmen in dem Sektor stammen aus der chemischen Industrie. Lediglich Limagrain und KWS stammen aus dem Landwirtschafts- und Saatgutsektor. Monsanto und DuPont weisen einen hohen Anteil an Saatgut in ihrem Gesamtagrarumsatz auf, während Syngenta, Bayer, Dow und BASF hauptsächlich Pestizide verkaufen und Limagrain und KWS sich ausschließlich auf Saatgut konzentrieren. Die jüngste Fusionskonsolidierung wird jedoch zu integrierten Plattformen führen, die gleichermaßen Saatgut und Pflanzenschutzmittel anbieten.

Landwirten stehen verschiedene Arten von Saatgut zur Verfügung, Bonny unterscheidet zwischen vier Kategorien:

„ - *Konventionelles Saatgut* wird von ca. 7500 Unternehmen unterschiedlicher Größe weltweit geliefert.

¹⁸ See the comparative table by S. Bonny, Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry, (2017) 9 Sustainability 1632, Table 1.

¹⁹ Ibid., Figure 3 (noting that “(t)he total size of seed market is not well known due to the difficulty of assessing the value of seeds saved by farmers and the total value of the commercial seed market”).

²⁰ Ibid., at 1632 (noting in comparison that the food distribution segment of the value chain weighs USD 834 billion, while the food processing segment USD 507 billion).²¹ S. Bonny, Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry, (2017) 9 Sustainability 1632.

Genmanipuliertes Saatgut wird üblicherweise von großen Unternehmen entwickelt. Doch auch kleinere Unternehmen können genmanipulierte Feldfrüchte durch Lizenzvereinbarungen über genetische Merkmale verkaufen.

Landwirt-Saatgutssysteme resultieren aus den Züchtungsinitiativen der Landwirte auf ihren Feldern mit dem Ziel, Saatgut zu erhalten, das ihrer Ansicht nach besser für ihren Boden, ihre Praktiken und ihre Bedürfnisse geeignet ist. Während dieses Saatgut in Industrieländern aufgrund der Entwicklung von Hybridsaatgut für einige Feldfrüchte an Bedeutung verloren hat, kann es in weniger entwickelten Ländern einen erheblichen Anteil des ausgebrachten Saatguts ausmachen.

Von Landwirten bewahrtes Saatgut wird aus im Vorjahr erworbenem Saatgut ausgebracht und geerntet. Saatgut aus einem kleinen Teil dieser Ernte wird im nächsten Jahr nach der Sortierung und Reinigung ausgebracht. Es ist wichtig, zwischen diesem Saatgut und den vorgenannten Saatgutssystemen der Landwirte zu differenzieren, da das aufbewahrte Saatgut eine Art „Kopie“ des erworbenen Saatguts und kein neu gezüchtetes Saatgut ist.

Saatgut aus der öffentlichen Forschung wird nur selten als Endverbraucher-Saatgut an Landwirte verkauft, da die öffentliche Forschung im Allgemeinen der Pflanzenzucht vorausgeht²¹.

Der Anteil genmanipulierten (GM) Saatguts am weltweiten Saatguthandel ist von 9 % im Jahr 2001 auf 33 % im Jahr 2016 gestiegen. Die Wertschöpfungskette des Saatguts und der Merkmale wurde bisher hauptsächlich von den „Big Six“ kontrolliert (Monsanto, Bayer, DuPont, Syngenta, Dow und BASF), die jetzt zu den „Mighty Four“ werden, und besteht hauptsächlich aus zwei wesentlichen Einsatzprodukten: dem Keimplasma-Pool und modernen Züchtungstechnologien. Der Begriff des pflanzlichen Keimplasmas bezieht sich hauptsächlich auf die genetische Basis einer bestimmten Feldfrucht und reicht von „Elite“-Keimplasma aus der modernen Pflanzenzüchtung bis hin zu eher wildwachsenden Pflanzen, die potenziell nützliche Gene für Verbesserungen oder die zukünftige Domestizierung liefern können. Als lebende genetische Ressource wird Keimplasma in Saatgutbanken gelagert, die für die Pflanzenforschung, -züchtung und -erhaltung benutzt werden und eine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung der zur dauerhaften genetischen Verbesserung polygener Merkmale wie dem Ernteertrag, der Reaktion auf pathogenen Druck und der Sicherstellung der genetischen Pufferung benötigten Diversität spielen.

Im Gegensatz zu den weniger konzentrierten geografischen Märkten mit strikten GMO-Vorschriften, die traditionelles Saatgut nutzen, wie die EU, sind GMO-basierte Märkte extrem konzentriert. Wie bereits in dem US-Urteil zu Bayer und Monsanto ausführlich erläutert, würde die Fusion den Wettbewerb in zahlreichen unterschiedlichen Landwirtschaftsprodukte-Märkten in den USA in vier allgemeinen Kategorien einschränken: (1) genetisch manipuliertes (GM) Saatgut und Merkmale; (2) grundlegende Pflanzenschutzmittel; (3) Saatgutbehandlungen und (4) Gemüsesaatgut. Die wettbewerbsverhindernden Auswirkungen der Fusion umfassen den Verlust des direkten Wettbewerbs, die vertikale Ausgrenzung und eine erhebliche Verringerung von Innovationen. Wettbewerbs-

²¹ S. Bonny, Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry, (2017) 9 Sustainability 1632.

aufsichtsbehörden wie etwa das US-Justizministerium haben hinsichtlich der Innovation festgestellt, dass sich der Wettbewerb zwischen Bayer und Monsanto ohne die Fusion beschleunigt hätte, da beide Unternehmen in „integrierte Lösungen“ oder Kombinationen aus Saatgut, Eigenschaften und Pflanzenschutzprodukten investieren, die von digitalen landwirtschaftlichen Technologien unterstützt werden. Die Fusion wird in verschiedenen Märkten zu einem Monopol führen (z. B. pflanzenschutzmitteltolerante Merkmale für Baumwolle). Bayer und Monsanto sind enge Konkurrenten im Bereich der Märkte für GM-Saatgut und -Merkmale für Baumwolle, Raps und Sojabohnen, sodass die Fusion zu einer extremen Zunahme der Konzentration in diesen Märkten (GM-Baumwollsaatgut, insektenbeständige Merkmale zum Schutz der Baumwolle, GM-Rapssaatgut und pflanzenschutzmitteltolerante Merkmale, GM-Sojabohnen und pflanzenschutzmitteltolerante Merkmale für Sojabohnen) führt. Die meisten Landwirte betrachten Nicht-GM-Saatgut nicht als Ersatz für GM-Baumwolle, GM-Raps und GM-Sojabohnen, da GM-Saatgut einen Großteil der Arbeit und Kosten in Verbindung mit traditionelleren Unkraut- und Ungezieferbekämpfungsmaßnahmen überflüssig macht, höhere Ernteerträge ermöglicht und Bodenerosion durch reduzierte Bodenbestellungsanforderungen bekämpft. Ein hypothetisches Monopol in Bezug auf ein solches GM-Saatgut könnte die Preise profitabel erhöhen. GM-Merkmale sind gleichermaßen notwendige Einsatzprodukte für die meisten Saatgutunternehmen.

Die beiden Unternehmen kontrollieren darüber hinaus die grundlegenden Pflanzenschutzmittel Glyphosat und Glufosinat, deren einzigartige Merkmale das Justizministerium veranlasst haben, diese Produkte als wichtige konkurrenzfähige Alternativen für Landwirte zu bezeichnen. Landwirte können andere nicht-selektive Pflanzenschutzmittel nicht verwenden, da kein Saatgut mit diesen Produkten kompatibel ist. Ein Ersatz durch solche nicht-selektiven Pflanzenschutzmittel würde die Feldfrüchte schädigen. Ein hypothetisches Monopol könnte Gewinne durch die Erhöhung der Preise einiger grundlegender Pflanzenschutzmittel um einen geringen aber wesentlichen Betrag erzielen. Tatsächlich sind Glyphosat und Glufosinat derzeit die einzigen beiden grundlegenden Pflanzenschutzmittel. Die geplante Fusion würde darüber hinaus wahrscheinlich auch den Wettbewerb zwischen Bayer und Monsanto um die Entwicklung der Unkrautvernichtungssysteme der nächsten Generation beenden, da für beide Unternehmen ansonsten Anreize bestünden, konkurrierende Pipeline-Produkte zu entwickeln. Nach der Fusion würde ohne Veräußerungen wahrscheinlich eine Kannibalisierung der Umsätze durch Innovationen stattfinden.

Die Fusion würde darüber hinaus den Wettbewerb in Bezug auf Saatgutmerkmale insbesondere aufgrund des Verlusts der direkten Konkurrenz zwischen Saatgutbehandlungen für Fadenwürmer der beiden fusionierenden Parteien, der vertikalen Ausgrenzung durch die Kombination der starken Position von Monsanto im Bereich des Maissaatguts mit der führenden Marktposition von Bayer im Bereich der insektiziden Saatgutbehandlung gegen Maiswurzelbohrer und der vertikalen Ausgrenzung durch die Kombination der starken Position von Monsanto im Bereich der Sojabohnen mit der führenden Position von Bayer im Bereich der fungiziden Saatgutbehandlung gegen das plötzliche Absterben von Sojabohnen einschränken.

Darüber hinaus würde die Fusion den Wettbewerb in den Märkten für verschiedene Arten von Gemüsesaatgut wie etwa Karotten, Gurken, Zwiebeln, Tomaten und Wasser-

melonen erheblich einschränken. Beide Unternehmen sind starke Konkurrenten in diesen Märkten. Es ist unwahrscheinlich, dass Kunden in Anbetracht der Investitionen in pflanzenspezifische Anlagen und Ausrüstungen, ihrer spezifischen Kenntnisse der Feldfrüchte und der Klima- und Bodenbedingungen der Regionen, in denen die Feldfrüchte angebaut werden, beginnen würden, als Reaktion auf die Preiserhöhung in großen Mengen andere Feldfrüchte anzubauen.

Das US-Justizministerium prognostizierte, dass die Fusion zu preislichen Auswirkungen in Höhe von mehreren hundert Millionen Dollar pro Jahr führen und die Kosten für Landwirte und Verbraucher in den USA erhöhen würde. Darüber hinaus bemerkte das US-Justizministerium, dass Bayer vor der Transaktion erhebliche Summen in Innovationen investiert hatte: Der Konzern investierte im Jahr 2016 prozentual zum Umsatz mehr in die Saatgutforschung und -entwicklung als alle anderen führenden Konkurrenten.

Die Wahrscheinlichkeit eines potenziellen Eintritts in diese Märkte ist sehr beschränkt und dieses Problem wird nicht dadurch behoben, dass das Abhilfepaket die Bildung eines vierten integrierten Marktteilnehmers mit BASF anstelle von drei nach der Fusion bestehenden integrierten Plattformen unterstützt. Wie in der Beschwerde des US-Justizministeriums ausgeführt, wurde es „(m)it dem Aufkommen genmanipulierter Feldfrüchte [...] schwerer für kleinere Unternehmen, denen die notwendigen massiven Ressourcen für Forschung und Entwicklung fehlen, in diesen Hightech-Märkten zu konkurrieren“; es „erfordert üblicherweise hunderte Millionen Dollar und mehr als ein Jahrzehnt, um genmanipulierte Saatgutsorten oder ein neues Pestizid auf den Markt zu bringen“, da das Unternehmen auch Zugang zu einer „umfangreichen Bibliothek hochwertigen Saatguts benötigt, das für die Forschung und Pflanzenzucht benötigt wird“²². Alle diese Technologien werden jetzt von nur vier vertikal integrierten Unternehmen kontrolliert.

Die höhere Konzentration in dieser Industrie wird nicht nur wettbewerbsbeschränkende Auswirkungen auf Preise und Innovationen haben, sondern auch andere aus Sicht der gesellschaftlichen Grundlage wichtige Parameter des Wettbewerbs wie etwa Biodiversität, Vielfalt und alternative landwirtschaftliche Methoden im Hinblick auf die Bedeutung, die alle vier integrierten Plattformen einem chemiebasierten und GMO-orientierten Agrarmodell beimessen, erheblich reduzieren. Eine höhere Konzentration kann darüber hinaus den politischen Einfluss dieser Agrarchemiegiganten insbesondere gegenüber Gerichtsbezirken in Entwicklungs- und Schwellenländern aber auch in Industrieländern stärken²³. Einige prominente Ökonomen wie Joseph Stiglitz, die die Opposition zwischen Märkten und Regierungen verneinen und sich auf die Rent-Seeking-Theorie und den Einfluss institutioneller und politischer Faktoren auf Arbeitsmärkte und Lohn- und Gehaltsmuster beziehen, behaupten, dass Monopole und mächtige Unternehmen, die Märkte beherrschen, die Regierung und allgemeine Institutionen unserer Gesellschaften beeinflussen (Social-

²² US DOJ Complaint, ¶ 21.

²³ There has been considerable discussion over the lobbying and influence Monsanto has acquired in the political establishment in the United States: see, https://corporateeurope.org/sites/default/files/attachments/monsanto_v09_web.pdf ²⁴ J. Stiglitz, *Standard Economics Is Wrong. Inequality and Unearned Income Kills the Economy*, Economics, available at economics.com/joseph-stiglitz-inequality-unearned-income/; Z. Qureshi, *Today's economic puzzles: A tale of weakening competition* (Brookings, April 5th, 2018).

Games-Regeln), um den Wettbewerb weiter zu reduzieren und Verbraucher und Arbeitnehmer auszubeuten, und somit Muster der Ungleichheit und Armut verfolgen²⁴.

Da es sich um einen konventionellen Saatgutmarkt handelt, ist der Konzentrationsgrad in Europa geringer. Bayer und Monsanto konkurrieren im Angebot von Gemüsesaatgut, Raps- und Baumwollsaatgut und laut der Kommission war „Bayer bisher allgemein ein aktiver und wichtiger Herausforderer für Monsanto“²⁵. Darüber hinaus konkurrieren die Parteien im Bereich der genmanipulierten (GM) und nicht genmanipulierten Merkmale und allgemein im Bereich von Saatgut, das mehrere „gebündelte“ Merkmalkombinationen enthält. Diese Märkte weisen eine höhere Wertschöpfung als rein konventionelles Saatgut auf. Die Kommission meldete Bedenken in Bezug auf Gemüsesaatgut an, bei dem Monsanto mit seinen Marken Seminis und De Ruiters der größte Lieferant und Bayer mit seiner Marke Nunhem derzeit das viertgrößte Unternehmen in diesem Sektor ist. Die Kommission stellte darüber hinaus fest, dass sich die Aktivitäten von Bayer und Monsanto im Bereich des Saatguts für landwirtschaftliche Großbetriebe insbesondere bei zwei Feldfrüchten überlappen: Raps- und Baumwollsaatgut. Die Kommission stellte fest, dass die angemeldete Transaktion auch den Wettbewerb im Bereich der Saatgutmerkmale für landwirtschaftliche Großbetriebe und insbesondere zwischen den Merkmalbündelfamilien „Liberty Link“ (Bayer) und „Round Up Ready“ (Monsanto) beendet hätte. Die Transaktion hätte sicherlich die Dominanz von Monsanto im Bereich der Merkmale, die Pflanzenschutzmitteltoleranz oder Insektenbeständigkeit verleihen, gestärkt und den Innovationswettbewerb in Bezug auf GM- und Nicht-GM-Merkmale, die die Pflanzenschutzmitteltoleranz oder Insektenbeständigkeit verleihen, verhindert²⁶. Die Kommission drückte ähnliche Bedenken in Bezug auf nicht-selektive Pflanzenschutzmittel aus, da das auf Glufosinat basierende Pflanzenschutzmittel/Pestizid Liberty von Bayer der Hauptkonkurrent des auf Glyphosat-Ammonium basierenden Roundup von Monsanto in Pflanzenschutzmitteln sowie Pflanzenschutzsystemen sowie im Bereich der Saatgutbehandlungen zum Schutz gegen Fadenwürmer ist. Monsanto hat kürzlich ein neues Produkt entwickelt, das Feldfrüchte vor Fadenwürmern schützt und Bayers historische Dominanz in diesem Feld angreift.

Die beiden Unternehmen überlappen sich darüber hinaus in der „digitalen Landwirtschaft“, da beide über führende Innovationskapazitäten und Forschungs- und Entwicklungstechnologieplattformen verfügen²⁷. Monsanto ist sehr aktiv im Bereich der Tools für den Präzisionsanbau und die Hightech-Wettervorhersage durch seine Tochtergesellschaft Climate Corporation, während der Geschäftsbereich der digitalen Landwirtschaft von Bayer im Bereich der Bodenanalyse und Entscheidungshilfe-Tools für Landwirte wie etwa Wetteranalytik, Ernteertragsmodelle, Ungeziefer- und Krankheitsmodelle, Produktdaten

²⁴ J. Stiglitz, Standard Economics Is Wrong. Inequality and Unearned Income Kills the Economy, *Economics*, available at economics.com/joseph-stiglitz-inequality-uneared-income/; Z. Qureshi, Today's economic puzzles: A tale of weakening competition (Brookings, April 5th, 2018).

²⁵ European Commission, Press Release (March 21, 2018).

²⁶ Ibid.

²⁷ AAI, Food & Water Watch, National Farmers Union, Proposed Merger of Monsanto and Bayer, (2017, July 26th), 6; Bayer, Investor Handout (September 14, 2016), 14.²⁸ For more information, see <http://www.digitalfarming.bayer.com/>.

(Wirkmodus, Genetik) aktiv ist²⁸. Die Situation in diesem aufstrebenden, aber enorm wichtigen Markt aus strategischer Sicht ist sogar noch komplexer in Anbetracht der Verbindungen zwischen den aufstrebenden Unternehmen und ihren Konkurrenten in diesem Segment der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette nach der globalen Lizenzvereinbarung zwischen Monsanto und Dow AgroSciences im Oktober 2016 bezüglich der „Exzact Precision Technology Genome-Editing“-Plattform für die Forschung und Entwicklung neuer Feldfrüchtelösungen für das gesamte Forschungsportfolio der Monsanto Company²⁹.

Tatsächlich ist die Entwicklung der Präzisionslandwirtschaft und innovativer Hochgeschwindigkeitspräzisionspflanzsysteme geeignet, die Landwirtschaft zu revolutionieren. Diese Systeme ermöglichen es Landwirten, Saatgut mit sehr viel höherer Geschwindigkeit anzupflanzen als mit herkömmlichen Pflanzmaschinen, ohne Kompromisse bei der Genauigkeit einzugehen. Indem sie Landwirten die Möglichkeit bieten, Feldfrüchte schneller und präziser innerhalb des optimalen Anpflanzzeitfensters anzupflanzen, können Hochgeschwindigkeitspräzisionspflanzsysteme Ernteerträge erheblich steigern. Die Hochgeschwindigkeitsanpflanzung wird sich in den kommenden Jahren erwartungsgemäß zum Standard entwickeln. Die Entwicklung der Hochgeschwindigkeitspräzisionsanpflanzungstechnologie wird mehrere Jahre der Entwicklung und erhebliche Investitionen erfordern. Diese Industrie stand kürzlich im Fokus wettbewerbsrechtlicher Aktivitäten im Zuge des jüngsten Widerspruchs des US-Justizministeriums gegen die Fusion zwischen John Deere und Precision Planting im August 2016 und der anschließenden Aufgabe der Fusion durch die Parteien im Mai 2017.

In der Tat ermöglichen es Hochgeschwindigkeitspräzisionsanpflanzungssysteme Landwirten, mit bis zu der doppelten Geschwindigkeit, zu der sie ansonsten mit konventionellen Systemen in der Lage wären, präzise anzupflanzen und so Abstände anzuwenden, die ein ideales Pflanzenwachstum ermöglichen. Das Anpflanzen mit höheren Geschwindigkeiten bei Wahrung der Präzision ist nützlich, weil es Landwirten bessere Möglichkeiten bietet, Feldfrüchte innerhalb des optimalen Pflanzzeitfensters – der geringen Anzahl an Tagen in jeder Saison, in der die Anpflanzbedingungen besonders geeignet sind, um hohe Ernteerträge zu erzielen – anzupflanzen. Landwirte können Hochgeschwindigkeitspräzisionsanpflanzsysteme erlangen, indem sie einen Nachrüstsatz für ihre konventionellen Pflanzmaschinen oder neue Pflanzmaschinen mit einem werkseitig installierten Hochgeschwindigkeitspräzisionsanpflanzsystem erwerben.

Einige der von der Kommission vorgebrachten Veräußerungsabhilfen dienen dazu, das Risiko horizontaler Überlappungen zu begrenzen, indem sie Bayer zwingen, sein Paket der nicht-selektiven Pflanzenschutzmittel an BASF zu verkaufen, da BASF derzeit weder Saatgut noch nicht-selektive Pflanzenschutzmittel verkauft. Das Unternehmen ist dennoch ein guter potenzieller Konkurrent in Anbetracht seines ergänzenden globalen Pestizid-Geschäftsbereichs. Eine ähnliche Anmerkung könnte zur digitalen Landwirtschaft gemacht werden, da Bayer eine Lizenz zur Kopie seines weltweiten aktuellen Angebots und der

²⁸ For more information, see <http://www.digitalfarming.bayer.com/>.

²⁹ Dow AgroSciences Press Release, Monsanto and Dow AgroSciences Announce Global Licensing Agreement on Exzact Precision Technology Genome-Editing Platform (October 3, 2016), available at <https://www.dowagro.com/en-us/newsroom/pressreleases/2016/10/monsanto-dow-agrosciences-global-licensing-agreement-exzact#.WY2qwoVOKUk>.

Pipeline-Produkte für die digitale Landwirtschaft für BASF zugesagt hat, um BASF die Möglichkeit zu geben, die Position von Bayer in der digitalen Landwirtschaft zu replizieren und das Bestreben, ein führender Lieferant in Europa in diesem Bereich zu werden, fortzusetzen.

Das von dem US-Bezirksgericht vorgeschlagene abschließende Urteil erweitert die Veräußerung auf vier Arten von Vermögenswerten. Die erste Art bezieht sich auf Veräußerungen von Unternehmen, die heute direkt und intensiv mit Monsanto konkurrieren. Um vertikale Bedenken auszuräumen, muss Bayer für die zweite Art von Vermögenswerten die Saatgutbehandlungsunternehmen veräußern, die dem kombinierten Unternehmen einen Anreiz und die Möglichkeit bieten würden, den Wettbewerb durch die Erhöhung der Preise für rivalisierende Saatgutunternehmen zu hemmen. In Bezug auf die dritte Art von Vermögenswerten haben Bayer und Monsanto in der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen konkurriert und das Justizministerium veranlasst, die Veräußerung des damit verbundenen geistigen Eigentums und der Forschungskapazitäten für Pipeline-Produkte ebenfalls zu fordern, um BASF in die Lage zu versetzen, Bayer als führenden Innovator in den von der Fusion betroffenen Märkten zu ersetzen. Die vierte und letzte Gruppe von Vermögenswerten bezieht sich auf Veräußerungen, die BASF die Größe und den Umfang verleihen werden, um jetzt und in Zukunft erfolgreich zu konkurrieren. Das Justizministerium hat die vorgeschlagenen Abhilfen gestaltet, um sicherzustellen, dass BASF „die Nachfolge von Bayer antreten kann“, was den ansonsten durch die Fusion vernichteten Wettbewerb aufrechterhalten würde³⁰.

Die Fusionstransaktion wird auch nach der Anwendung des Abhilfepakets den effektiven Wettbewerb in der EU und im globalen Markt für Saatgut, Merkmale und integrierte Lösungen in der Landwirtschaft im Hinblick auf eine Vielzahl möglicher Schadenstheorien erheblich beeinträchtigen.

2. Schadenstheorien

Die Fusion von Bayer und Monsanto beinhaltet eine horizontale, vertikale und Konglomerat-Integration³¹, da die Aktivitäten der beiden Unternehmen sich auf unterschiedliche Segmente der Lebensmittelwertschöpfungskette konzentrieren. Bayer ist hauptsächlich im Bereich der Pestizide aktiv, während Monsanto sich auf Merkmal-/Biotechnologieforschung, Pflanzenzucht und Saatgutvervielfältigung konzentriert.

Es bestehen erhebliche **horizontale Überlappungen** zwischen Bayer und Monsanto, die zu hohen Risiken für den tatsächlichen und potenziellen Wettbewerb führen.

Zunächst einmal konkurrieren beide Unternehmen im Saatgutsektor für verschiedene Feldfrüchte, da Bayer seit der Übernahme von Aventis im Jahr 2002 im Saatgutsegment

³⁰ Competitive Impact Statement, p. 18.

³¹ A merger is considered as “horizontal” if it involves rivals selling substitutes products, “vertical” if it concerns firms along the supply-chain (eg, input supplier with product manufacturer, and upstream producer with downstream distributor), and “conglomerate” if it involves firms that are involved in totally unrelated business activities.³² AAI, Food & Water Watch, National Farmers Union, Proposed Merger of Monsanto and Bayer, (2017, July 26th), 6 & 12, available at <https://nfu.org/2017/07/26/aai-fww-and-nfu-say-monsanto-bayer-merger-puts-competition-farmers-and-consumers-at-risk/>

vertreten ist. Die beiden Unternehmen konkurrieren beispielsweise direkt im Bereich des Saatguts und der Merkmale für Baumwollsaatgut und Sojabohnen³².

Auch wenn Pestizide und Saatgutbehandlungen als Ergänzungen zu Saatgut und Merkmalen betrachtet werden können und daher separate Produktmärkte bilden, wird die Entwicklung genmanipulierten (GM) Saatguts mit Merkmalen darüber hinaus zu einer Art Ersatz zwischen Pestiziden und GM-Saatgut führen. Dieser Substitutionseffekt wird beispielsweise deutlich, wenn man berücksichtigt, dass Bt-Mais-Varianten bei der US Environmental Protection Agency (EPA) als Pestizide registriert sind³³. Die Entwicklung von GM-Pflanzenvarianten, die gegenüber bestimmten Krankheiten resistent sind, kann darüber hinaus zu einem Substitutionseffekt zwischen GM-Pflanzen und bestimmten Pflanzenschutzmitteln, die dazu dienen, Unkraut als potenziellen Krankheitsträger zu bekämpfen, führen. In dieser Hinsicht könnte die Ansicht vertreten werden, dass die Fusion den *tatsächlichen* und *potenziellen* Wettbewerb für Pestizidunternehmen einschränkt.

Die **nicht-horizontale Dimension** der Fusion bezieht sich auf die Tatsache, dass die fusionierenden Unternehmen die Möglichkeit und den Anreiz erhalten können, Konkurrenten in vor- und nachgeschalteten Saatgutmärkten sowie in der Pflanzenschutzwerterschöpfungskette auszugrenzen und ausschließende „Portfolio-Effekte“ durch die Kombination der ergänzenden Geschäftsbereiche von Monsanto und Bayer im Bereich der Merkmale, des Saatguts, der Pestizide, der Pflanzenschutzmittel und der digitalen Landwirtschaft zum Nachteil der Endverbraucher, d. h. der Landwirte in diesem Fall, zu erzeugen.

Die Kommission ist gegenüber vertikaler Integration üblicherweise strenger eingestellt als gegenüber horizontaler Überlappung, da sie eher an die Verbesserung von Effizienz und Innovation durch vertikale Integration glaubt. Die vertikale Integration kann jedoch für den Wettbewerb problematisch sein, wenn sie es dem neuen Unternehmen ermöglicht, Konkurrenten auszugrenzen³⁴, indem es Paketlösungen in der Saatgut- und Merkmale-Wertschöpfungskette sowie der agrarchemischen Lieferkette anbietet und so die Preise erhöht bzw. die Auswahl für die Verbraucher einschränkt (wettbewerbsbehindernde Ausgrenzung). Bei eingehender Betrachtung der Saatgut- und Merkmale-Wertschöpfungskette und soweit ein vorgeschalteter Markt für die Entwicklung und Kommerzialisierung von Merkmalen und ein nachgeschalteter Markt für die Zucht von mit Merkmalen versehenem Saatgut besteht und die Behandlung von Saatgut als vorgeschalteter Markt der anschließenden Lieferung von Saatgut betrachtet werden kann, könnte das fusionierende Unternehmen geneigt sein, eine Ausgrenzungsstrategie gegen nachgeschaltete bzw. vorgeschaltete Konkurrenten anzuwenden. Da jedes Merkmal „einem bestimmten Saatgut einzigartige Eigenschaften verleiht“, kann nicht ausgeschlossen werden, dass „jedes Unternehmen ein Monopol in Bezug auf das entwickelte Merkmal besitzen würde“, insbesondere, weil dieses Merkmal ebenfalls durch Patente geschützt ist und andere

³² AAI, Food & Water Watch, National Farmers Union, Proposed Merger of Monsanto and Bayer, (2017, July 26th), 6 & 12, available at <https://nfu.org/2017/07/26/aa-fww-and-nfu-say-monsanto-bayer-merger-puts-competition-farmers-and-consumers-at-risk/>

³³ See, https://www3.epa.gov/pesticides/chem_search/reg_actions/pip/smartstax-factsheet.pdf (accessed May 29, 2017).

³⁴ M. Whinston, Lectures on Antitrust Economics (MIT, 2007).

Unternehmen nur durch Lizenzvereinbarungen Zugang zu diesem Merkmal erhalten können³⁵. Monsanto verfügt über eine starke Position im Bereich der Merkmale. Das neue Unternehmen wird daher in der Lage sein, Konkurrenten von einem Zugang zu den lizenzierten Merkmalen auszuschließen, und der Anreiz zur Ausgrenzung für das Unternehmen wird von einem Vergleich der aus den Ausschlussstrategien erzielten Einnahmen mit den entgangenen Einnahmen aus der Vergabe von Lizenzen an nachgeschaltete Konkurrenten abhängen.

Darüber hinaus könnten die zwei Wertschöpfungsketten tatsächlich als eine Wertschöpfungskette betrachtet werden: eine Technologieplattform oder ein Technologiesystem, die/das beispielsweise aus einem mit Merkmalen behandelten Saatgut, das nicht-selektive Pflanzenschutzmittel verträgt, und einem entsprechenden nicht-selektiven Pflanzenschutzmittel besteht, die in Kombination verwendet werden, um Landwirten den besten Schutz gegen Unkraut zu bieten. Wenn Landwirte sich entscheiden, welche Feldfrüchte sie anpflanzen möchten, entscheiden sie auf der Grundlage der verschiedenen für die jeweilige Feldfrucht verfügbaren Systeme und sind anschließend an die durch dieses System bereitgestellte spezifische „technologische Marschrichtung“ gebunden³⁶. Ein Liberty-Pflanzenschutzmittel wird beispielsweise für die Anwendung in Kombination mit den Liberty-Link-Merkmalen, d. h. dem Merkmal der Glufosinat-Ammonium-Toleranz formuliert. Saatgut- und Pflanzenschutzunternehmen werden hierdurch nicht in der Lage sein, mit der Plattform des fusionierenden Unternehmens zu konkurrieren, „sofern sie nicht vertikal integrierte Saatgut- und Pflanzenschutzunternehmen sind, die Merkmale entwickeln, Saatgut züchten und aktive Inhaltsstoffe für Pflanzenschutzmittel konzipieren“ und „ihre eigenen Merkmale für die Kompatibilität mit nicht-selektiven Pflanzenschutzmitteln entwickeln oder Lizenzen für Merkmale der fusionierenden Parteien erwerben“³⁷.

Solche Bündelungsstrategien werden in der Beschwerde des US-Justizministeriums und dem abschließenden Urteil des US-Bezirksgerichts beschrieben, wo die Ansicht vertreten wird, dass „die Fusion dem kombinierten Unternehmen durch die Kombination der beherrschenden Position von Monsanto im Bereich des Saatguts mit der beherrschenden Position von Bayer im Bereich bestimmter Saatgutbehandlungen den Anreiz und die Fähigkeit bieten würde, seine Saatgutkonkurrenten durch Erhöhung der Preise für diese Saatgutbehandlungen, die ein wesentliches Einsatzprodukt für genmanipuliertes Saatgut sind, zu schädigen“³⁸. Das US-Justizministerium machte darüber hinaus Risiken vertikaler Ausgrenzungseffekte durch Kombination der starken Position von Monsanto im Bereich des Maissaatguts mit der bedeutenden Marktposition von Bayer im Bereich der insektiziden Saatgutbehandlungen gegen Maiswurzelbohrer und vertikaler Ausgrenzungseffekte durch die Kombination der starken Position von Monsanto im Bereich der Sojabohnen mit der

³⁵ Competition Commission of South Africa, Case 2017Feb004 (Bayer/Monsanto) (May 3, 2017), p. 117, para. 364.

³⁶ Competition Commission of South Africa, Case 2017Feb004 (Bayer/Monsanto) (May 3, 2017), p. 105, para. 317

³⁷ Ibid., p. 106, para. 320.

³⁸ US DOJ Complaint, ¶ 21.³⁹ On the importance of Big Data for “smart farming” and agricultural production, see S. Wolfert, L. Ge, C. Verdouw, M.-J. Bogaardt, Big Data in Smart Farming: A Review, (2017) 153 Agricultural Systems 69.

bedeutenden Position von Bayer im Bereich der fungiziden Saatgutbehandlungen gegen das plötzliche Absterben von Sojabohnen geltend.

Darüber hinaus umfasst die Fusion einen **Konglomerat-Aspekt** in Anbetracht der Präsenz von Monsanto und Bayer in den Saatgut-, Pflanzenschutz- und digitalen Landwirtschafts-/Smart-Farming-Wertschöpfungsketten. So scheint insbesondere die Entwicklung einer neuen Wertschöpfungskette, die möglicherweise die drei Wertschöpfungsketten auf der Grundlage von Big Data integriert, einer der Hauptbeweggründe für die Fusionstransaktion zu sein. Es ist klar, dass der Erwerb der Data Science Engine und der umfangreichen Feldforschungsnetzwerke der Climate Corporation für Bayer der Hauptgrund für die Fusion waren³⁹. Das Ziel besteht darin, das Kerngeschäft des Unternehmens von der Produktion von Saatgut, Pflanzenschutzmitteln/Pestiziden und anderen Produkten in das Angebot eines inklusiven *Dienstleistungspakets* für Landwirte umzuwandeln, um ihre Auswahl in den „40 miteinander verknüpften Entscheidungen, die ein Erzeuger unvermeidlich jedes Jahr trifft“⁴⁰ zu steuern. Dies bietet natürlich der Geschäftsleitung und den Aktionären des fusionierenden Unternehmens die größeren Vorteile.

Darüber hinaus verändern Big Data die Feldfruchtgenetik durch neue Verfahren zur Messung, Abbildung und Teilung von Informationen für die Entwicklung neuer Saatgutbehandlungen und neuer Pflanzenzuchtmethoden. Es wird einfacher und kostengünstiger, neue genetische Varianten, Feldfruchteinsatzprodukte und Bedingungen mit verschiedenen Feldern, Böden und Klimabedingungen zu testen. Darüber hinaus werden Landwirte durch Big-Data-Algorithmen unterstützt, „die Einblicke in die Preisgestaltung und Leistung von Markeneinsatzprodukten bieten“ und es ihnen ermöglichen, verschiedene Einsatzprodukte zu kombinieren und Auswahlen außerhalb der Paket- oder empfohlenen Angebote zu treffen⁴¹. Durch die Integration der digitalen Landwirtschaft würden große agrarchemische Unternehmen daher ihre Fähigkeit verbessern, eine enge Kontrolle über ihre Wertschöpfungsketten zu behalten. Gleichzeitig wäre vorstellbar, dass diese Unternehmen ebenfalls einen Anreiz sehen könnten, bahnbrechende Innovation zu vermeiden, die ihre Position in den Saatgut- und Pflanzenschutz-wertschöpfungsketten angreifen könnte.

Vor dem Hintergrund der Entwicklung neuer General Purpose Technologies (GPT), die ebenfalls wesentliche technische Möglichkeiten bieten können, wie etwa Big Data, Genmanipulation und CRISPR, können Konglomerat-Fusionen zu erheblichen Barrieren für neue Marktteilnehmer in den verschiedenen Segmenten der Wertschöpfungskette führen – egal, ob Saatgut, Pestizide bzw. (selektive) Pflanzenschutzmittel oder Präzisionslandwirtschaft. CRISPR-Cas9 und andere Technologien der Genveränderung wie beispielsweise das „etwas präzisere“ CRISPR-Cpf1 ermöglichen es Wissenschaftlern, die genetische Konfiguration eines Organismus durch die Deaktivierung oder das Ausschneiden einer

³⁹ On the importance of Big Data for “smart farming” and agricultural production, see S. Wolfert, L. Ge, C. Verdouw, M.-J. Bogaardt, Big Data in Smart Farming: A Review, (2017) 153 Agricultural Systems 69.

⁴⁰ A. Murray, Why Bayer Wants Monsanto, Fortune (May 19th, 2016) quoting an interview with Monsanto’s CEO Hugh Grant.

⁴¹ See, How Big Data is Disrupting Agriculture from Biological Discovery to Farming Practices, AgFunder news (June 9, 2016), available at <https://agfundernews.com/how-big-data-is-disrupting-agriculture-from-biological-discovery-to-farming-practices5973.html> ⁴² See, Nuffield Council on Bioethics, Genome Editing: An Ethical Review (September 2016), 56-62.

genetischen Funktion zu manipulieren, ohne Gene aus anderen Organismen einführen zu müssen wie etwa bei der klassischen GMO-Gentechnik. Diese Genmanipulationstechnologien können für Verbesserungen des Ertrags und der Ungezieferbeständigkeit sowie gegen andere Ursachen von Ernteverlusten kommerziell eingesetzt werden und so letztendlich den Einsatz von Pestiziden reduzieren, die Dürretoleranz verbessern und den Nährwert erhöhen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Zuchtmethoden bietet die Genmanipulation die Möglichkeit, den Zeitaufwand der Generierung der gewünschten genetischen Eigenschaften in einer Pflanzenpopulation von 7-25 Jahren auf 2-3 Jahre zu verkürzen und „das Erfordernis, mehrere Pflanzengenerationen zu züchten, um eine bestimmte genetische Kombination zu erzielen“ zu umgehen⁴². Ein weiterer Vorteil der Anwendung der CRISPR-Genveränderungsverfahren besteht in der aktuellen USDA-Verordnung, die vorschlägt, dass CRISPR-modifiziertes Saatgut keiner gesetzlichen Zulassung als GMO bedarf, da Genmanipulation in einigen Fällen möglicherweise nur Löschungen oder Veränderungen der bestehenden DNA beinhaltet⁴³. Der Wettbewerbsvorteil solcher Genveränderungstechnologien, sollten diese nicht den bestehenden Beschränkungen der konventionellen GMO-Verordnung unterliegen, kann im Vergleich zu herkömmlichen Zuchtmethoden die Marktstruktur und Industriedynamik erheblich verändern.

Der einzigartige Vorteil der Technologie besteht darin, dass sie gleichzeitig mehrfache Veränderungen in verschiedenen Bereichen der DNA ermöglicht, um bis zu Dutzende Ziele gleichzeitig zu deaktivieren⁴⁴. Aus diesem Grund ermöglicht CRISPR eine sehr viel schnellere Produktentwicklung. Monsanto erforscht seit vielen Jahren Genveränderungstechnologien und hat kürzlich Lizenzvereinbarungen für CRISPR-Cas9 mit dem Broad Institute für die Anwendung in der Saatgutentwicklung sowie für CRISPR-Cpf1 ebenfalls mit dem Broad Institute geschlossen⁴⁵, um diese Technologie auf verschiedene Feldfrüchte anzuwenden. Die führenden Keimplasma- und Genbibliotheken von Monsanto (und Bayer) sowie ihre starke Position im Bereich der Merkmale können dem fusionierten Unternehmen einen erheblichen Wettbewerbsvorteil in der Anwendung der Genveränderungs- und Big-Data-Technologien bieten, der ihre Führungsposition in der Agrarbiotechnologie in den kommenden Jahren vertiefen und die Anreize für neue Marktteilnehmer in der Industrie beeinflussen wird⁴⁶.

⁴² See, Nuffield Council on Bioethics, *Genome Editing: An Ethical Review* (September 2016), 56-62.

⁴³ See, for instance, the recent controversy over the anti-browning mushroom developed by plant pathologist Yinong Yang at Pennsylvania State University using CRISPR-Cas9, which was not considered by the USDA as integrating any introduced genetic material and thus not regulated as a GMO (see https://www.aphis.usda.gov/biotechnology/downloads/reg_loi/15-321-01_air_response_signed.pdf). Of course, the way GMOs are defined for regulatory purposes is different in Europe: see European Parliament, Briefing, *New plant-breeding techniques* (May 2016), [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/582018/EPRS_BRI\(2016\)582018_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/582018/EPRS_BRI(2016)582018_EN.pdf) and the expected intervention of the Court of Justice of the EU in pending Case C-528/16 (judgment expected in 2018).

⁴⁴ L. Yang et al. Genome-wide inactivation of porcine endogenous retroviruses (PERVs) // *Science*. – 2015. – T. 350. – №. 6264. – C. 1101-1104.

⁴⁵ Monsanto Press Release, *Monsanto Announces Global Genome-Editing Licensing Agreement With Broad Institute For Newly-Characterized CRISPR System* (January 4, 2017), available at <http://news.monsanto.com/press-release/corporate/monsanto-announces-global-genome-editing-licensing-agreement-broad-institute>.

⁴⁶ AAI, Food & Water Watch, National Farmers Union, *Proposed Merger of Monsanto and Bayer*, (2017, July 26th), 6; Bayer, *Investor Handout* (September 14, 2016), 6, note that “(t)he proposed merger of Monsanto and

Kombiniert mit einer Möglichkeit zur Umgehung eines üblicherweise komplexen, langwierigen und kostenintensiven verordnungsrechtlichen Prozesses der GMO-Zulassung sowie den eigenen Keimplasma-Datenbanken von Monsanto und Bayer ist zu erwarten, dass sich die Fähigkeit der fusionierenden Unternehmen, neue Produkte auf den Markt zu bringen, signifikant erhöhen wird. Diese Schlussfolgerung entspricht den Ergebnissen einer aktuellen von der US National Academy of Sciences veröffentlichten Studie, die besagen, dass sich durch den CRISPR-Durchbruch „der Umfang, die Größenordnung, die Komplexität und das Tempo von Biotechnologieprodukten erhöhen“⁴⁷. Dies wird in Kombination mit ihren digitalen Plattformlösungen die Marktmacht der beiden Unternehmen zusätzlich stärken.

Eine Reihe von Saatgutunternehmen investiert jetzt aktiv in die Forschung und Entwicklung von Genveränderungstechnologien wie CRISPR und TALEN:

„*Bayer*: Bayer CropScience begann 2006 eine Kooperation mit Collectis, um Zugang zu der eigenen Meganuklease-Technologie von Collectis zu erhalten und diese für die Pflanzenforschung und Produktentwicklung zu nutzen. Bayer erweiterte die Partnerschaft 2014, um Zugang zu der TALENs-Technologie für das Gene Stacking und gezielte Mutagenese-Anwendungen zu erhalten und in der Entwicklung kommerzieller Rapsmerkmale zusammenzuarbeiten. Bayer kooperiert darüber hinaus mit Precision BioSciences im Bereich der Meganukleasen und hat diese Technologie erfolgreich zur Merkmalsbündelung in Baumwolle eingesetzt.

Calyxt. Calyxt verwendet die von Collectis und an der Universität Minnesota entwickelte TALENs-Technologie und führt derzeit seit 2015 Feldtests mit Kartoffelsaatgut mit verbesserter Stärke durch.

Cibus. Cibus ist ein in den USA ansässiges Unternehmen, das das Rapid Trait Development System (RTDS), eine Pflanzen- und mikrobielle Plattform für die präzise Genveränderung und intelligente nicht-transgene Zucht, entwickelt hat. Das RTDS ermöglicht ortsspezifische Veränderungen nativer Merkmale ohne die Einführung fremder DNA. Cibus hat seine erste kommerzielle Feldfrucht SU Canola, einen nicht-transgenen Raps, der mit Pflanzenschutzmitteln auf Sulfonylharnstoffbasis kompatibel ist, in den USA auf den Markt gebracht.

Limagrain. Collectis und Limagrain schlossen 2009 eine nicht-exklusive Lizenzvereinbarung über die Nutzung der I-SceI-Meganuclease, einer künstlichen Nuklease, in Pflanzen.

Monsanto. Monsanto hat Zugang zu der TALENs-Technologie der Two Blades Foundation und hat TALENs-Rekombinasehybride für die gezielte Transgen-Einfügung in Feldfrüchte entwickelt.

Syngenta. Precision Bio Sciences gab am 30. April 2016 bekannt, dass das Unternehmen mit Syngenta an der Entwicklung intelligenter Agrarprodukte auf der Grundlage seiner eigenen ARCUS-Technologie, einer vollsynthetischen künstlichen

Bayer would combine the third and fourth largest firms, moving the merged firm to the top with \$26,9 billion in combined revenue – 40% of combined industry revenue”.⁴⁷ National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine. Preparing for Future Products of Biotechnology. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/24605. 2017, p. 53

⁴⁷ National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine. Preparing for Future Products of Biotechnology. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/24605. 2017, p. 53

Nuklease, arbeitet. Forscher von Syngenta haben ARCUS erfolgreich eingesetzt, um Gene an den gewünschten Stellen in das Mais-Genom einzufügen. Syngenta schloss 2012 eine nicht-exklusive Lizenzvereinbarung mit der Two Blades Foundation, um Zugang zu der TALENS-Technologie für die kommerzielle Nutzung in bestimmten Feldfrüchten zu erhalten⁴⁸.

Zu den weiteren Akteuren zählen Precision BioSciences, The Broad Institute, Cibus, Calyxt, Two Blades usw., die aktiv versuchen, ihre Technologie zu lizenzieren. So gewährte kürzlich das Broad Institute Monsanto eine Lizenz für seine CRISPR-Technologie.

Die Kontrolle der Genveränderungstechnologien durch etablierte Biotechnologie-Unternehmen wie Monsanto und Bayer kann das bahnbrechende Potenzial dieser Technologien (drastische Innovationen) im Hinblick auf die GM-Biotechnologie (rekombinante DNA) oder konventionelle Zuchtwerkzeuge einschränken. Für das fusionierte Unternehmen kann der Anreiz, neue Genveränderungstechnologien zu entwickeln, geringer sein, wenn diese den Einsatz von Pestiziden reduzieren und somit die beherrschende Position des Unternehmens im agrarchemischen Markt angreifen könnten⁴⁹. Die Entwicklung von Genveränderungstechnologien für Pflanzen und Tiere kann profunde strukturelle Veränderungen in der Industrie nach sich ziehen, da diese Technologien kostengünstiger sind. Dies kann mehr Möglichkeiten für neue Eintritte in die Saatgut- und Merkmale-Wertschöpfungskette bieten. Ein aktueller Bericht des Nuffield Council on Bioethics stellt in der Tat fest: „das Potenzial der Genveränderungsverfahren (im Hinblick auf Kostensenkungen und reduzierte technische Komplexität sowie verkürzten Zeitaufwand) kann neue Gelegenheiten für kleine und mittelständische Biotechnologie-Unternehmen im landwirtschaftlichen Bereich schaffen und die Entwicklung einer größeren Vielfalt an Merkmalen ermöglichen“⁵⁰. Dieses wahrscheinliche Entstehen einer wettbewerbsorientierteren Marktstruktur vor dem Hintergrund reduzierter endogener Istkosten der Vergangenheit könnte durch die Geschäftsstrategien integrierter agrarchemischer Unternehmen blockiert werden, die versuchen können, Vollservice-Plattformen zu entwickeln, die Merkmale, Saatgut, Pestizide und intelligente Landwirtschaft oder digitale Lösungen für Landwirte kombinieren, um die Einstiegshürden für unabhängige kleine und mittelständische Startup-Unternehmen in den verschiedenen Segmenten der Wertschöpfungskette zu erhöhen.

Bayer und Monsanto können darüber hinaus ebenso wie die drei anderen Agrarchemie-Giganten Praktiken zur Bündelung der strategischen digitalen landwirtschaftlichen Lösungen mit der Anwendung ihres eigenen Saatguts sowie ihrer Merkmale und Pflanzenschutzlösungen (eine „integrierte“ Lösung) entwickeln und so nicht nur die Barrieren für den Eintritt erhöhen, sondern auch die Entwicklung potenzieller Konkurrenten beeinträchtigen. Neue Marktteilnehmer müssten gleichzeitig in mehrere Segmente der Wertschöpfungskette eintreten. Hierdurch kann die häufigste Methode, durch die bahnbrechende Innovationen in technologieorientierten Industrien ermöglicht werden, d. h. indirekter Eintritt außerhalb des Kernmarkt-Clusters, der von etablierten Unternehmen

⁴⁸ Commission Decision, Case *M.7932 – Dow/DuPont* (2017), paras 3427-3432.

⁴⁹ T. Greenaway, *Monsanto's Driverless Car: Is CRISPR Gene Editing Driving Seed Consolidation?* (April 10, 2017), available at <http://civileats.com/2017/04/10/monsantos-driverless-car-is-crispr-gene-editing-driving-seed-consolidation/> reporting to the view expressed by Tom Adams, biotechnology lead for Monsanto, regarding gene-editing technology that “(w)e do not view it as a replacement for plant biotechnology”.

⁵⁰ Nuffield Council on Bioethics, *Genome Editing: An Ethical Review* (September 2016), p. 62.

kontrolliert wird, blockiert werden⁵¹. Der Ausschluss dieser Startup-Unternehmen kann die Rentabilität fusionierter Unternehmen und ihre Attraktivität für Finanzmärkte erhöhen. Dies gereicht nicht nur Landwirten, sondern auch kleineren Monoprodukt-Konkurrenten zum Nachteil, die verpflichtet sind, entweder dem fusionierten Unternehmen eine Lizenz für ihre Technologie zu gewähren oder aber mit den agrarchemischen Giganten zu fusionieren. Dies führt natürlich zu einem „Wachstumsengpass“, da die etablierten Unternehmen Erfolge durch die Kontrolle der Richtung technologischer Veränderungen erzielen.

Die Auswirkung der Fusion auf die Preise kann die Überlebensfähigkeit kleiner landwirtschaftlicher Betriebe in hohem Maße gefährden. Der Anteil des Saatguts an den Gesamtkosten eines landwirtschaftlichen Betriebs liegt in den EU-Mitgliedsstaaten zwischen 2 % und 15 %⁵². Landwirte in der EU verzeichneten zwischen 2000 und 2010 Preiserhöhungen für Saatgut und Pflanzmaterial von 30 %⁵³.

Indem sie als Lösung vorschlägt, BASF als integrierte Konkurrenzplattform zu stärken, um den zuvor von Bayer auf Monsanto ausgeübten Konkurrenzdruck zu replizieren und den digitalen Landwirtschaftsbereich von Bayer und dessen nicht-selektive Pflanzenschutzmittel/Pestizide auf BASF zu übertragen, repliziert die Kommission das bestehende Geschäftsmodell der anderen drei Großkonzerne (Big Three), d. h. die GMO-/chemikalienbasierte Landwirtschaft, und schränkt gleichzeitig die Möglichkeit ein, dass BASF oder ein potenzieller Konkurrent einen anderen Weg einschlagen kann, der zur Weiterentwicklung der Genveränderungstechnologie oder alternativen Formen der Landwirtschaft geführt hätte. Meiner Ansicht nach bietet die aus der Fusion resultierende aktuelle Marktstrukturkonfiguration keine wirkliche Möglichkeit zur Diversifizierung des vorherrschenden Geschäftsmodells in dieser Industrie und schränkt die Fähigkeit bahnbrechender Allzwecktechnologie der Genveränderung, den Status Quo anzugreifen, ein.

3. Auswirkungen auf die Innovation

Die Big Six (die jetzt zu den Big Four werden), haben eine integrierte Forschungs- und Entwicklungsstrategie für alle Arten von Feldfrüchten entwickelt und arbeiten an der „traditionellen“ marktgestützten Zucht oder den neueren Formen der prädiktiven Zucht, die durch die Reduzierung der Kosten der Genomsequenzierung und die Nutzung von IT kommerziell ermöglicht wurde, sowie an genetisch verändertem Saatgut. Es ist klar, dass die Auswirkungen dieser Fusion auf die Innovation nicht nur auf genetisch verändertes Saatgut mit neuen Merkmalen beschränkt sein, sondern unweigerlich auch konventionelles Saatgut betreffen werden. Wie in einem aktuellen durch das American Antitrust Institute, Food & Water Watch und die National Farmers Union in Auftrag gegebenen Bericht erklärt wird, haben nach der Übernahme unabhängiger konventioneller und Hybrid-Saatgutzüchter durch die größten Agrarbiotechnologie-Unternehmen im Zuge der letzten beiden großen

⁵¹ T. Bresnahan & Y. Pai-Ling, Reallocating innovative resources around growth bottlenecks, SIEPR Discussion paper No. 09-022.

⁵² European Commission, Overview of the Agricultural Sectors in the EU Study (2015), 12.

⁵³ Report of the European Parliament on the farm input supply chain: structure and implications 2011/2114(INI), rapporteur José Bové, available at <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2011-0421+0+DOC+XML+V0//EN> (accessed May 29, 2017)

Fusionswellen in diesem Sektor die agrarchemischen Unternehmen ihre nicht-biotechnischen Angebote reduziert oder diese sogar vollständig aufgegeben und so die Auswahlmöglichkeiten für Landwirte eingeschränkt⁵⁴. Die erheblichen Verknüpfungen zwischen der Forschung und Entwicklung in der biotechnischen und konventionellen Pflanzenzucht und dem Erfordernis, ausreichende Anreize für Innovationen in der konventionellen Pflanzenzucht sicherzustellen, die weiterhin die vorherrschende Zuchtmethodik in der EU ist, können nicht ausgeschlossen werden.

Die Beurteilung der möglichen Auswirkungen jeder Fusion auf die Innovation war ein sehr komplexer Prozess in Anbetracht der verschiedenen möglichen Sichtweisen der Innovation und ihrer Wechselwirkung mit der Marktstruktur. Innovation könnte sich auf Investitionen in neue Technologien, aber auch auf die allgemeinere Ausrichtung der Forschungs- und Entwicklungsinitiativen in der Industrie der Zukunft beziehen. Investitionen in die Saatgutaufbewahrung und -diversität anstelle der Standardisierung von Merkmalen oder in nicht auf Agrarchemikalien basierende Ungezieferbekämpfungskonzepte stellen ein Geschäftsmodell dar, dem Landwirte möglicherweise eher ablehnend gegenüberstehen, wenn sie gezwungen sind, sich von denselben Agrarchemie-Giganten beraten zu lassen. In der Tat kann die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, dass die Letzteren in hohem Maße geneigt sein werden, diese Art des produktiven Modells für Landwirte zu fördern, weil sie hierdurch die technologische Abhängigkeit der Landwirte von sich steigern und einen größeren Anteil an dem gesamten durch die landwirtschaftliche Wertschöpfungskette produzierten Mehrwert erlangen könnten als durch das konventionelle Zuchtmodell.

Die Auswirkung auf die Innovation ist ein wesentlicher Aspekt der Beurteilung der Fusion durch die Europäische Kommission. Das Innovationspotenzial der fusionierenden Unternehmen, insbesondere wenn „eine oder mehrere der fusionierenden Parteien wichtige Innovatoren in einer Art und Weise sind, die sich nicht in den Marktanteilen widerspiegelt“, wird ungeachtet des Konzentrationsgrads berücksichtigt, der üblicherweise gemäß den „Horizontalen Richtlinien“ der Kommission Anlass zu Wettbewerbsbedenken gibt⁵⁵. Gleichmaßen listen die nicht-horizontalen Fusionsrichtlinien der EU die Reduzierung der Innovation als Wettbewerbsbedenken für vertikale und Konglomerat-Fusionen auf⁵⁶ und erklären darüber hinaus, dass Fusionen innovativer Unternehmen, die wahrscheinlich in absehbarer Zukunft erheblich expandieren werden, umfassend untersucht werden, auch wenn der Marktanteil nach der Fusion weniger als 30 % beträgt⁵⁷. Die Europäische Kommission erklärt in einem jüngsten Competition Policy Brief, dass ein Schaden für die Innovation die Kommission zu der Ansicht berechtigen kann, dass eine Fusion zwischen einem in einem relevanten Markt präsenten Unternehmen und einem nicht in einem relevanten Markt präsenten Unternehmen zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines effektiven Wettbewerbs führen könnte⁵⁸. Negative Auswirkungen auf die Innovation können daher nicht nur durch

⁵⁴ AAI, Food & Water Watch, National Farmers Union, Proposed Merger of Monsanto and Bayer, (2017, July 26th), 5.

⁵⁵ EU Horizontal Merger Guidelines [2004] OJ C31/5, paras 8 & 20.

⁵⁶ EU Non Horizontal Merger Guidelines [2008] OJ C 265/7, para. 10.

⁵⁷ Ibid., para. 26.

⁵⁸ European Commission, Competition Policy Brief, 2016-01, p. 3.⁵⁹ European Commission, Case M.7932 *Dow/Dupont* (2017).

Fusionen, die zu erheblichen horizontalen Überlappungen führen, sondern auch durch vertikale oder Konglomerat-Fusionen entstehen.

Die Kommission konzentrierte ihre Beurteilung in ihrer aktuellen *Dow/Dupont*-Fusionsentscheidung⁵⁹ gleichermaßen auf den Innovationswettbewerb auf der Ebene der *Innovationsräume* in der Pflanzenschutzindustrie und den Innovationswettbewerb auf *Industrieebene*. Die Kommission unterschied darüber hinaus zwischen *Forschungslinien*, die Gruppen von Wissenschaftlern, Patenten, Vermögenswerten, Geräten und chemischen Klassen für ein gegebenes Entdeckungsziel umfassen, deren Endergebnisse sukzessive Pipeline-AI sind, die auf einen Innovationsraum abzielen, *Pipeline-Frühprodukten*, das heißt, Produkte, die Zwischenergebnisse von Forschungslinien sind und bereits von potenziellen Kunden ausgewählt wurden, aber eine geringere Erfolgswahrscheinlichkeit haben als Entwicklungsprodukte und sich noch in der Entdeckungs- oder Vorentwicklungsphase befinden, und *Pipeline-Produkten* in der Entwicklungsphase, bei denen die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Markteinführung 80 bis 90 % beträgt⁶⁰. Die Kommission widmete dem Innovationswettbewerb mehrere hundert Seiten ihrer umfangreichen Entscheidung.

Die Kommission merkte an, dass für das fusionierte Unternehmen ein geringerer Anreiz bestehen würde, den gleichen allgemeinen Innovationsgrad zu erzielen, als für die fusionierenden Parteien vor der Fusion, was dem Umstand geschuldet ist, dass „Rivalität in der Innovationsphase ein wesentlicher Einflussfaktor für Innovationsanreize ist“⁶¹. Laut der Kommission

„[...] würde in hochkonzentrierten innovationsbasierten Industrien mit hohen Eintrittsbarrieren wie etwa der Pflanzenschutzindustrie die Internalisierung der Auswirkungen des Innovationswettbewerbs zwischen den Parteien einer Fusion zwischen wichtigen Innovatoren wahrscheinlich zu einer merklichen Reduzierung der Innovationsbestrebungen der Parteien in Bezug auf zukünftige Produkte, die ansonsten in Abwesenheit der Transaktion eingeführt worden wären, führen“⁶².

Diese Schadenstheorie geht über den „kurzfristigen“ Schaden für den Innovationswettbewerb hinaus, der mit dem Verschwinden der überlappenden Forschungslinien und der Pipeline-Frühprodukte, die auf die gleichen Innovationsräume abzielen, wahrscheinlich entstehen würde⁶³. Die Theorie besteht aus einer mittelfristigen und einer langfristigen Theorie des Schadens, der aus geringeren allgemeinen Anreizen für das fusionierte Unternehmen im Vergleich zu den separaten Fusionsparteien vor der Transaktion entstehen würde, und der „strukturellen Auswirkung der Transaktion“ der fusionierten Partei, die weniger Entdeckungsarbeit, weniger Forschungslinien, weniger Entwicklungs- und Registrierungsarbeit betreiben und letztendlich weniger innovative Produkte auf den Markt bringen würde als die fusionierenden Parteien ohne eine solche Transaktion⁶⁴. Soweit „geringere Innovationsanreize sich in (i) geringeren Innovationsbestrebungen, die sich durch geringere finanzielle Ressourcen, weniger Wissenschaftler und weniger Sachanlagen für Innovationen

⁵⁹ European Commission, Case M.7932 *Dow/Dupont* (2017).

⁶⁰ *Ibid.*, paras 1958-1960.

⁶¹ *Ibid.*, para. 3054.

⁶² *Ibid.*, para. 3055.

⁶³ *Ibid.*, para. 3056.

⁶⁴ *Ibid.*, para. 3057.⁶⁵ *Ibid.*, para. 3071.

ausdrücken, und (ii) geringeren internen Innovationsergebniszielen manifestieren“, prüfte die Kommission die Planungsdokumente der Parteien für die Zeit nach der Integration und die von den fusionierenden Parteien vorgebrachten Synergien, die von Beginn an mehr auf Kostensenkungen als auf Wertschöpfung ausgerichtet waren (mehr als 70 % der angemeldeten Synergien waren kostenbasiert)⁶⁵. Laut der Kommission wäre der Schaden für die Innovation in dem Maße erheblich, in dem einseitige (nicht koordinierte) Auswirkungen erwartungsgemäß stärker ausgeprägt sein werden, wenn die Fusion eine begrenzte Anzahl großer, hochwertiger und hocheffektiver integrierter Forschungs- und Entwicklungsunternehmen zusammenbringt“ und „die Auswirkungen wären darüber hinaus stärker, wenn die fusionierenden Parteien enge Konkurrenten im Hinblick auf ihre wahrscheinlichen Innovationswege oder in den von ihren Innovationen angepeilten Produktmärkten wären⁶⁶.

Die Beurteilung der Innovationsauswirkungen durch die Kommission befasst sich insbesondere mit der Existenz von mindestens vier unabhängigen Technologien, die eine kommerziell überlebensfähige Alternative zusätzlich zu der von den Parteien kontrollierten lizenzierten Technologie in dem üblicherweise von der Kommission in ihren Technologietransfer-Richtlinien zugelassenen Rahmen darstellen⁶⁷. Dies wird angewendet, um die Möglichkeit auszuschließen, dass eine Lizenzvereinbarung den Wettbewerb einschränkt und somit Artikel 101 TFEU verletzt. Es darf jedoch an der Fähigkeit von BASF, sich zu einem überlebensfähigen und lebhaften unabhängigen Innovationspol in dieser Industrie zu entwickeln, gezweifelt werden – insbesondere, da nicht alle vier Unternehmen in allen möglichen Forschungslinien vertreten sein werden.

Welches sind die Implikationen einer solchen höheren Konzentration auf Innovation? Es bestehen empirische Nachweise der inversen Beziehung zwischen der Unternehmenskonzentration in Mais-, Baumwolle- und Sojabohnenmärkten und der Forschungs- und Entwicklungsintensität in diesen Märkten. Forschungen haben ergeben, dass mit der Anzahl der Firmen auch die Intensität der Forschung und Entwicklung nach Fusions- und Übernahmewellen zurückgegangen ist⁶⁸. Vergleichbare Nachweise liegen für die Auswirkung von Fusionen auf Innovationen in der Pharmaindustrie vor⁶⁹. Auch wenn Synergien und Effizienzen oftmals als Hauptbeweggründe für Fusionen geltend gemacht wurden, bestehen

⁶⁵ Ibid., para. 3071.

⁶⁶ Ibid., para. 3287.

⁶⁷ European Commission, *Guidelines on the application of Article 101 of the Treaty on the Functioning of the European Union to technology transfer agreements*, [2014] OJ C 89/3, para. 157.

⁶⁸ D. E. Schimmelpfennig et al, *The impact of seed industry concentration on innovation: a study of US biotech market leaders*, (2004) 30 *Agricultural Economics* 157–167.

⁶⁹ W.S. Comanor & F.M. Scherer, *Mergers and innovation in the pharmaceutical industry*, (2013) 3291 *Journal of Health Economics*, 106-113; J. Haucap & J. Stiebale, *How Mergers Affect Innovation: Theory and Evidence from the Pharmaceutical Industry*, DICE DISCUSSION PAPER 218 (2016), available at http://www.dice.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Wirtschaftswissenschaftliche_Fakultaet/DICE/Discussion_Paper/218_Haucap_Stiebale.pdf.⁷⁰ For recent empirical evidence: see B.A. Blonigen & J.R. Pierce, ‘Evidence for the Effects of Mergers on Market Power and Efficiency’ [2016] *Finance and Economics Discussion Series* 2016-082. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, available at doi.org/10.17016/FEDS.2016.082.

nur unzureichende Nachweise, dass diese Ziele auch effektiv umgesetzt wurden⁷⁰. Die Unternehmen können argumentieren, dass sie ihre Forschungs- und Entwicklungsausgaben erhöhen werden. Es darf jedoch an dieser Erhöhung der Forschungs- und Entwicklungsausgaben gezweifelt werden, da die Forschungs- und Entwicklungsausgaben dieser Unternehmen in jüngster Zeit zurückgegangen sind⁷¹. Die Reduzierung der Anzahl der großen Marktteilnehmer von sechs auf drei kann die Möglichkeiten einer Zusammenarbeit in der Forschung und Entwicklung in Anbetracht der vorherrschenden Kreuzlizenzierung in diesem Sektor einschränken und somit das Risiko stillschweigender Absprachen erhöhen, insbesondere weil die meisten Bündel firmenübergreifende Bündel sind. Darüber hinaus könnten auch Überlappungen in der Biotechnologie-Innovation zu einer Reduzierung der Forschungskapazitäten führen und die Anzahl der Forschungs- und Entwicklungspole beschränken. Des Weiteren kann der aktuelle Rückgang der Forschungsaktivitäten in diesem Sektor mit der zunehmenden Konsolidierung in dieser Industrie verbunden sein, was auf eine inverse Beziehung zwischen Marktkonzentration und Innovation hindeutet.

Innovation wird nicht nur im Hinblick auf die mögliche höhere Leistung und niedrigere Preise, die solche Innovationen in Zukunft ermöglichen können (Nutzen oder Kosten werden oftmals abgezogen, da diese den mittelfristigen Zeitrahmen betreffen), bewertet, sondern bezeichnet auch einen Prozess oder eine neue Technologie, der/die in jedem Fall eine andere Anwendungstechnologie benötigt⁷². In einer Zeit der Konvergenz physikalischer, biologischer und digitaler Bereiche könnte man aufgrund der jüngsten Umbrüche in der industriellen Produktion und der Verschiebung der Grenzen zwischen den Märkten zu der Ansicht gelangen, dass ein solcher sehr viel komplexerer Ansatz besser zu der Wirtschaft der vierten industriellen Revolution passt als der engere NPT-Ansatz, der sich auf die Auswirkungen auf die Leistungen und Preise konzentriert. Diese politische Verschiebung der Art und Weise, in der Wettbewerbsaufsichtsbehörden die Beurteilung der Auswirkungen wettbewerbsbehindernder Praktiken auf die Innovation handhaben, zeugt von einem komplexeren Verständnis der durch die Überschneidung der Interessen der verschiedenen Akteure in diesem Zusammenhang entstehenden Probleme. Doch um diese Verbindung zwischen bestehenden und zukünftigen Verbrauchern oder bestehenden und zukünftigen Innovatoren herzustellen, da die meisten Innovationen heutzutage kumulativ sind, muss eine allgemeinere Sichtweise als die Konzentration auf gegenwärtige oder zukünftige Preise angenommen werden, die die Strategien der Unternehmen zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen berücksichtigt.

⁷⁰ For recent empirical evidence: see B.A. Blonigen & J.R. Pierce, 'Evidence for the Effects of Mergers on Market Power and Efficiency' [2016] Finance and Economics Discussion Series 2016-082. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, available at doi.org/10.17016/FEDS.2016.082.

⁷¹ For instance, Monsanto' expenses for R&D have been going down in recent years: from \$1,725 million in 2014 to \$1,580 million in 2015 and \$1,512 million in 2016: Monsanto 2016 Annual Report, Form 10-K, p. 8. It therefore looks that, as a percentage of sales, R&D spending has actually slumped back down to mid-1990s levels. The level of R&D in this sector (between 8.5-11.4% of sales) [Bayer, Acquisition of Monsanto to Create a Global Leader in Agriculture, Investor Presentation, June 2016, 17] is also much lower than the level of R&D in the pharmaceutical sector (between 16-20% of sales), even if the level of costs of launching an innovative product (including the costs associated to the regulatory approval pipeline) are comparable.

⁷² W. B. Arthur, *The Nature of Technology* (Penguin, 2009).

B. Konzentration auf den Wettbewerbsvorteil

Das Konzept des „Wettbewerbsvorteils“ in der Strategieanalyse sollte als Quelle der Anregung für das Wettbewerbsrecht dienen. Die Strategieanalyse konzentriert sich auf den Wettbewerb und berücksichtigt hierbei die Strategie des Unternehmens zur Maximierung seiner Leistung im Hinblick auf den Mehrwert und den wirtschaftlichen Gewinn⁷³. Unternehmen streben nach Wettbewerbsvorteilen, indem sie entweder erfolgreiche Konkurrenten nachahmen und dabei ihre Kosten senken oder sich von der Konkurrenz abheben, indem sie interne Ressourcen und Kapazitäten entwickeln und Strategien zur Nutzung dieser Unterschiede planen. Die Geschäftsumgebung, in der Wettbewerbsvorteilstrategien integriert werden, wird durch die Beziehung des Unternehmens zu drei Stakeholder-Gruppen gebildet: Kunden, Lieferanten und Konkurrenten⁷⁴. Firmen erzielen Gewinne, müssen ihren Kunden aber auch einen Wert bieten. „Wert wird geschaffen, wenn der Preis, den der Kunde für ein Produkt zu zahlen bereit ist, die dem Unternehmen entstehenden Kosten übersteigt“⁷⁵. Der Überschuss wird durch die Kräfte des Wettbewerbs zwischen den Kunden und den Herstellern aufgeteilt. Im Fall eines starken Wettbewerbs werden die Verbraucher einen höheren Prozentsatz des Mehrwerts erhalten (die so genannte Konsumentenrente, die die Differenz zwischen dem gezahlten Preis und dem Preis, den die Verbraucher zu zahlen bereit sind, misst). Den restlichen Mehrwert erhalten die Hersteller (die so genannte Produzentenrente, die die Differenz zwischen dem Betrag, den ein Hersteller erhält, und dem Mindestbetrag, den der Hersteller bereit ist, für das Produkt zu akzeptieren, misst). Die Rentabilität der Industrien variiert. Einige Industrien erzielen hohe Renditen, während die Einnahmen in anderen Branchen knapp die Kapitalkosten übersteigen⁷⁶. Dies hängt größtenteils von dem in jeder Industrie vorherrschenden Konkurrenzgrad ab, da ein intensiver Preiswettbewerb grundsätzlich zu geringen Renditen führt. Auch die Rentabilität innerhalb einer Industrie kann sehr unterschiedlich sein. Einige Firmen erzielen erhebliche Gewinne, während andere Unternehmen darum kämpfen müssen, im Markt zu bleiben⁷⁷.

Die „fünf Wettbewerbskräfte“ nach Michael Porter sind das am häufigsten verwendete Wettbewerbsrahmenwerk in Geschäftsstrategien⁷⁸. Gemäß diesem Rahmenwerk wird die Rentabilität einer Industrie durch fünf Quellen für Wettbewerbsdruck bestimmt: Konkurrenz durch Substitute, Konkurrenz durch neue Anbieter, Konkurrenz durch

⁷³ Economic profit is ‘the surplus available after all inputs (including capital) have been paid for’: R M Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Wiley, 2013) 38. To the extent that financial markets look to the actual but also expected stream of economic profit (or cash flows), the Net Present Value (NPV) (or stock market value) of a firm provides a forward-looking performance measure, which has become extremely important, in view of the financialisation of the economy and the intense competition between capitals. Enterprise value depends on three drivers: rate of return on capital, cost of capital and profit growth: Ibid, 42.

⁷⁴ Ibid., 61.

⁷⁵ Ibid., 62.

⁷⁶ Ibid.

⁷⁷ The advent of the digital economy has led to the development of what has been characterized as the rise of “superstar firms” which are able to take advantage of technology, including Big Data and artificial intelligence, in understanding better than “standard” firms the competitive game. See, D. Autor, D. Dorn, L.F. Katz, Ch. Patterson, J. Van Reenen, *The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms*, NBER Working Paper No. 23396 (May 2017).

⁷⁸ M E Porter, *The Five Competitive Forces that Shape Strategy*, (January 2008) Harvard Business Review 25.⁷⁹ R M Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Wiley, 2013) 65.

bestehende Konkurrenten, die als Quelle für „horizontalen“ Wettbewerb angesehen werden können, und Konkurrenz durch die Verhandlungsmacht von Lieferanten und die Macht der Käufer, die als Quellen für „vertikalen Wettbewerb“ angesehen werden können⁷⁹.

⁷⁹ R M Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Wiley, 2013) 65.

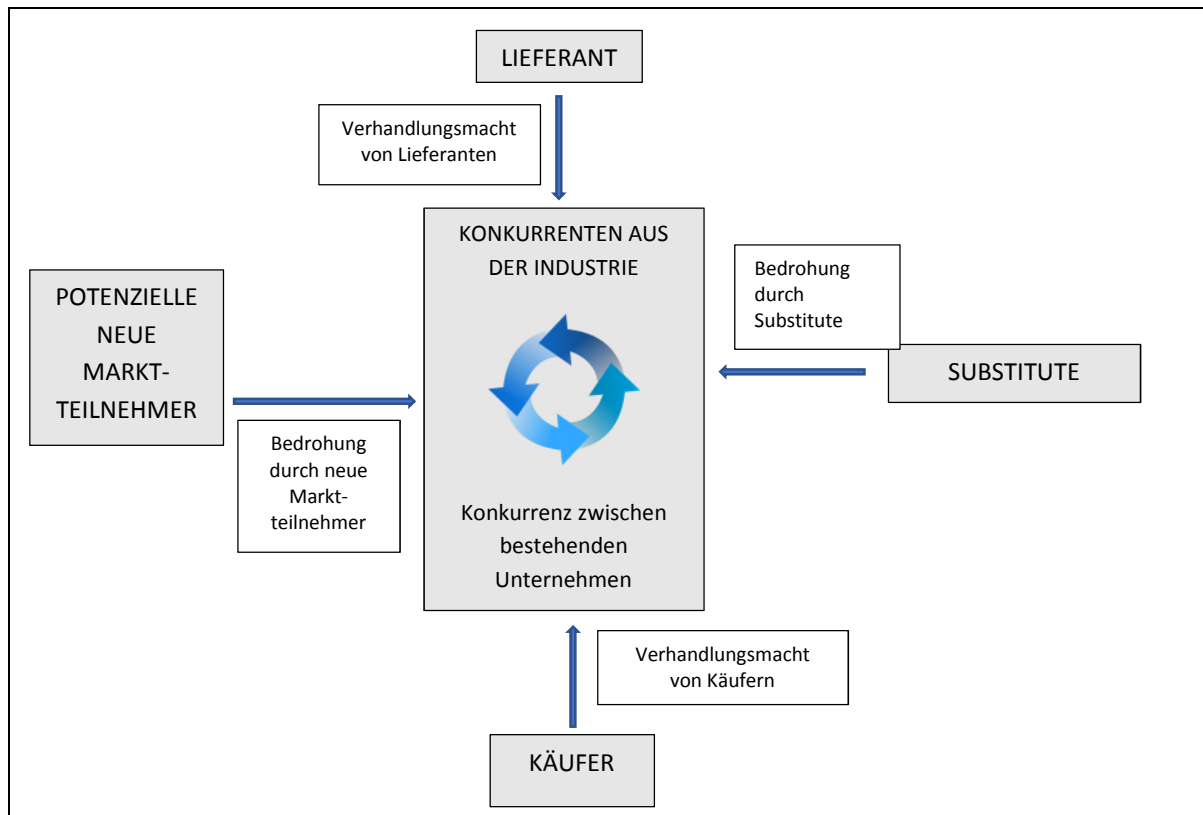


Abbildung 2: Die fünf Kräfte nach Porter⁸⁰

Die Europäische Kommission hat sich weitestgehend auf den horizontalen Wettbewerb durch bestehende Konkurrenten (die Ersatzprodukte herstellen) oder auf die Bedrohung durch den Markteintritt potenzieller Konkurrenten konzentriert. Die Konkurrenz zwischen bestehenden Konkurrenten wird oftmals durch Bezugnahme auf den Grad der Marktkonzentration gemessen, der oftmals durch eine Konzentrationsrate, den Marktanteil der größten Hersteller in einem bestimmten Markt, angegeben wird. Es ist jedoch weiterhin unklar, wie sich der Grad der Marktkonzentration auf die Rentabilität und demzufolge auf die Aufteilung des Mehrwerts zwischen den Verbrauchern und Herstellern auswirkt. Die Wahrscheinlichkeit eines neuen Markteintritts (potenzielle Konkurrenz) hängt in hohem Maße von den Eintrittsbarrieren ab, die dazu dienen, die Kosten potenzieller Konkurrenten zu erhöhen, wenn diese in den Markt eintreten.

Der vertikale Wettbewerb stand bisher nicht im Fokus der Kommission, auch wenn dieser eine wesentliche Rolle für die Aufteilung des gesamten durch eine Wertschöpfungskette erzeugten Mehrwerts spielen kann. Die relative Verhandlungsmacht eines vorgeschalteten Lieferanten oder eines nachgeschalteten Kunden wurde für weniger bedeutsam als der „horizontale Wettbewerb“ befunden. Dies liegt insbesondere daran, dass

⁸⁰ The graph reproduces Figure 3.2. in R M Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Wiley, 2013) 65.

angenommen wird, dass diese Verhandlungsmacht in den meisten Fällen einen sehr begrenzten Einfluss auf die allgemeine wirtschaftliche Effizienz von Transaktionen hat. Der vertikale Wettbewerb kann Bedeutung erlangen, wenn das Augenmerk auf die Produktivität und die Fähigkeit der Big Four, sich von der Konkurrenz abzuheben und eine Rentabilität zu erzielen, ohne dass diese kumulierten Gewinne für produktive Investitionen verwendet werden, gerichtet wird.

Die Definition bestehender oder neuer Konkurrenten in der digitalen Wirtschaft ist ebenfalls verschwommen, da die Unternehmen aktiv Strategien zur Veränderung der Struktur der Industrie verfolgen, um Konkurrenzdruck zu mindern, indem sie das Unternehmen dort positionieren, wo der horizontale und vertikale Wettbewerb am schwächsten ist⁸¹. Eine Methode, einen dauerhaften Wettbewerbsvorteil zu erzielen, besteht darin, sich in eine Position zu bringen, die geeignet ist, die Industrie zum eigenen Vorteil zu formen und einen so genannten „architektonischen Vorteil“⁸² zu erlangen, der eine wichtige Rolle in Zeiten eines tiefgreifenden technologischen Wandels mit dem Aufkommen neuer Allzwecktechnologien, wie wir ihn derzeit beobachten, spielt⁸³. Dieser Ansatz konzentriert sich auf die Ebenen der Industrie und der Wertschöpfungskette anstatt auf die Marktebene. Er stellt das Konzept von Lebenszyklen in der Industrie und die Idee einer durch eine beherrschende Gestaltung mit einer etablierten Hierarchie und stabilen Marktanteilen, die langsam im Zuge der Reifung der Industrie erodieren, gekennzeichneten Industrie, in der Produktinnovation hauptsächlich durch neue Marktteilnehmer entsteht, in Frage. Gemäß der Sichtweise des architektonischen Vorteils sollten die Grenzen einer Industrie nicht als gegeben betrachtet werden, da Unternehmen mit überlegener Leistung (aufgrund überlegener Ressourcen und Kapazitäten⁸⁴) bestrebt sind, „Industriearchitekturen“, d. h. „sektorweite Vorlagen, die die Bestimmungen der Aufteilung der Arbeit umschreiben“ zu entwickeln, die ihnen helfen, einen Engpass zu bilden, der es ihnen ermöglicht, ihre Überlegenheit gegenüber allen anderen mit ihnen in der Mehrwertschöpfung kooperierenden Unternehmen zu nutzen⁸⁵. Gemäß dieser Sichtweise „findet der Wettbewerb der Kapazitäten“ daher „nicht nur auf der Markt-/Segmentebene (z. B. unter Mobiltelefonherstellern), sondern auch auf der Ebene der Wertschöpfungskette (z. B. zwischen Mobiltelefonherstellern, Netzanbietern, Content-Anbietern usw.) statt“. Im Gegensatz zu (industriellen) Wirtschaftssystemen, die annehmen, dass „Unternehmen nur innerhalb eines Markts konkurrieren und ihre Rentabilität durch ihre Leistung im Verhältnis zu anderen Unternehmen bestimmt wird“, konzentriert sich die Sichtweise des architektonischen Vorteils auf die Rolle des vertikalen Wettbewerbs und die Art und Weise, in der dieser den relativen Anteil des Werts (d. h. den NPV zukünftiger Gewinne), den jedes Segment erfasst und der daher zu erheblichen Wertverschiebungen

⁸¹ R M Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Wiley, 2013) 74-76.

⁸² MG Jacobides, T Knudsen & M Augier, ‘Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures’, (2006) 35(8) *Research Policy* 1200.

⁸³ CH Ferguson & CR Morris How architecture wins technology wars. (1993) 71(2) *Harvard Business Review* 86.

⁸⁴ B Wernerfelt, ‘A resource-based view of the firm’, (1984) 5(2) *Strategic Management Journal* 171; KC Prahalad & G Hamel, ‘The Core Competence of the Corporation’, (1990, May-June) *Harvard Business Review* 79.

⁸⁵ MG Jacobides & CJ Tae, ‘Kingpins, Bottlenecks, and Value Dynamics Along a Sector’, (2015) 26(3) *Organization Science* 889.⁸⁶ Ibid.

zwischen verschiedenen Teilen der Wertschöpfungskette führt, beeinflusst. Unternehmen, die einen architektonischen Vorteil erlangen (die „Marktführer“), nehmen eine zentrale Rolle in der allgemeinen Industriearchitektur ein und beeinflussen nicht nur das Segment, dem sie angehören, sondern mehrere Segmente innerhalb einer Industrie⁸⁶.

Von Geschäftsstrategien inspirierte Ansätze machen darüber hinaus geltend, dass eine angemessene Konzeption des Wettbewerbs nicht ohne die Berücksichtigung der Strategien der an der Industrieumgebung beteiligten Unternehmen möglich ist. Dies kann die Entwicklung neuer Konzeptinstrumente erfordern, die über die Beurteilung des Wettbewerbs im Kontext zu einem eng definierten Produktmarkt hinausgehen können. Das Konzept der „strategischen Gruppe“, d. h. „der Gruppe von Unternehmen in einer Industrie, die dieselbe oder eine vergleichbare Strategie entlang der strategischen Ebenen verfolgen“⁸⁷, wie etwa Produktbereiche, geografische Anwendungsbereiche, Produktqualitätsgrade, die Wahl der Technologie usw., können eventuell einen breiteren Rahmen für die Beurteilung der großen Vielfalt der Wettbewerbswechselwirkungen zwischen Unternehmen zumindest im Hinblick auf den horizontalen Wettbewerb bieten.

Die Fusion wird wahrscheinlich Auswirkungen auf verschiedene Märkte wie etwa Pestizide einschließlich nicht-selektiver Pflanzenschutzmittel (Glyphosat und Glufosinat), Fungizide, Saatgutbehandlungsprodukte und Pflanzenwachstumsregulatoren, natürlich eine Vielzahl von Saatgut für verschiedene Feldfrüchte sowie den Markt für Präzisionslandmaschinen und datenbasierte Lösungen für die Landwirtschaft haben. Die Marktführer in dieser Industrie haben beschlossen, sich als vollintegrierte Anbieter, Koordinatoren eines Netzwerks oder Partner eines etablierten Netzwerks zu positionieren. Dies soll durch die Entwicklung eines „integrierten Angebots an Geräten und Dienstleistungen für Landwirte“ erfolgen, das es ihnen ermöglicht, „schrittweise eine überzeugende Volservice-Lösung aufzubauen, um so um den Löwenanteil des Markts konkurrieren zu können“⁸⁸. Durch das Angebot eines Pakets mit „ergänzenden“ Produkten und Technologien werden diese Unternehmen in der Lage sein, ihre eigene Wertschöpfungskette zu entwickeln und zu kontrollieren und so die Form des Wettbewerbs in dieser Industrie zu verändern⁸⁹.

Unternehmen haben die Wahl, sich entweder für ein offenes System, in dem verschiedene ergänzende Elemente (wie etwa genetische Merkmale und Saatgut-Keimplasma) gut mit konkurrierenden Technologien funktionieren, oder die Entwicklung „geschlossener“ Plattformen zu entscheiden. Diese Wahl umfasst „fundamentale Entscheidungen zur Förderung von Open-Source- oder firmeneigenen Technologien, „Plug

⁸⁶ Ibid.

⁸⁷ According to M.E. Porter, *Competitive strategy. Techniques for analysing industries and competitors* (Free Press, 1980), 129 defines “strategic groups” as a “group of firms in an industry following the same or similar strategy along the strategic dimensions”, the firms within a “strategic group” competing more intensely with each other than with firms outside this core group.

⁸⁸ Boston Consulting Group, *Crop Farming 2030 – The Reinvention of the Sector* (April 2015), available at <https://www.bcgperspectives.com/content/articles/process-industries-innovation-crop-farming-2030-reinvention-sector/>, p. 10 (accessed May 29, 2017).

⁸⁹ D. L. Moss, *Transgenic Seed Platforms: Competition Between a Rock and a Hard Place?*, AAI Submission, October 23, 2009, p. 2.⁹⁰ Ibid., p.12

and Play“ oder nicht genormte Komponenten und Taktiken, die dazu dienen, den Zugang für Konkurrenten zu der benötigten Technologie zu erschweren“⁹⁰.

Das Entstehen integrierter Technologie-/Merkmale-/Saatgut-/Chemikalien-Plattformen kann Barrieren für einen Markteintritt schaffen, da Unternehmen, die in den Markt eintreten möchten, Landwirten integrierte Lösungen anbieten müssten. Dies kann bahnbrechende Innovationen unterdrücken, wenn Unternehmen ohne die Fusion in der Lage gewesen wären, in ein oder zwei Marktsegmente (z. B. Forschung und Zucht) einzutreten, ohne ein „integriertes“ Plattformprodukt anbieten zu müssen, das wesentliche Größenvorteile bieten, aber auch höhere Fixkosten verursachen würde. Dies kann eventuell die bestehende Marktposition dieser Marktführer vor dem Risiko eines störenden Eintritts in einem anderen Segment der Wertschöpfungskette schützen⁹¹.

Diese neue stärker konsolidierte Marktstruktur birgt darüber hinaus erhöhte Risiken der Anwendung von Strategien für einen „parallelen Ausschluss“⁹² oder kumulative Ausgrenzungseffekte⁹³, weil die durch ein weitreichendes Netzwerk von Kreuzlizenzierungen und anderen Kooperationsvereinbarungen zusätzlich zu dem gemeinsamen Eigentum der überlappenden institutionellen Investoren verknüpften übrigen Plattformen⁹⁴ versuchen könnten, die Kosten für potenzielle Konkurrenten einschließlich Biotechnologie-Startup-Unternehmen mit Forschungsaktivitäten im Bereich des Pflanzen-Mikrobioms für biologische Agrarprodukte und Produkte auf der Grundlage von Genveränderungstechnologien zu erhöhen.

Marktführer können sich darüber hinaus für eine Strategie zur Integration dieser störenden Startup-Unternehmen in ihrer globalen Wertschöpfungskette entscheiden, sobald die Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen dieser Unternehmen beginnen zu innovativen Produkten zu reifen⁹⁵. Unternehmen würden somit Geld auf defensive Weise investieren, indem sie potenzielle Konkurrenten aufkaufen und so die Fusions- und Übernahmeaktivitäten erheblich beschleunigen, was in Anbetracht der hohen Umsatzschwellenwerte der Fusionskontrolle die rechtlichen Kriterien für die Fusionskontrolle möglicherweise nicht erfüllt, und hierdurch der Untersuchung durch die Wettbewerbsaufsichtsbehörden entgehen. Die Fusion kann darüber hinaus den Zugang der Unternehmen zu günstigem Kapital und fremdkapitalbasiertem Wachstum erleichtern und so die Praktiken des Aufkaufs potenzieller Konkurrenten unterstützen.

⁹⁰ Ibid., p.12

⁹¹ JP Choi ‘Preemptive R&D, Rent Dissipation and the ‘Leverage Theory’ [1996] 110 *Quarterly Journal of Economics* 1153; JP Choi and C Stefanadis ‘Tying, Investment, and the Dynamic Leverage Theory’ [2001] 32 *Rand Journal of Economics* 52.

⁹² C.S. Hemphill & T. Wu, Parallel Exclusion, (2013) 122 *Yale Law Journal* 1182.

⁹³ I. Lianos with V. Korah & P. Siciliani, *Competition Law: Analysis, Cases and Materials* (OUP., forth. 2018).

⁹⁴ Common ownership refers to the situation where direct competitors are owned by overlapping common investors.

⁹⁵ Comanor and Scherer point out to how M&A may have been used as a safety net for companies against the uncertain prospects of innovation projects or to acquire synergies in R&D, W. S. Comanor and F. M. Scherer, Mergers and innovation in the pharmaceutical industry, (2013) 32 *Journal of Health Economics* 106-113. Similar analyses can also be found in P. Gleadle et al., Restructuring and innovation in pharmaceuticals and biotech: The impact of financialisation, (2014) 25 *Critical Perspectives on Accounting* 67-77.⁹⁶ For instance, ‘most Roundup ready soybeans in the US are protected by utility patents covering specific varieties’: Monsanto 2016 Annual Report, Form 10-K, 6.

Darüber hinaus werden IP-Rechte wahrscheinlich strategisch genutzt, um neue Markteintritte, insbesondere durch Generika, zu verhindern. Dies wird wahrscheinlich der Fall sein, wenn das fusionierte Unternehmen unverzichtbare Technologien, Keimplasma oder Datenpakete kontrolliert. Die Roundup- und Roundup-Ready-Technologie von Monsanto wurde mit dem Ablauf des Patents über das Merkmal für Sojabohnen im Jahr 2015 zu Gemeingut. Konkurrenten waren daher erstmals in der Lage, eine Generika-Version des Merkmals einzuführen. Monsanto hat jedoch die Merkmalstechnologie Genuity™ Roundup Ready 2 Yield patentiert. Dieses Saatgut ist durch ein anderes Gebrauchsmuster geschützt, das erst zum Ende des nächsten Jahrzehnts ausläuft. Auch wenn Patente zu transgenen Merkmalen auslaufen, bestehen weiterhin Patente, die Zuchttechnologien, Keimplasma und konventionelle („native“) Merkmale schützen⁹⁶.

Des Weiteren wird die Geschwindigkeit des Eintritts der Generika in diesen Markt, die bisher relativ gering war, von dem Zugang der Generika-Saatgutunternehmen zu den Datenpaketen der Big Four, die für beschleunigte Entwicklungen und Tests benötigt werden, abhängen. Ähnliche Bedenken entstehen ebenfalls im Segment der Pflanzenschutzmittel, wo die Registrierung eines Pflanzenschutzprodukts mit einem erheblichen Zeit- und Geldaufwand (zwischen 8 und 10 Jahre und 260 Millionen \$ bis zur Inverkehrbringung) verbunden sein kann⁹⁷.

III. Verdeckte Konzentration und gemeinsame Beteiligung

Eines der größten Probleme in diesem Sektor ist die weitere Konzentration der Branche, wodurch das Risiko von Preisabsprachen steigt. Die Abstimmung zwischen vier Marktakteuren ist einfacher als zwischen sechs. Dies ist insbesondere in Zusammenhang mit Märkten der Fall, die beträchtliche Eintrittsbarrieren aufweisen, welche darauf zurückzuführen sind, dass wichtige Kosten für Forschung und Entwicklung irreversibel sind und eine „integrierte“ Vollservice-Lösung für Landwirte erforderlich ist, die Zutritt zu verschiedenen Marktsegmenten benötigen.

4. Andere Formen der Konsolidierung der Lebensmittelindustrie

Die Marktmacht der „Big Six“ (jetzt die „Mighty Four“) wird durch Verträge mit gegenseitigen Lizenzen für gentechnisch veränderte Saatguteigenschaften zwischen Monsanto, Syngenta, Bayer, DuPont, BASF und Dow noch weiter verstärkt⁹⁸. Dadurch können sie zusätzliche Eintrittsbarrieren für neue Marktakteure schaffen, indem verstärkt Vereinbarungen über geistiges Eigentum und Verträge zur Lizenzierung von Merkmalen (d. h. Austausch von Merkmalen, allgemeine Merkmalsvereinbarung zur Verwaltung des

⁹⁶ For instance, ‘most Roundup ready soybeans in the US are protected by utility patents covering specific varieties’: Monsanto 2016 Annual Report, Form 10-K, 6.

⁹⁷ Syngenta, Our Industry 2016, 70.

⁹⁸ Ph. H. Howard, Intellectual Property and Consolidation in the Seed Industry, (2015) 55(6) Crop Science 1-7, available at http://www.apbrebes.org/files/seeds/files/Howard_seed_industry_patents_concentration_2015.pdf.⁹⁹ W. Vergote & G. J. Grandjean, Network formation among rivals, (2015) CEREC Working Papers 2014/9.

Regulierungssystem nach Ablauf von Patenten) zwischen ihnen geschlossen und Prozesse bezüglich des Ablaufs von Patenten geführt werden (d. h. friedliche Lösung beim Patentstreitverfahren zwischen Monsanto und DuPont im Jahr 2013). Die von Vergote und Grandjean⁹⁹ ermittelten Ergebnisse legen nahe, dass eine solche Zusammenarbeit zwischen Wettbewerbern in einigen Fällen zu verstärkten Eintrittsbarrieren für diejenigen führen kann, die nicht zum Netzwerk gehören. Ein Beispiel für einen derartigen Fall wurde von Bekkers et al.¹⁰⁰ dokumentiert, indem analysiert wurde, wie es Motorola gelungen ist, in den 1980er Jahren durch Verträge mit gegenseitigen Lizenzen eine dominante Gruppe von Akteuren in der GSM-Industrie zu schaffen.

Ein etablierter Kundenstamm dient als Attraktivitätsanker im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit Dritten (d. h. Wettbewerber, führende NGOs usw.). Die Unternehmen engagieren sich in Partnerschaften und Netzwerken für gemeinsame Möglichkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung (Forschungsaktivitäten im Hinblick auf neue Technologien und Produkte – ein gutes Beispiel hierfür ist die Partnerschaft zwischen Monsanto und Novozymes), beim Schutz von geistigem Eigentum (Verträge mit gegenseitigen Lizenzen, gemeinsame Patente, Richtlinie für wettbewerbliche Rahmenbedingungen nach Ablauf von Patenten usw.) oder bei größeren Brancheninitiativen (z. B. die Konstruktion des Svalbard Global Seed Vault).

Durch den Zusammenschluss wird die bestehende vertragliche Konsolidierung in diesem Sektor verstärkt, welche bislang in Form von gegenseitigen Lizenzen und sonstigen Joint Ventures erfolgte¹⁰¹. Zusammenschlüsse führen in der Regel zu einer dauerhafteren Zusammenlegung von Vermögenswerten, die nicht so einfach rückgängig gemacht werden kann, falls der vollzogene Zusammenschluss eine wettbewerbsbeschränkende Wirkung zur Folge hat und Innovationen insgesamt drosselt. Bestehende Formen der vertraglichen Konsolidierung in diesem Sektor zwischen den Big Four umfassen Folgendes:

- *Verträge mit gegenseitigen Lizenzen und zur Lizenzierung von Merkmalen:* Im Rahmen von aktuellen Untersuchungen wurde ein Netz aus Verträgen mit gegenseitigen Lizenzen für selbstentwickelte Merkmale und Technologien zwischen den Big Six (jetzt die Big Four) dokumentiert¹⁰². Diese Form der Zusammenarbeit ist insbesondere mit der Entwicklung einer Kombination aus mehreren transgenen Merkmalen verbunden, wobei mitunter transgene Merkmale verschiedener Unternehmen in einem einzigen Saatgut kombiniert werden. Durch die gegenseitige Lizenzierung von Merkmalen können Unternehmen ihre eigenen Technologien sowie die Technologien ihrer Wettbewerber verkaufen. Die Merkmale von Monsanto sind der zentrale Knotenpunkt in diesem Netzwerk aus Verträgen, da es das einzige Unternehmen ist, das Verträge mit jedem der anderen 5 Unternehmen abgeschlossen hat, sodass laut einigen Schätzungen „mehr als 80 % der Fläche in den USA, auf der

⁹⁹ W. Vergote & G. J. Grandjean, Network formation among rivals, (2015) CEREC Working Papers 2014/9.

¹⁰⁰ R. Bekkers, Geert Duysters, and Bart Verspagen, Intellectual property rights, strategic technology agreements and market structure: the case of GSM, (2002) 31(7) Research Policy 1141-1161.

¹⁰¹ ETC Group Communiqué 115, Breaking Bad (December 2015), 11.

¹⁰² Ph. Howard, Intellectual Property and Consolidation in the Seed Industry, (2015) 55(6) Crop Science 1-7.

die wichtigsten Feldfrüchte angebaut werden, transgene Merkmale umfasst, die Monsanto gehören oder von diesem Unternehmen lizenziert werden“¹⁰³.

- *Joint Ventures*: Joint Ventures in dem Sektor wurden bereits von der Europäischen Kommission analysiert¹⁰⁴.
- *Vertriebsvereinbarungen*: Um die eigenen Produkte in den nationalen und lokalen Märkten zu vertreiben, kann ein großes Saatgutunternehmen Geschäfte mit kleineren Saatgutunternehmen abschließen, ohne diese zu besitzen. Dies kann unter Umständen den Wettbewerb zwischen ihnen behindern, was sich nachteilig auf die Verbraucher auswirkt.
- *Kooperationen, Forschungsvereinbarungen und strategische Partnerschaften im Bereich Forschung und Entwicklung*: In den letzten Jahren sind zahlreiche Partnerschaften zwischen verschiedenen Unternehmen entstanden. BASF und Monsanto arbeiten seit 2007 im Rahmen von F&E-Partnerschaften mit einem Nutzwert von 2,5 Milliarden US-Dollar in den Bereichen Züchtung, Biotechnologie, Pestizide, landwirtschaftliche mikrobielle und biotechnologische Produkte sowie Präzisionslandwirtschaft zusammen¹⁰⁵. Mikrobielle Produkte stellen eine neue Geschäftsmöglichkeit dar und sind möglicherweise ein Impulsgeber und eine disruptive Technologie auf globaler Ebene. Obwohl die Branche noch in den Kinderschuhen steckt (2014 weniger als 2 Mrd. US-Dollar Umsatz weltweit), bietet sie großes Potenzial für die Zukunft, besonders angesichts einer wachsenden weltweiten Nachfrage im Bereich der ökologischen Landwirtschaft. Monsanto hat dies erkannt und 2014 eine Partnerschaft mit Novozymes, einem der führenden Unternehmen in der Biotech-Industrie bekanntgegeben - die sogenannte „BIOAG Alliance“. Novozymes ist für die Herstellung der mikrobiellen Produkte verantwortlich, während Monsanto sich maßgeblich um die Feldversuche sowie um die Zulassung und Vermarktung der Produkte der Alliance kümmert¹⁰⁶.
- *Beilegung von Patentrechtsstreitigkeiten*: Nach einer Zeit des Patentkrieges, bei dem es darum ging, wer die Technologie zur Steigerung der Widerstandsfähigkeit von Sojabohnen gegenüber dem Unkrautvernichtungsmittel Roundup, allgemein bekannt als Glyphosat, kontrolliert, haben DuPont und Monsanto 2013 vereinbart, gegenseitige kartell- und patentrechtliche Klagen fallen zu lassen. In Bezug auf die Vereinbarung merkte Brett D. Begemann, President und Chief Commercial Officer von Monsanto, in einer gemeinsamen Pressemitteilung Folgendes an: „Dies signalisiert eine neue Möglichkeit der geschäftlichen Zusammenarbeit unserer Unternehmen, sodass sich zwei der Branchenführer darauf konzentrieren können, den Landwirten die bestmöglichen Produkte bereitzustellen“¹⁰⁷. Diese Kultur der

¹⁰³ Ph. Howard, Visualizing Consolidation in the Global Seed Industry:1996-2008, (2009) 1 Sustainability 1266, 1279.

¹⁰⁴ Case No COMP/M.6454 - LIMAGRAIN / KWS / GENECTIVE JV (2013).

¹⁰⁵ ETC Group Communiqué 115, Breaking Bad (December 2015).

¹⁰⁶ BIOAG Alliance Fact Sheet, available at <http://www.novozymes.com/en/about-us/brochures/Documents/BioAg-Alliance-factsheet.pdf> (accessed May 29, 2017).

¹⁰⁷ A, Pollack, Monsanto and DuPont Settle Fight Over Patent Licensing, New York Times (March 26, 2013).¹⁰⁸ ETC, Issue # 110, Gene Giants Seek “Philanthropopoly (March 2013).

„geschäftlichen Zusammenarbeit“ kann unter Umständen das Risiko von geheimen Absprachen oder einer parallelen Ausgrenzung tatsächlicher und/oder potenzieller Wettbewerber erhöhen.

- *Allgemeine Merkmalsvereinbarungen nach Ablauf von Patenten:* Zur Verdeutlichung der umfassenden Zusammenarbeit zwischen den Big Six lassen sich auch allgemeine Merkmalsvereinbarungen anführen, die dazu dienen, ein Regulierungssystem nach Ablauf von Patenten zu erschaffen, das die Regeln für den Zugang zu allgemeinen biotechnologischen Merkmalen nach Ablauf von Patenten vorgibt¹⁰⁸. Wenn die ersten, zwischen Mitte und Ende der 1980er Jahre erteilten biotechnologischen Patente abgelaufen sind, ist es theoretisch möglich, dass Generika in diesen Märkten eingeführt werden. Die Big Four können versuchen, eine solche Markteinführung zu verzögern, indem sie Verdrängungsstrategien anwenden, beispielsweise die Verhinderung einer Verlängerung der behördlichen Zulassung eines biotechnologischen Merkmals vor Ablauf des Patents oder von bestehenden behördlichen Zulassungen. Um einer behördlichen oder wettbewerbsrechtlichen Initiative in diesem Bereich zuvorzukommen, entwickeln die führenden Unternehmen der Branche eine „einzigartige privatwirtschaftliche Lösung zur Übernahme regulatorischer und verwaltungstechnischer Verantwortung im Bereich der Biotechnologie“¹⁰⁹. Das Ziel besteht darin, die Bedingungen für den Zugang zu abgelaufenen Merkmalen letztendlich zu kontrollieren.

5. Gemeinsame Beteiligungen durch die gleichen institutionellen Investoren und die Finanzialisierung der Landwirtschaft

Besondere Sorge bereitet die Tatsache, dass die gleichen institutionellen Investoren gleichzeitig größere Aktienpakete an beiden Unternehmen sowie an einigen ihrer Wettbewerber halten, was auch einen Faktor darstellen kann, der unilaterale Effekte oder geheime Absprachen fördert¹¹⁰. Insbesondere:

- BlackRock Inc. kontrolliert 5,97 % von Monsanto, 6,31 % von Dupont und 6,58 % von Dow Chemical;
- die Vanguard Group kontrolliert 6,82 % von Monsanto, 6,99 % von Dupont und 6,65 % von Dow Chemical;
- State Street Corp. kontrolliert 4,59 % von Monsanto, 4,91 % von Dupont und 3,97 % von Dow Chemicals¹¹¹.

¹⁰⁸ ETC, Issue # 110, Gene Giants Seek “Philanthropopoly (March 2013).

¹⁰⁹ See, <http://www.agaccord.org/> (accessed May 29, 2017). The Generic Event Marketability and Access Agreement (GEMAA) that entered into force in November 2012 and the Data Use and Compensation Agreement (DUCA) that was opened for signature in December 2013 and will become operational once it is signed by six parties.

¹¹⁰ J Azar, ‘Portfolio Diversification’ Market Power, and the Theory of the Firm, (2016) unpublished manuscript, available at dx.doi.org/10.2139/ssrn.2811221 ; M Anton, F Ederer, M Gine, & M Schmalz, ‘Common Ownership, Competition, and Top Management Incentives’ [2016] Ross Sch. of Bus. Paper No. 1328.

¹¹¹ *Bloomberg* as of March 31, 2017 (command “HDS” – all larger shareholders). See also, I. Lianos, D. Katalovsky & G. Ovchinikov, The limits of competition law - exploring the recent agro-chem merger wave,

Die möglichen wettbewerbswidrigen Anreize, die durch gegenseitige Eigentumsbeteiligungen und gemeinsame Beteiligungen in konzentrierten Märkten geschaffen werden, sind seit langem in der theoretischen Literatur bekannt (Rotemberg, 1984; Bresnahan und Salop, 1986; Reynolds und Snapp, 1986; Gordon, 1990; O'Brien und Salop, 2000; Gilo, 2000; Gilo et al., 2006)¹¹², wobei es jedoch an ausreichenden empirischen Beweisen mangelte¹¹³. In kürzlich durchgeführten empirischen Analysen der US-amerikanischen Luftfahrtbranche (Azar, Schmalz und Tecu 2016¹¹⁴) und des Bankensektors (Azar, Raina und Schmalz, 2016¹¹⁵) wurden die potenziellen (beträchtlichen) Auswirkungen einer gemeinsamen Beteiligung auf das Preisniveau gemessen, welches über das der Wettbewerber hinauswächst. Diese Ergebnisse führten zu politischen Bedenken (Council of Economic Advisors, 2016¹¹⁶; Elhauge, 2016¹¹⁷), Vorschlägen für einen gesetzgeberischen Eingriff (Posner, Scott Morton und Weyl, 2017¹¹⁸) und Kritik an den Ergebnissen (Rock und Rubinfeld, 2017a¹¹⁹; Rock und Rubinfeld, 2017b¹²⁰).

UCL CLES Research Paper 3/2017 (forth.)¹¹² J J Rotemberg, 'Financial Transaction Costs and Industrial Performance', (1984) Mass. Inst. of Tech., Alfred P. Sloan Sch. of Mgmt., Working Paper No. 1554-84; T Bresnahan & S C Salop, 'Quantifying The Competitive Effects of Production Joint Ventures', (1986) 4 *Inter'l J. Ind. Org.* 155; R J Reynolds & B R Snapp, 'The Competitive Effects of Partial Equity Interests and Joint Ventures', (1986) 4 *Inter'l J. Ind. Org.* 141; Roger H. Gordon, 'Do Publicly Traded Corporations Act in the Public Interest?', (1990). Nat'l Bureau of Econ. Research, Working Paper No. 3303; D P O'Brien & S C Salop, 'Competitive Effects of Partial Ownership: Financial Interest and Corporate Control' [2000] 67 *Antitrust L.J.* 559; E A Posner, F Scott Morton, & E Glen Weyl, 'A Proposal to Limit the Anti-Competitive Power of Institutional Investors' forth. *Antitrust Law Journal*; D Gilo, 'The Anticompetitive Effects of Passive Investment', (2000) 99 *Mich. L. Rev.* 1; D Gilo, YMoshe, & Y Spiegel, 'Partial Cross Ownership and Tacit Collusion', (2006), 37 *RAND J. Econ.* 81;

¹¹² J J Rotemberg, 'Financial Transaction Costs and Industrial Performance', (1984) Mass. Inst. of Tech., Alfred P. Sloan Sch. of Mgmt., Working Paper No. 1554-84; T Bresnahan & S C Salop, 'Quantifying The Competitive Effects of Production Joint Ventures', (1986) 4 *Inter'l J. Ind. Org.* 155; R J Reynolds & B R Snapp, 'The Competitive Effects of Partial Equity Interests and Joint Ventures', (1986) 4 *Inter'l J. Ind. Org.* 141; Roger H. Gordon, 'Do Publicly Traded Corporations Act in the Public Interest?', (1990). Nat'l Bureau of Econ. Research, Working Paper No. 3303; D P O'Brien & S C Salop, 'Competitive Effects of Partial Ownership: Financial Interest and Corporate Control' [2000] 67 *Antitrust L.J.* 559; E A Posner, F Scott Morton, & E Glen Weyl, 'A Proposal to Limit the Anti-Competitive Power of Institutional Investors' forth. *Antitrust Law Journal*; D Gilo, 'The Anticompetitive Effects of Passive Investment', (2000) 99 *Mich. L. Rev.* 1; D Gilo, YMoshe, & Y Spiegel, 'Partial Cross Ownership and Tacit Collusion', (2006), 37 *RAND J. Econ.* 81;

¹¹³ See, the concerns expressed by S C Salop & D P O'Brien, 'Competitive Effects of Partial Ownership: Financial Interest and Corporate Control' [2000] 67 *Antitrust L.J.* 559

¹¹⁴ J Azar, M C Schmalz, & I Tecu, Isabel, 'Anti-Competitive Effects of Common Ownership' (March 15, 2017). *Journal of Finance*, Forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2427345> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2427345>; further – AST(2016)

¹¹⁵ J Azar, R Raina, & M C Schmalz, 'Ultimate Ownership and Bank Competition'. (July 23, 2016). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2710252> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2710252>; further – ARS(2016)

¹¹⁶ Council of Economic Advisors (2016): "Benefits of Competition and Indicators of Market Power." Available online

¹¹⁷ E Elhauge, 'Horizontal Shareholding', (2016). 129 *Harv. L. Rev.* 1267

¹¹⁸ E A Posner, F M Scott Morton, & E G Weyl, 'A Proposal to Limit the Anti-Competitive Power of Institutional Investors' (March 22, 2017). *Antitrust Law Journal*, Forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2872754> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2872754>

¹¹⁹ E B Rock & D L Rubinfeld, 'Defusing the Antitrust Threat to Institutional Investor Involvement in Corporate Governance' (March 1, 2017). NYU Law and Economics Research Paper No. 17-05. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2925855>; further - RR(2017a)

¹²⁰ EB Rock & DL Rubinfeld, 'Antitrust for Institutional Investors' (July 2017). NYU Law and Economics Research Paper No. 17-23; UC Berkeley Public Law Research Paper. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2998296>; further - RR(2017b)¹²¹ Commission Consolidated Jurisdictional

Die vier wichtigsten Mechanismen, durch die gemeinsame Beteiligungen nachteilige Auswirkungen auf die Wirtschaft haben können, sind folgende: (1) unilaterale/nicht koordinierte Effekte; (2) koordinierte Effekte (stillschweigende Absprachen); (3) vertikale Abschottung durch Strategien zur Erhöhung der Kosten von Wettbewerbern und (4) vertikales ausbeuterisches Verhalten (Erzielung höherer Gewinnmargen zu Lasten reduzierter Margen für das Wettbewerbssegment der Wertschöpfungskette).

In der Mitteilung zu Zuständigkeitsfragen in der EU-Fusionskontrollverordnung wird Folgendes festgestellt: „Die alleinige Kontrolle kann auf rechtlicher und/oder auf faktischer Grundlage erworben werden“¹²¹. Was den Begriff *faktisch* betrifft, wird in der Mitteilung zu Zuständigkeitsfragen von der Kommission des Weiteren festgelegt, dass die Kommission bewerten sollte, ob „es angesichts des Umfangs seiner Beteiligung und unter Berücksichtigung der Anzahl der Gesellschafter, die in früheren Jahren an der Hauptversammlung teilgenommen haben, sehr wahrscheinlich ist, dass er [der Minderheitsgesellschafter] in der Hauptversammlung eine Mehrheit bekommen wird“. „Wenn wahrscheinlich ist, dass der Minderheitsgesellschafter angesichts seiner Beteiligung, des früheren Stimmverhaltens und der Position anderer Gesellschafter in der Hauptversammlung über eine stabile Stimmenmehrheit verfügen wird, um eine solche Mehrheit zu erzielen, dann kann davon ausgegangen werden, dass er die alleinige Kontrolle über das Unternehmen besitzt“¹²².

Zudem ist die Bedeutung der Fragmentierung von Gesellschaftern bei der effektiven Kontrolle zu berücksichtigen, insbesondere im Hinblick auf den Aspekt, der sich aus der Abstimmung ergibt, wobei die Kommission in der Vergangenheit feststellte, dass ein institutioneller Investor in der Lage ist, einen maßgeblichen Einfluss auf das Zielunternehmen auszuüben, auch wenn er nur 39 % der Aktien kontrolliert, sofern sich der Rest auf mehr als 100.000 Gesellschafter verteilt¹²³. Ebenso stellte die Kommission fest, dass eine Kapitalbeteiligung von 25,96 % durchaus zu einem Wechsel bei der Kontrollverantwortung führen kann, insbesondere aufgrund der Teilnahme an Hauptversammlungen¹²⁴. Eine Verteilung der Stimmrechte auf eine große Anzahl an kleineren Gesellschaftern führte dazu, dass die Kommission akzeptiert hat, dass effektive Stimmrechte von 34 % von RTL (obwohl das Unternehmen 48,39 % der Aktien hielt, wurden die Stimmrechte durch die Verordnung eingeschränkt) Kontrolle signalisieren kann, insbesondere auf der Grundlage früherer Aufzeichnungen zur Anwesenheit der Gesellschafter und der äußerst unwahrscheinlichen Möglichkeit einer Vereinigung zum Erreichen einer Stimmenmehrheit¹²⁵. Ein Zusammenschluss kann natürlich die Teilnahmequote bei bestimmten Gesellschaftern im neuen Unternehmen und letztendlich die Möglichkeit der Erlangung der Kontrolle erhöhen.

Notice under Council Regulation (EC) No 139/2004 on the control of concentrations between undertakings, para. 55

¹²¹ Commission Consolidated Jurisdictional Notice under Council Regulation (EC) No 139/2004 on the control of concentrations between undertakings, para. 55

¹²² Commission Consolidated Jurisdictional Notice under Council Regulation (EC) No 139/2004 on the control of concentrations between undertakings, OJ C95, 16.4.2008, para. 59.

¹²³ See, Case IV/M.025 – Arjomari/Wiggins Teape Appleton (OJ C 321, 21.12.1990), page 16; Case IV/M.764 – Saint Gobain/Poliet (OJ C225), page 8.

¹²⁴ Case IV/M.343 – Société Générale de Belgique/Générale de Banque, (OJ C225, 20.08.1993), page 2.

¹²⁵ Case M.3330 – RTL/M6, (OJ C95, 20.4.2004), page 35.¹²⁶ Recital 47 of the EU Horizontal Merger Guidelines

Es geht jedoch nicht nur darum, dass eine Minderheitsbeteiligung zu einer effektiven Kontrolle der Unternehmensstrategie führen kann, Es geht vielmehr um die Frage, ob es auch möglich ist, eine wettbewerbsbeschränkende Wirkung auf der Grundlage der Anwesenheit gemeinsamer institutioneller Investoren bei allen bedeutenden Akteuren in einem bestimmten Markt, d. h. durch eine teilweise Beteiligung von Wettbewerbern, festzustellen. Es wird akzeptiert, dass gegenseitige Eigentumsbeteiligungen eine wettbewerbsbeschränkende Wirkung haben können. In Absatz 20(c) der EU-Leitlinien zur Bewertung horizontaler Zusammenschlüsse heißt es:

„Für die Kommission stellen sich in der Regel keine horizontalen Wettbewerbsbedenken [...] für Vorhaben, bei denen der HHI nach dem Zusammenschluss zwischen 1.000 und 2.000 und der Delta-Wert unterhalb von 250 liegt, oder wenn der HHI oberhalb von 2.000 und der Delta-Wert unter 150 liegt, es sei denn, besondere Umstände wie z. B. einer oder mehrere der folgenden Faktoren lägen vor: [...] (c) zwischen den Marktteilnehmern bestehen Überkreuzbeteiligungen in erheblichem Ausmaß [...]“.

Überkreuzbeteiligungen werden zudem als möglicher begünstigender Faktor bei möglichen koordinierten Effekten erwähnt, und zwar in dem Sinne, dass dadurch ein Informationskanal bei den Wettbewerbern bereitgestellt wird¹²⁶ und sie „dazu beitragen können, die Anreize zwischen den koordinierenden Unternehmen anzugleichen“¹²⁷. Der Kausalmechanismus wird im Beschluss der Kommission in der Sache Dow/DuPont, Anhang 5, erklärt:

„Nehmen wir der einfacheren Argumentation wegen einmal an, dass ein Unternehmen (das erwerbende Unternehmen) einen Minderheitsanteil an einem Wettbewerber (das teilweise erworbene Unternehmen) erwirbt. Wenn man einen Preisanstieg in Erwägung zieht, geht das erwerbende Unternehmen davon aus, dass ein Teil seiner Kunden auf diesen Preisanstieg reagiert, indem sie bei den Konkurrenzunternehmen einkaufen, was deren Umsatz steigert, auch bei dem Unternehmen, an dem das erwerbende Unternehmen einen Minderheitsanteil hält. Die zusätzlichen Gewinne, die durch diese umgeleiteten Umsätze zum Vorteil des teilweise erworbenen Unternehmens erzielt wurden, werden wiederum teilweise an das erwerbende Unternehmen umverteilt. Wenn also ein Minderheitsanteil an einem Wettbewerber gehalten wird, hat das erwerbende Unternehmen dementsprechend höhere Anreize zur Erhöhung seiner Preise, als wenn kein Minderheitsanteil bestehen würde“¹²⁸.

Daher „sind die Auswirkungen auf die Anreize des erworbenen Unternehmens davon abhängig, inwieweit sich die Transaktion auf die Lenkung des erworbenen Unternehmens auswirkt, d. h. auf das Maß an Kontrolle seitens des erwerbenden Unternehmens, was von keiner Kontrolle (stilles finanzielles Interesse) bis hin zur teilweisen Kontrolle und vollständigen Kontrolle reichen kann“¹²⁹.

Obwohl das Thema der Minderheitsbeteiligungen bei der letzten von der EU-Kommissarin Vestager initiierten Konsultation bezüglich der Fusionskontrolle ausgelassen

¹²⁶ Recital 47 of the EU Horizontal Merger Guidelines

¹²⁷ Ibid., recital 48.

¹²⁸ Ibid., para. 43.

¹²⁹ Ibid., para. 45.

wurde, wodurch der Prozess der Reformierung der EU-Fusionskontrollverordnung (EUMR) bezüglich dieses Themas zum Stillstand kam¹³⁰, untersuchte die Kommission ausführlich die mögliche wettbewerbsbeschränkende Wirkung von gemeinsamen Beteiligungen beim Zusammenschluss von Dow/DuPont sowohl in ihrem Beschluss als auch im Anhang zu diesem Beschluss¹³¹. Die Kommission ging davon aus, dass bei den Branchenbeteiligungen die Tendenz besteht, dass die voraussichtlichen nicht koordinierten Effekte des Zusammenschlusses angesichts der erheblichen Überkreuzbeteiligung zwischen den Hauptakteuren unterschätzt werden. Die Kommission legte faktische Beweise für das hohe Ausmaß an gemeinsamen Beteiligungen in der agrochemischen Industrie und für die Beteiligung großer Minderheitsgesellschafter vor, die trotz der Bezeichnung „passive Investoren“ in Wirklichkeit „aktive Eigentümer“ sind. Die Kommission merkte an, dass durch das Vorhandensein zahlreicher gemeinsamer Beteiligungen der Konkurrenzkampf tendenziell verringert wird. Diese Erkenntnis basierte zunächst auf der Wirtschaftsliteratur zu Überkreuzbeteiligungen, „die sich auch auf gemeinsame Beteiligungen erstrecken“ und die „tendenziell zeigen, dass gemeinsame Beteiligungen von Wettbewerbern die Wettbewerbsanreize verringern, da die Vorteile eines aggressiven Wettbewerbs mit einem Unternehmen zu Lasten der Unternehmen geht, die zum gleichen Portfolio der Investoren gehören“¹³².

Die Kommission berücksichtigte zudem einige aktuelle empirische Studien¹³³, in denen darauf hingewiesen wird, dass das Vorhandensein bedeutender gemeinsamer Beteiligungen in einer Branche „wahrscheinlich wesentliche Auswirkungen auf das Verhalten der Unternehmen in diesen Branchen hat“¹³⁴, was möglicherweise zu höheren Preisen führt, wenn man bedenkt, dass gemeinsame Gesellschafter dazu neigen, finanzielle Anreize für Führungskräfte von Unternehmen zu schaffen, um diese an die Branchenleistung anzupassen, und nicht nur an die jeweilige Leistung der Unternehmen¹³⁵.

Interessanterweise hat die Kommission diese Literatur transponiert, in welcher es hauptsächlich um Preiseffekte beim Innovationswettbewerb ging, die vermeintlich auch durch solche Überkreuz- und gemeinsame Beteiligungen verringert werden können¹³⁶.

Aus Sicht der Kommission wird bei den Konzentrationsmessungen, beispielsweise anhand von Marktanteilen oder dem Herfindahl-Hirschman-Index („HHI“), der Grad der Konzentration der Marktstruktur vermutlich unterschätzt, und dementsprechend auch die Marktmacht der am Zusammenschluss beteiligten Unternehmen. Angesichts der Tatsache, dass gemeinsame Beteiligungen in der agrochemischen Industrie eine Realität sind, sowohl im Hinblick auf die Anzahl der gemeinsamen Gesellschafter als auch in Bezug auf die Menge der Anteile im Besitz dieser gemeinsamen Gesellschafter, wurde dies von der Kommission als Kontextelement bei der Beurteilung einer deutlichen Behinderung des effektiven

¹³⁰ See, http://ec.europa.eu/competition/consultations/2016_merger_control/index_en.html.

¹³¹ Commission Decision, Case *M.7932 – Dow/DuPont* (2017). ¹³² *Ibid.*, para. 2348.

¹³² *Ibid.*, para. 2348.

¹³³ In particular, J. Azar, M. Schmalz & I. Tecu, *Anti-competitive effects of common ownership*, (2016) Ross School of Business working paper 1235

¹³⁴ Commission Decision, Case *M.7932 – Dow/DuPont* (2017), para. 2349.

¹³⁵ See, M. Anton, F. Ederer, M. Gine & M. Schmalz, *Common ownership, competition, and top management incentives*, (2016) Ross School of Business working paper 1328.

¹³⁶ *Ibid.*, para. 2350.

Wettbewerbs berücksichtigt, wobei festgestellt wurde, dass diese Ergebnisse im Kontext des Innovationswettbewerbs darauf hindeuten, dass der Innovationswettbewerb beim Pflanzenschutz im Vergleich zu einer Branche ohne gemeinsame Beteiligungen weniger intensiv sein sollte¹³⁷. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Dokuments ist unklar, inwieweit dieses Thema beim Beschluss der Kommission in der Sache Bayer/Monsanto behandelt wurde.

Neben den Bedenken bezüglich unilateraler und koordinierter Effekte, die sich aus gemeinsamen Beteiligungen von Finanzinvestoren ergeben können, müssen auch die Risiken untersucht werden, die durch die Anwesenheit der besagten Finanzinvestoren in allen konzentrierten Segmenten der Lebensmittelwertschöpfungskette entstehen können, wenn es darum geht, Praktiken zu entwickeln, die zur Reduzierung der Margen in dem einzigen Segment der Lebensmittelwertschöpfungskette führen, das nicht übermäßig konzentriert ist – die Landwirtschaft. Man könnte einwenden, dass der Übertragungsmechanismus hier insoweit einfacher ist, als dass die Verringerung der Margen von Landwirten etwas ist, dass Manager von vorgelagerten Unternehmen ohnehin tun wollen, sodass das Problem der Kontrolle von Managern durch Anteilseigner weniger wichtig ist als in Zusammenhang mit horizontalen, nicht koordinierten Effekten. Ein Manager eines Grundstofflieferanten hat womöglich mehr Anreize für das Drücken von Margen, wenn er weiß, dass andere nicht versuchen, ihm sein Geschäft zu stehlen, indem sie „netter“ sind. Letztendlich könnte die Rentabilität von Strategien zur vertikalen Abschottung oder Ausbeutung im Falle von gemeinsamer Beteiligung höher sein, da die Gewinne bei der Ausgrenzung oder Marginalisierung von nachgelagerten Wettbewerbern in diesem Fall höher sein können, wobei alle nachgelagerten Wettbewerber im gemeinsamen Besitz auch von der Marginalisierung des nicht im gemeinsamen Besitz befindlichen nachgelagerten Wettbewerbers profitieren, und nicht nur das ausgrenzende Unternehmen.

Hier stellt sich die Frage, was die Anreize der gemeinsamen Investoren wären, wenn der vertikale Wettbewerb, d. h. der Wettbewerb zwischen den verschiedenen Segmenten der Wertschöpfungskette für einen größeren Anteil an dem von der Wertschöpfungskette erzeugten Gesamtüberschuss, dafür sorgen könnte, dass deren Gewinne zu Lasten des landwirtschaftlichen Segments der Wertschöpfungskette steigen. Man könnte einwenden, dass es hier zwei Arten von Bedenken geben könnte. Erstens kann die Anwesenheit des Finanzinvestors im vorgelagerten Eingangssegment und im landwirtschaftlichen Segment, was zweifellos bei einigen der Fall ist, zu verstärkten vertikalen Abschottungseffekten führen, die denen ähneln, die in Zusammenhang mit dem Drücken von Margen erwähnt wurden. Das Drücken von Margen erfordert die Fähigkeit, direkt im nachgelagerten Markt handeln zu können, sodass der Finanzinvestor auch im landwirtschaftlichen Segment vertreten sein sollte. Zweitens kann es bei der Anwesenheit des Finanzinvestors ausschließlich in den Segmenten, die dem landwirtschaftlichen Segment vor- oder nachgelagert sind, Bedenken hinsichtlich der Ausbeutung geben, wenn es um die Einschränkung des vertikalen Wettbewerbs über den Gesamtüberschuss und das Drücken von Margen im nicht konzentrierten Bereich geht, also bei den Landwirten. Man sollte jedoch im Blick behalten, dass das Ziel hier ein anderes ist als bei der Ausgrenzung durch Drücken der Margen, da es

¹³⁷ Ibid., para. 2352. ¹³⁸ S R Isakson 'Food and finance: The financial transformation of agro-food supply chains'. (2014). *Journal of Peasant Studies*, 41(5), 749-775.

hier mehr darum geht, einen höheren Anteil am gemeinsamen Gewinn bei der Kooperation zwischen den verschiedenen Segmenten der Lebensmittelwertschöpfungskette herauszuholen bzw. zu erzielen als beim Ausgrenzen eines vor- oder nachgelagerten Wettbewerbers. Daher sollte man die Anreize der Finanzinvestoren untersuchen sowie deren Fähigkeit, sich auf die gemeinsame Beteiligung in den anderen Segmenten der Wertschöpfungskette stützen zu können (insbesondere Faktoren der Produktion und Verarbeitung), um diese zusätzlichen Einnahmen zu erzielen und den vertikalen Wettbewerb vom nicht konzentrierten Segment der Lebensmittelwertschöpfungskette zu marginalisieren, wodurch die Rentabilität der Landwirtschaft reduziert wird.

Derzeit gibt es in der Literatur keine Klarheit darüber, ob gemeinsame Beteiligungen die Möglichkeiten für das Drücken von Margen erhöhen. Es gibt jedoch eine Reihe von Studien, in denen eine Verbindung zwischen allgemeiner Finanzialisierung der Märkte und den Veränderungen im Gleichgewicht der Kräfte und dementsprechend einer Veränderung bei den Gewinnmargen hergestellt wird. Besonders in Bezug auf die Lebensmittelindustrie argumentiert Isakson (2014), dass die Finanzialisierung der Lebensmittelmärkte dazu geführt hat, dass (1) Lebensmitteleinzelhändler zu dominanten Akteuren im Markt werden, (2) die Aktivitäten der Lebensmitteleinzelhändler vom Finanzkapital diktiert werden, (3) die Ausbeutung von Arbeitskräften in der Lebensmittelindustrie und das Drücken der Löhne ein Ergebnis der Finanzialisierung sind und (4) kleine Landwirtschaftsbetriebe am meisten betroffen sind, da dieses Segment am empfindlichsten gegenüber Marktschwankungen ist¹³⁸. Die Anreize, die durch die finanzialisierten Segmente für die nachgelagerten Segmente geschaffen werden, sorgen dafür, dass es für Landwirte wirtschaftlich nicht vertretbar ist, nicht mit ihnen zu interagieren. Gleichzeitig wurden die Kosten dieser Finanzialisierung (möglicherweise) an die Landwirte in den folgenden Segmenten der Wertschöpfungskette weitergegeben (für eine umfassende Übersicht siehe Isakson, 2014)¹³⁹.

Lebensmitteleinzelhandel. Die Einzelhändler stellen ein Bestandsmanagement-Modell bereit, das für die nachgelagerten Kunden attraktiv ist. Es ist mit einem geringen Bedarf an finanziellen Mitteln für den Bestand und die Lagerung verbunden sowie mit einer Zahlungsverzögerung von 1-3 Monaten für die liefernden Landwirte – dadurch werden diese finanziellen Mittel für Finanzaktivitäten eingefroren, von denen die Gesellschafter profitieren. Gleichzeitig werden die Kosten für die Bereitstellung dieses attraktiven Modells von den Einzelhändlern auf die Landwirte verlagert, die verspätete Zahlungen erhalten, während sie mit einem bedarfsorientierten Lagerbestand zurechtkommen müssen.

Landwirtschaftliches Risiko. Die gleichen Muster lassen sich im Markt auch im Hinblick auf landwirtschaftliche Risiken feststellen. Bush (2012) entwickelt ein interessantes Argument, bei dem die Erwartungen, die durch den spekulativen Derivatemarkt geweckt werden, zu einer Erhöhung der Volatilität des realen Marktes führen – dies wirkt sich direkt auf kleinere Landwirtschaftsbetriebe aus und macht es für die Landwirte teurer, ihre Risiken abzusichern¹⁴⁰.

¹³⁸ S R Isakson 'Food and finance: The financial transformation of agro-food supply chains'. (2014). *Journal of Peasant Studies*, 41(5), 749-775.

¹³⁹ Ibid.

¹⁴⁰ S B Bush, 'Derivatives and development: a political economy of global finance, farming, and poverty'. (2012), New York: Palgrave Macmillan

Lebensmittelhandel und -verarbeitung. Bei Murphy et al (2012)¹⁴¹ wird verdeutlicht, dass Lebensmitteleinzelhändler zunehmend an verschiedenen Finanzaktivitäten beteiligt sind, wobei sie ihr Wissen aus erster Hand bezüglich der Marktbedingungen nutzen, um den Profit für ihre Kunden zu erhöhen. Es wird ein Beispiel von den vier weltweit größten Getreidehändlern angegeben – Archer Daniels Midland (ADM), Bunge, Cargill und Louis Dreyfus (oder die ABCDs, wie sie zusammen bezeichnet werden) – sie stellen alle etablierten Anlagevehikel bereit, die es externen Investoren ermöglichen, im Bereich der landwirtschaftlichen Güter und in anderen Bereichen der Lebensmittelproduktion zu spekulieren. Sie stellen fest:

„Aufgrund ihrer Dominanz im Agrarhandel und ihres direkten Kontakts zu Lebensmittellieferanten wissen die ABCDs als eine der ersten, welche Lieferbedingungen vorliegen, was ihre Finanzprodukte besonders für Investoren interessant macht, die in landwirtschaftlichen Derivatemarkten spekulieren möchten. Der Hedgefonds von Louis Dreyfus, der sogenannte Alpha Fund, der unter dem Motto ‚Machen Sie unser Fachwissen zu Geld‘ steht, ist in der Tat schnell gewachsen und in den ersten zwei Jahren um das 20-fache angestiegen, wobei letztlich keine neue Investoren mehr aufgenommen wurden, da der Fonds nach gerade einmal drei Jahren zu stark angewachsen ist.“

Wenn man bedenkt, wie profitabel solche Hedgefonds nachweislich sind, argumentiert Meyer (2009)¹⁴², dass die Anreize im Markt derzeit nicht mehr die eigentlichen Produkte betreffen, sondern dabei vielmehr das Interesse von Spekulanten an Preisbewegungen im Vordergrund steht.

Landwirtschaftliche Produktionsmittel und Nutzfläche Marktsegmente, in denen Produktionsmittel entstehen, beispielsweise Nutzfläche, Saatgut, Düngemittel und Maschinen, haben in den letzten Jahren einen verstärkten Zustrom von Investoren erlebt (HiQuest, 2010)¹⁴³. Obwohl die „Preis-Kosten-Schere“ in diesem Segment bislang am wenigsten untersucht wurde, wird argumentiert, dass der Eintritt von Investoren auch mit gestiegenen Preisen, erhöhter Volatilität und größeren Barrieren für die traditionellen Landwirtschaftsmodelle (z. B. der Wechsel von Landbesitz zu Landverpachtung) in diesen Märkten in Verbindung gebracht wurde¹⁴⁴.

Unserer Ansicht nach machen die oben beschriebenen Fakten deutlich, dass die Rolle der Finanzialisierung der Lebensmittelmärkte näher untersucht werden muss, insbesondere im Hinblick darauf, inwieweit die beschriebene „Preis-Kosten-Schere“ durch die Anwesenheit der gleichen institutionellen Investoren in allen Segmenten der Wertschöpfungskette

¹⁴¹ S Murphy, D Burch, J Clapp ‘Cereal Secrets: The World’s Largest Grain Traders and Global Agriculture’. (2012), Oxfam Research Reports. Oxford: Oxfam International.¹⁴² J Mayer, ‘The growing interdependence between financial and commodity markets’. UNCTAD Discussion Paper No. 195. Geneva: United Nations Trade and Development Conference.

¹⁴² J Mayer, ‘The growing interdependence between financial and commodity markets’. UNCTAD Discussion Paper No. 195. Geneva: United Nations Trade and Development Conference.

¹⁴³ HighQuest Partners. ‘Private Financial Sector Investment in Farmland and Agricultural Infrastructure’. (2010). OECD Food, Agriculture, and Fisheries Papers, No. 33, OECD Publishing.

¹⁴⁴ S R Isakson ‘Food and finance: The financial transformation of agro-food supply chains’. (2014). *Journal of Peasant Studies*, 41(5), 749-775.¹⁴⁵ A P van Duijn, R Beukers, R B Cowan, L O Judge, W van der Pijl, L Römgens,... & t Steinweg, ‘Financial value-chain analysis’ (2016). (No. 2016-028). LEI Wageningen UR.

abgesehen vom landwirtschaftlichen Segment ermöglicht wird. Ein weiteres wichtiges Problem ist, dass die meisten (wenn nicht gar alle) oben beschriebenen Prozesse als Effizienzgewinne postuliert werden können, die durch die Entwicklung des Marktes zustande kommen. Daraus ergibt sich jedoch die Frage, ob diese Effizienzgewinne zu Lasten der Landwirtschaft erstens nachhaltig und zweitens normativ angemessen sind. Dies erörtern wir im nächsten Abschnitt.

Diese Bedenken ergeben sich unter Umständen nicht nur aus gemeinsamen Beteiligungen, sondern vielmehr durch die Finanzialisierung der landwirtschaftlichen Produktion, da die meisten Lebensmittelwertschöpfungsketten in den letzten Jahren finanzialisiert wurden – abgesehen vom landwirtschaftlichen Segment (zumindest in erheblichem Maße). Da wir eine deutliche Machtkonzentration entlang der verschiedenen Segmente der Wertschöpfungskette feststellen können, ergibt sich daraus ein großes Problem in der gesamten vertikalen Dimension dieser Wertschöpfungskette – institutionelle Investoren verfügen über Mechanismen, die es ihnen ermöglichen, Margen an jedem Punkt der Lebensmittelwertschöpfungskette zu Lasten des Landwirtschaftssektors zu erzielen. Während diese Regelung im Einzelfall optimal und effizient bezeichnet werden kann, gibt es zwei Probleme im Gesamtbild. Erstens stellt sich die Frage, ob eine solche Regelung auf lange Sicht eine Gefahr aufgrund von negativen Auswirkungen auf die Agrarwirtschaft darstellt. Hier erörtern wir das Problem der Beteiligung am Gesamtüberschuss im Hinblick auf die Möglichkeit, diesen Überschuss für Innovationen, Investitionen in nachhaltige Praktiken und zur Schaffung von Puffern zum Schutz vor wirtschaftlichen Erschütterungen einzusetzen. Das zweite Problem ist eher normativ: Ist das System, das Instrumente und Anreize schafft, damit institutionelle Investoren schrittweise an Marktmacht gewinnen können und einen höheren Anteil an Gewinnmargen erzielen, ein faires und nachhaltiges System? Wir betonen schlussendlich, dass das Problem der gleichen Investoren, die in den meisten Segmenten der Wertschöpfungsketten vertreten sind, bislang nicht ausreichend untersucht wurden, sodass unklar ist, inwieweit dies zu den nachteiligen Auswirkungen auf den Markt beiträgt.

Das Fehlen eines verlässlichen Gewinnstroms kann eine Abschreckung für langfristige nachhaltige Investitionen darstellen. Gleichzeitig hat sich gezeigt, dass institutionelle Investoren keine Ersatzanreize für Nachhaltigkeit durch ihre wirtschaftlichen Entscheidungen schaffen¹⁴⁵. Die öffentliche Konsultation durch die Europäische Kommission hinsichtlich der Frage, inwieweit die institutionellen Investoren bei der Bereitstellung von Informationen in ökologischen, sozialen und Governance-Bereichen (ESG) sowie bei der Leistung von Unternehmen oder Wirtschaftsgütern im Hinblick auf Investitionsentscheidungen eine Rolle spielen, hat gezeigt, dass die Mehrheit der Investoren nicht darauf geachtet hat, ob ihre treuhänderische Pflicht bezüglich ESG deutlich genug war, wodurch Gründe entstanden sind, dies nicht bei Investitionsentscheidungen zu bedenken¹⁴⁶. In einer aktuellen Untersuchung von Lieferketten bei vier Lebensmitteln, die aufgrund ihrer globalen wirtschaftlichen Bedeutung und der potenziellen negativen Auswirkungen auf die Umwelt

¹⁴⁵ A P van Duijn, R Beukers, R B Cowan, L O Judge, W van der Pijl, L Römgens,... & t Steinweg, 'Financial value-chain analysis' (2016). (No. 2016-028). LEI Wageningen UR.

¹⁴⁶ European Commission (2016), "Summary of the responses to the public consultation on Long-term and sustainable investment", Brussels, October 2016 JUST/A3

ausgewählt wurden (Thunfisch, Shrimps, Soja und Rindfleisch), wurden mehrere Verbindungen zwischen den wichtigsten Finanzinstitutionen festgestellt, die Aktien an diesen Lieferketten halten – es stellte sich heraus, dass passive Investoren sich weniger mit Problemen der Nachhaltigkeit befassen als aktive Investoren¹⁴⁷. Dementsprechend wird ein Teil der Gewinne der Investoren innerhalb der Wertschöpfungskette zu Lasten schwindender Anreize und der für eine nachhaltige Produktion erforderlichen Gewinnmargen erzielt.

Zudem stellt sich im Hinblick auf die Nachhaltigkeit die Frage, ob die Agrarwirtschaft einen ausreichenden Anteil am Gesamtüberschuss erhält, um wirtschaftlichen Erschütterungen standhalten zu können, wenn die Gewinnmargen (womöglich) bei den Landwirten gedrückt werden. Dies kann sie davon abhalten, sich einen Puffer zu schaffen, der es ihnen ermöglicht, ein Jahr mit schlechten Erträgen aufgrund von schlechten Wetterverhältnissen zu überstehen. Es gibt Instrumente, beispielsweise das sogenannte Impact Investing, bei denen die Probleme der Nachhaltigkeit bei den Anreizen für die institutionellen Investoren berücksichtigt werden (siehe die ausführliche Erörterung bei Rogalska, 2016)¹⁴⁸. Wir sind der Ansicht, dass eine richtlinienbasierte Diskussion bezüglich der Frage geführt werden muss, ob derartige Anreize auf regulatorischer Basis und womöglich bei der Durchsetzung des Wettbewerbsrechts integriert werden müssen.

Im derzeitigen Markt folgen die Unternehmen und Investoren ihren Anreizen effizient und rational, wobei sie so hohe Gewinne einstreichen, dass es den Interessen ihrer Kunden zugute kommt. Es ist eine weitere Beurteilung erforderlich, um zu verstehen, ob dies für die Zukunft nachhaltig genug ist oder ob Kosteneinsparungen und andere Aktivitäten, die durch die Konzentration der Marktmacht möglich sind, dazu führen, dass Anreize und der Gewinnüberschuss reduziert werden, mit dem die Landwirte Innovationen schaffen, in nachhaltige Praktiken investieren und wirtschaftlichen Erschütterungen besser standhalten könnten. Daraus ergibt sich auch eine normative Frage: Ist es zweckmäßig, dass ein Großteil des Gesamtüberschusses von institutionellen Investoren beansprucht wird, und welche langfristigen Auswirkungen hat dies? Zudem sind die zusätzlichen Anreize für die Investoren, die Aktien in mehreren Segmenten des Marktes halten, ein unzureichend untersuchtes Problem.

Die Auswirkungen der Finanzialisierung der meisten Segmente in der Wertschöpfungskette wurde mit einer Reihe von sichtbaren Markttrends in Verbindung gebracht, die womöglich auf lange Sicht negative Auswirkungen auf die Wirtschaft haben. Die Kontroverse bei diesen Auswirkungen, die von Unternehmen gefördert werden, die ihre Interessen als Gesellschafter optimal geltend machen, erfordert eine separate Erörterung, die im nächsten Abschnitt zu finden ist. Wir betonen nochmals, dass es zwar nicht unwahrscheinlich ist, dass die gleichen Anreizmechanismen in Verbindung mit gemeinsamen Beteiligungen in horizontalen Märkten voraussichtlich auch in vertikalen Märkten eine Rolle spielen, doch es sind weitere Untersuchungen erforderlich.

¹⁴⁷ Apart from the retail banks which often have developed sustainability policies. Authors, however, note that this financing is largely drawn on syndicated loans and this changes the dynamics of these banks' leverage¹⁴⁸ M Rogalska, "Globalisation and Financialisation of the Economy Impact Investing at Scale as a Promising Response". (2016) weatherhead Centre for International affairs, Harvard University

¹⁴⁸ M Rogalska, "Globalisation and Financialisation of the Economy Impact Investing at Scale as a Promising Response". (2016) weatherhead Centre for International affairs, Harvard University

Diese Transformationen verschlimmern womöglich die wirtschaftliche Lage bestimmter Gruppen im Markt (Landwirte, Arbeitskräfte) und schaffen langfristige Bedrohungen für die Wirtschaft des Landes (ökologische Nachhaltigkeit). Gleichzeitig lassen sich diese auch als effiziente Schritte der Unternehmen betrachten, um Kosten zu senken und die Rendite für die Gesellschafter in Zusammenhang mit dem derzeitigen globalisierten Markt zu maximieren.

Es gibt zahlreiche Methoden, mit denen die oben beschriebenen Auswirkungen gemessen werden können. Es ist jedoch komplizierter, einen Referenzrahmen zur Bewertung dieser längerfristigen Auswirkungen zu schaffen, wobei die kurzfristigeren Gewinnerhöhungen für Investoren, die Unternehmen durch diese Aktivitäten erzielen, berücksichtigt werden.

Wir sind der Ansicht, dass ein kohärenter evaluativer Referenzrahmen erforderlich ist, um diese langfristigen Auswirkungen auf die Wirtschaft unter Berücksichtigung der kürzerfristigen Vorteile für die Gesellschafter zu bemessen und miteinander zu vergleichen und sinnvolle Empfehlungen für regulative Zwecke einschließlich der Durchsetzung des Wettbewerbsrechts zu geben.

Ein weiterer wichtiger langfristiger Effekt der Finanzialisierung ist der Rückzug von Sektoren mit hoher Wertschöpfung aus der Wirtschaft. Beispielsweise haben sich Ashman, Mohamed und Newman (2013) mit der Fallstudie zu Anglo American PLC befasst, dem mit Abstand wichtigsten Unternehmen in Südafrika¹⁴⁹. In den 1990er Jahren hatte Anglo American 100 Tochtergesellschaften in Südafrika, wobei durch die Fertigung rund 30 Prozent des Umsatzes erzielt wurde, und deren Aktivitäten sorgten für 40 Prozent der Marktkapitalisierung an der Börse in Johannesburg. 2007 hat Anglo nach einer Umstrukturierung einen Großteil seiner Segmente, die für die südafrikanische Wirtschaft von großer Bedeutung waren, entweder verlagert oder veräußert. Insbesondere wurden die Segmente Engineering und Design von Boart Longyear (einem Hersteller von Werkzeugen und Ausrüstung für die internationale Bergbauindustrie, der auch Dienstleistungen bereitstellt) in den Offshore-Bereich verlagert – dies galt als wichtiger Bereich für Investitionsgüter und Transportmittel, wo sich Südafrika die technologische Führungsposition durch Innovationen im Bergbau und bei der Verarbeitung von Mineralien erkämpft hatte. In ähnlicher Weise verlagerte Anglo 2012 einen Teil seines profitablen und technologisch fortschrittlichen Papier- und Verpackungsgeschäfts nach Europa, während das weniger profitable Produktions- und Exportgeschäft in Südafrika blieb, sodass man verstärkt darauf angewiesen war, Produkte mit höherem Mehrwert, die zuvor in dem Land hergestellt wurden, zu importieren. Ähnlich wie beim vorigen Beispiel sorgen diese Aktivitäten für unwiderlegbare Vorteile für die Gesellschafter im Markt und sind womöglich optimal, wenn es darum geht, die Interessen der Investoren zu verfolgen. Die längerfristigen Gefahren, die sich aus diesen Aktivitäten für die gesamte Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft ergeben, lassen sich nicht so leicht bestimmen und stellen eine Herausforderung bei der Beurteilung der Vor- und Nachteile dar.

Ein eher kurzfristig ausgelegtes Beweismittel, das bei der Feststellung der negativen Auswirkungen der Finanzialisierung auf den Markt durchaus hilfreich sein kann, ist das

¹⁴⁹ S Ashman, S Mohamed, & S Newman, 'Financialisation of the South African economy: Impact on the economic growth path and employment'. (2013) , Discussion Paper. United Nations Department of Economic and Social Affairs.

Ungleichgewicht zwischen Branchenleistung und Rendite der Gesellschafter. Ashman, Mohamed und Newman (2013) beziehen sich auf eine aktuelle Studie von PWC, in der verdeutlicht wird, dass es den Trend gibt, dass in den Aktienkursen von Bergbauunternehmen Änderungen bei den Rohstoffpreisen nicht widergespiegelt werden (PWC 2012)¹⁵⁰. PWC berichtet Folgendes:

„2011 war ein Jahr, in dem eine wachsende Kluft in der Bergbauindustrie entstanden ist. Die Aktien von Bergbauunternehmen schnitten im breiteren Markt deutlich schlechter ab und verloren trotz Rekordgewinnen an Wert, und die Kluft zwischen Aktienwerten und Rohstoffpreisen vergrößerte sich (PWC, 2012, S. 1).“

Ihr Bericht zur Situation des weltweiten Bergbaus 2012 zeigt sogar noch mehr Probleme, geringere Gewinne und schlechtere Aktienkurse für die weltweite Bergbauindustrie (PWC, 2013). Eine solche Kluft lässt sich noch deutlicher in der Lebensmittelwertschöpfungskette feststellen: wenn beispielsweise Ertragseinbrüche bei der Produktion (z. B. weniger Feldfrüchte) mit dauerhaft hohen Renditen für die Gesellschafter einhergehen. Dies kann ein Signal für die Regulierungsbehörden sein, mehr darüber nachzudenken, wie diese Erschütterungen innerhalb der Wertschöpfungskette absorbiert werden.

Dies bringt uns zu der allgemeineren Frage der Funktionsfähigkeit des Marktes in der modernen Welt. Wenn wir an Corporate Governance denken, berücksichtigen wir dabei im Moment nicht die Tatsache, dass die meisten Investoren ganz unterschiedlich sind. Dies war auch schon bei Zusammenschlüssen und Übernahmen ein Problem. In Zusammenhang mit gemeinsamen Beteiligungen kann einem Unternehmen beispielsweise unter Umständen kein Anreiz geboten werden, über die Aufteilung der Prämie für den Zusammenschluss zu verhandeln. Ein diversifizierter Investor, der jeweils einen Aktienanteil an beiden Unternehmen hält, kümmert sich nicht um die wettbewerbsfähigste Aufteilung, da dadurch der Gesamtwert seines Anteils nicht unbedingt maximiert wird. Wenn beispielsweise beide Unternehmen im besten Interesse dieses Investors handeln, minimieren sie dadurch die Rechts- und Verhandlungskosten, vermeiden es, eines der Unternehmen dazu anzuhalten, mehr Fremdkapital zu beschaffen, um mehr zahlen zu können, und es besteht nicht die Gefahr, dass eines der Unternehmen aus dem Geschäft aussteigt, weil man sich nicht über die Aufteilung der Vorteile einigen kann – denn durch all diese Aktivitäten werden die Vorteile für den diversifizierten Gesellschafter im Vergleich zu den Vorteilen bei einem nicht wettbewerblichen Zusammenschluss verringert. Darüber hinaus wurde die derzeitige Leitung der Unternehmen akademisch und professionell geschult, damit sie im Kontext der modernen Portfoliotheorie denken. Im Hinblick darauf müssen Wirtschaftsforscher und Rechtswissenschaftler dieses Verständnis bei der Analyse und Regulierung des Marktes und der dazugehörigen Anreize berücksichtigen.

Die potenziellen Probleme, die institutionelle Investoren in den weniger konzentrierten Segmenten der Wertschöpfungskette schaffen, beispielsweise in der Landwirtschaft, werfen eine weiterreichende Frage auf. Diversifizierte institutionelle Investitionen bieten viele Vorteile und ein Großteil der Gesellschaft verlässt sich darauf. Zum Beispiel können

¹⁵⁰ Price Waterhouse Coopers, 'Mine: The Growing Disconnect'. (2012), PWC, London. <http://www.pwc.com/gx/en/mining/publications/mining/mine-the-growingdisconnect.jhtml>

Pensionsfonds die Risiken absichern, vom kostengünstigen Kapitalmanagement profitieren und ihren Kunden langfristige Renditen garantieren. Gleichzeitig gibt es mehrfache Hinweise darauf, dass unter Umständen wettbewerbswidrige Anreize in diesem System existieren. Um politische Interventionen zu ermöglichen, müssen wir herausfinden, ob die potenziellen Kosten für die Wirtschaft die etablierten Vorteile der Diversifikation überwiegen. Wir müssen zudem eine Methode zur Bestimmung der Kosten für eine mögliche Drosselung des Wettbewerbs und das Drücken der Margen von schwächeren Akteuren in der Wertschöpfungskette (beispielsweise Landwirte) festlegen. Zudem ist ein Werturteil bezüglich der fairen Zuweisung des Überschusses im Markt erforderlich, verbunden mit der Frage, ob er eher der Partei zusteht, die sich diesbezüglich in einer besseren Position befindet – oder lieber gleichmäßig verteilt werden sollte. Letztlich müssen keine weiteren Untersuchungen durchgeführt werden, wenn es darum geht, inwieweit nicht koordinierte Effekte von gemeinsamen Beteiligungen unter Umständen bei den Anreizen von institutionellen Investoren in verschiedenen Segmenten der Wertschöpfungskette zum Tragen kommen. Insbesondere die Verfolgung von Interessen der gleichen Gesellschafter in mehr als einem Segment der Wertschöpfungskette kann zu einem deutlich verschärften Drücken der Margen führen, da die Unternehmen keine Anreize haben, sich nicht nur horizontal, sondern auch vertikal gegenseitig zu unterbieten. Darüber hinaus kann der Anreiz zur Maximierung der Gewinnmargen von gemeinsamen Anteilseignern dazu führen, dass einzelnen Sektoren die Aktivitäten vernachlässigen, die innerhalb des Sektors optimal sind.

Die Funktionsfähigkeit dieses Systems in seinem aktuellen Zustand sorgt für eine negative Externalität für die gesamte Wirtschaft. Aus meiner Sicht deutet diese Spannung darauf hin, dass weitere eingehende Untersuchungen erforderlich sind, um zu ergründen, welche Anreize durch die aktuellen wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen werden, was diese Anreize bewirken und wie die Möglichkeiten zur Änderung des EUMR-Referenzrahmens ausgelegt werden sollten, um die gewünschten Verbesserungen zu erzielen. Diese mittel- bis langfristigen Aspekte wurden bei den aktuellen Beschlüssen der Kommission in Bezug auf die Welle an Zusammenschlüssen in der agrochemischen Industrie nicht berücksichtigt.

IV. Allgemeine soziale Kosten

Die Verbraucher, die vom Zusammenschluss am ehesten betroffen wären, sind Landwirte, die bereits über eine begrenzte Verhandlungsmacht verfügen. Traditionell wurden im Wettbewerbsrecht derartige ungleiche Machtverhältnisse durch eine Stärkung der Verhandlungsmacht von Landwirten ausgeglichen, um dem Ungleichgewicht in anderen nachgelagerten und vorgelagerten Segmenten der Lebensmittelwertschöpfungskette entgegenzuwirken, indem sie die Möglichkeit haben, landwirtschaftliche Genossenschaften zu gründen. Diese spezifischen Ausnahmen/Regelungen waren jedoch in letzter Zeit unter Beschuss, und ihr Umfang war begrenzt, da dem Verbraucherschutz im Wettbewerbsrecht ein neuer Stellenwert beigemessen wurde. Es ergibt sich zudem ein Problem aus der Tatsache, dass es nun ein Dutzend Akteure in der Saatgutbranche und in der agrochemischen Industrie gibt statt lediglich vier integrierten Plattformen in allen Segmenten der Wertschöpfungskette. Die

Ausgrenzung und Marginalisierung von Wettbewerbern durch wettbewerbsbeschränkende Praktiken wie beispielsweise die Abschottung von Einsatzmitteln oder Kunden¹⁵¹, kann eine vermehrte Ausbeutung von Landwirten zur Folge haben. Das Aufkommen einer „Vertragslandwirtschaft“¹⁵² hat dazu geführt, dass Landwirte einen langfristigen Austausch nach dem Motto „Friss oder stirb“ mit nur einigen wenigen Unternehmen eingehen, die das Keimplasma kontrollieren. Dadurch kann sich ihre technologische Abhängigkeit von einer kleinen Anzahl an agrochemischen Unternehmen verstärken, was den Wechsel zu einem anderen (neuen) Produkt oder einem Produktpaket besonders erschwert, selbst wenn neue Marktteilnehmer personalisiertere Produkte und Dienstleistungen anbieten, die für lokale Böden und Klimabedingungen entwickelt wurden.

Die Konsolidierung der landwirtschaftlichen verarbeitenden Industrie, bei der laut dieser Strategien die Entwicklung von Vollservice-Lösungen für Landwirte zu erwarten ist, wird zu einer weiteren Reduzierung der Verhandlungsmacht von Landwirten führen. Die Landwirtschaft als Industrie wird zunehmend *kommerzialisiert*, d. h. die Landwirte werden immer mehr kritische Einsatzmittel (d. h. Saatgut) und Entscheidungen (durch IT-Systeme zur Entscheidungsunterstützung) an globale Anbieter von landwirtschaftlichen Lösungen auslagern. Die Landwirte werden dadurch zunehmend die Kontrolle über das Saatgutmaterial verlieren (diese Entscheidung bestimmt wiederum die Mischung aus Pflanzenschutzprodukten und anderen Einsatzmitteln), und schon bald sind sie womöglich gezwungen, weitere Entscheidungskompetenzen auszulagern. Dies wird verheerende Auswirkungen auf lokale Sorten und nicht standardisierte landwirtschaftliche Produkte haben. Um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben, sind Landwirte dann gezwungen, standardisierte Saatgutsorten, die von einer begrenzten Anzahl an globalen Akteuren bereitgestellt werden, und eine Reihe von ergänzenden Produkten zu diesen Sorten von den gleichen Unternehmen zu verwenden. Sie werden zudem weitgehend die gleichen landwirtschaftlichen Maschinen von der anderen begrenzten Gruppe von globalen Geräteanbietern verwenden, zum Beispiel John Deere, CNH, AGCO, Claas usw., oder sie sind an datengestützte landwirtschaftliche Geräteplattformen gebunden, die von Bayer/Monsanto verwaltet werden. In Anbetracht des

¹⁵¹ Input foreclosure occurs when the merging firm operating at the upstream level no longer supplies its important input to rivals of the merging firm operating at the downstream level at the same terms and conditions that would have prevailed absent the merger. The resulting restriction of access to the important input can range from higher supply prices, lower quality or quantity supplied, to outright refusal to supply. The rivals of the merging firm active at the downstream level are therefore disadvantaged because of the resulting increase in the cost (or decrease in the quality) of supply. Hence, to the extent that the rivals cannot absorb the cost increase, but have to pass this on their consumers by increasing their prices, the merged entity will be able to raise its own prices in parallel, causing consumer harm. Customer foreclosure arises when the downstream division of the merged entity stops purchasing from rival upstream suppliers. If there are economies of scale at the upstream level, and if the downstream division of the merged entity accounted for a large enough share of rival suppliers' sales before the merger, then the costs of rival upstream suppliers will go up due to the loss of economies of scale caused by the reduction in output sold to the downstream division after the merger. To the extent that this cost increase is then passed on to downstream rivals through higher upstream prices, the downstream division of the merged entity will benefit by being able to raise its own prices and/or capture some of the sales diverted from downstream rivals, thus causing consumer harm.

¹⁵² N. E. Hart, *The Age of Contract Agriculture: Consequences of concentration in Input Supply*, (2000) 18(1) *Journal of Agribusiness* 115-127; J. McDonald et al., *Contracts, Markets, and Prices: Organizing the Production and Use of Agricultural Commodities*, (2004) *Agricultural Economic Report No. 837 9*, available at http://www.ers.usda.gov/media/284610/aer837_1_.pdf (accessed May 29, 2017).

Engagements der EU bei der Unterstützung von Landwirten und der Verstärkung der Verhandlungsmacht sollten diese Bedenken bei der Bewertung des Zusammenschlusses berücksichtigt werden.

Es ist auch möglich, dass eine Bewertung von Zusammenschlüssen und anderen Transaktionen zu einer Konsolidierung des Saatgutmarktes aus allgemeinerer Sicht führt, wenn man die weiterreichenden Bedenken im Hinblick auf die Anregung einer öffentlichen Politik in diesem Zusammenhang und die bestehende Verknüpfung von internationalen Verpflichtungen hinsichtlich Biodiversität, Nachhaltigkeit und das Recht auf Nahrung betrachtet¹⁵³, die die EU eingegangen ist. Das Ziel besteht darin, die gesamten sozialen Kosten dieser Transaktionen zu bewerten, sofern dies natürlich praktisch möglich ist. Dies lässt sich unter Umständen bei Fusionskontrollsystemen besser umsetzen, da die endgültige Entscheidung über eine Fusionsfreigabe nicht den Gerichten obliegt, da es gewisse Einschränkungen bei der Beurteilung bestimmter Bedenken von öffentlichem Interesse geben kann, sondern integrierten wettbewerbsrechtlichen Organen oder auch der Exekutive, wie es bei der EU der Fall ist.

Ogleich Überlegungen bezüglich des öffentlichen Interesses nicht ausdrücklich zur materialrechtlichen Prüfung im Rahmen der EU-Fusionskontrolle gehören, enthält Artikel 21(4) der EUMR einen Absatz zu berechtigten Interessen, in dem festgestellt wird, dass die Mitgliedstaaten entsprechende Maßnahmen ergreifen können, um drei spezifische berechnete Interessen zu schützen: öffentliche Sicherheit, Pluralität der Medien und aufsichtsrechtliche Vorschriften sowie weitere, nicht näher angegebene öffentliche Interessen, die von der Kommission nach der Notifizierung durch den Mitgliedstaat anerkannt werden. Es können auch nationale Vorschriften zur Anwendung kommen, die nichts mit dem Wettbewerb zu tun haben, beispielsweise Vorschriften zum Schutz von Aktienkäufern und Minderheitsinteressen. Wenn ein Mitgliedstaat ein weiteres berechtigtes Interesse geltend machen möchte, das nicht zu den oben aufgeführten Interessen gehört, muss er dies der Kommission mitteilen. Und die Kommission muss dann innerhalb von 25 Werktagen entscheiden, ob das zusätzliche Interesse *a)* mit dem EU-Recht im Einklang steht und *b)* zu den in Artikel 21(4) festgelegten berechtigten Interessen gehört. Dementsprechend sollte eine solche Möglichkeit nicht von vornherein ausgeschlossen werden, insbesondere angesichts der Bedeutung von Biodiversität, Umweltschutz und

¹⁵³ Biological diversity is protected at the international level by the Convention on Biological Diversity adopted in 1992. The aim to guarantee a fair and equitable sharing of benefits arising from genetic resources is further implemented by the Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources, a supplementary agreement to the Convention on Biological Diversity, adopted in 2010 (and which entered into force in 2014). Legal obligations arising out of environmental protection laws and sustainability norms included in international treaties and national constitutions also frame public action relating to the preservation of competition in the context of the food value chain. For instance, the EU treaties include a general integration clause at Article 7 TFEU, according to which “(t)he Union shall ensure consistency between its policies and activities, taking all of its objectives into account and in accordance with the principle of conferral of powers”. Sustainable development constitutes a fundamental objective pursued by the European Union, according to the Treaty of Lisbon. With regard to environmental protection, Article 11 TFEU provides that “(e)nvironmental protection requirements *must* be integrated into the definition and implementation of the Union’s policies and activities” (emphasis added). The inclusion of these provisions will inevitably lead the Commission and arguably the Courts to grant more importance to broader public interest concerns in some circumstances. See, I. Lianos, Some Reflections on the Question of the Goals of EU Competition Law, in *Handbook in EU Competition Law: Substantive Aspects*, I. Lianos and D. Geradin (eds.), (Edward Elgar, 2013), 1-84.

Beschäftigung in den EU-Verträgen sowie der weitergehenden internationalen Verpflichtungen bezüglich des Rechts auf Nahrung.

Ich denke zudem, dass die EU-Gerichte die Änderungen durch den Lissabon-Vertrag berücksichtigen müssen, der nach der aktuellen EU-Fusionskontrollverordnung implementiert wurde. Im Rahmen des Lissabon-Vertrags aus dem Jahr 2009 wurde ein neuer Artikel 3 im EU-Vertrag (EUV) eingeführt, bei dem die alten Artikel 2 und 3 im EG-Vertrag (EGV) zu einem integrierten Referenzrahmen zusammengeführt werden, der die übergreifenden wirtschaftlichen und nicht-wirtschaftlichen Ziele und Aufgaben der Union umfasst. In Artikel 3(3) des EUV wird festgelegt, dass die Union einen internen Markt etablieren muss, mit dem Ziel, „eine in hohem Maße wettbewerbsfähige soziale Marktwirtschaft“ zu erreichen, die auf Vollbeschäftigung und sozialen Fortschritt abzielt. Das Konzept der „sozialen Marktwirtschaft“ ersetzt den Ausdruck „offene Marktwirtschaft mit freiem Wettbewerb“ im früheren Artikel 4(1) des EGV. Das Wettbewerbsrecht in der EU ist dementsprechend unweigerlich mit den Zielen des internen Marktes und der Etablierung einer „sozialen Marktwirtschaft“ verbunden. Es erfolgt eine Umwandlung von einem Ziel hin zu einem Instrument zur Erreichung anderer Ziele.

Das Konzept eines Wettbewerbsrechts als Instrument zur Erreichung des internen Marktes *sowie* der anderen Ziele im Vertrag bietet den Gerichten unterschiedliche Auslegungsmöglichkeiten, letztlich auch eine Erweiterung der Ziele des EU-Wettbewerbsrechts beim Schutz einer „effektiven Wettbewerbsstruktur“. Der Verbraucherschutz umfasst auch ein wichtiges Ziel der Union gemäß dem Lissabon-Vertrag. In Artikel 12 des AEU-Vertrages (AEUV) ist festgelegt, dass den „Erfordernissen des Verbraucherschutzes bei der Festlegung und Durchführung der anderen Unionspolitiken und -maßnahmen Rechnung getragen wird“. In Artikel 11 des AEUV ist zudem festgelegt, dass die „Erfordernisse des Umweltschutzes bei der Festlegung und Durchführung der Gemeinschaftspolitiken und -maßnahmen Berücksichtigung finden müssen“.

Die Integration des Konzepts „einer in hohem Maße wettbewerbsfähigen sozialen Marktwirtschaft“ in Artikel 3(3) des EUV stellt einen Höhepunkt des Lissabon-Vertrages dar. Das Konzept bleibt im Lissabon-Vertrag undefiniert. Es ist möglich, durch diese Gegenüberstellung des Konzepts der „sozialen Marktwirtschaft“ und des Konzepts des freien Wettbewerbs den Gegensatz zwischen den „beiden Ordnungsprinzipien in der Gesellschaft“ abzuleiten, mit dem Wirtschaftsliberalismus mit der Etablierung und Institutionalisierung von Märkten auf der einen Seite und dem Prinzip der sozialen Sicherheit auf der anderen Seite.¹⁵⁴ Ich denke, dass diese neue Konfiguration die Gerichte beeinflussen sollte, wenn über die Interaktion zwischen dem Wettbewerbsrecht und den anderen Richtlinien des Lissabon-Vertrages entschieden wird. Man kann natürlich die Integration des Konzepts der sozialen Marktwirtschaft im Text der Verträge so analysieren, dass es eng mit der Hinzufügung von weitgehenden horizontalen Integrationsbestimmungen verbunden ist, mit dem Ziel, die

¹⁵⁴ K Polanyi, *The Great Transformation* (Beacon Press: Boston, 2nd ed., 2001, [1st ed., 1957]) 138.

Interaktion zwischen den verschiedenen Richtlinien im Vertrag, die in Titel II des AEUV („Allgemein geltende Bestimmungen“) enthalten sind, zu ermöglichen.¹⁵⁵

Das Konzept der „sozialen Marktwirtschaft“ fungiert mehr als ein Auslegungsprinzip oder Ideal, und nicht als Ziel des EU-Wettbewerbsrechts.¹⁵⁶ In Artikel 9 des AEUV ist zudem Folgendes festgelegt: „Bei der Festlegung und Durchführung ihrer Politik und ihrer Maßnahmen trägt die Union den Erfordernissen im Zusammenhang mit der Förderung eines hohen Beschäftigungsniveaus, mit der Gewährleistung eines angemessenen sozialen Schutzes, mit der Bekämpfung der sozialen Ausgrenzung sowie mit einem hohen Niveau der allgemeinen und beruflichen Bildung und des Gesundheitsschutzes Rechnung.“¹⁵⁷ Solche weitgehenden Bestimmungen zur Integration von Richtlinien gab es in den Verträgen im Absatz zu den allgemeinen Prinzipien nicht, mit Ausnahme einiger spezifischer Bereiche wie beispielsweise der Umweltschutz¹⁵⁸. Die Integration dieser Bestimmungen sollte dazu führen, dass die Kommission und womöglich auch die Gerichte die Bestimmungen des EU-Sekundärrechts, beispielsweise die EUMR, in Übereinstimmung mit den umfassenderen Werten der EU auslegen, denn so sollte der Text im bestmöglichen Fall ausgelegt werden.

Die Kommission nimmt mit Sicherheit eine klare Haltung gegen aggregierende Effekte in den Märkten¹⁵⁹ und den Ausgleich des Wettbewerbs durch andere öffentliche Interessen ein, sodass die Ziele dieser öffentlichen Interessen nicht oder zumindest nicht direkt bei der Bewertung des Vorhandenseins von Wettbewerbsbeschränkungen berücksichtigt werden können. In Zusammenhang mit Artikel 101 des AEUV berücksichtigt die Kommission die positiven Wohlfahrtseffekte einer Vereinbarung, solange „die Gruppe der Verbraucher, die von den Wettbewerbsbeschränkungen betroffen wären und von den Effizienzgewinnen profitieren würden, im Wesentlichen dieselbe ist“.¹⁶⁰ In einigen Fällen der Anwendung von Artikel 101(3) des AEUV berücksichtigte der EuGH die Vorteile, die sich aus der Vereinbarung ergeben, nicht nur für den jeweiligen relevanten Markt, sondern auch für „jeden anderen Markt, auf den sich die betreffende Vereinbarung vorteilhaft auswirken könnte“.¹⁶¹ Ziele der öffentlichen Interessen haben gelegentlich eine festgestellte Wettbe-

¹⁵⁵ See, for instance, the new general integration clause at Article 7 TFEU, ‘(t)he Union shall ensure consistency between its policies and activities, taking all of its objectives into account and in accordance with the principle of conferral of powers’.

¹⁵⁶ For a discussion, see L. Azoulay, *The Court of Justice and the Social Market Economy: The Emergence of an Idea and the Conditions for its Realization*, (2008) 45(5) *Common Market Law Review* 1335.

¹⁵⁷ Article 9 TFEU.

¹⁵⁸ Article 6 TEC, now Article 11 TFEU. One could note the difference in the terms employed in article 11 TFEU in comparison to Articles 9 and 12: ‘Environmental protection requirements must be integrated into the definition and implementation of the Union’s policies and activities’, while ‘a high level of employment’, ‘the guarantee of adequate social protection’, ‘consumer protection requirements’ ‘shall be taken into account’. It is not clear if this different formulation suggests a difference in the degree of legal effect of these provisions.

¹⁵⁹ See, Commission, Notice - Guidelines on the application of article 81(3) [2004] OJ C 101/7, para 43.

¹⁶⁰ Commission, Notice - Guidelines on the application of article 81(3) [2004] OJ C 101/7, para 43.

¹⁶¹ Case T-86/95, *Compagnie Générale Maritime and others v Commission* [2002] ECR II-2011, para 130. It should be noted, however, that the Court also mentions Article 5 of Regulation 1017/68, specifying that any benefit or economic advantage should be assessed with regard to ‘the interest of the transport users’, thus restricting the type of consumers/users considered. See, Case T-213/00, *CMA GCM & Others v Commission* [2003] ECR II-913, para 227, where the Court notes that ‘both Article [Article 101(3) TFEU] and Article 5 of Regulation No 1017/68 envisage the possibility of exemption for, amongst others, agreements which contribute to promoting technical or economic progress, without requiring a specific link with the relevant market’ (emphasis added).

werbsbeschränkung in Zusammenhang mit Artikel 101(1) überwogen, wenn eine Aktivität (selbstreguliert) und die Beschränkungen für die Organisation und den Betrieb nebensächlich sind.¹⁶² Dazu kann die Auslegung des Konzepts eines „Unternehmens“ von der Kommission und von den Gerichten hinzugefügt werden, mit dem Ziel, bestimmte Aktivitäten vom Umfang der wettbewerbsrechtlichen Bestimmungen des Vertrages auszuschließen, wenn durch die Anwendung des Wettbewerbsrechts die verfolgten öffentlichen Interessen gefährdet werden könnten.¹⁶³ Das Gericht hat zudem das Ermessen der Kommission bei der Abstimmung der Ziele von öffentlichen Interessen mit den Wettbewerbsbeschränkungen in einigen wenigen Fällen in Bezug auf die Durchsetzung des Artikels 101(3) anerkannt.¹⁶⁴ Die Vorstellung einer Abstimmung zentraler wettbewerbsrechtlicher Bedenken, zum Beispiel Preiserhöhungen, Leistungsminderung, weniger Verbraucherwahl und Innovation, mit weitergehenden Bedenken der EU ist durchaus eine kontroverse Angelegenheit. Noch kontroverser ist die Möglichkeit der Nutzung der EU-Fusionskontrolle, um die Regelungsbefugnis der Kommission im Bereich des Wettbewerbsrechts wirksam einzusetzen, um Probleme zu beheben, bei denen die Kommission keine Regelungsbefugnis hat, da dies außerhalb ihres Politikbereichs liegt¹⁶⁵. Ich habe jedoch andere Einwände: Sofern der

¹⁶² Case C-309/99, *Wouters and Others* [2002] ECR I-1557; Case C-519/04, *Meca-Medina and Majcen* [2006] ECR I-6991.

¹⁶³ For instance, solidarity between generations and the social security system: Joined Cases C-159/91 & 160/91, *Poucet v Assurances Générales de France* [1993] ECR I-637; Joined Cases C-264/01, C-306/01, C-354/01 and C-355/01, *AOK Bundesverband* [2004] ECR I-2493.¹⁶⁴ Case C-26/76, *Metro v Commission (Metro I)* [1977] ECR 1875, para. 21: ‘The powers conferred upon the Commission under [Article 101(3) TFEU] show that the requirements for the maintenance of workable competition may be reconciled with the safeguarding of objectives of different nature and to this end certain restrictions of competition are permissible, provided they are essential to the attainment of those objectives and they do not result in the elimination of competition for a substantial part of the common market’; Joined cases T-538/93, 542/93, 543/93 and 546/93, *Métropole Télévision v Commission* [1996] ECR II-649, para 118: ‘in the context of an overall assessment, the Commission is entitled to base itself on considerations connected with the pursuit of the public interest in order to grant exemption under Article [101(3) TFEU]’. See our analysis, Chapter 6.

¹⁶⁴ Case C-26/76, *Metro v Commission (Metro I)* [1977] ECR 1875, para. 21: ‘The powers conferred upon the Commission under [Article 101(3) TFEU] show that the requirements for the maintenance of workable competition may be reconciled with the safeguarding of objectives of different nature and to this end certain restrictions of competition are permissible, provided they are essential to the attainment of those objectives and they do not result in the elimination of competition for a substantial part of the common market’; Joined cases T-538/93, 542/93, 543/93 and 546/93, *Métropole Télévision v Commission* [1996] ECR II-649, para 118: ‘in the context of an overall assessment, the Commission is entitled to base itself on considerations connected with the pursuit of the public interest in order to grant exemption under Article [101(3) TFEU]’. See our analysis, Chapter 6.

¹⁶⁵ See, W. Kovacic & D. Hyman, *Regulatory Leveraging: Problem or Solution?* (August 22, 2016). GWU Law School Public Law Research Paper No. 2016-41; GWU Legal Studies Research Paper No. 2016-41; University of Illinois College of Law Legal Studies Research Paper No. 16-30; King's College London Law School Research Paper No. 2016-38. Available at

SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2817339> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2817339>.¹⁶⁶ See, for instance, concerning Article 6 TEC (now Article 11 TFEU), the Opinion of Advocate General Jacobs in Case C-379/98 *PreussenElektra* [2001] ECR I-2099, para 231: ‘Article 6 is not merely programmatic; it imposes legal obligations’ and the Opinion of Advocate General Gelhoed in Case C-161/04 *Austria v Parliament and Council* [2006] ECR I-7183, paras 59–60, noting that Article 6 TEC ‘cannot be regarded as laying down a standard according to which in defining Community policies environmental protection must always be taken to be the prevalent interest’, but ‘(a)t most (this provision) is to be regarded as an obligation on the part of the Community institutions to take due account of ecological interests in policy areas outside that of environmental protection stricto sensu’ Compare with the position of AG Cosmas in Case C-321/95 *Greenpeace* [1998] ECR I-1651 suggesting that the integration principle should have some form of direct effect.

betreffende Zusammenschluss zu einer deutlichen Behinderung eines effektiven Wettbewerbs führt *und* zusätzliche soziale Kosten verursacht, die durch die Drosselung des Wettbewerbs entstehen, sollte eine bedingte Fusionsfreigabe durch das Akzeptieren von Abhilfemaßnahmen, die mit den „rein“ wettbewerbsrechtlichen Bedenken zu tun haben, nicht als ausreichend betrachtet werden, soweit einige der Bestimmungen zur horizontalen Integration, zum Beispiel Artikel 11 des AEUV der Kommission wie auch allen anderen EU-Institutionen Verpflichtungen auferlegen, die die „Einbeziehung“ der Erfordernisse des Umweltschutzes „bei der Festlegung der Unionspolitiken und -maßnahmen“, beispielsweise das Wettbewerbsrecht, betreffen. Wie oben betont, ist die Entscheidung über die Art des Wettbewerbs, die von der Europäischen Kommission geschützt und gefördert werden soll (Wettbewerb, bei dem Umwelt- und Nachhaltigkeitsbelange berücksichtigt werden), ein Beispiel dafür, wie diese „Einbeziehung“ erfolgen soll.

Basierend auf den Bestimmungen zur horizontalen Integration im Vertrag, die als Hinweis auf Präferenzen der EU-Bürger verstanden werden, ist es möglich, einen Ansatz zu verfolgen, bei dem neben dem Preis und der Qualität oder Innovationen zusätzliche Wettbewerbsdimensionen berücksichtigt werden (ein eher „ganzheitlicher“ oder „polyzentrischer“ Ansatz), indem die in den EU-Verträgen enthaltenen Werte einbezogen werden. Wenn man mit den verschiedenen Möglichkeiten für die Auslegung der Bestimmungen der EUMR konfrontiert ist, kann die Kommission eine Auslegung bevorzugen, die eine Wettbewerbsdimension fördert, welche mit dem weitergehenden Ziel der EU im Hinblick auf die Förderung von Nachhaltigkeit und Umweltschutz im Einklang steht.

Die Bestimmungen zur horizontalen Integration haben mit Sicherheit keine direkten Auswirkungen.¹⁶⁶ Ihre Formulierung ist vage und nicht eindeutig, was die rechtlichen Auswirkungen betrifft. Die Bestimmungen richten sich anscheinend an die EU-Institutionen. Es ist jedoch, genau wie bei den EU-Richtlinien, möglich, dass die Integrationsbestimmungen indirekte Auswirkungen haben können, einschließlich der Verpflichtung einer einheitlichen Auslegung seitens der für die Durchsetzung zuständigen Behörden.¹⁶⁷ Bei der Wahl zwischen zwei möglichen Auslegungen der Bestimmungen der EUMR sollten sich die Kommission und die Gerichte bemühen, die Option auszuwählen, bei der das in der Integrationsbestimmung festgelegte Ziel der Richtlinie maximiert wird, während gleichzeitig der Schutz des Wettbewerbsprozesses gewährleistet werden kann.¹⁶⁸ Diese Form des Rechtspluralismus ermöglicht es den EU-Institutionen, die verschiedenen Bereiche ihrer Aktivitäten zu

¹⁶⁶ See, for instance, concerning Article 6 TEC (now Article 11 TFEU), the Opinion of Advocate General Jacobs in Case C-379/98 *PreussenElektra* [2001] ECR I-2099, para 231: ‘Article 6 is not merely programmatic; it imposes legal obligations’ and the Opinion of Advocate General Gelhoed in Case C-161/04 *Austria v Parliament and Council* [2006] ECR I-7183, paras 59–60, noting that Article 6 TEC ‘cannot be regarded as laying down a standard according to which in defining Community policies environmental protection must always be taken to be the prevalent interest’, but ‘(a)t most (this provision) is to be regarded as an obligation on the part of the Community institutions to take due account of ecological interests in policy areas outside that of environmental protection *stricto sensu*’ Compare with the position of AG Cosmas in Case C-321/95 *Greenpeace* [1998] ECR I-1651 suggesting that the integration principle should have some form of direct effect.

¹⁶⁷ Case C-106/89, *Marleasing* [1990] ECR I-4135.

¹⁶⁸ For the proposition that the environmental integration clauses result in the priority of environmental protection when balanced against other Treaty objectives, see T Schumacher, ‘The environmental integration clause in Article 6 of the EU Treaty: prioritising environmental protection’ [2001] 3 *Environmental Law Review* 29.

verbinden und die Politikkohärenz zwischen ihnen sicherzustellen. Sofern die Kommission exklusiv für die Fusionskontrolle bei Zusammenschlüssen von gemeinschaftsweiter Bedeutung zuständig ist, besteht eine geringere Gefahr der Inkohärenz, wenn auf eine so breite Auslegung der Bestimmungen zur horizontalen Integration in Zusammenhang mit der EU-Fusionskontrolle zurückgegriffen wird, als bei der Implementierung der Artikel 101 und 102 des AEUV, wobei letzterer direkt von den nationalen Gerichten angewendet und durchgesetzt wird.

Der Zusammenschluss von Bayer/Monsanto wirft wichtige Fragen im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Umwelt und die Biodiversität auf. Ein höheres Ausmaß der Konsolidierung im agrochemischen Sektor kann unter Umständen zu einem Rückgang der Anzahl verfügbarer Saatgutsorten führen, wobei sich der Schwerpunkt auf Fruchtarten und Hybride verlagern würde, die für die Unternehmen profitabler sind, und Zuchtprogramme für regional relevante Fruchtarten beendet würden¹⁶⁹, wodurch die Verbraucherwahl (Landwirte) eingeschränkt würde. Es wurde zudem festgestellt, dass die Verbraucherwahl illusorisch werden könnte, wenn die gleichen wenigen Unternehmen den größten Teil der beliebtesten Marken besitzen. Monsanto beispielsweise ist Eigentümer von Seminis und De Ruiters im Markt für Gemüsesaatgut sowie von Dekalb und Asgrow im Markt für landwirtschaftliches Saatgut¹⁷⁰.

V. Fazit

Die Lebensmittelproduktion ist natürlich ein Bereich von großer wirtschaftlicher und geopolitischer Bedeutung. Laut Schätzungen der UN wird die Weltbevölkerung bis 2050 auf neun Milliarden Menschen ansteigen, und wenn man diesem zusätzlichen Bedarf gerecht werden möchte, wären 70 % mehr Nahrungsmittel erforderlich. Der Bedarf an Fleisch und Molkereiprodukten wächst und das größte Wachstum ist in den aufstrebenden Märkten zu verzeichnen (insbesondere China und die ostasiatischen Länder). In den 1960er Jahren konnten mit einem Hektar Land 2,3 Menschen ernährt werden, im Jahr 2000 ist diese Zahl auf 4,5 Menschen angestiegen, und bis 2020 werden voraussichtlich 5,6 Menschen mit einem Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche ernährt werden. Der Bedarf an Fleisch lässt den Getreideverbrauch ansteigen: Es ist ein erheblicher Verbrauch an Getreide erforderlich (ungefähr 8 kg Getreide sind erforderlich, um 1 kg Rindfleisch zu produzieren). Dementsprechend hat sich der Bedarf an Feldfrüchten seit 1980 um 90 % auf nahezu 2,7 Mrd. Tonnen erhöht.

Dies führt zu einem enormen Druck, die Ertragsleistung zu erhöhen, und dieser Druck verstärkt sich noch weiter, wenn man die zunehmenden Nachhaltigkeits Herausforderungen bedenkt (Bodendegradation und die Reduzierung der landwirtschaftlichen Nutzfläche

¹⁶⁹ S. Ø. Solberg & L. Breian, Commercial cultivars and farmers' access to crop diversity: a case study from the Nordic region, (2015) 24 Agricultural and Food Science 150 (proceeding to a study of five Nordic countries from 1950 to the present).¹⁷⁰ European Commission, DG for Internal Policies, The EU Seed and Plant Reproductive Material Market in Perspective: A Focus on Companies and Market Shares - Note (2013), 15.

¹⁷⁰ European Commission, DG for Internal Policies, The EU Seed and Plant Reproductive Material Market in Perspective: A Focus on Companies and Market Shares - Note (2013), 15.

aufgrund der Ausbreitung von Städten und der ökologischen Herausforderungen, Wasserknappheit, Biokraftstoffverbrauch, Klimaveränderungen usw.). Bis zum Jahr 2050 wird der Anteil der urbanen Bevölkerung weltweit bei rund 30 % liegen, d. h. ca. 3 Milliarden werden in Städten leben (derzeit leben 52 % der chinesischen Bevölkerung in Städten). Die Stadtbevölkerung gibt in der Regel 3 Mal so viel Geld für Lebensmittel aus als die Bevölkerung auf dem Land. Lebensmittelsicherheit wird zu einem immer wichtigeren Thema auf der Agenda der Industrie- und Entwicklungsländer. Darüber hinaus bevorzugt die urbane Bevölkerung üblicherweise eine kalorien- und eiweißreichere Ernährung, was zum globalen Wandel bei der Ernährung hin zu einem vermehrten Konsum von Fleisch und Molkereiprodukten beiträgt.

Die geplanten Fusionen in der Saatgut- und agrochemischen Industrie werden sich maßgeblich auf die künftige Kontrolle der Lebensmittelproduktion und auf Innovationen auswirken, um die Erträge zu steigern und die Weltbevölkerung zu ernähren. Es stellt sich die Frage, ob so wichtige Entscheidungen auf einem knapp begrenzten Test beruhen sollten, bei dem es größtenteils um die Auswirkungen auf die Leistung und den Preis und um eine einseitige Betrachtung von Innovationen geht, oder ob man umfassendere Überlegungen hinsichtlich der gesamten sozialen Kosten durch diese Transaktionen anstellen sollte, indem diese bewertet und letztlich quantitativ bestimmt werden. Wenn dies der Fall ist, kann eine Beteiligung am Fusionsprozess erfolgen, da Dritte bei einer Vielzahl an NGOs die weitergehenden Interessen der Bürger im Hinblick auf Umweltschutz und Biodiversität repräsentieren, was derzeit angesichts der recht eng gefassten Verfahrensbedingungen für externe Intervenienten bei der Fusionskontrolle nicht möglich ist (da der Test für die Aufnahme als externer Intervenient nur von Wettbewerbern, Lieferanten und Kunden bestanden wird). In diesem Fall wären alle betreffenden Interessen und Stakeholder beim Entscheidungsprozess vertreten, wodurch die Effizienz (bei einem beteiligungszentrierten Ansatz) und Legitimität steigt.

Man könnte einwenden, dass wir bei einer pessimistischen malthusianischen Sichtweise dazu verurteilt sind, Hungersnöte und Unterernährung zu ertragen, sofern in diesem Sektor nicht erhebliche Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung getätigt werden. Angesichts des Rückgangs bei öffentlichen Investitionen und der Rolle privater Investitionen in diesem Bereich¹⁷¹ könnte man argumentieren, dass ein höheres Maß an Konsolidierung in dem Sektor zu einer höheren Rentabilität (zu Lasten der Landwirte) führen könnte, was sich nicht unbedingt unmittelbar auf die Lebensmittelpreise auswirken muss, wobei das landwirtschaftliche Segment durch einen atomistischen Wettbewerb in den meisten Märkten angetrieben würde, sodass mögliche Überlastungen nicht oder zumindest nicht unmittelbar an die Endverbraucher weitergegeben werden können. Bei diesem Ansatz können natürlich nicht die Auswirkungen auf die Existenzgrundlage von weltweit rund einer halben Milliarde Landwirten und deren Familien berücksichtigt werden, von denen die meisten nicht von Subventionen profitieren, die einen akzeptablen Lebensstandard garantieren. Es wird zudem davon ausgegangen, dass eine höhere Rentabilität zu höheren Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung führen würde, eine Behauptung, die in aktuellen Unter-

¹⁷¹ K. Fuglie, P. Heisey, J. King, C.E. Pray, D. Schimmelpfennig, The Contribution of Private Industry to Agricultural Innovation, (2012) 338 Science 1031.

suchungen in Frage gestellt wurde, wobei darauf hingewiesen wird, dass große Unternehmen lieber Gewinne erzielen und diese an ihre Gesellschafter und das Management ausschütten als in Forschung und Entwicklung zu investieren¹⁷². Man könnte sich aber allgemeiner die einfache Frage stellen, ob die geplanten Fusionen *notwendig* sind, um Innovationen in diesem Sektor voranzutreiben. Aus meiner Sicht gibt es keine stichhaltigen Beweise dafür, dass die Fusionen, und insbesondere der Zusammenschluss von Bayer und Monsanto, notwendig sind, um Innovationen voranzutreiben. Tatsächlich wird der Zusammenschluss, wie von der Europäischen Kommission und anderen prüfenden Wettbewerbsbehörden festgestellt, mit Sicherheit negative Auswirkungen auf den Innovationswettbewerb in zahlreichen Produktmärkten haben, beispielsweise volumenstarke Saatgutmerkmale, nicht-selektive Herbizide, Herbizidtoleranzsysteme. Der Zusammenschluss wirkt sich auch auf die Ausrichtung von Innovationen auf ein GMO- und chemiegestütztes Landwirtschaftsmodell aus, das der Verpflichtung der EU zum Umweltschutz und zur Nachhaltigkeit zuwiderhandelt, ein Element, das beim Beschluss der Kommission ignoriert wurde. Die von der Kommission vorgebrachte Abhilfemaßnahme im Wettbewerbsrecht, die Schaffung einer vierten integrierten Plattform unter BASF, scheint eine ziemlich riskante Sache zu sein; erstens die Fähigkeit und der Anreiz von BASF, in einem intensiven Wettbewerb mit den anderen drei integrierten Plattformen zu stehen, soweit die Branche durch verschiedene Formen der vertraglichen Konsolidierung und eine verdeckte Konzentration durch gemeinsame Beteiligungen gekennzeichnet ist, und zweitens die Art und Weise, in der die aktuelle Marktkonfiguration mit „integrierten“ Plattformen neue Mehrzwecktechnologien ermöglicht, beispielsweise Big Data und Geneditierung, um die Wettbewerbslandschaft in der Branche durcheinanderzuwirbeln und alternative Richtungen für die Entwicklung von Innovationen zu bieten, die mehr mit den Zielen der EU und den Präferenzen der EU-Bürger übereinstimmen, da diese im Text der EU-Verträge wiedergegeben werden. Aus meiner Sicht weist die wettbewerbliche Beurteilung und das Paket an Abhilfemaßnahmen deutliche Mängel auf, was frühere Ansichten, Annahmen sowie die allgemeine Gestaltung und Auslegung der Bestimmungen der EUMR und der EU-Verträge betrifft.

¹⁷² See, for instance, some recent research on big pharma: W. Lazonick, Profits without prosperity, (2014) 92(9) *Harvard Business Review* 46-55; W. Lazonick and M. Mazzucato, The risk-reward nexus in the innovation-inequality relationship: Who takes the risks? Who gets the rewards?, (2013) 22(4) *Industrial and Corporate Change* 1093-1128; P. Gleadle et al., Restructuring and innovation in pharmaceuticals and biotech: The impact of financialisation, (2014) 25 *Critical Perspectives on Accounting* 67-77; M. Mazzucato, Financing innovation: creative destruction vs. destructive creation, (2013) 22(4) *Industrial and Corporate Change* 851-867.