

food-city hamburg

Selbstversorgung durch regionale
Lebensmittelproduktion?

Self-sufficiency through
regional food production?

Maxim Altenburger, Helena Bernhardt,
Tilmann Keller, Christine Ritter, Leona
Schubert, Bodo Slomski

HafenCity Universität Hamburg, Fachgebiet Stadtplanung und Regionalentwicklung, P3-Studienprojekt | Food-City | Stadtplanung | WiSe 2016/ 17
/HafenCity University Hamburg, Institute of Urban Planning and Regional Development, P3 Study project | Food-City | Urban planning | WiSe 2016/ 17

Sommer in Hamburg. Entlang des Alsterufers ranken Tomatenpflanzen. Im Stadtpark pflanzt eine Schulklasse Salat und Gurken inmitten grillender Parkbesucher. In der Nähe des Hauptbahnhofs wachsen Karotten und Kohlrabi auf Dächern von Bürogebäuden. Die Stadt blüht und grünt. Parks, Dächer, sogar Innenhöfe sind vielfältig mit Gemüse und Obst bepflanzt. Der Anbau regionaler Sorten deckt nicht nur den Lebensmittelbedarf Hamburgs, sondern trägt auch positiv zum Stadtklima bei — ökologisch und sozial. Die Beete und Plantagen auf sämtlichen Flächen in der Stadt werden gemeinschaftlich gepflegt und genutzt. Sie sind nicht nur Ort der Ernte, sondern auch der Begegnung und des Austausches. Ausgebildete GärtnerInnen teilen ihr Wissen mit interessierten AnwohnerInnen. Engagierte Studierende organisieren gemeinsam die Verteilung der Ernteerträge in ihrem Quartier. Hamburg in der Zukunft: Ein großer Garten, der nicht nur jedem/r BewohnerIn zugänglich ist, sondern vor allem eine regionale Lebensmittelversorgung der Stadt bietet.

Diese Vorstellung klingt aus heutiger Sicht utopisch. Zum einen sind Flächen in der Stadt meist sehr begrenzt verfügbar, schwer zugänglich oder bereits genutzt. Zum anderen besteht augenscheinlich keine Notwendigkeit, das Ernährungssystem umzustellen, da der Lebensmittelbedarf derzeit durch eine große Produktvielfalt gedeckt wird. Deshalb stellt sich die Frage: Inwiefern besteht die Notwendigkeit, die Stadt regional mit Lebensmitteln zu versorgen und sind in Stadt und Umland ausreichend Flächen dafür vorhanden?

Summer in Hamburg. Tomato plants are sending out their vines along the banks of the Alster. In the Stadtpark, a school class plants lettuce and cucumbers as park visitors enjoy barbecues with friends. Carrots and kohlrabi grow on the roofs of office buildings near the main station. The city is blooming and turning verdant green. Parks, roofs, even courtyards are planted with a variety of vegetables and fruit. The cultivation of regional varieties of produce not only covers Hamburg's food requirements but also contributes positively to the urban climate — both in environmental and social terms. The garden beds and plantations covering all surfaces of the city are jointly maintained and used by the community. People come together here not only to harvest what they have planted, but also for congenial encounters with others. Trained gardeners share their knowledge with interested residents. Dedicated students jointly organize the distribution of crop yields in their districts. The Hamburg of the future: one big garden that is ac-

Positive Auswirkungen regionaler Lebensmittelproduktion
Das Lebensmittelsystem umfasst die Prozesszusammenhänge von Produktion, Verarbeitung, Verteilung sowie Konsum von Lebensmitteln. Die Globalisierung des Lebensmittelsystems wirkt sich auf vielfältige Weise negativ auf das Klima und die Umwelt aus. Durch die räumlich von der Stadt getrennte und mechanisierte Lebensmittelproduktion verliert der Konsument den Bezug zum Nahrungsmittel. Eine Regionalisierung der Lebensmittelproduktion bringt in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht Vorteile mit sich, z.B. kürzere Transportwege, lokale Wirtschaftskreisläufe oder die Nutzung regionaler Ressourcen. Regional zu produzieren und die VerbraucherInnen in Produktionsabläufe von Lebensmitteln einzubinden, kann das Bewusstsein für die Qualität von Nahrungsmitteln verändern. Der regionale Anbau kann infolgedessen entscheidend zur Entwicklung einer klima- und umweltfreundlichen Stadt beitragen.

Lebensmittelkonsum und Flächenverbrauch
Die Lebensmittelproduktion auf städtischen Flächen setzt zunächst eine Auseinandersetzung mit dem derzeitigen Lebensmittelkonsum und dem damit einhergehenden Bedarf an Anbauflächen voraus.

Auf Basis des ökologischen Flächenfußabdrucks lässt sich nachvollziehen, welche landwirtschaftlichen Flächen für die Produktion der Nahrungsmittel nötig sind. In Deutsch-

cessible to every resident and supplies the city with abundant local produce.

From today's perspective, this vision sounds utopian. Arable land in the city is available only in limited quantities, is often difficult to access, or is already being used. What's more, people apparently feel no need to change the food system at the moment, because demand is currently covered by a large variety of products. The question is therefore: To what extent is there a need to supply the city with regionally produced food products, and is there sufficient land available for this purpose in the city and its environs?

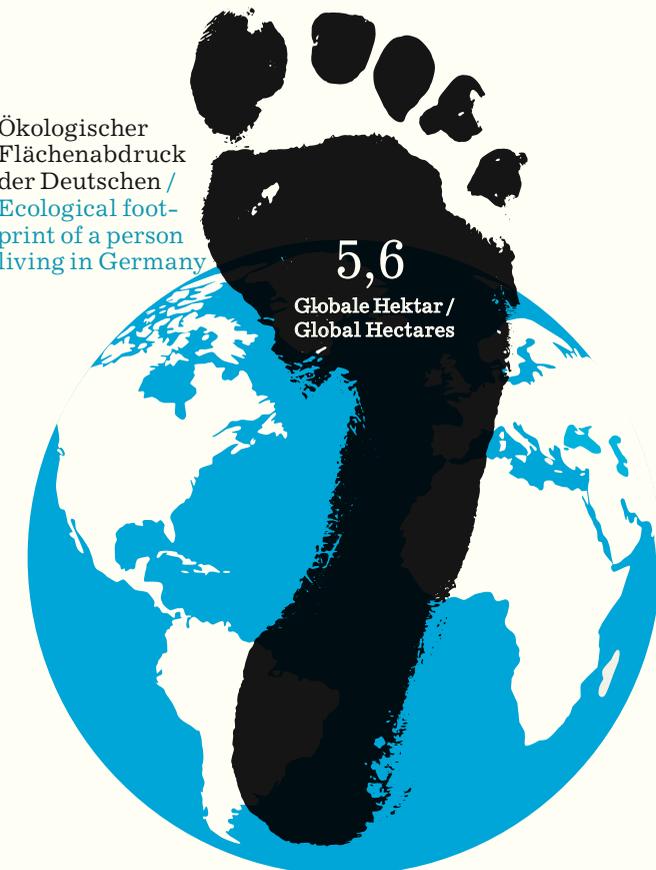
Positive impact of regional food production
The food system encompasses the interconnected processes of production, processing, distribution, and consumption. The globalization of the food system has a host of negative effects on the climate and the environment. With food production largely mechanized and geographically remote from the city, consumers lose their connection with the food they eat. Regional food production by contrast promises economic, environmental, and social benefits, including shorter transport routes, localized business cycles, and the use of regional resources. Producing food regionally and involving consumers in the production processes can change awareness of the quality of food. Regional cultivation can therefore make a vital contribution to the development of a climate- and eco-friendly city.

Abb./Fig. 1 Ökologischer Fußabdruck in Bezug auf den Flächenverbrauch pro Person (Bearbeitung: HCU | Datenbasis: Global Footprint Network, 2012⁽²⁾)
Ecological footprint in relation to the land needed per person (edited by: HCU | data basis: Global Footprint Network, 2012⁽²⁾)

Biokapazität der Erde
pro Person / Biocapacity
of the earth per capita



Ökologischer
Flächenabdruck
der Deutschen /
Ecological foot-
print of a person
living in Germany





land übersteigt der ökologische Fußabdruck pro Person die Biokapazität der Erde um mehr als das Doppelte. Die Biokapazität beschreibt, was der Planet pro Person an biologischem Material zur Verfügung stellen kann. Hätte die gesamte Weltbevölkerung den ökologischen Fußabdruck einer Person in Deutschland, würde dies 3,1 Mal die Fläche der Erde erfordern, um den Konsumansprüchen gerecht zu werden (siehe Abb. 1: Ökologischer Fußabdruck).⁽¹⁾ Dieser hohe Bedarf an natürlichen Ressourcen stört das ökologische Gleichgewicht und bedroht die Artenvielfalt der Erde. Etwa 24% des Flächenverbrauchs in Deutschland sind der Lebensmittelversorgung zuzurechnen.⁽²⁾ Vor diesem Hintergrund und in Anbetracht des stetigen Bevölkerungswachstums weltweit erscheint es notwendig, die heutigen Ernährungsgewohnheiten und Anbaumethoden zu überdenken. Ziel sollte in Zukunft eine umweltgerechte und gleichzeitig bedarfsdeckende Lebensmittelversorgung sein. Entscheidenden Einfluss auf den hohen Flächenverbrauch für Lebensmittel hat das Konsumverhalten selbst. Eine Person konsumiert durchschnittlich etwa 87kg Fleisch im Jahr.⁽⁴⁾ Für die Produktion von Futtermitteln zur Ernährung des Viehbestands fallen etwa 70% des gesamten Flächenverbrauchs im Ernährungssektor an. Es erweist sich als schwierig, den Bedarf an Flächen für tierische Produkte auf regionaler Ebene zu decken, sodass ergänzend — vor allem im Ausland — große Flächen für die Produktion von Fleisch und Futtermitteln genutzt und weite Transportwege in Kauf genommen werden. Deshalb empfehlen Fachleute sowohl von Seiten des Umwelt- und Tierschutzes als auch aus der Ernährungswirtschaft, den Fleischkonsum zu reduzieren. Bereits geringe Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten, z.B. der Verzicht auf Fleisch an ein bis zwei Tagen der Woche, können erhebliche positive Effekte für den Flächenverbrauch bewirken und eine Selbstversorgung unterstützen.⁽⁵⁾ Bei einer entsprechenden Anpassung des Fleischkonsums würde Lebensmitteln wie Gemüse und Obst mehr Bedeutung zukommen. In Deutschland lassen sich zahlreiche Obst- und Gemüsesorten regional anbauen und sie haben einen vergleichsweise geringen Flächenbedarf (siehe Abb.2).

Landwirtschaftliche Flächen in der Region Hamburg Um den Lebensmittelbedarf bei dem derzeitigen Konsumverhalten regional zu decken, wäre ein Vielfaches der Stadfläche Hamburgs nötig. Eine nachhaltige Regionalisierung der Lebensmittelproduktion setzt somit zunächst voraus, das Konsumverhalten zu verändern. Die Flächenanalyse zeigt, dass sich eine Vielzahl an Flächen in Hamburg zum Anbau von Obst und Gemüse eignen würden. In Parks, auf zahlreichen Grünflächen, ebenso auf Flachdächern und Wasserflächen bietet sich die Möglichkeit, Lebensmittel anzubauen. Die Analyse zeigt außerdem, dass mit zunehmender Entfernung vom Stadtzentrum der Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen kontinuierlich steigt. Das Hamburger Umland verfügt somit über ein großes Potenzial, Lebensmittel anzubauen.

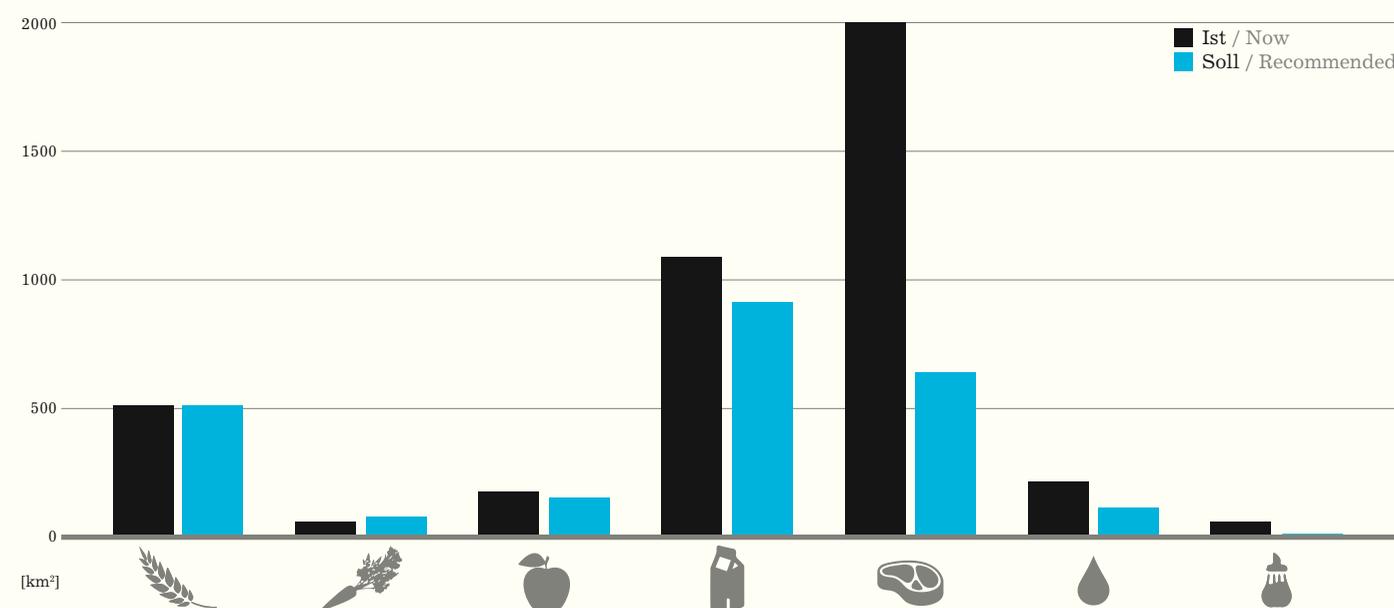
Food consumption and land use Food production in urban areas requires first taking stock of current food consumption and the resulting need for arable land. On the basis of the ecological footprint, it is possible to determine how much agricultural area is needed for the production of food. In Germany, the ecological footprint per person is more than twice as great as the Earth's biocapacity. Biocapacity describes how much biological material the planet is able to supply per person. If the entire world population had the same ecological footprint as a person in Germany, it would take 3.1 times the surface of the Earth to meet the needs of the consumers (see Fig. 1: Ecological footprint).⁽¹⁾ This high demand for natural resources disrupts the ecological balance and threatens the Earth's biodiversity. About 24% of land use in Germany can be attributed to the food supply.⁽²⁾ Against this backdrop, and in light of the steady growth of the world's population, it would seem necessary to reconsider our current eating habits and farming practices. Our goal should be to ensure an environmentally friendly future food supply that covers projected needs. Consumer behavior is a major reason for the large amount of land used to produce food. People in Germany consume an average of about 87 kg of meat per year.⁽⁴⁾ About 70% of total land use in the food sector is devoted to producing feed for livestock. It is difficult to cover the demand for animal products in a region using only the available local land, meaning that large plots of land are needed — usually located abroad — for the production of meat and animal feed, leading to long transport routes. Experts in the areas of environmental protection and animal welfare, as well as from the food industry, therefore recommend that we reduce our meat consumption. Even small changes in our dietary habits, such as abstaining from meat one or two days a week, can yield substantial positive effects for land use and help us to become more self-sufficient.⁽⁵⁾ If we cut down on our consumption of meat, foods such as vegetables and fruit would gain in significance. Many fruit and vegetable varieties can be grown regionally in Germany and require a comparatively small amount of land (see Fig. 2).

Agricultural land in the region of Hamburg In order to cover regional food demand given current consumption patterns, many times the area of Hamburg would be necessary. Sustainable regional food production thus assumes a change in consumer behavior. The land analysis shows that a variety of areas in Hamburg would be suitable for cultivating fruit and vegetables. Parks and numerous green areas, as well as flat roofs and water surfaces, offer the possibility to grow food. The analysis also shows that the ratio of land used for agriculture steadily increases as we get farther away from the city center. The environs of Hamburg thus harbor great potential for growing food. A consideration of the urban areas, by contrast, shows that they can contribute only to a minor extent to regional food security. To cover urban food demand to a greater extent, the agricultural land on the city outskirts would have to be



Eine Betrachtung der städtischen Flächen zeigt dagegen, dass diese nur in einem geringen Maß zu einer regionalen Lebensmittelversorgung beitragen können. Um den städtischen Lebensmittelbedarf in größerem Umfang decken zu können, müssten die landwirtschaftlichen Flächen im Stadmland berücksichtigt werden. Kurze Transportwege, die Möglichkeit einer besseren Ressourcennutzung oder eine aktive Einbeziehung der Bevölkerung zeigen, welche positiven Auswirkungen ein regionaler Anbau mit sich bringen würde.⁽⁷⁾ Aber die regionale Selbstversorgung setzt nicht nur voraus, dass genügend Flächen zur Verfügung stehen. Auch auf Nachfrageseite ist eine neue Denkweise auf verschiedenen Ebenen notwendig: Beginnend beim individuellen Konsumverhalten, bis hin zu Großabnehmern wie Kantinen und Krankenhäuser, die in der Stadt vielfältig anzutreffen sind, ist ein Wandel im Umgang mit Lebensmitteln erforderlich. Bei der Produktion und Verteilung von Lebensmitteln stehen die Agrar- und die Lebensmittelwirtschaft in der Verantwortung, offen für innovative Lösungen zu sein. Eine erfolgreiche Umsetzung erfordert letztendlich eine übergreifende Vorgehensweise, die das Lebensmittelsystem in seiner gesamten Komplexität berücksichtigt.

Abb/Fig. 2 Flächenbedarf in Hamburg je Lebensmittel bei derzeitigem und empfohlenem Lebensmittelkonsum (Bearbeitung: HCU | Datenbasis: eigene Berechnungen auf der Grundlage von WWF, DGE, BMEL⁽⁶⁾) **Land needed in Hamburg per type of food for current and recommended patterns of consumption** (edited by: HCU | data basis: own calculations on the basis of WWF, DGE, BMEL⁽⁶⁾)



taken into account. Short transport routes, a better use of resources, and an active involvement of the residents are some of the positive effects regional cultivation would bring.⁽⁷⁾ But regional self-sufficiency requires more than just sufficient area for growing food. It also calls for a new way of thinking on the demand side, on many different levels. This starts with the individual consumer and extends to large food purveyors such as the many canteens and hospitals found in the city, all of which would have to change the patterns of food consumed. When it comes to the production and distribution of food, the agriculture and food industry must be open to innovative solutions. A successful implementation of regional food production thus ultimately requires a comprehensive approach that takes into account the food system in all its considerable complexity.

- (1) Umweltbundesamt (UBA) / German Federal Environment Agency (2007): Wissenschaftliche Untersuchung und Bewertung des Indikators »Ökologischer Fußabdruck«, S. 79—80. /pp. 79—80.
- (2) Global Footprint Network (2012): Ecological Wealth of Nations.
- (3) WWF International (2016): Living Planet Report 2016. Risk and resilience in a new era, S. 81—82./pp. 81—82.
- (4) WWF Deutschland / WWF Germany (2015): Das große Fressen. Wie unsere Ernährungsgewohnheiten den Planeten gefährden, S. 20—21./pp. 20—21.
- (5) WWF Deutschland / WWF Germany (2012): Ernährung, Nahrungsmittelverlust, Flächenverbrauch. Tonnen für die Tonne, S. 26—27./pp. 26—27.
- (6) Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. / German Nutrition Association (2017): DGE Ernährungskreis.; WWF Deutschland/WWF Germany (2015): Das große Fressen. Wie unsere Ernährungsgewohnheiten den Planeten gefährden, S. 22—23./pp. 22—23.; Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.) / German Federal Ministry of Food and Agriculture (ed.) (2015): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik. Münster Hiltrup, Landwirtschaftsverlag GmbH. S. 191—198./pp. 191—198.
- (7) Dierich, Axel: Urbane Landwirtschaft der Zukunft — Es wächst was auf der Stadt. In: PLANERIN — Fachzeitschrift für Stadt-, Regional- und Landesplanung, Heft 1, 2012, S. 38—40./pp. 38—40.